



SILK ROAD

2nd International Scientific Research Conference

September 26-27, 2023

Iğdir University, Iğdir, Türkiye



EDITORS

Assist. Prof. Dr. Cavit POLAT

Assoc. Prof. Dr. Nesrin GÜLLÜDAĞ

FULL TEXTS BOOK

ISBN: 978-625-367-345-1

www.silkroadcongress.co.uk

SILK ROAD

2. International Scientific Research Congress

September 26-27, 2023

Igdir University, Igdir, Türkiye

EDITORS

Assist. Prof. Dr. Cavit POLAT

Assoc. Prof. Dr. Nesrin GÜLLÜDAĞ

All rights of this book belong to

IKSAD Publishing House Authors are responsible both ethically and juridically

IKSAD Publications - 2023©

Issued: 20.10.2023

ISBN - 978-625-367-345-1

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

SILK ROAD 2. International Scientific Research Congress

DATE AND PLACE

September 26-27, 2023 / Iğdir University, Iğdir, Türkiye

ORGANIZATION

IKSAD INSTITUTE
İĞDIR UNIVERSITY
NAKHCHIVAN STATE UNIVERSITY
AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS
SAMARKAND STATE UNIVERSITY ARCHITECTURE AND
CONSTRUCTUON

EDITORS

Assist. Prof. Dr. Cavit POLAT
Assoc. Prof. Dr. Nesrin GÜLLÜDAĞ

PARTICIPANTS COUNTRY (33 countries)

TÜRKİYE, AZERBAIJAN, INDIA, ALGERIA, IRANIAN, ROMANIA, CONGO,
NIGERIA, PAKISTAN, USA, UKRAINE, GEORGIA, RUSSIA, SAUDI ARABIA,
KAZAKHSTAN, UNITED KONGDOM, INDONESIA, ITALY, MOROCCO,
PHILIPPINES, INDONESIA, MOLDOVA, VIETNAM, BULGARIA, KOSOVO,
CANADA, SLOVAKIA, TUNUSIA, HUNGARY, MALAYSIA, CHINA, POLAND,
BRAZIL

Total Accepted Article: 424

Total Rejected Papers: 84

Accepted Article (Türkiye): 209

Accepted Article (Other Countries): 215

ISBN - 978-625-367-345-1

HONORARY PRESIDENTS

Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA

Rector of the Iğdır University

Assoc. Prof. Dr. Elbrus ISAYEV

Rector of the Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Çiğdem CANBAY TÜRKYILMAZ
Rector of the Samarkand State Architecture and Construction
University

Dr. Mustafa Latif EMEK

President of IKSAD Institute

HEADS OF ORGANIZING COMMITTEE

Dr. Cavit POLAT

Iğdır University

Assoc. Prof. Dr. Yunus Emre TANSU

Gaziantep University

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Ramazan ERENLER

Iğdır University

Assoc. Prof. Dr. Nesrin GÜLLÜDAĞ

Iğdır University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Emin YURT

Iğdır University

Assoc. Prof. Dr. Ali HASIMOV

Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Ali CABBAROV

Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Qanira ASGAROVA

Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Konul SAMEDOVA

Azerbaijan State Pedagogical University

Assoc. Prof. Dr. Gulshen MEHERREOVA

Azerbaijan University of Languages

Assist. Prof. Dr. Necmettin İŞÇİ

Iğdır University

Dr. Arife ZEYNALOVA

Nakhcivan State University

Dr. Yunus Emre TANSU
Gaziantep University

Dr. Nicat YAQUBOV
Nakhcivan State University

Dr. Aygun MEHERREMOVA
Baku State University

Dr. Alvan JAFAROV
Azerbaijan State Pedagogical University

Dr. Müjkan MEMMEDZADE
Azerbaijan State Academy of Physical Education and Training

Elnara ALLAHVERDIYEVA
Nakhcivan State University

Ali QURBANOV
Nakhcivan State University

Ulviyye ISKENDEROVA
Nakhcivan State University

İlahe HUSEYNOVA
Nakhcivan State University

Tabriza BAGIROVA
Nakhcivan State University

Gulsum KARIMOVA
Nakhcivan State University

SCIENTIFIC AND ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Hacıfəxrəddin SEFERLI
Azerbaijan National Academy of Sciences

Prof. Dr. Umit AYATA
Bayburt University

Prof. Dr. Teymur ABBASOV
Nakhcivan State University

Prof. Dr. Memmed RZAYEV
Nakhcivan State University

Prof. Dr. Sedaqat HASANOVA
Nakhcivan State University

Prof. Dr. Mislivi VLADEMİR
Technical University of Ukraine

Prof. Dr. Salih OZTURK
Namık Kemal University

Prof. Dr. Umran TURKYILMAZ
Ankara Hacı Bayram Veli University

Prof. Dr. Yadulla HASANLI
Azerbaijan State University of Economics

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Emin YURT
İğdır University

Assoc. Prof. Dr. Yusif HUSEYNOV
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Shamkhal MAMMADOV
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Florian MOBO
Philippines Merchant Marine Academy

Assoc. Prof. Dr. Xaneli KARIMLI
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Ceyhun MAHMUDOVA
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Cavadkhan QASIMOV
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Shahka SHIRALIYEVA
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Akram HUSEYNZADE
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Betül APAYDIN YILDIRIM
Ataturk University

Assoc. Prof. Dr. Khazar HUSEYNOV
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Sevinc ABBASOVA
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Elbrus VALIYEV
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM
Namık Kemal University

Assoc. Prof. Dr. Arif AGALAROV
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Elchin ZAMANOV
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Khumar MAMMADOVA
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Gulkhara AHMADOVA
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Memmed ALIYEV
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Ilhame MAMMADOVA
Nakhcivan State University

Assoc. Prof. Dr. Farhad MİKAYİLOV
Azerbaijan State University of Economics

Assoc. Prof. Dr. Elman İBİŞOV
Azerbaijan State University of Economics

Assoc. Prof. Dr. Rashad HÜSEYNOV
Azerbaijan State University of Economics

Assist. Prof. Dr. Ebru KÖSE
İğdır University

Assist. Prof. Dr. Abdullah GÜMÜŞ
İğdır University

Assist. Prof. Dr. Ramazan GÜRBÜZ
İğdır University

Assist. Prof. Dr. Necmettin İŞÇİ
İğdır University

Dr. Arzu ABDULLAYEV
Nakhcivan State University

Dr. Flora KARIMOVA
Nakhcivan State University

Dr. Qadir AKBAROV
Nakhcivan State University

Dr. Naseem Akhter
Martyr Benazir Bhutto Women's University

PHOTO GALLERY



PHOTO GALLERY



PHOTO GALLERY



PHOTO GALLERY

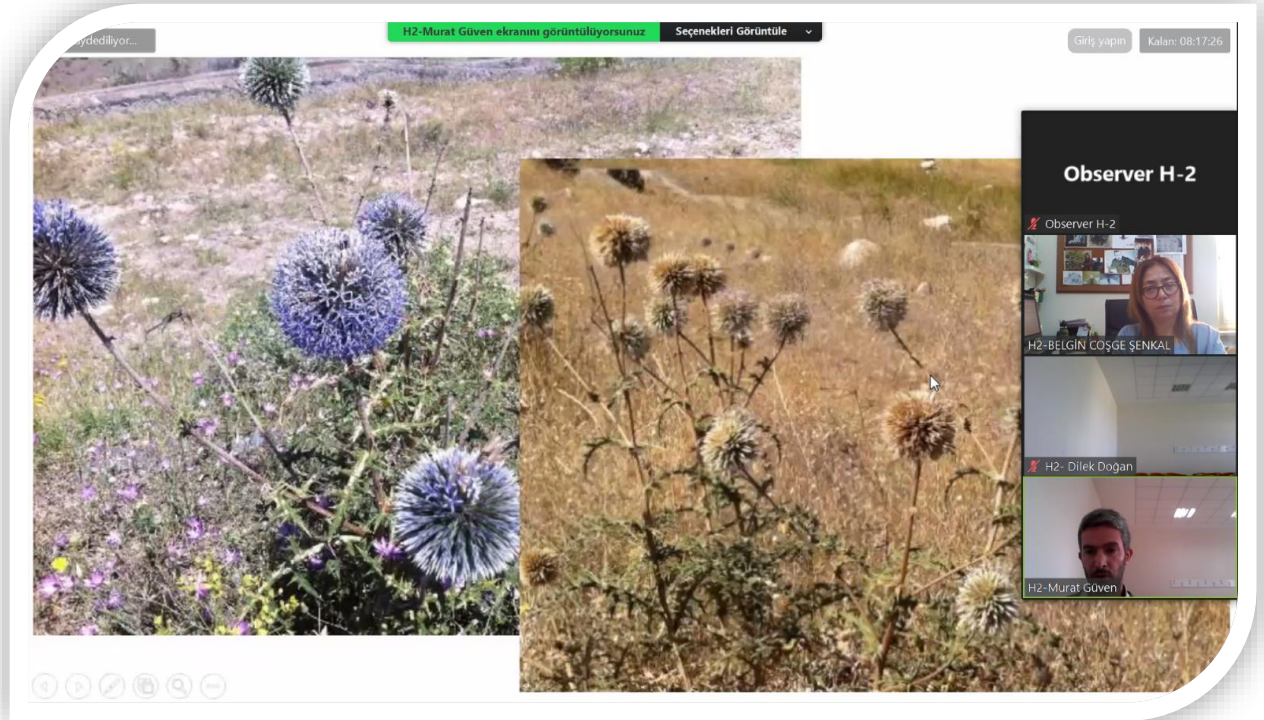
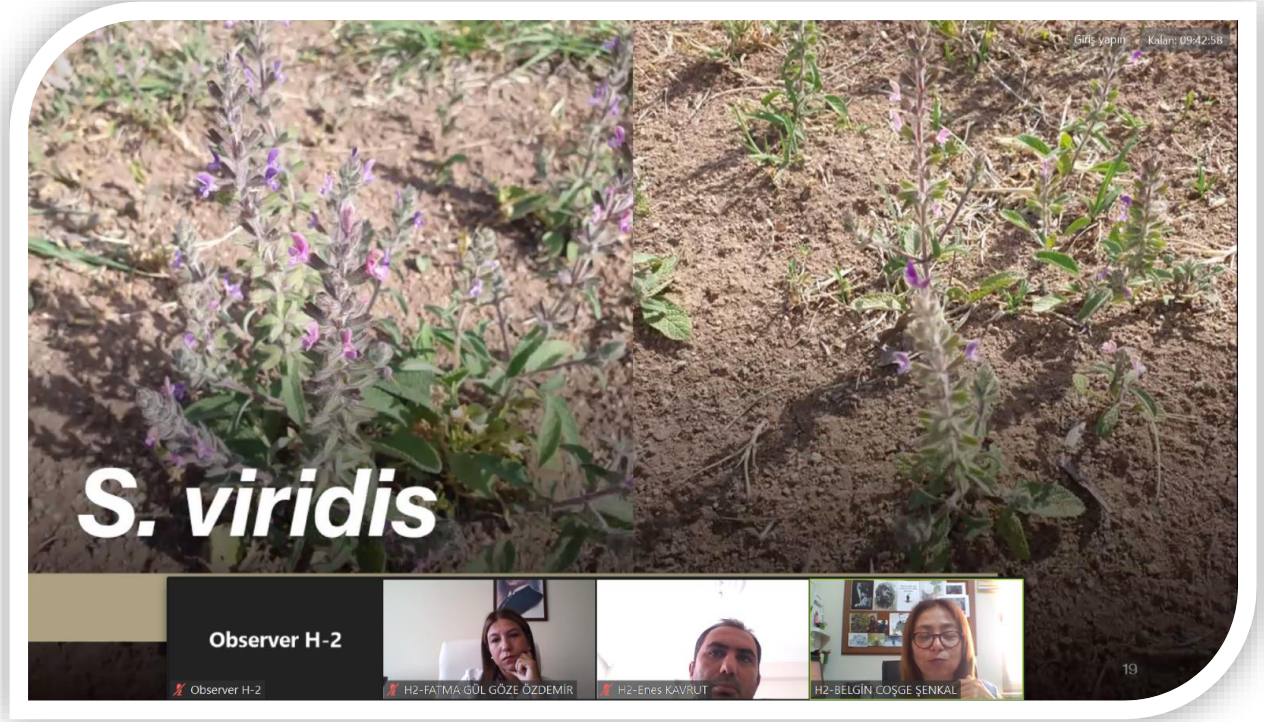





PHOTO GALLERY

H2- Ayşe YILMAZ ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

Arılar Hakkında Bazı Bilgiler

	Ana Arı	İşçi Arı	Erkek Arı
Oluşum	Döllenen yumurta	Döllenen yumurta	Döllenen yumurta
Olgunlaşma Süresi	16	21	24
Ömür	7-8 yıl	40-50 gün(yaz) 4-5 ay(kış)	55-60 gün
Yapısı			
Beslenme	Sadece arı sütü	3 gün arı sütü sonrasında bal ve polen	
Fonksiyonları	Kovan düzeni, Populasyonun artırılması	Bal, bal mumu üretimi, polen toplama, yavru bakımı, düzen	Populasyonun artırılması

Arıların Yaşam Döngüsü:

Ana Arı

Döllenen Yumurta → Dişi Birey → İşçi Arı veya Ana Arı

Döllenen Yumurta → Erkek Birey → Erkek Arı

Arıların Yaşam Döngüsü (Kovan İçinde):

Ana arı yumurta atar.

Kraliçe arı yumurtaları petek göçüne yumurtlar.

Genç işçiler yumurtadan çıkan larvaları besler.

Petek gözü işçiler tarafından kapatılır.

Larva pupa haline gelir.

Ergin arı petek göçünden çıkar.

3

Observer H-2

Observer H-2

H2_SEFA ALTIKAT

H-2, S-2 Oya Eralp İnan

H2- Ayşe YILMAZ

H2- Ayşe YILMAZ ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

Hiperspektral Kameraların Uygulama Alanları



- TARIM 
- Madencilik 
- Tıbbi Görüntüleme 
- Çevre izleme ve Sanayi 

Observer H-2

Observer H-2

H2_SEFA ALTIKAT

HALL-2 Fatih C...

HALL-2 Fatih CANER

H2- Ayşe YILMAZ

PHOTO GALLERY

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main slide is titled "SABİT PROTEZ NEDİR?" (What is a Fixed Prosthesis?). The slide content includes a list of bullet points:

- Ağız içine yapıştırılarak sabitlenen diş protezleridir. Ağzı kesilip küçültülerek var olan dişin üzeri kaplanır ve protez takılır.
- Var olan diş rengine göre ayarlanan protez kişinin isteğiyle yapılabilir.
- Hazırlanıp yerine takılma süresi 10 gün kadar süren sabit protezlerdir. 5 kez prova edilmesi gerekmektedir.

The slide also features a background image of white denture pieces on a wooden surface. The Zoom interface shows the meeting title "H2-S3 Merve BİNGÖL ekranını görüntüleyorsunuz" and a list of participants in the top right corner, including "Observer H-2", "Tavakkul İsgenderov", "gökhan peker", and "H2-S3 Merve BİNGÖL".

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a grid of participants. The meeting title is "Observer H-1". The participants are:

- H1-Turgay OYMAN
- Observer H-1
- H1-Ahmet Erman ARAL
- H1-Hacer Bozkurt
- H1-Hamit İSİK
- Seray GENÇ
- S1-Hall1-Ahmet Gumus
- H1-sezai demir
- H1-KAAN KOÇALI
- Ağayeva Medine
- H1-Derya YÜCEL

The Zoom interface shows the meeting title "Observer H-1" and a list of participants in the top right corner. The bottom of the screen shows the Zoom control bar with options like "Sesi aç", "Videoyu Başlat", "Katılımcılar", "Sohbet", "Ekranı paylaş", "Kaydı Duraklat/Durdur", "Ara Odalar", "Reaksiyonlar", "Uygulamalar", "Beyaz Tahtalar", and "Oda".

PHOTO GALLERY

The screenshot shows a Zoom meeting in progress. The main window displays a PowerPoint presentation titled 'Endüstri 4.0'in Özellikleri' and 'Endüstri 4.0'in Teknolojileri'. The presentation content includes:

- Endüstri 4.0'in Özellikleri**
 - İç Modelleri: Endüstri 4.0, çeşitli şirketler, fabrikalar, tedarikçiler, lojistik, üniversiteler, devletler ve araştırma merkezleri tarafından geliştirilmiştir. Bu nedenle, farklı disiplinler ve alanlar bir araya gelerek Endüstri 4.0 teknolojilerini geliştirmektedir. Bu süreçte, Endüstri 4.0 teknolojilerinin geliştirilmesi için farklı disiplinlerin bir araya gelmesi gerekmektedir.
 - Modelleme: Endüstri 4.0, dijital üretim süreçleri için dijital üretim süreçleri sunar. Örneğin, Endüstri 4.0, üretim süreçleri için dijital üretim süreçleri sunar. Bu süreçte, Endüstri 4.0 teknolojilerinin geliştirilmesi için farklı disiplinlerin bir araya gelmesi gerekmektedir.
- Endüstri 4.0'in Teknolojileri**
 - Endüstri 4.0'in kullanıldığı teknolojiler 10 kat hızlanırken Boston Consulting Group 2014 yılında yaptığı çalışmada Endüstri 4.0 ile ilgili teknoloji yatırımlarının hızla artacağını öngörmüştür. Bu yatırımların hızla artacağını öngörmüştür. Bu yatırımların hızla artacağını öngörmüştür.
 - Sistem Entegrasyonu: Sistem entegrasyonu, tedarikçilerden organizasyon yapısına ve son müşteriye dağıtımına kadar değer bağlantılarının birbirine bağlanmasına dayanır.
 - Büyük Veri Analizi: Büyük veri genellikle peta bayt (1015 bayt) anda veritabanı teknolojisi kapasitesinin sınırında olan verilerle büyük veri işleme, bir şirketin üretimini, ilgili hizmetlerini ve diğer faaliyetlerini yönetmek için büyük veri analizine yönelmektedir.

The Zoom meeting interface shows a list of participants: Observer H-1, H1-Turgay OYMAN, H1-KAAN KOÇALI, and H1-Derya YÜCEL. The meeting title is 'H1-Derya YÜCEL ekranını görüntüyorsunuz'.

The screenshot shows a Zoom meeting in progress. The main window displays a map of Turkey with a green shaded region in the southeast. The map includes labels for 'TÜRKİYE', 'ERGANİ', 'DİYARBAKIR', 'ADİYAMAN', 'SİVEREK', 'HILVAN', 'BOZOVA', 'ŞANLIURFA', 'GAZİANTEP', 'BİRECİK', 'AKÇAKALE', 'CEYLANPINARI', and 'SURIYE'. A scale bar indicates 0, 10, 20, 30, 40 Kilometre.

On the left side, there is a list of climate data for the region:

- MATERYAL**
- ✓ Ortalama sıcaklık (°C),
- ✓ Toplam yağış (mm)
- ✓ Ortalama maksimum sıcaklık (°C)

The Zoom meeting interface shows a list of participants: Observer H-1, Observer H-1, H1-Ali Demir Keskner, H1-Tuba YÜCEL, and H1-Derya YÜCEL. The meeting title is 'H1-Derya YÜCEL ekranını görüntüyorsunuz'.

Below the map, there is a text block:

Bu çalışmada; Şanlıurfa Merkez, Akçakale, Birecik, Siverek, Ceylanpınarı, Adıyaman, Diyarbakır, Ergani, Gaziantep, Maraş istasyonlarından 1961-2020, Hilvan ve Bozova istasyonlarında ise 1991-2020 yılları arasında MGM'den aylık temin edilen iklim elemanları kullanılmıştır.

PHOTO GALLERY

KAYADÜŞMESİNE KARŞI TOPRAKARME DUVARLAR



Observer H-1

H1-Ali Demir Keskiner



H1-Muhammet ÇELİK

H1-Sevil DUMAN

H1-Sevil DUMAN

Kalan: 08:55:38

ERZURUM KADANA CAMİİ



Observer H-1

H1-Ali Demir Keskiner

H1-Muhammet ÇELİK

Hali1-Muhammet Şahin

Kalan: 08:39:37

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar

PHOTO GALLERY

BUSINESS ETHICS IN MODERN BUYING AND SELLING

Participants list:

- H-6, S-2, Moruf Adebay...
- Hall 6 - Observer
- H-6, Gazi Abu H...
- Hall-6Atikotul Q...
- HALL6_Anis
- Hall- 6 sukma ayu

Windows'u etkinleştirme için Ayarlar'a gidin

RELATED STUDIES

LGBT INSTRUCTIONAL LEADERS CLAIMED:

- ABUSIVE
- PRONE IN THREATS

Participants list:

- H6- Dr.Karem Abdellatif
- Hall 6 - Observer
- Hall 6, Jullius Ken Navarra
- Ananda Majumdar- H6
- H6 - RIXFEL APE...
- H6 - RIXFEL APERONG
- Hall-6, Jaymelle Keith De la...
- Hall-6 Krystal Gale Caballero
- Zohaib Hassan Saini

5 atanmamış katılımcı

Windows'u etkinleştirme için Ayarlar'a gidin

PHOTO GALLERY

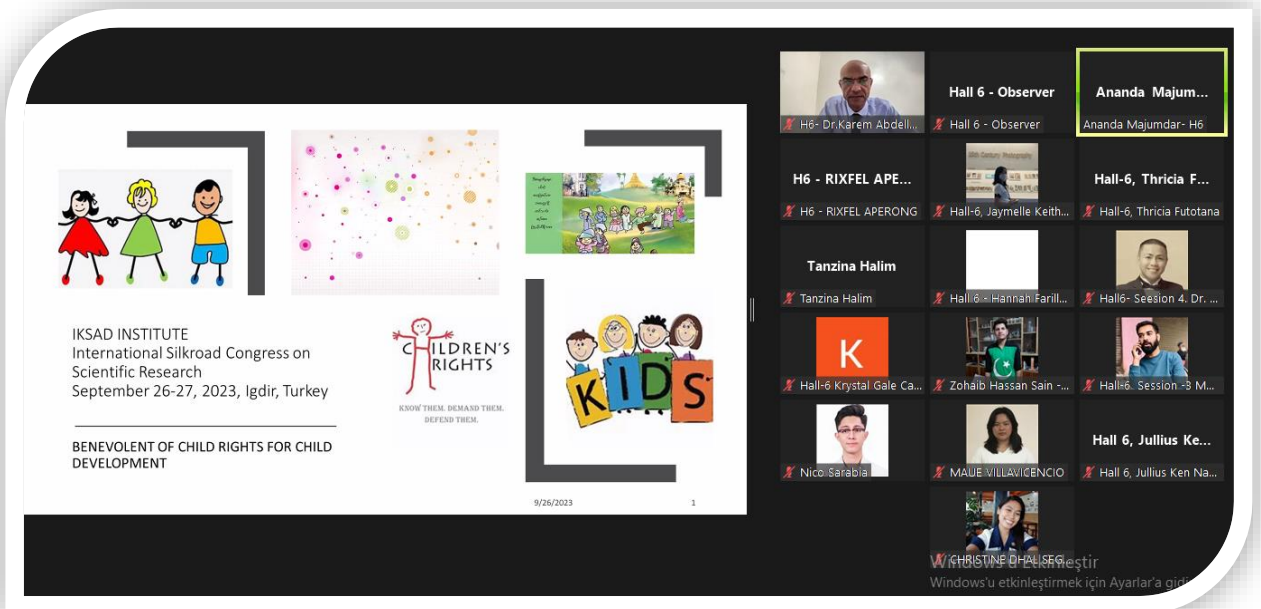
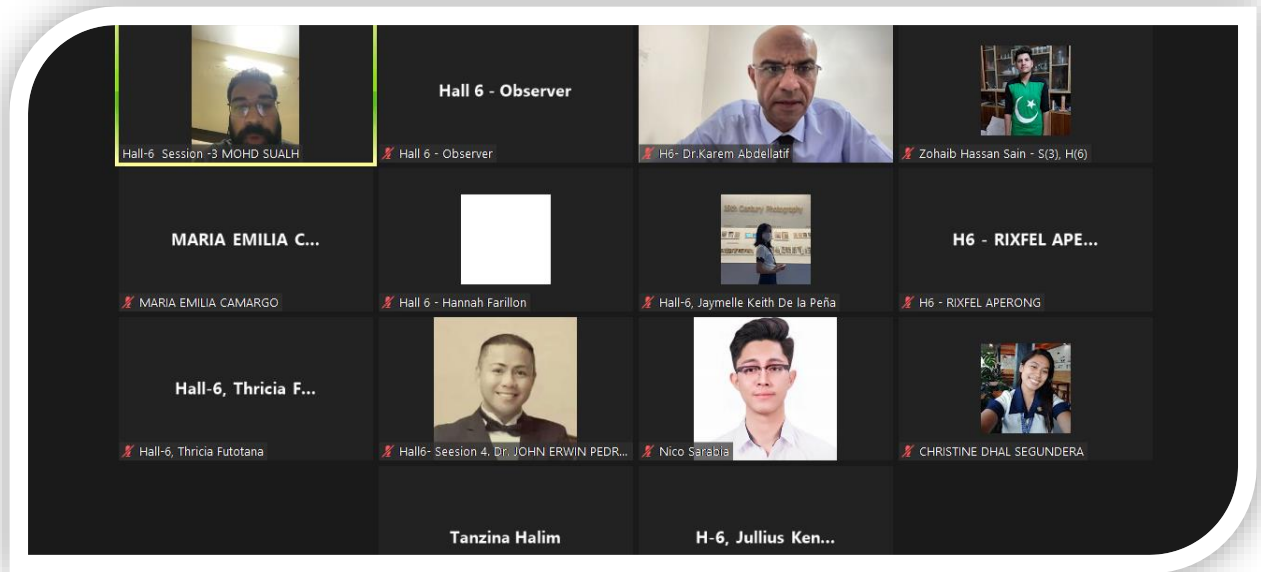


PHOTO GALLERY

WEST VISAYAS STATE UNIVERSITY
COLLEGE OF EDUCATION
LA PAZ, ILOILO CITY, PHILIPPINES

CONSISTENCY AND EFFECTIVENESS OF NCIP's EDUCATIONAL ASSISTANCE PROGRAM (EAP) IN THE PHILIPPINES: A CASE STUDY

John Erwin Prado Pedrosa, PhD
Rixfel Balbarono Aperong
Faith Hadasah Joy Longno Casidsid

Participants in the gallery include: Hall 6 - Observer, Ananda Majumdar, Tanzina Halim, Hall 6, Jaymelle Keith, Hall 6, Julius Ken Na..., H6 - RIXFEL APERONG, Sesi Açmayı İste, Hall 6 - Session 4, Dr..., H6 - RIXFEL APERONG, Hall 6 - Hannan Farill..., Zohaib Hassan Sain..., Hall 6 - Session 3 M..., Hall 6 - Krystal Gale Ca..., MAUE VILLAVICENCIO, and CHRISTINE DHAL SEG...

International Scientific Research Congress
Iğdir University
September 06 - 07, 2023
Iğdir University, Iğdir, Türkiye

Participants in the gallery include: Hall 5 - umarzahraeen..., Hall 5 - Observer, Editi Paul, H5. GHANIA BE..., H5. GHANIA BEN AZIA, and Im Ene.

PHOTO GALLERY

PO audit sterils - PowerPoint (Échec de l'activation du produit)

Hall 5 Dr.Ramon Perley P...

Hall 5 - Observer

Patrycja Widlak

H5 S2 Mouna B...

H5 S2 Mouna Baklouti

Inventory of the sterilization units at a South-Tunisian tertiary-level hospital: An exhaustive survey

SILK ROAD MALABA M. et al. - PowerPoint

Patrycja Widlak

Hall 5 Dr.Ramon Perley P...

Hall 5 - Observer

Patrycja Widlak

H5 S2 Mouna B...

H5 S2 Mouna Baklouti

	Sedentary students (n= 68)	Active students (n= 146)	Chi (P)
Underweight <18.5	0.0 (0)*	1 (1)	0.49467 (0.78087)
Normal weight 18.5 - 24.9	82 (54)	78 (114)	
Pre-obesity 25.0 - 29.0	15 (10)	18 (27)	
Obesity class I 30.0 - 34.9	3 (2)	3 (4)	
WC<102	82 (54)	78 (114)	

Table 2 Classification of sedentary and active male students according to BMI and WC standards established by WHO
BMI, body mass index; WC, waist circumference;
*In brackets – number of subjects from each group.

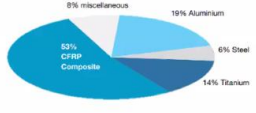
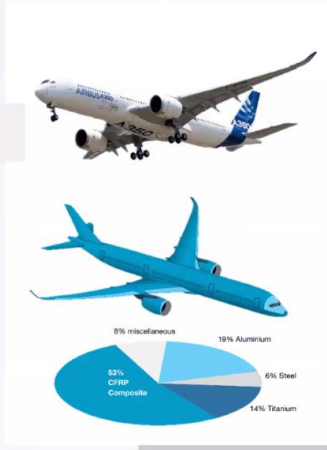
Hall-5 Yakubu Ibrahim

PHOTO GALLERY

3

INTRODUCTION

💡 Glued assemblies are popular in aviation and aerospace due to their strength to weight ratio.



Material	Percentage
CFRP Composite	53%
Aluminium	19%
Titanium	14%
Steel	6%
Miscellaneous	8%

iphone

Hall 5 - Observer

H5 S3 Head of...


H5 S3 Head of Session Dr...

H-5, S-3, Bilal HAMZA

Aniekah Essienubong Ikpe

Giriş yapın Kalan: 09:57:35

Observer H-2



H2- Yeşim DİLEK

Observer H-2

H2- Hasan DOĞAN

H2- Ahmet KOCAİSPİR

Hall 2 Ali Burak TOY

PHOTO GALLERY

H2- Ahmet KOCAİSPİR ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

Kalan: 08:33:27

Yapıştır Düzen Ekle Tasarım Geçişler Animasyonlar Slayt Gösteri

Yeni Slayt Sıfırla Bölüm

K T A S AV A A

Metin Hizale Metin Hizale SmartArt'a Dönüştür

Yerleştir Hızlı Stiller Şekil Ana Hatları Şekil Etketkeni

Bul Değiştir Seç Düzenle

Observer H-2

Observer H-2

H2- Ahmet KOCAİSPİR

H2- Yeşim DİLEK

Hall-2, Zeynep Şener Bahçe

ÜÇÜNCÜ KIRILMA NOKTASI
Geç Tunç Çağı'ndan Erken Demir Çağına Geçiş
Beylikler Dönemi

Not eklemek için tıklayın

Slayt 20 / 25 Türkçe (Türkiye) Erişilebilirlik: Önerilere göz atın

Recording... You are viewing Hall-7, Oğuzhan KATAR's screen View Options Sign in Remaining: 09:17:48 View

MATERIAL AND METHODS

Bu çalışma için, toplam 665 kan yayma görüntüsünden oluşan kamuya açık bir veri kümesi kullandık. Bu görüntüler uzman tarafından etiketlenmiş ve görüntülerdeki beyaz kan hücreleri alanlarının koordinatları belirlenmiştir.

Original Image Annotation Labelled Image

Coordinates

0.0.625 0.22596153846153846 0.06370192307692307 0.06850961538461539
0.0.5540865384615384 0.2776442307692308 0.055288461538461536 0.055288461538461536
0.0.4891826923076923 0.5805288461538461 0.04807692307692308 0.05048076923076923
0.0.6334134615384616 0.8689903846153846 0.06009615384615385 0.06370192307692307

Class Tag

1 unassigned participant

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Apps Whiteboards Leave

PHOTO GALLERY

Type here to search

25°C Sunny

09:28
27/09/2023

Zoom Meeting

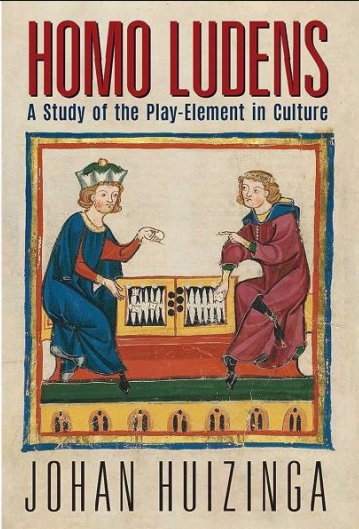
Recording...

Sign in Remaining: 08:26:14


Huizinga Magic Circle

Huizinga characterizes play as voluntarily stepping outside of “real” life into an alternate, temporary sphere of activity which he calls a “magic circle” of play. Inside this magic circle, we take up new roles and new rules for behavior. What happens inside the magic circle does not have the usual consequence outside the magic circle.

Children gleefully rolling around in the mud, wrestling for the sheer fun of it, is *paida*; adults wrestling according to rules with a judged outcome is *ludus* (Caillois 1961).



HOMO LUDENS
A Study of the Play-Element in Culture
JOHAN HUIZINGA





H7-Ihsan Omür BÜÇAK
Hall-7, Oğuzhan KATAR
7-Yıldız AYDIN
H7-Oznur SÜÇKEN
BAŞ bug
H-5 Ertuğrul Sungü

Recording...

Remaining: 09:13:58

THE NEED FOR INDEPENDENT AUDIT IN ESTABLISHING TRUST IN FINANCIAL STATEMENTS AND THE FUTURE OF AUDIT



H7- Cengiz TURGUT

Prof. Dr. Rahmi YÜCEL
Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,
Department of Business Administration

Cengiz TURGUT
Ministry of Commerce / Chief Inspector of Commerce

PHOTO GALLERY

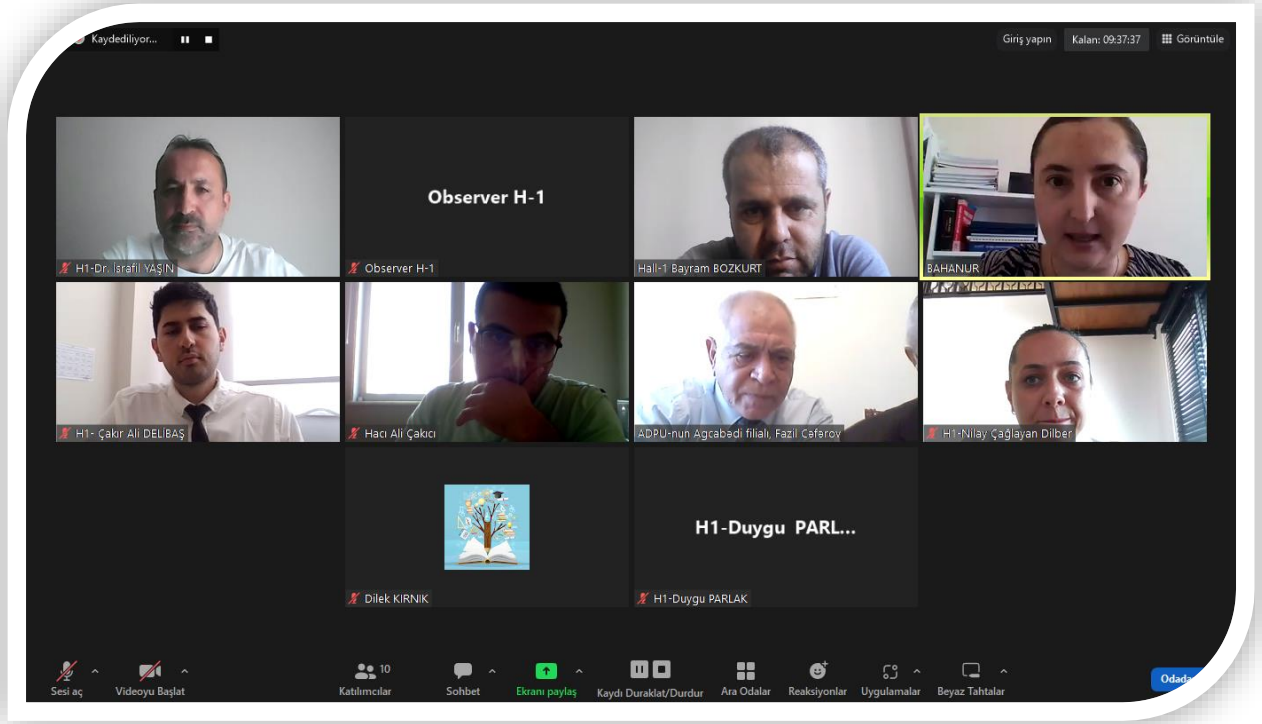


PHOTO GALLERY

UZAKTAN ALGILAMA YÖNTEMLERİ.pptx - Microsoft PowerPoint

Çizgisellik

- Çizgisellik, şekilsel olarak etrafındaki yapılardan kolaylıkla ayrılabilen ve olasılıkla yeraltı yapılarına karşılık gelen haritalanabilir yüzey özellikleridir.
- Morfotektonik çizgisellik, özellikle çizgisel veya doğrusal yüzey şekillerini incelemekle ilgilidir. Bu çizgisel özellikler, jeolojik faylar, kırıklar, doğrular veya diğer doğrusal topografik özelliklerdir.
- Morfotektonik çizgisellikte önemli olan, bu çizgisel özelliklerin yer kabuğundaki tektonik hareketlerin sonucu olarak oluştuğunun göstergesi olarak boyuncu oluşan doğrusal kırıklar veya fay gölgeleme, bu çizgisel özelliklerin örnekleridir.
- Morfotektonik çizgisellikler fay izinin takip edilmesi açısından oldukça kullanışlı veri sağlamaktadır. Bu sayede zaman ve maliyet açısından avantaj sağlar.
 - Tektonik çizgisellikler, topografyada gözlemlenebilen doğrusal özellikler veya anomallerdir.

Observer H-1

H1-Doç. Dr. Furkan Dinçer

H1-Erman AYDIN

H1-NERGİZ ÜZEL GÜNİNİ

Slayt 2 / 11 "Contents Slide Master"

Kaydediliyor...

H1- Yiğit Can Eyyüboğlu ekranını görüntülüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın

Kalan: 09:06:55

Görüntüle

Observer H-1

Observer H-1

H1- Yiğit Can Eyyüboğlu

Sessize al

H1-Ufuk ELYİĞİT

Odak

Sesi aç

Videoyu Başlat

Katılımcılar

Sohbet

Ekranı paylaş

Kaydı Duraklat/Durdur

Ara Odalar

Reaksiyonlar

Uygulamalar

Beyaz Tahtalar

PHOTO GALLERY

The screenshot shows a Microsoft PowerPoint presentation titled "Şirdar Medresesi". The main slide is blue and contains the following text:

- Şirdar Medresesi, Timur İmparatorluğu'nun sonrasında, geç dönemde inşa edilmiş olsa da yapının neredeyse tamamında Timurlu mimarisine sadık kalmıştır.
- Kullanılan çiniler ve mimari yapı, Uluğ Bey Medresesi'nden ilham almıştır.
- Medrese, ihtişamlı kapısının üzerinde bulunan kaplan ve güneş sembolleri sebebiyle "Şirdar" olarak isimlendirilmiştir. Esasında "şir", Farsçada "aslan" demektir, ancak yerli ahali, binayı bu isimle anmayı uygun bulmuştur.

Below the text is a photograph of the Şirdar Medresesi, a large, ornate Islamic building with a central archway and two tall minarets. The presentation interface includes a slide navigation pane on the left, a status bar at the bottom, and a video conference window on the right with three participants: Observer H-1, H1-Ufuk ELYGİT, and H1-Zelha Dilek Keçeciler. A fourth participant, Hali 1 / Gökhan Akca, is also visible in a smaller window.

The screenshot shows a PowerPoint presentation titled "lipoma of the Spleen". The main slide is a photograph of a spleen specimen with a large, dark, lobulated mass (lipoma) attached to its surface. The mass is labeled "S. Ar24" and "30". The presentation interface includes a slide navigation pane on the left, a status bar at the bottom, and a video conference window on the right with five participants: observer h3, H3-Karim İzzet Altınan, H3-arzu İbshova, H3-İsmet Demir..., H3-İsmet Demirtaş, and H3-Dogan Barut. A sixth participant, BENAMAR SAAD, is also visible in a smaller window.

PHOTO GALLERY

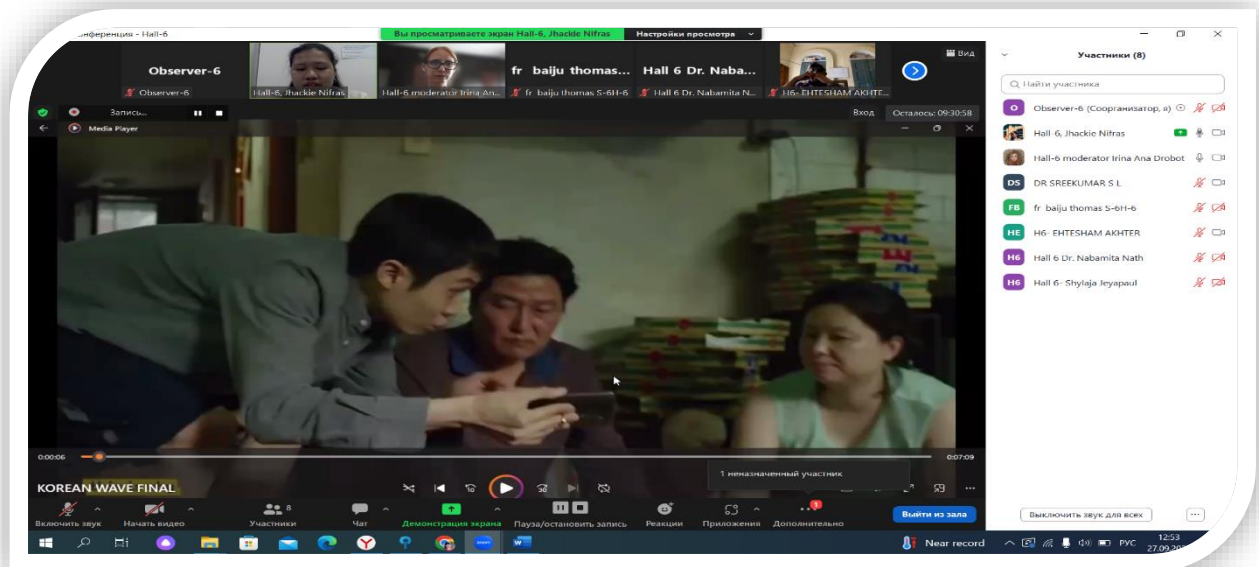


PHOTO GALLERY

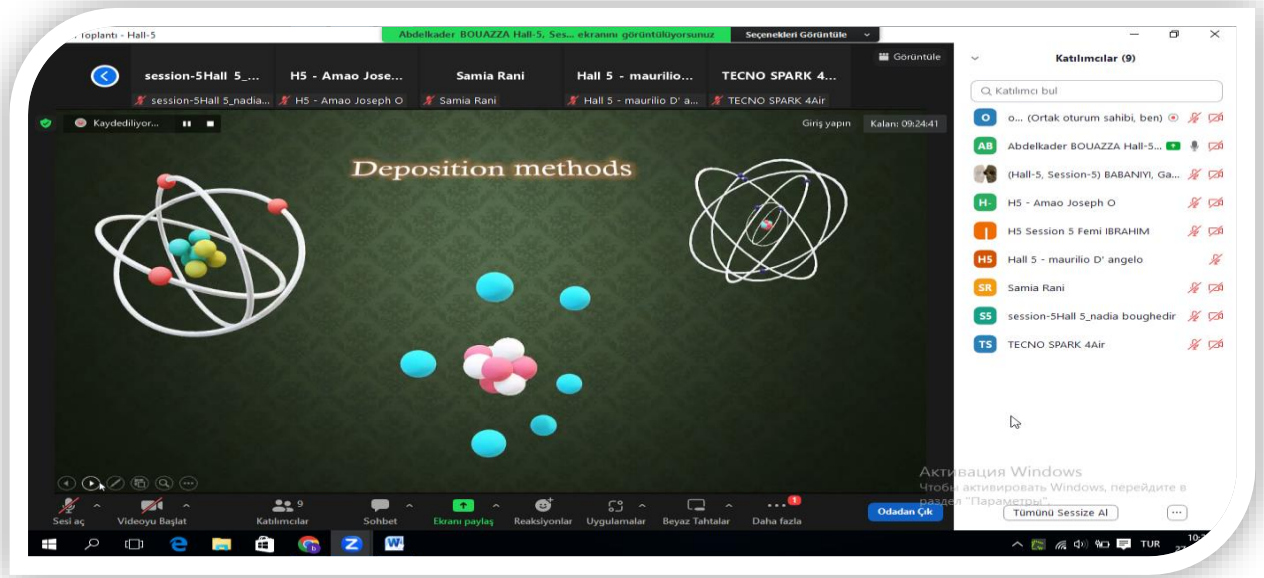
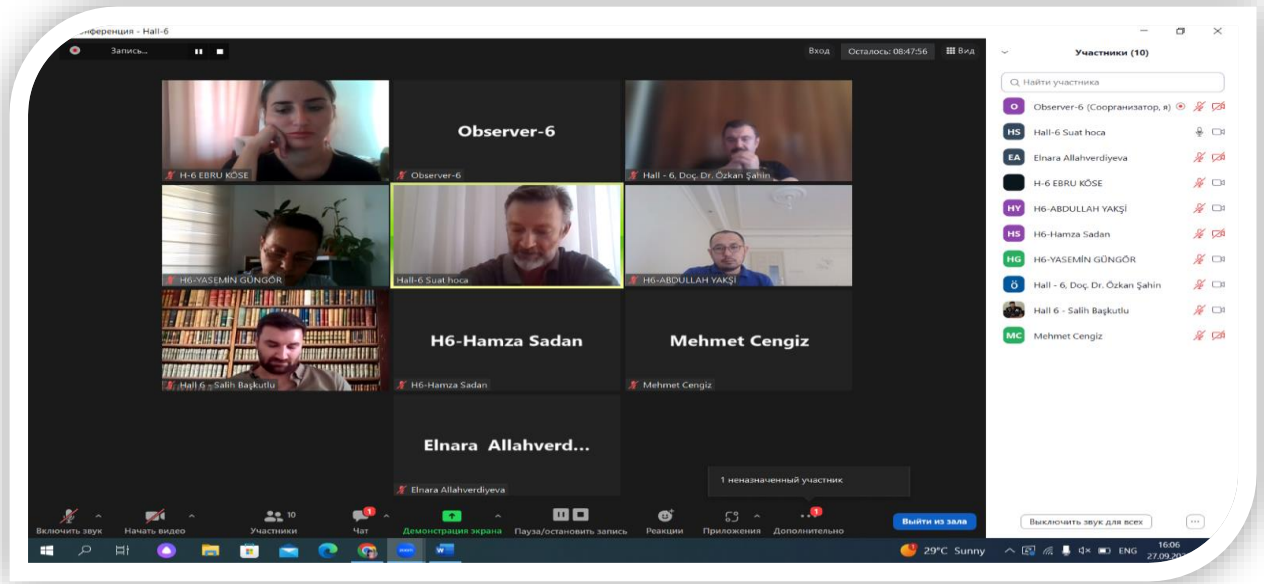


PHOTO GALLERY

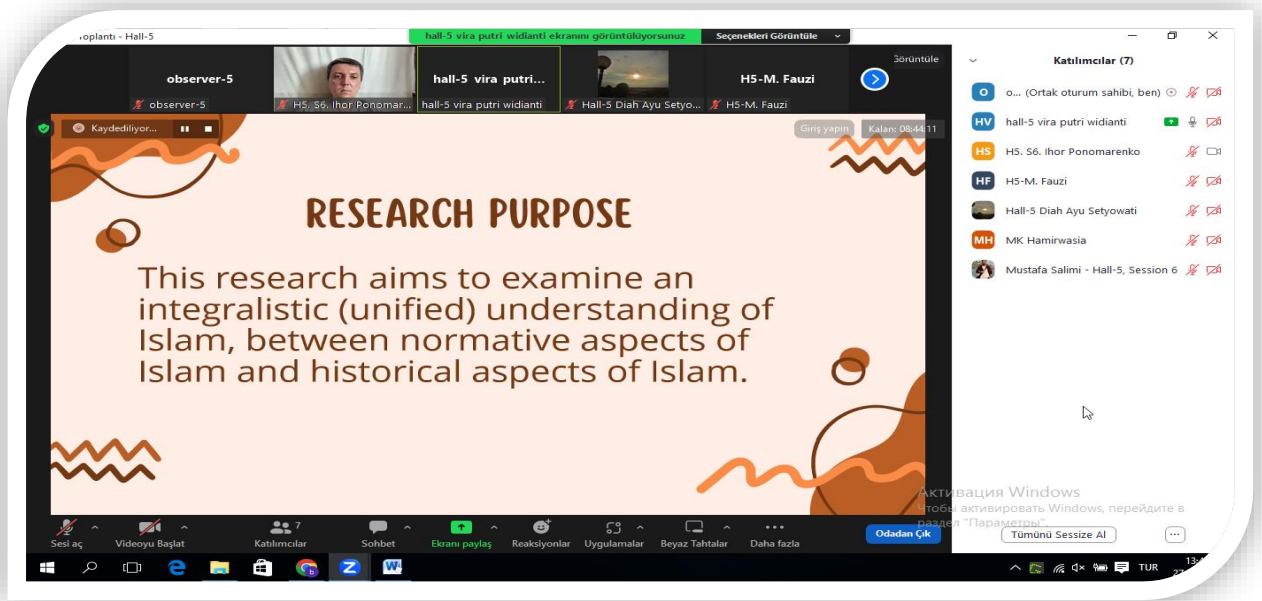
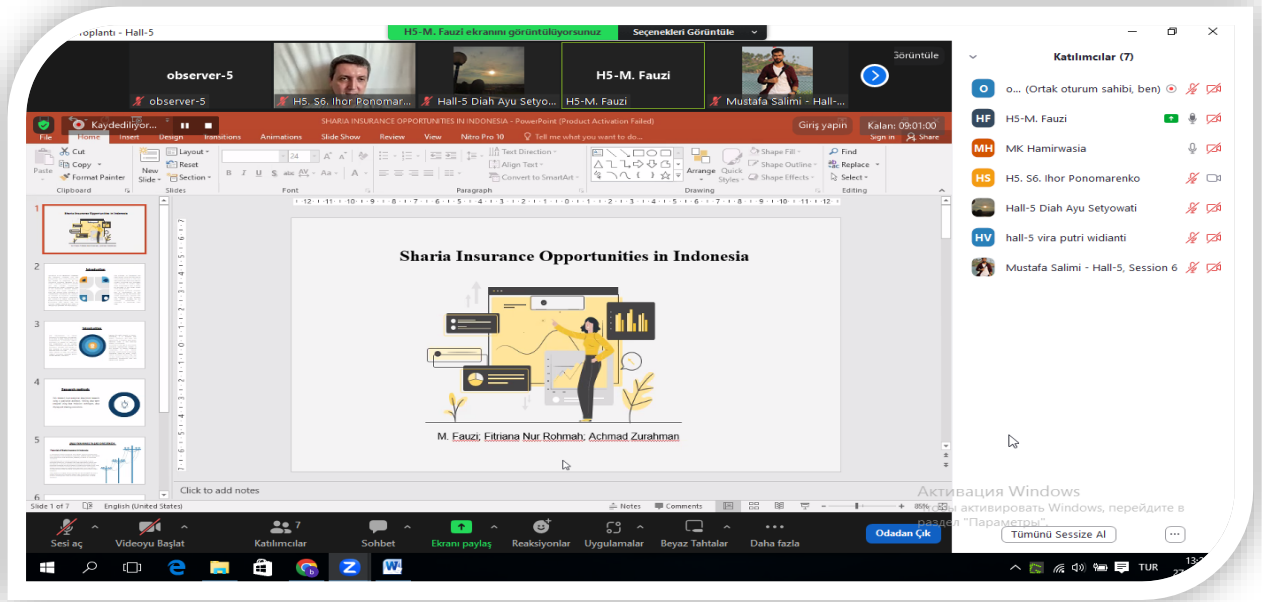


PHOTO GALLERY

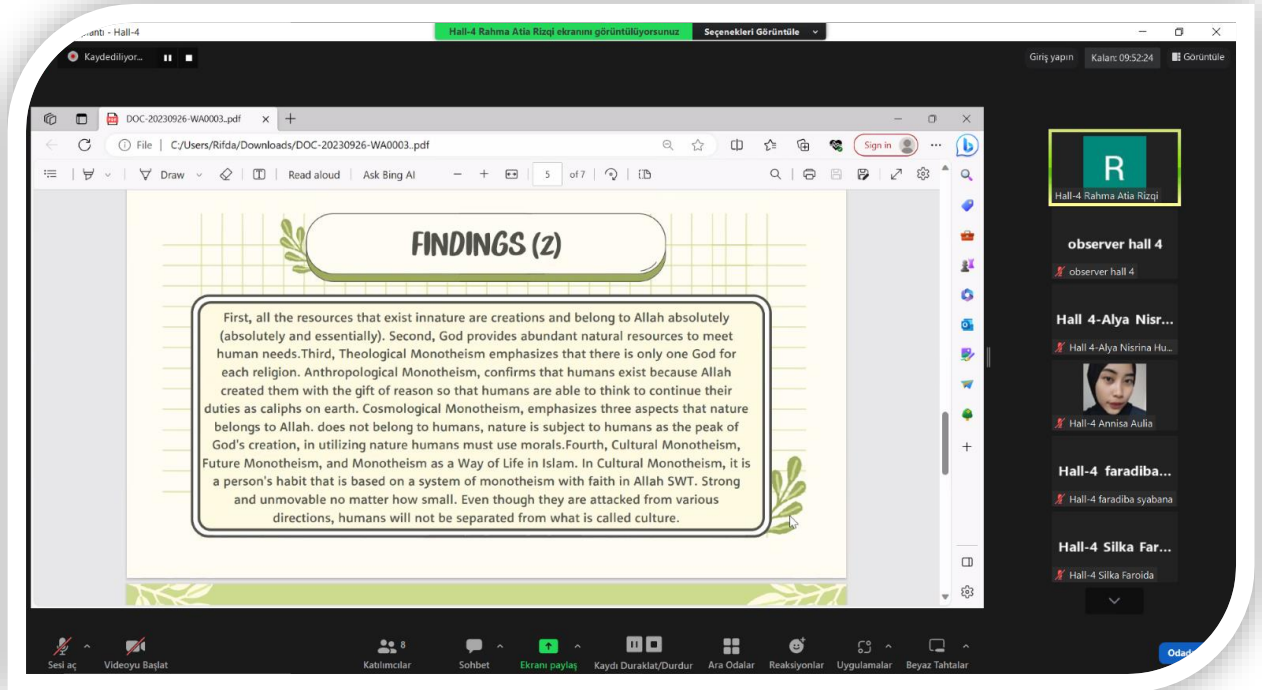
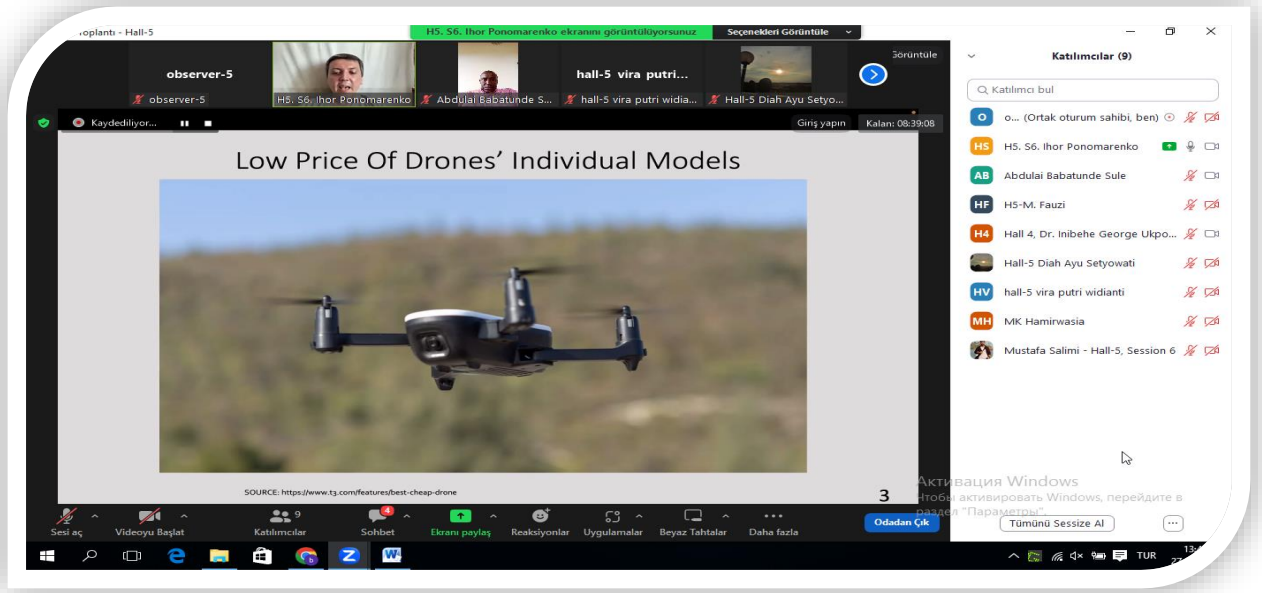


PHOTO GALLERY

The screenshot shows a Zoom meeting in progress. The main content is a PowerPoint slide titled "C. Planting", "D. NPK application", and "E. POC application". The slide features three photographs: a person planting in a field, a person applying fertilizer, and a close-up of soil. The Zoom interface includes a top bar with "H4 Ses 6 Darwin ekranını görüntüyorsunuz" and "Seçenekleri Görüntüle". The right sidebar shows a list of participants, including "observer hall 4", "hall 4 BENAMA...", "hall 4 BENAMAR Khadija", "hall 4 Arshia Zia", and "Hall 4 - Safiya Ji...". The bottom toolbar shows various meeting controls like "Sesi aç", "Videoyu Başlat", "Katılımcılar", "Sohbet", "Ekran paylaş", "Kaydı Duraklat/Durdur", "Ara Odalar", "Reaksiyonlar", "Uygulamalar", and "Beyaz Tahtalar".

The screenshot shows a Zoom meeting in progress. The main content is a text-based slide with the following text:

Immune dysregulation is any proposed or confirmed breakdown or maladaptive change in molecular control of immune system processes.

Memory T and memory B cells are also produced in the case that the same pathogen enters the organism again.

The innate immune response is an organism's first response to foreign invaders. The innate immune system consists of physical barriers such as skin and mucous membranes, various cell types like neutrophils, macrophages, and monocytes, and soluble factors including cytokines and complement.

For example, dysregulation is a component in the pathogenesis of autoimmune diseases and some cancers.

2. International Scientific Research Congress September 26-27, 2023 Iğdır University, Iğdir, Turkey 15

The slide also features logos for DENIPLANT, centrale aide sante, and others. The Zoom interface includes a top bar with "H 4 Gheorghe Giurgiu ekranını görüntüyorsunuz" and "Seçenekleri Görüntüle". The right sidebar shows a list of participants, including "H 4 Gheorghe G...", "observer hall 4", "H-4, Moses Adeolu AGOI", "27th Hall-4 sess...", "Sabika Zahra H...", and "(27th Hall -4 ses...". The bottom toolbar shows various meeting controls like "Sesi aç", "Videoyu Başlat", "Katılımcılar", "Sohbet", "Ekran paylaş", "Kaydı Duraklat/Durdur", "Ara Odalar", "Reaksiyonlar", "Uygulamalar", "Beyaz Tahtalar", "Odadan Çık", and "Tümünü Sessize Al".

PHOTO GALLERY

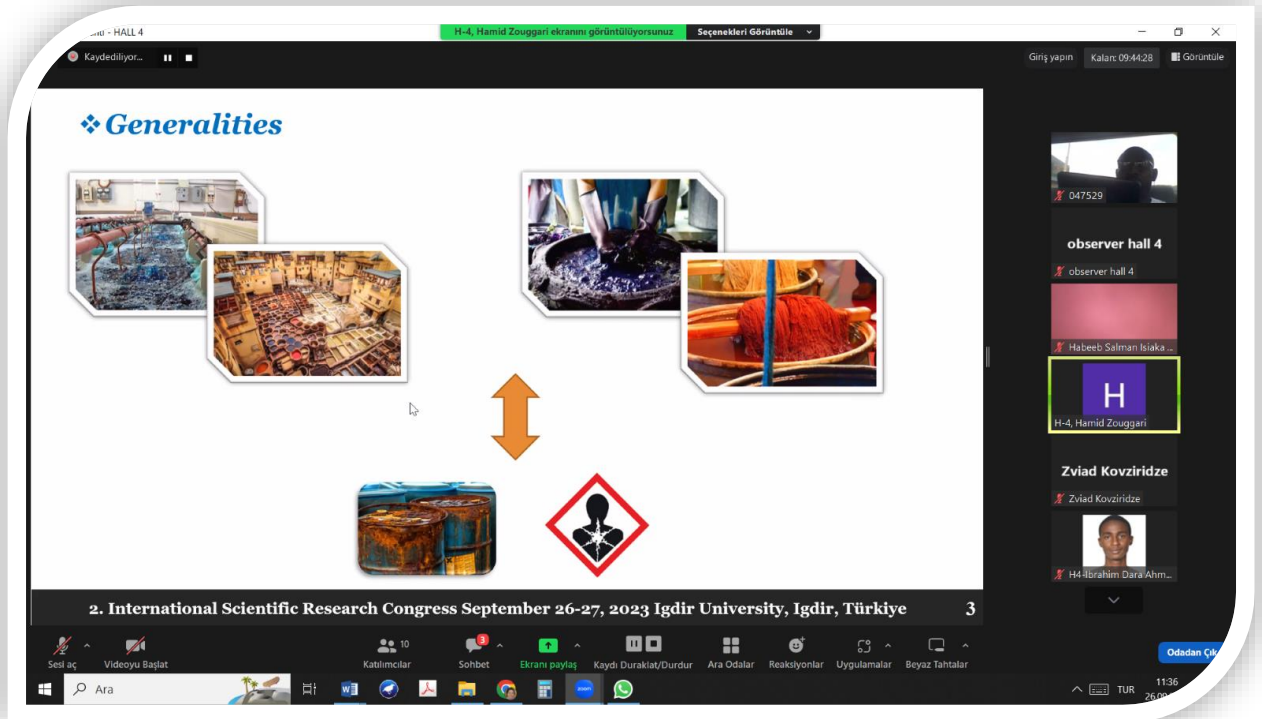
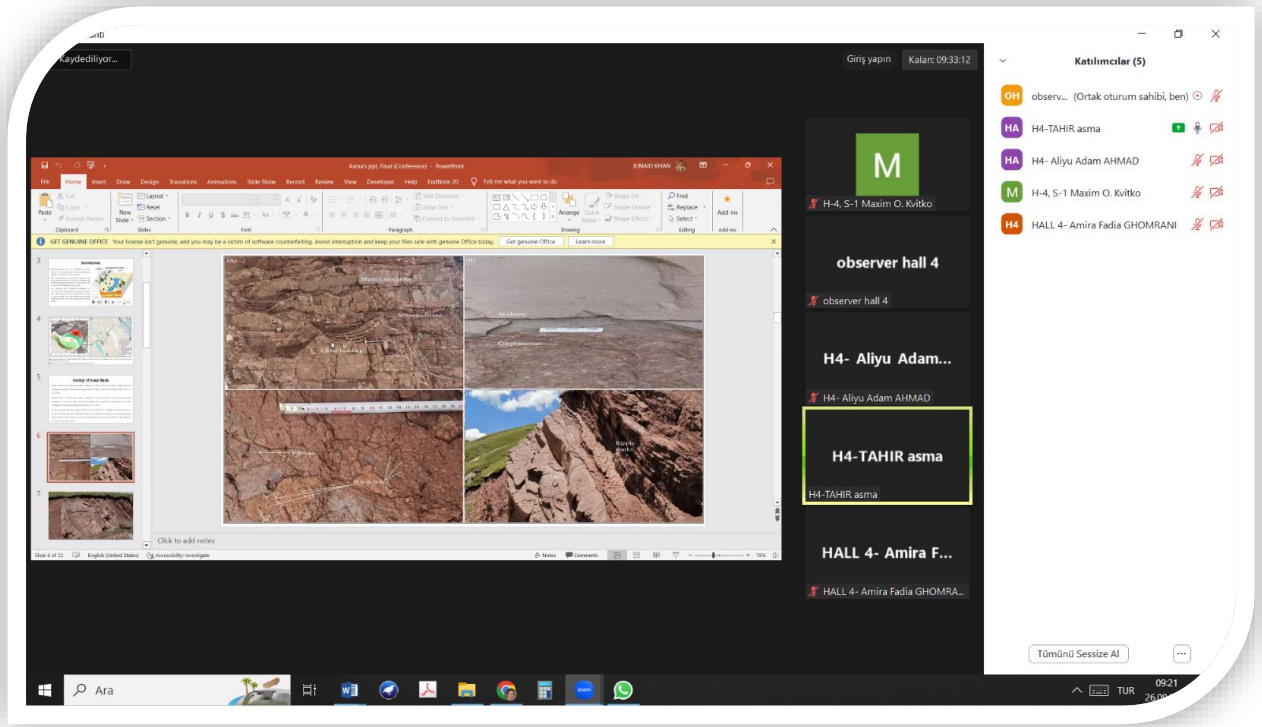


PHOTO GALLERY

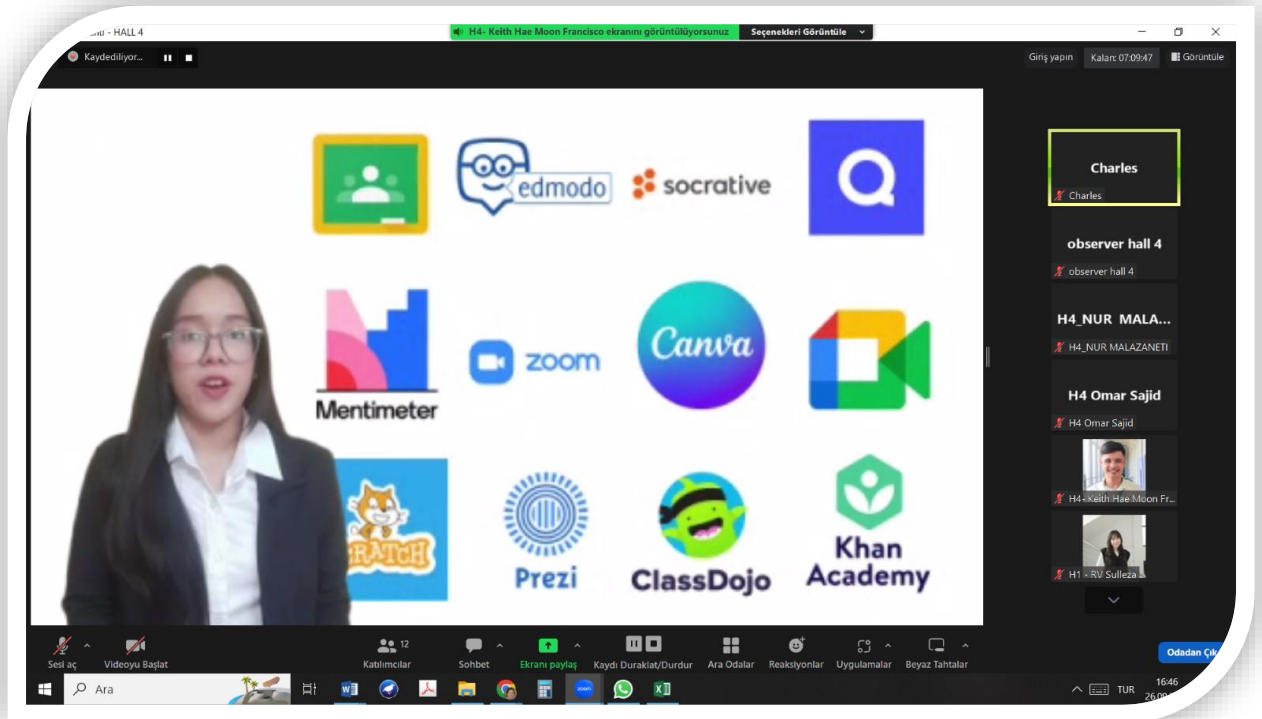
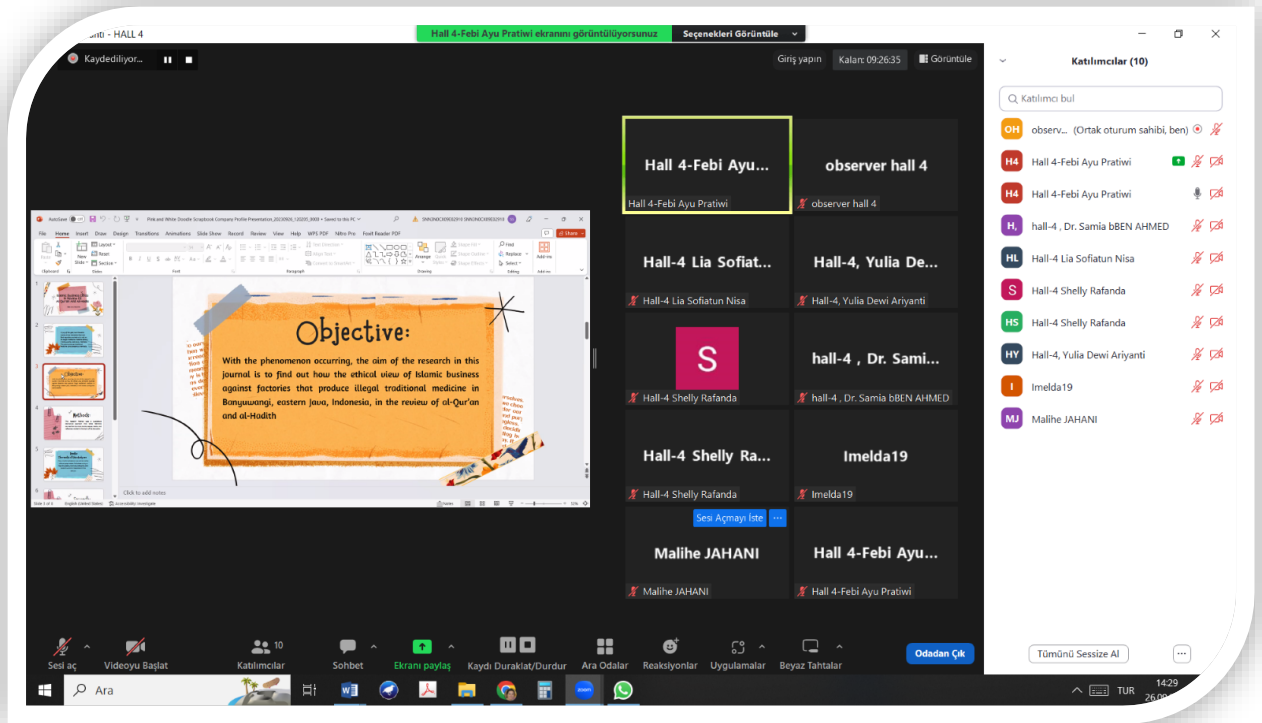
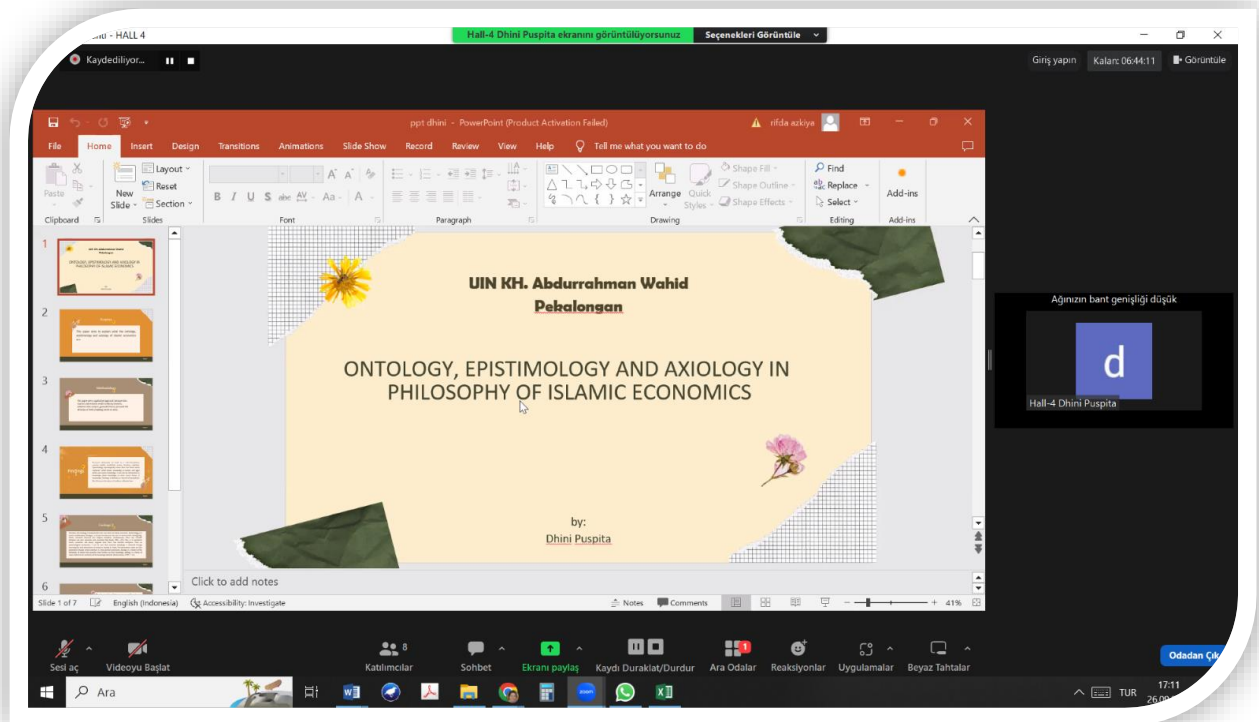
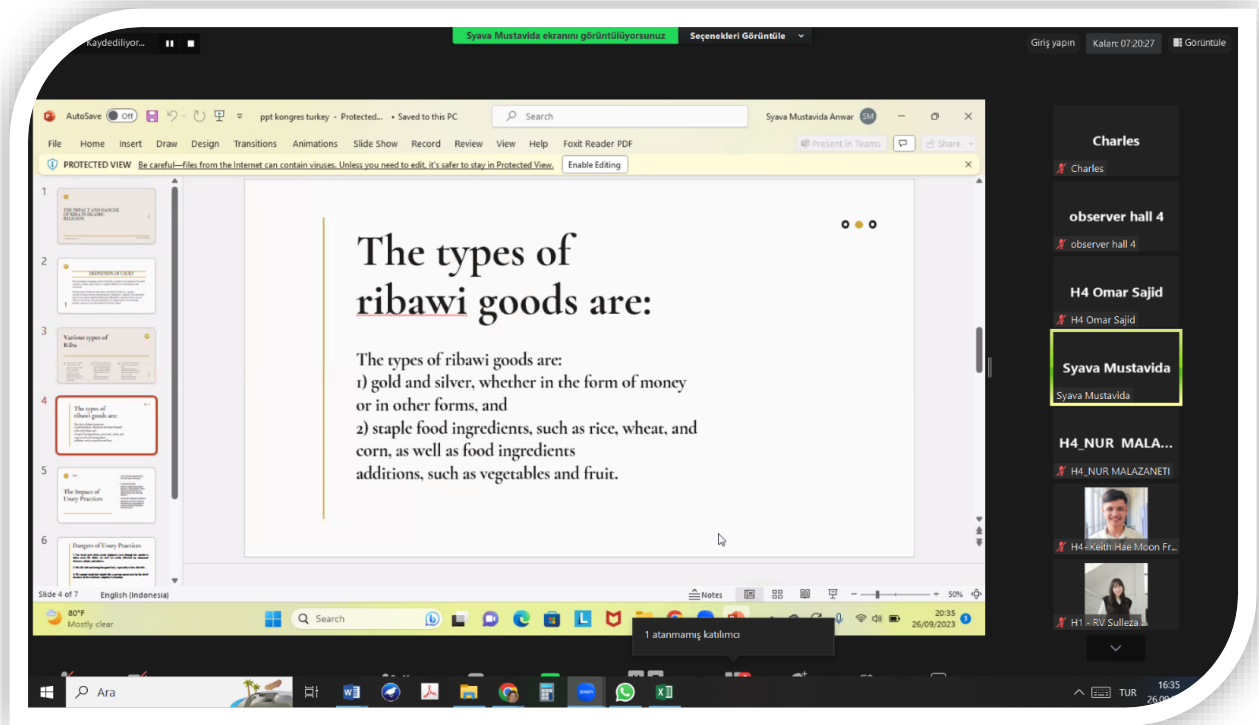


PHOTO GALLERY



SILK ROAD

2nd International Scientific Research Conference

September 26-27, 2023 / Iğdir University, Iğdir, Türkiye



CONFERENCE PROGRAM

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
- ❖ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ❖ The Zoom application can be used without registration.
- ❖ The application works on tablets, phones and PCs.
- ❖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.
- ◆ Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number, exp. H-1, Ramazan BİÇER

-Opening Ceremony-

26.09.2023 / 10:00-11:30

Venue: İğdır University, İğdır

Dr. Cavit POLAT - İğdır University
Co-Head of Organizing Committee

Assoc. Pr. Dr. Yunus Emre TANSU - Gaziantep University
Co-Head of Organizing Committee

Dr. Mustafa Latif EMEK - President of IKSAD Institute
HONORARY PRESIDENT

Assoc. Prof. Dr. Elbrus ISAYEV - Rector of the Nakhcivan State University
HONORARY PRESIDENT

Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA - Rector of the İğdır University
HONORARY PRESIDENT

- Personal Exhibition -

26.09.2023 / 10:00-16:00

Venue: İğdır University, Karaağaç Campus



İĞDIR ÜNİVERSİTESİ
2008

INTERNATIONAL RESEARCH
INSTITUTE OF KNOWLEDGE

NDU

OĞUZHAN ÜNİVERSİTESİ

ULUSLARARASI İPEK YOLU KONGRESİ KİŞİSEL SERGİ

26-27 Eylül 2023, İğdir Üniversitesi

Terzgahtan Duwara
Hatice Mengi

Saat: 10:00
Yer: İğdir Üniversitesi, Karaağaç Kampüsü

-Composite Exhibition -

26.09.2023 - 27.09.2023

Meeting ID: 860 5266 6988 / Passcode: 020202

**ULUSLARARASI
İPEK YOLU KONGRESİ
ONLINE KARMA SERGİSİ**

26-27 Eylül 2023, Iğdır Üniversitesi

*Sergi Kuratörleri:
Dr. Öğr. Üyesi Cavit Polat
Hatice Mengi*

Son Sergi Başvuru Tarihi: 15 Eylül 2023
www.silkroadcongress.co.uk/art



FACE TO FACE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-1



ANKARA LOCAL TIME: 14⁰⁰ - 16⁰⁰

Iğdır University, Karaağaç Campus

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Neşide YILDIRIM

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Ali KAYA	Ministry of Education TÜRKİYE	SEMIOTICS ANALYSIS OF RAM HEAD TOMBSTONES FOUND IN NAHÇIVAN AND İĞDIR
Assoc. Prof. Dr. Mustafa AYDEMİR Res. Assist. Hasan ÇELİK	Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE	FROM LABOR TO MACHINES: A SHORT-LIVED JOURNAL IN 1918, GENÇ SANATKÂR ABOUT LABOR AND WORKER
Assoc. Prof. Dr. Mustafa AYDEMİR Res. Assist. Orçun AYDOĞDU	Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE	THE HISTORICAL-POLITICAL AND SOCIO- CULTURAL BACKGROUND OF THE NOVEL HAKKA SİĞİNDİK
Prof. Dr. Neşide YILDIRIM	Iğdır University TÜRKİYE	THE IMPORTANCE AND SOCIAL ASPECTS OF THE CARAVANSERAI ON THE SILK ROAD (İĞDIR EJDER CARAVANSARA CASE)
Assoc. Prof. Dr. Kazım Yıldırım	Iğdır University TÜRKİYE	HIGHER EDUCATION FROM NİZAMİYE MADRASES TO UNIVERSITIES IN THE TURKISH EDUCATION SYSTEM
Lect. Dr. Mahmut TURAN	Artvin Çoruh University TÜRKİYE	CIRCASSIANS IN THE OTTOMAN ARMY
15 Minutes Break		
Lect. Sözer Akyıldırım	Iğdır University TÜRKİYE	MUSTAFA KEMAL ATATÜRK ON THE 100TH ANNIVERSARY OF OUR REPUBLIC
Assoc. Dr. Javadkhan Gasimov Assoc. Dr. Ashraf Alakbarov	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	MACROECONOMIC DEVELOPMENT IN NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC STRATEGIC FACTORS: EMPLOYMENT AND FOOD SECURITY
Lect. Gülçin Aşut Assist. Prof. Eda Gülbetekin	Iğdır University TÜRKİYE	ETIOLOGY OF INFANTY COLIC IN BABIES BETWEEN 0-3 MONTHS AND INVESTIGATION OF CARE APPLICATIONS
Lect. Özkan AYIK	Iğdır University TÜRKİYE	US SECURITY PERCEPTIONS REGARDING IRAN'S NUCLEAR ENERGY STUDIES
Lect. Cevdet Aslan	Iğdır University TÜRKİYE	A NEW DEBATE IN THE GLOBALIZATION- REGIONALIZATION DILEMMA: CHINA'S ONE BELT AND ONE ROAD PROJECT



FACE TO FACE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-2



ANKARA LOCAL TIME: 14⁰⁰ - 16⁰⁰

Iğdır University, Karaağaç Campus

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Halide Köklü

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Eda GÜLBETEKİN Res. Assist. Gülçin Aşut	Iğdır University TÜRKİYE	EXAMINATION OF TRADITIONAL APPLICATIONS USED IN CARE OF BABIES BETWEEN 0-12 MONTHS
Lect. Yunus TUNÇ Assoc. Prof. Dr. Burcu DEMİR GÖKMEN	Iğdır University TÜRKİYE Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE	THE RELATIONSHIP BETWEEN ORTHOREXIA NEUROSIS LEVEL AND CHILDREN'S EATING BEHAVIOURS IN MOTHERS WITH CHILDREN AGED 3-6 YEARS
Assist. Prof. Dr. Mahdi MARZİ Assist. Prof. Dr. Ayşe KARACALITUNÇ Prof. Dr. Fatih KÖKSAL	Fenerbahçe University TÜRKİYE Iğdır University TÜRKİYE Çukurova University TÜRKİYE	INVESTIGATION OF GENOTYPIC CHARACTERISTICS BY 24 LOCUS MYCOBACTERIAL INTERSPERSED REPETITIVE UNITS VARIABLE NUMBER OF TANDEM REPEATS (MIRU-VNTR) IN MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS ISOLATES
Dr. Elif Temur Assist. Prof. Dr. Bingül Kurt Urhan Assoc. Prof. Dr. Hülya Öztürk Doğan	Atatürk University TÜRKİYE Iğdır University TÜRKİYE	ETHANOL ELECTRO-OXIDATION on Pd NANOPARTICLES DECORATED-TiO ₂ ELECTRODES
Lect. Hakan DUMAN	Iğdır University TÜRKİYE	COMPARING VARIOUS FORECASTING METHODS: AN EXAMPLE OF SOYBEAN PRODUCTION IN TURKEY
15 Minutes Break		
Agr. Eng. Abdullah İREÇ Assoc. Prof. Dr. Celalettin Gözüaçık	Iğdır University TÜRKİYE	DAMAGE STATUS OF THE WOOLLY APPLE APHID, ERIOSOMA LANIGERUM (HAUSMANN) (HEMIPTERA: APHIDIDAE) IN APPLE ORCHARDS IN IĞDIR PROVINCE
Assist. Prof. Dr. Halide Köklü	Iğdır University TÜRKİYE	APPLICATION OF THE CHEBYSHEV POLYNOMIAL TO THE RADIATIVE TRANSFER EQUATION
Assist. Prof. Dr. Vural Öntürk	Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE	BETWEEN THE ISLAMIC AND TURKISH ISLAMIC CONQUESTS, THE ORIGINATIONS AND FIRST SETTLEMENTS OF GURJARA-PRATIHARA FROM THE LAST POWERFUL EMPIRE OF NORTH INDIA
Huseyn Rasulzade	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	BIRD SPECIES NEWLY INCLUDED IN ORNITHOFAUNA OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN, AS WELL AS NAKHCHIVAN AR
Gunay MAMMADOVA	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	PLACE AND SIGNIFICANCE OF YALLI IN HOUSEHOLD CEREMONIES OF NAKHCHIVAN REGION



FACE TO FACE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-3



ANKARA LOCAL TIME: 14⁰⁰ - 16⁰⁰

Iğdır University, Karaağaç Campus

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Ülkü KÜÇÜKKURT

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Remziye Gülenay Yalçinkaya	Felt Artist, Researcher and Author TÜRKİYE	ECOLOGICAL PRINTING APPLICATION ON LEATHER
Assoc. Prof. Dr. Ülkü KÜÇÜKKURT	Afyon Kocatepe University TÜRKİYE	SUGGESTIONS FOR THE EVALUATION OF AFYONKARAHISAR AYAZINI HANDICRAFTS AS SOUVENIRS AND TOURISTIC ITEMS
Res. Aut. Zeynep GÜRMAN	Afyonkarahisar TÜRKİYE	AFYONKARAHİSAR BOLVADİN TOWN KURUCAOVA IN VILLAGE TRADITIONAL FORK DOLL MADE
Res. Assist. Dr. Yiğit KOCABIYIK	Iğdır University TÜRKİYE	ANALYSIS OF THE PLAY 'BURNING PATIENCE' AND THE NOVEL 'THE POSTMAN' IN THE CONTEXT OF THE CONCEPT OF METAPHOR
Assoc. Prof. Dr. Tolga ÖNTÜRK	Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE	POPULAR POETRY OF THE 14TH AND 15TH CENTURIES: "İTMEK DILERSIN İTMEGİL" RHYMING GAZEL AND NAZİRES WRITTEN IN THIS GHAZAL

15 Minutes Break

Assoc. Prof. Dr. Sadık ARMUTLU Res. Assist. Alperen Bedirhan COŞKUN	Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE	CULTURAL CENTERS ON THE SILK ROAD AND PERSIAN POETS GROWED IN THESE CENTERS
Assoc. Prof. Dr. Yusuf SÖYLEMEZ Berrin KASIMOĞLU DÖNMEZ	Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE	AN INVESTIGATION OF THE ADDRESS TO YOUTH IN TERMS OF CATEGOREMATIC AND SYNCATEGOREMATIC EXPRESSIONS
Lect. Ezgi DEMİRCİ	Iğdır University TÜRKİYE	MENTAL AND PSYCHOLOGICAL HEALTH IN THE CONTEXT OF POSITIVE PSYCHOLOGY
Assist. Prof. Dr. Samet ATA	Agri Ibrahim Cecen University TÜRKİYE	ATTACHMENT IN INFANCY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS STUDY



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-1, Session-1

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

10⁰⁰ : 12⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

09⁰⁰ : 11⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Kaan Koçali

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Dr. Aghayeva Medina	Baku State University AZERBAIJAN	FAMILY IN CONTEMPORARY SOCIAL PROBLEMS
Assist. Prof. Dr. Ahmet Erman Aral	Ankara Hacı Bayram Veli University TÜRKİYE	INTERNET MEME AS A TOOL FOR CONSTRUCTION AND PRESENTATION OF NATIONAL IDENTITY
Assist. Prof. Seray GÜLERTEKİN GENÇ	Batman University TÜRKİYE	MOTIVATION TO PARTICIPATE IN YOGA CAMPS
Assist. Prof. Dr. Sezai DEMİR	Hatay Mustafa Kemal University TÜRKİYE	THE ROLE OF DISPOSITIONAL HOPE AND TRAIT ANXIETY IN PREDICTING LONELINESS AND INVESTIGATION BY GENDER
Assist. Prof. Dr. Kaan Koçali	Istanbul Gelisim University TÜRKİYE	THE FACTS BEHIND THE ANNUAL NUMBER OF WORK ACCIDENTS GRAPH OF TURKEY AND READING THE DATA FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY RESEARCHERS
Hamit IŞIK Assist. Prof. Dr. Ahmet GÜMÜŞ	Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE	INVESTIGATING THE EFFECTS OF MANAGERS' LEADERSHIP STYLES ON EMPLOYEES: THE CASE OF THE CITY OF AĞRI
Assist. Prof. Dr. Derya YÜCEL	Bolu Abant İzzet Baysal University TÜRKİYE	TOTAL QUALITY MANAGEMENT IN THE AGE OF INDUSTRY 4.0: QUALITY 4.0
Assist. Prof. Dr. Turgay OYMAN	Iğdır University TÜRKİYE	NEUROMARKETING AND GALVANİK SKIN RESPONSE
Hacer BOZKURT Assist. Prof. Dr. Hüseyin TÜRKER Prof. Dr. Bengü TÜRKYILMAZ ÜNAL	Niğde Ömer Halisdemir University TÜRKİYE	THE ROLE OF EPIGENETICS IN PLANT DEFENCE



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-2, Session-1

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

10⁰⁰ : 12⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

09⁰⁰ : 11⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Belgin COŞGE ŞENKAL

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Belgin COŞGE ŞENKAL	Yozgat Bozok University TÜRKİYE	DISTRIBUTION, RICHNESS AND CULTURE OF SALVIA TAXONS IN THE FLORA OF TÜRKİYE
Süleyman TEZCAN Assist. Prof. Dr. Fatma Gül GÖZE ÖZDEMİR	Isparta University of Applied Sciences TÜRKİYE	THE NEMATOCIDAL EFFECT OF DIFFERENT INCUBATION AND STORAGE TIMES AND TEMPERATURES OF <i>Aspergillus niger</i> CULTURE FILTRATE ON <i>Meloidogyne incognita</i>
Nurevşan GÜNDOĞDU Assist. Prof. Dr. Hüseyin TÜRKER Prof. Dr. Bengü TÜRKYILMAZ ÜNAL	Niğde Ömer Halisdemir University TÜRKİYE	ETHNOBOTANICAL USE OF FENNEL AND ENHANCEMENT STUDIES OF ITS SECONDARY METABOLITES
Assist Prof. Dr. Yusuf Uzun MSc Fatma Budun Prof. Dr. Fatma Zerrin Saltan	Necmettin Erbakan University TÜRKİYE Eskisehir Osmangazi University TÜRKİYE Anadolu University TÜRKİYE	DETERMINATION OF UNKNOWN RELATIONS BETWEEN THE DATA OBTAINED FROM THE ANALYSIS OF LAUREL ESSENTIAL OILS IN PHARMACOGNOSIC STUDIES BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHOD
Dr. Enes Kavrut	Iğdır University TÜRKİYE	EDIBLE FILM-PACKAGING AND MIGRATION
Res. Assist. Dilek Doğan Agr. Eng. Murat Güven Assoc. Prof. Dr. Celalettin Gözüaçık	Iğdır University TÜRKİYE	BUPRESTIDAE (COLEOPTERA) SPECIES FOUND IN IĞDIR PROVINCE PASTURE FIELDS
Agr. Eng. Murat Güven Assoc. Prof. Dr. Celalettin Gözüaçık Prof. Dr. Levent Gültekin	Iğdır University TÜRKİYE Atatürk University TÜRKİYE	OBSERVATIONS ON THE BIOLOGY OF CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) SPECIES FEEDING ON PLANTS BELONGING TO SOME ASTERACEAE AND NITRARIACEAE FAMILIES
Agr. Eng. Murat Güven Assoc. Prof. Dr. Celalettin Gözüaçık Prof. Dr. Levent Gültekin	Iğdır University TÜRKİYE Atatürk University TÜRKİYE	EVALUATION OF CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) SPECIES FEEDING ON WEEDS IN TERMS OF BIOLOGICAL CONTROL IN IĞDIR



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-3, Session-1

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

10⁰⁰ : 12⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

09⁰⁰ : 11⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Tekin SANCAR

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Dr. Nazan KORUCUK	<i>Independent Researcher TÜRKİYE</i>	LOGISTICS SERVICE MARKETING AND E-LOGISTICS
Neval ÖZİÇ Assoc. Prof. Dr. Filiz ASLAN ÇETİN	<i>Kafkas University TÜRKİYE</i>	BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF BANK AND DIGITAL THEMED GRADUATE THESES
Assist. Prof. Dr. Tekin SANCAR	<i>Iğdır University TÜRKİYE</i>	THE RELATIONSHIP OF HEALTH TOURISM'S SUSTAINABILITY CRITERIA AND MEDICAL TOURISTS' REVISION INTENTION: A RESEARCH ON THE GERMANY TURKISH DIASPORA
Assist. Prof. Dr. Tekin SANCAR	<i>Iğdır University TÜRKİYE</i>	THE RELATIONSHIP BETWEEN THE FIVE FACTOR PERSONAL CHARACTERISTICS OF HEALTH PROFESSIONALS AND THEIR TENDENCIES TO WHISTLEBLOWING
Assist. Prof. Dr. Yusuf Bahadır Kavas	<i>Amasya University TÜRKİYE</i>	FINANCIAL PERFORMANCE MEASUREMENT OF FIRMS IN BIST PAPER AND PAPER PRODUCTS PRINTING SECTOR WITH MAIRCA METHOD
Assist. Prof. Dr. Seçil Ulufer Kansoy	<i>Kırklareli University TÜRKİYE</i>	CABIN CREW MEMBERS AND AIRLINE SAFETY: "A CRITICAL NEXUS"
Lect. Fatih ARSLAN	<i>Iğdır University TÜRKİYE</i>	RISKS OF OUTSOURCING IN AIRLINE BUSINESSES
Dr. Halime Karaca	<i>İnönü University TÜRKİYE</i>	ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF REMOTE AUDIT AS AN ALTERNATIVE AUDIT APPROACH
Assist. Prof. Dr. İlhan Çam	<i>Gebze Technical University TÜRKİYE</i>	FEMALE MANAGERS AND CORPORATE INNOVATION: APPLICATION ON BIST



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-4, Session-1

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



10⁰⁰ : 12⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Maksim O. Kvitko

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Maksim O. Kvitko Prof. Dr. Olena A. Lykholat Assoc. Prof. Tetyana Y. Lykholat Assoc. Prof. Oleh M. Marenkov Prof. Dr. Yuriy V. Lykholat	<i>Kryvyi Rih State Pedagogical University UKRAINE</i> <i>University of Customs and Finance UKRAINE</i> <i>Oles Honchar Dnipro National University UKRAINE</i>	THE IMPORTANCE OF PLANT INTRODUCTION FOR TREE ECOSYSTEMS IN THE DNIEPER STEPPE (UKRAINE)
TAHIR Asma Yao Hua-Zhou KHAN Junaïd Li Yan-Gui	<i>China University of Geosciences CHINA</i>	MIDDLE EOCENE PALEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION THROUGH GEOCHEMICAL PROXIES AND MAMMAL TRACK FOSSILS IN GONJO BASIN, EAST TIBET, CHINA
PhD. Amira Fadia GHOMRANI Prof. Dr. Youssef Hamlaoui Prof. Dr. Karoum Derbal Dr. Abderrezzak Benalia PhD. Wiam Baatache	<i>Mohamed Cherif Messaadia Souk-Ahras University National Polytechnic School of Constantine ALGERIA</i>	APPLICATION OF NANOMATERIALS AS CORROSION INHIBITORS OF ZINC SUBSTRATES: OPTIMIZATION AND CHARACTERIZATION
Aliyu Ahmad Adam Dr. Nura Suleiman Gwaram	<i>Umaru Musa Yar'adua University NIGERIA</i>	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIBACTERIAL STUDIES OF SCHIFF BASE AND ITS METAL (II) COMPLEXES DERIVED FROM ISATIN AND TRYPTOPHAN
Prof. Nawal Chicha Prof. Soraya Sedkaoui	<i>University of Khemis Miliana ALGERIA</i>	OBSTACLES OF THE INNOVATION PROCESS AN EMPIRICAL STUDY OF ALGERIAN PHARMACEUTICAL COMPANIES
Lawal W.S Yusuf R. T	<i>Kwara State Polytechnic NIGERIA</i>	"ASSESSMENT OF TUMERIC (<i>Curcuma longa</i>) AND TERMARIND (<i>Tamarindus indica</i>) FOR THEIR PHYTOCHEMICAL CONTENTS AND INVITRO ASSAY OF THEIR ANTIOXIDANT POTENTIALS"
Assoc. Prof. Dr. Ben Ali Ans Prof. Dr. Chouikh Atef	<i>University Echahid Hamma Lakhdar ALGERIA</i>	HARNESSING THE HEALING POWER OF PLANT RESIN: AN OVERVIEW OF ITS ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES
Gharbi Amira Hamlaoui Youcef	<i>University Mohamed Cherif Messaadia ALGERIA</i>	CHRONOPOTENTIOMETRIC STUDY OF NICKEL ELECTROWINNING ON COPPER AND EVALUATION OF THE CORROSION RESISTANCE OF THE ELABORATED COATING IN 0.5 N NaCl
Akintola, Akinwumi Kabir Akintola, Kafayat Adenike	<i>The Polytechnic, Ibadan NIGERIA</i> <i>Oyo State College of Agriculture and Technology NIGERIA</i>	INTERMODAL COORDINATION AS A MEANS OF SUSTAINING PHYSICAL DISTRIBUTION PRACTICE IN NIGERIA



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-5, Session-1

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



10⁰⁰ : 12⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰

HEAD OF SESSION: Alexandrov V.S.,

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Alexandrov V.S.,	Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev RUSSIA	APPLICATION OF EMBEDDED SYSTEMS TO THE ASSESSMENT OF THE OPERABILITY OF A COMPLEX OBJECT
Amine AJDOUR Brahim YDIR Jamal CHAOUFI Radouane LEGHRIB	University of Ibn Zohr MOROCCO	TOWARDS AN ADAPTATION OF DETERMINISTIC EULERIAN MODELING: FIRST IMPLEMENTATION OF WRF-CHIMERE MODEL IN CASABLANCA CITY (MOROCCO)
Umar Zahradeen Aliyu Taliyawa Usman	Modibbo Adama University NIGERIA	AGROMINING (INNOVATIVE RECOVERY OF METALS FROM METALLIFEROUS SOIL) THE PROMISING FUTURE FOR NIGERIA MINING SECTOR
Mohammed Alaa Alwafaie Bela Kovacs	The University of Miskolc HUNGARY	EXPLORING STRESS EFFECTS ON PIEZOELECTRIC CELLS FOR IMPROVED ROAD-BASED ELECTRICITY GENERATION (UNIFORM DISTRIBUTED LOADING)
Ph.D Student. Ghania Ben Azia Dr. Louiza Zenkhri Prof. Dr. Souheyla Boudjema	Kasdi Merbah University ALGERIA	IRON COMPLEX: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIBACTERIAL STUDY
Bouldoum Imene Boulegbar Yasmine Dr. Bentchikou Mohamed	University Hassiba Ben Bouali of Chlef ALGERIA Universiy Yahia Fares of Medea ALGERIA	STUDY OF THE PROPERTIES OF SELF-COMPACTING MORTAR WITH BRICK POWDER AS CEMENT SUBSTITUTE
Assoc. Prof. Dr. Nora Daou Prof. Dr. Yacine Djeghader	The Hassan First University MOROCCO Souk Ahrass University ALGERIA	OBTAINING CLEAN ELECTRICAL ENERGY THROUGH GLOBAL COMPENSATION
Assoc. Prof. Dr. Oussama MOUSSA Assoc. Prof. Dr. Lallouani HELLALI	Department of Automatics and Electromechanical ALGERIA University of M'sila ALGERIA	ROBUST NONLINEAR CONTROL VIA FEEDBACK LINEARIZATION AND LYAPUNOV THEORY FOR BRUSHLESS DOUBLY FED INDUCTION GENERATOR BASED ON WIND ENERGY CONVERSION SYSTEM
Mr. Editi Etim Paul	Akwa Ibom State Polytechnic NIGERIA	CONSTRUCTION OF POWER FAILURE INDICATOR ALARM SYSTEM



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-6, Session-1

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



10⁰⁰ : 12⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



09⁰⁰ : 11⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. PhDr. Daniela MATUŠÍKOVÁ

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. PhDr. Daniela MATUŠÍKOVÁ Mgr. Ivana ŠAFFOVÁ	University of Prešov SLOVAKIA	SEMANTIC PERCEPTION OF VIRTUAL REALITY AS AN INNOVATION IN HERITAGE TOURISM OBJECTS
Dr. Iva SULAJ	"Aleksandër Moisiu" University ALBANIA	CHALLENGES OF PRICING IN THE FRAME OF DIGITIZATION OF THE INSURANCE COMPANIES IN ALBANIA
TARSISIUS GAHADZIKWA	Galgotias University INDIA	WAR AGAINST POVERTY (ZIMBABWE) POST-COVID 19
Zayyanu Yunusa Dr. Bello Shehu Bello Dr. Hadiza Ali Umar Dr. Sirajo Abdullahi Bakura	Bayero University Kano NIGERIA Federal University Birnin Kebbi NIGERIA	ELEVATING SMART HEALTHCARE THROUGH NETWORK SLICING PRECISION
Vadim LAVRIVSKY Karim EL GUESSAB	Zaporizhzhia National University UKRAINE	PUBLIC ADMINISTRATION IN THE AGE OF DIGITALIZATION: EXPERIENCE OF MENA REGION
Radhika Gupta Oshi Gupta	Management Development Institute INDIA College of Vocational Studies INDIA	APPLICATION OF KAUTILYAN PRINCIPLES IN CONTEMPORARY CORPORATE STRATEGY
Peter Barkanyi	Széchenyi István University HUNGARY	THE ROLE OF KNOWLEDGE DIPLOMACY IN THE PERSPECTIVE OF HUNGARIAN-CENTRAL ASIAN RELATIONS
Gazi Abu Horaira Rabiul Islam	Universiti Utara Malaysia MALAYSIA	A STUDY ON THE HIV/STI RISK HABITS OF BANGLADESHI MIGRANT WORKERS IN MALAYSIA
Bisong Joshua Akounjom Izevbizua Pat Iziegbe Asinde Ikong Asinde	Federal College Of Education NIGERIA	ECONOMIC IMPLICATION OF CYBERCRIME (YAHOO-YAHOO) MENACE IN NIGERIA: CAUSES AND POSSIBLE SOLUTIONS
Mgr. Tünde DZUROV VARGOVÁ Assoc. Prof. PhDr. Daniela MATUŠÍKOVÁ	University of Prešov SLOVAKIA	SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT IN NATIONAL PARKS ON THE SLOVAK-POLISH-UKRAINIAN BORDER



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-1, Session-2

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

12³⁰ : 14³⁰



ANKARA LOCAL TIME

11³⁰ : 13³⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Ali Demir Keskiner

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Tuba Yücel Assist. Prof. Dr. Ali Demir Keskiner	Harran University TÜRKİYE	DETERMINATION OF SPATIAL AND TEMPORAL DISTRIBUTION OF METEOROLOGICAL DROUGHT BY DIFFERENT METHODS IN SANLIURFA PROVINCE
Assist. Prof. Dr. Funda DEMİR	Karabük University TÜRKİYE	OPTIMIZATION OF PID PARAMETERS OF BOOST CONVERTER IN SOLAR PV ENERGY SYSTEM USING GENETIC ALGORITHM
Dr. Nagihan Korkmaz Assoc. Prof. Dr. Abdullah Aksu	Istanbul University TÜRKİYE	PRODUCTION OF BIODEGRADABLE POLYURETHANE FROM POLYOL OBTAINED FROM ALGAE COLLECTED AS WASTE FROM SEA OF MARMARA
Ar-Ge Eng. Sevil DUMAN Assoc. Prof. Dr. Tarkan KOCA	Ok Kardeşler Trailer Industry and Inc. TÜRKİYE İnönü University TÜRKİYE	INVESTIGATION OF THE WAY OF CLEANING THE INNER SURFACE OF THE CLEANING LINE IN FOOD TANKERS
Ar-Ge Eng. Sevil DUMAN Assoc. Prof. Dr. Tarkan KOCA	Ok Kardeşler Trailer Industry and Inc. TÜRKİYE İnönü University TÜRKİYE	CAPACITY OF ELECTRICITY GENERATION WITH WIND ENERGY IN AYDIN
Assist. Prof. Dr. Muhammet ÇELİK Dr. Mohammad Manzoor NAŞERY	Yalova University TÜRKİYE Karadeniz Technical University TÜRKİYE	COST COMPARISON OF PASSAGEWAY CORRIDOR FOR GROUND REINFORCED EMBANKMENTS AGAINST ROCKFALL
Eng. Muhammet ŞAHİN Assist. Prof. Dr. Dilek OKUYUCU Res. Assist. Burak GEDİK Eng. Burak ŞAHİN Eng. Dursun Burak ÖZDOĞAN	Erzurum Technical University TÜRKİYE	INVESTIGATION of SHEARING BEHAVIOUR of MASONRY PANELS PRODUCED FROM RECYCLED and FACTORY BRICKS UNDER DIAGONAL COMPRESSION TEST
Eng. Dursun Burak ÖZDOĞAN Assist. Prof. Dr. Dilek OKUYUCU Res. Assist. Burak GEDİK Eng. Burak ŞAHİN Eng. Muhammet ŞAHİN	Erzurum Technical University TÜRKİYE	COMPARISON OF MODAL PARAMETERS OF THE HISTORIC KADANA MOSQUE AT DIFFERENT TIMES



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-2, Session-2

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

12³⁰ : 14³⁰



ANKARA LOCAL TIME

11³⁰ : 13³⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Sefa ALTIKAT

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Iskenderov T.M.	AR ETN Institute of Zoology AZERBAIJAN	MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE EMBRYONIC DEVELOPMENT OF THE LEVANTINE VIPER (VIPERA LEBETINA OBTUSA DWIGUBSKI, 1832)
Assist. Prof. Dr. Oya Eralp Inan	Eskisehir Osmangazi University TÜRKİYE	CLINICAL USE OF THROMBOELASTOGRAPHY FOR EVALUATION OF COAGULATION IN CATS
Ayşe YILMAZ	İnönü University TÜRKİYE	THE COMPOSITION OF BEE PRODUCTS AND EFFECTS ON HEALTH
Ayşe YILMAZ Lect. Ülkühan BAĞIŞ Assist. Prof. Dr. Hacer GÜRKAN Prof. Dr. Gökhan DURMAZ	İnönü University TÜRKİYE	AN IMPORTANT PLANT BASED MILK: ALMOND MILK
Prof. Dr. Sefa ALTIKAT	İğdır University TÜRKİYE	THE IMPORTANCE OF HYPERSPECTRAL IMAGING TECHNOLOGY IN THE AGRICULTURE SECTOR
Prof. Dr. Sefa ALTIKAT	İğdır University TÜRKİYE	HUMANOID ROBOT INTEGRATION IN AGRICULTURAL PRODUCTION
Agr. Eng. Fatih Caner Agr. Eng. Ömer Tutar Assoc. Prof. Dr. Celalettin Gözüaçık	İğdır University TÜRKİYE	DETERMINATION OF APHID (HEMIPTERA: APHIDIDAE) SPECIES, SPREAD AND DENSITY IN LEGUMINOUS FORAGE CROPS IN AĞRI PROVINCE



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-3, Session-2

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

12³⁰ : 14³⁰



ANKARA LOCAL TIME

11³⁰ : 13³⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Ayşe Gül GEMCİ

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Cemile Sanem Ersine Masatlıoğlu	Gebze Technical University TÜRKİYE	MAT-BUILDING AND LE CORBUSIER'S VENICE HOSPITAL: A MORPHOLOGICAL PERSPECTIVE
Res. Assist. Selcem BAYIR Sertaç Erdi Aydın	Haliç University TÜRKİYE	BUILDINGS INSIDE THE CULTURAL HERITAGE OF THE RELATIONSHIP OF ARCHITECTURE AND PHOTOGRAPHY INVESTIGATION ON
Mehmet Serhat Ceylan Gül Fatma TÜRKER	Süleyman Demirel University TÜRKİYE	OBJECT DETECTION USING YOLO: APPLICATIONS, CHALLENGES AND ARCHITECTURES
Prof. Dr. Ayşe Gülçin Küçükkaya Dr. Mozaffar Abbaszadeh	Yeditepe University TÜRKİYE Urmia University IRAN	TURKISH ARCHITECTURE ON THE SILK ROAD (Anatolia and Iran Rota)
Assist. Prof. Dr. İbrahim Halil BAŞBOĞA	Bursa Technology University TÜRKİYE	THE RISING STAR: WOOD-PLASTIC COMPOSITES OF TODAY
Assist. Prof. Dr. Taner AYDIN	İğdır University TÜRKİYE	I SOME GEOGRAPHICAL FEATURES OF KARS IN THE FIRST YEARS OF THE REPUBLIC ACCORDING TO ARCHIVE DOCUMENTS (1930-1935)
Res. Assist. Beyza ÇİLLİ	Zonguldak Bülent Ecevit University TÜRKİYE	THE EFFECT OF DAILY LIFE ON PRIVACY SPACES IN TRADITIONAL HOUSES
Assist. Prof. Dr. Ayşe Gül GEMCİ	Istanbul Sabahattin Zaim University TÜRKİYE	FROM PLACE TO PLACE BRANDING: EXPLORING NAKHCHIVAN CITY WITH THE POWER OF 10 CONCEPT
Dilek Elif TAN Assist. Prof. Dr. Özlem ERDEM	Independent Researcher TÜRKİYE Munzur University TÜRKİYE	EXAMINATION OF RETAINING WALLS FROM DIFFERENT ASPECTS



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-4, Session-2

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



12³⁰ : 14³⁰



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰

HEAD OF SESSION: Dr. Babaami Nour elouda

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Dr. Chokri Bayoudh Dr. Sihem Soufi Mrs Afifa Majdoub Pr. Taoufik Bettaieb	University of Carthage TUNUSIA Regional Research Centre on Horticulture and Organic Agriculture (CRRHAB) TUNUSIA	IN VITRO MORPHOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL TOLERANCE OF STRAWBERRY VITROPLANTS TO NaCl SALINE STRESS
Dr. ABID nagla Prof. ZIRI Rabea Dr. AKHRIF Fatima zahra Dr. EL QADMI Ilham Prof. Brhadda Najiba	Ibn Tofail University MOROCCO	EFFECT OF GROWING CONDITIONS ON SEED GERMINATION OF ASPARAGUS (<i>Asparagus officinalis</i> L.)
Dr. Muhammad Usman Hamadia Sultana	Government College University PAKISTAN	MICELLAR ENHANCED FLOCCULATION FOR THE EFFICIENT REMOVAL OF POLLUTANTS FROM AQUEOUS MEDIA: A SUSTAINABLE APPROACH
Hamid Zougari Mahir Fatima-Zahra Imgham Abdelaziz Hsini Abdelghani Nouh Aarab Mohamed Laabd Albourine Abdallah	Ibn Zohr University MOROCCO	ARGININE-POLYANILINE@G-C3N4 FOR OUTSTANDING RETENTION OF ORANGE G DYE FROM WATER
Habeeb Salman ISIAKA Hawawu Kewudoyin ABDUSSALAM Bale Muritala ISSA	Kwara State University NIGERIA	IDENTIFICATION AND PATHOGENICITY DETERMINATION OF FUNGI RESPONSIBLE FOR SPOILAGE IN STORED ORANGES (<i>CITRUS SINENSIS</i>) IN IPATA MARKET, ILORIN, NIGERIA
Z.Kovziridze N. Nizharadze Ts. Danelia.	Georgian Technical University GEORGIA	THE OBTAINING AND STRUCTURAL STUDY OF CARBIDE - OXIDE SMART NANOCOMPOSITE
SATHIYA ARAVINDAN V AJAYDESOUZA V SABARI GRISH P VIGNESH K LOKESH R	Annamalai University INDIA	INVITRO EFFICACY OF BACILLUS AGAINST ALTERNARIA SOLANI CAUSING ALTERNARIA LEAF SPOT ON BRINJAL
Ibrahim Ahmad Dara Dr. Aminu Musa Dr. Ahmed Salisu	Umaru Musa Yar'adua University NIGERIA	ADSORPTIVE DESULFURIZATION OF LIQUID FUELS OVER Cu-Ni BIMETALLIC NANOPARTICLES LOADED ON MODIFIED ALUM SLUDGE
Yousra Taoudi Hicham Oudghiri Hassani Souad Rakass Mostafa Abboudi Mohammed Lachkar	Mohamed Ben Abdellah University MOROCCO Taibah University SAUDI ARABIA	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF NOVEL NANOMATERIALS AS CATALYST FOR REMOVING ORGANIC DYES
Dr. Malihe Jahani Dr. Sedighe Jahani Paria Fami Tafreshi	Shandiz Institute of Higher Education IRAN Islamic Azad University IRAN	A REVIEW OF THE PLANT DEFENSE MECHANISMS AGAINST METAL OXIDE NANOPARTICLES STRESS
Dr. Babaami Nour elouda Prof. Dr. Zenkhrî Louiza Prof. Dr. Boudjemaa Souhyela	The University of Kasdi Merbah at Ouargla ALGERIA	THE USE OF NATURAL CLAY FOR EFFICIENT REMOVAL OF RED CONGO DYE FROM WATER: A SUSTAINABLE APPROACH TO MITIGATE ORGANIC DYE POLLUTION



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-5, Session-2

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



12³⁰ : 14³⁰



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰

HEAD OF SESSION: Dr. Ramon Perley M. Pandaan

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Ciorțeanu R. Prof. Dr. Danac R. Dr. Sardaru M. Prof. Dr. Mangalagiu I.	Alexandru Ioan Cuza University ROMANIA	NEW INDOLIZINE DERIVATIVES: DESIGN, SYNTHESIS AND ANTICANCER EVALUATION
Dr. Ramon Perley M. Pandaan Dr. Atallah Alenezi Dr. Isabelita N. Pandaan	KSA NIGERIA Shaqra University SAUDI ARABIA King Saud University SAUDI ARABIA	NICOTINE DEPENDENCE TEST AMONG MALES ACROSS AGES IN A GOVERNMENT UNIVERSITY
Ramin Aslani Dr. Ebrahim Molaee-Aghaee Prof. Dr. Nabi Shariatifar Zahra Reshadat Fateme Jabari Namrodi Hanieh Kazemi Zadeh	Tehran University IRAN Islamic Azad University IRAN University of Tabriz IRAN Shahid Beheshti University IRAN	FOOD SAFETY ISSUES AND PREVENTIVE MEASURES OF CRIMEAN-CONGO HEMORRHAGIC FEVER DISEASE
Mouna Baklouti Houda Ben Ayed Maroua Trigui Nouha Ketata Mondher Kassis Sourour Yaich Jamel Damak	Hedi Chaker University Hospital TUNUSIA	USE OF DISINFECTANTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC: QUALITY INDICATORS AND ASSOCIATED FACTORS
Mouna Baklouti Maroua Trigui Houda Ben Ayed Nesrine Dhieb Becem Mnif Mondher Kassis Sourour Yaich Jamel Damak	Habib Bourguiba University Hospital TUNUSIA	HAND HYGIENE AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS IN SOUTHERN TUNISIA: RESULTS OF AN OBSERVATIONAL AUDIT IN A TEACHING HOSPITAL
Mouna Baklouti Houda Ben Ayed Maroua Trigui Afef Bouazizi Habiba Hosni Mariem Jebli Mondher Kassis Sourour Yaich Jamel Damak	Habib Bourguiba University Hospital TUNUSIA Hedi Chaker University Hospital TUNUSIA	INVENTORY OF THE STERILIZATION UNITS AT A SOUTH-TUNISIAN TERTIARY-LEVEL HOSPITAL: AN EXHAUSTIVE SURVEY
Mouna Baklouti Maroua Trigui Houda Ben Ayed Becem Mnif Nesrine Dhieb Mondher Kassis Sourour Yaich Jamel Damak	Habib Bourguiba University Hospital TUNUSIA Hedi Chaker University Hospital TUNUSIA	SELF-PRESCRIPTION AMONG JUNIOR DOCTORS: A CROSS-SECTIONAL STUDY IN SOUTHERN TUNISIA
Raji Kaliyaperumal Shylaja Jeyapaul Amutha Chellathurai	King Khalid University SAUDI ARABIA	INTRAVENOUS THERAPY: NURSING STUDENTS' KNOWLEDGE AND CONFIDENCE
PhD Marzena Malara PhD Patrycja Wiłak Prof. Grażyna Lutostawska PhD Anna Kuk	Józef Pilsudski University POLAND	METABOLIC DISTURBANCES IN SEDENTARY AND ACTIVE POLISH MALE STUDENTS WITH NORMAL BODY MASS INDEX AND WAIST CIRCUMFERENCE
Yakubu Ibrahim Dr. Audu Musa Mabu	Yobe State University NIGERIA	A MULTI-TASK DEEP LEARNING MODEL FOR LUNG CANCER, PNEUMONIA, AND TUBERCULOSIS CLASSIFICATION USING SOFT LAYER SHARING



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-6, Session-2

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



12³⁰ : 14³⁰



ANKARA LOCAL TIME



11³⁰ : 13³⁰

HEAD OF SESSION: Trương, Thị Xuân

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Trương, Thị Xuân Lưu, Hồng Phúc Phan, Thị Thanh Hiền	Nha Trang University VIETNAM	BARRIERS AND DIFFICULTIES IN IMPROVING TEACHING QUALITY IN VIETNAMESE UNIVERSITY
Nguyen THỊ HANG Vu NGOC LAN	Thai Nguyen University VIETNAM	STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION
Atikotul QUR'ANIYAH Ahmad SYUKRON Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	FACTORS, VALUES AND MORALS OF PRODUCTION IN ISLAM
Sofiyanti KARIMAH Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	THE ROLE OF ETHICS IN REALIZING BUSINESS GOALS IN ISLAM
Sukma Ayu Cahyakinasih Abdul Ghofar Saifudin Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	BUSINESS ETHICS IN MODERN BUYING AND SELLING
Anis Nala FALIKHAH Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	TRANSFORMATION OF PAYMENT VERSES: IMPLEMENTATION OF SHARIA PRINCIPLES IN MODERN PAWNSHOP INSTITUTIONS
Tri Cahya OKTAVIANA Abdul Ghofar SAIFUDDIN Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	IMPLEMENTATION OF ISLAMIC BUSINESS ETHICS IN THE PERSPECTIVE OF THE QURAN AND HADITH
Ranti Ekasari	Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar INDONESIA	NOISY LEVEL IN PT. INDUSTRI KAPAL INDONESIA (IKI)
Moruf Adebayo ABIDOGUN	Lagos State University of Education NIGERIA	THE ROLE OF MENTORSHIP IN ENHANCING PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF UNDERGRADUATES: A COUNSELLING PSYCHOLOGY PERSPECTIVE
Erika Sugiarti Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	THE USE OF A VARIETY OF SLANG IN THE COMMENTS COLUMN IN ATTA HALILINTAR'S VLOG
John Erwin P. Pedroso Melchie Liza A. Alcarde Mark Jeric Heso	West Visayas State University PHILIPPINES	HOT NANAYS: FIRE TRAGEDY RECOVERY EXPERIENCE OF MOTHERS



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-1, Session-3

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

15⁰⁰ : 17⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

14⁰⁰ : 16⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Hüsrev Tabak

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mehmet YILDIZ	<i>Çanakkale Onsekiz Mart University TÜRKİYE</i>	A NEW ACTOR IN THE PUBLIC POLICY PROCESS: PRESIDENTIAL POLICY COMMITTEES
Md. Nazmul Islam	<i>Ankara Yıldırım Beyazıt University TÜRKİYE</i>	CHINA'S CPEC VS. AMERICA'S INDO-PACIFIC STRATEGY (IPS): THE RETURN OF GREAT POWER RIVALRY IN SOUTH ASIA
Assoc. Prof. Dr. Feride Zeynep Güder Assist. Prof. Dr. Tülay Atay	<i>Üsküdar University TÜRKİYE Hatay Mustafa Kemal University TÜRKİYE</i>	TRAUMA MANAGEMENT IN DISASTER AND THE ROLE OF SOFT POWER AND DISASTER SOCIOLOGY IN CRISIS: THE DISCOURSE OF NATIONAL AND INTERNATIONAL RESCUE WORKERS WHO CAME TO ANTAKYA'S AID AFTER THE EARTHQUAKE
Altuğ ÇAVUŞOĞLU	<i>Bursa Technical University TÜRKİYE</i>	CHINA'S 21st CENTURY EASTERN MEDITERRANEAN POLICY AND ITS EFFECTS ON TURKEY-GREECE RELATIONS
Assoc. Prof. Dr. Hüsrev Tabak Gökhan Şallı	<i>Recep Tayyip Erdoğan University TÜRKİYE Anatolia University TÜRKİYE</i>	AFRICAN DIASPORA IN TURKEY - NEGOTIATING AFRICANNESS THROUGH ETHNIC CULINARY PRACTICES
Assoc. Prof. Dr. Hüsrev Tabak Gamze Kolivar	<i>Recep Tayyip Erdoğan University TÜRKİYE Recep Tayyip Erdoğan University TÜRKİYE</i>	RETHINKING THE 'TURKISH WORLD': A CRITICAL ANALYSIS OF ACADEMIC DISCOURSE AND ETHNOCULTURAL REGIONALIZATION EFFORTS
Assist. Prof. Dr. Osman Karacan	<i>Kastamonu University TÜRKİYE</i>	CITIZEN PARTICIPATION IN TURKISH PUBLIC ADMINISTRATION: AN ASSESSMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF THE EUROPEAN COMMISSION PROGRESS REPORTS
Dr. Özge ONURSAL-BEŞGÜL	<i>Istanbul Bilgi University TÜRKİYE</i>	RESEARCHING THE IMPACT OF INTERNATIONAL ORGANISATIONS: LESSONS FROM EUROPEAN INTEGRATION
Assist. Prof. Dr. Alişan BALTACI	<i>Yüksek İhtisas University TÜRKİYE</i>	COUNTRY OF ORIGIN EFFECT AND SOFT POWER: A CONCEPTUAL COMPARISON



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-2, Session-3

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

15⁰⁰ : 17⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

14⁰⁰ : 16⁰⁰

HEAD OF SESSION: Dr. Gökhan Peker

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Op. Dr. Cengiz Dibekoğlu Dr. Melike Paçavra	<i>Istanbul Florence Nightingale Hospital TÜRKİYE</i> T.C. Demiroğlu Bilim University TÜRKİYE	DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC JOURNEY OF GIANT BILOBULAR GASTROINTESTINAL STROMAL TUMOR: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH
Merve Bingöl Assoc. Prof. Dr. Seçil Yalaz	<i>Dicle University TÜRKİYE</i>	COMPARISON AND EVALUATION OF THE MATERIAL USED IN MAKING RPT IN DENTAL PROSTHESIS
Şida Seçkin Kurt Assoc. Prof. Dr. Seçil Yalaz	<i>Dicle University TÜRKİYE</i>	THE EFFECT OF SMOKING ON BLOOD PRESSURE, DIABETES, CHOLESTEROL, BODY MASS INDEX
Op. Dr. Devran Ertılav	<i>Aydin Ataturk State Hospital TÜRKİYE</i>	CLINICAL RESULTS OF MPFL RECONSTRUCTIONS USING PERONEUS LONGUS AUTOGRAFT
Dr. Berkan Acar Dr. Abdulkadir Çelik	<i>Şebinkarahisar State Hospital TÜRKİYE</i> <i>Uzunköprü State Hospital TÜRKİYE</i>	ISOLATED CECUM NECROSIS: A CASE REPORT
Spec. Seyhan Polat Sibel Aslan Assist. Prof. Onural Ozhan Assoc. Prof. Nihat Polat Assist. Prof. Azibe Yıldız Assist. Prof. Zeynep Erdemli Assist. Prof. Kemal Ekici Prof. Nigar Vardi Prof. Yusuf Turkoz Prof. Hakan Parlakpınar	<i>İnönü University TÜRKİYE</i>	THE PROTECTIVE EFFECTS OF GENISTEIN ON RADIOTHERAPY-INDUCED RETINAL INJURY IN RATS
Ahmet Atilla Abdioğlu	<i>Fatih State Hospital Trabzon TÜRKİYE</i>	ANALYSIS ORTHOPAEDIC COMPLAINTS IN TEA WORKERS
Dr. Gökhan Peker	<i>University of Health Sciences, Trabzon Faculty of Medicine, Trabzon Kanuni Education and Research Hospital TÜRKİYE</i>	INVESTIGATION OF IMPLANT CUT-OUT RISK FACTORS IN PROXIMAL FEMORAL NAILING



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-3, Session-3

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

15⁰⁰ : 17⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

14⁰⁰ : 16⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. İsmayıl Aliyev

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Nigar Mammadova	Azerbaijan State University of Economics AZERBAIJAN	ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE IMPACT OF PROCESSED PRODUCTS ON HUMAN HEALTH
Prof. Dr. İsmayıl Aliyev Prof. Dr. Abbas Abbasov	Baku State University AZERBAIJAN	OPENING OF THE ZANGAZUR CORRIDOR WILL CHANGE CAUCASIA INTO IMPORTANT LOGISTIC CENTER
Prof. Dr. Yadulla Hasanli Gunay Rahimli	Scientific Research Institute of Economic Studies, UNEC AZERBAIJAN	EVALUATION OF TRADE ELASTICITIES FOR AZERBAIJAN ECONOMY
İsmayıl Bağirov	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	IMPACT OF IMPLEMENTATION OF THE VAT BACK PROGRAM IN AZERBAIJAN ON TAX RECEIPTS, CASHLESS SETTLEMENTS AND SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT
Rashad Huseynov Elman Ibishov Aliagha Gasimov Gunay Azizova	Azerbaijan State University of Economics AZERBAIJAN	ASSESSMENT OF THE TOURISM SERVICES EXPORT'S IMPACT ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF AZERBAIJAN
Farhad Mikayilov Rashad Huseynov Elman İbişov Nigar Amanova Rafayl Rzayev	UNEC Institute for Scientific and Economic Research AZERBAIJAN	SOME ISSUES RELATED TO THE ROLE OF BUDGET EXPENDITURES IN THE IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN AZERBAIJAN
Assist. Prof. Dr. Fuad Selamzade Assoc. Prof. Dr. Yusuf Ersoy	Muş Alparslan University TÜRKİYE	INVESTIGATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF AZERBAIJAN INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL SECTOR
Assoc. Prof. Dr. Yusuf Ersoy Assist. Prof. Dr. Fuad Selamzade	Muş Alparslan University TÜRKİYE	MEASURING THE EFFICIENCY CHANGES OF BANKS IN AZERBAIJAN: MALMQUIST INDEX
Assist. Prof. Dr. Göksel Karaş	Kütahya Dumlupınar University TÜRKİYE	EFFECTIVENESS OF MONETARY AND FISCAL POLICIES ON ECONOMIC ACTIVITIES BASED ON SELECTED COUNTRY GROUPS
Res. Assist. Dr. Uğur Uygun	Sakarya University TÜRKİYE	EFFECTS OF THE LAFFER CURVE: THE CASE OF TURKEY



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-4, Session-3

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



15⁰⁰ : 17⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰

HEAD OF SESSION: Samia Ben Ahmed

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Samia Ben Ahmed Mouna Jridi	King Khalid University SAUDI ARABIA	POTENTIAL IMPACTS OF BRINE DISCHARGE ON MARINE LIFE
ARIYANTI Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	PROHIBITION OF USURY IN ISLAMIC FINANCE
Puja Ana AWAHATILLAH Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	DECONSTRUCTION OF A MEASURABLE ISLAMIC ECONOMIC MODEL
Lia Sofiatun NISA Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	DECONSTRUCTING A SCALABLE ISLAMIC ECONOMIC MODEL
Nur Hafidh Rizqi Destian Nugraha Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	CAMPUR KODE DALAM LIRIK LAGU FULL SENYUM SAYANG
Shelly Rafanda Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	IMPLEMENTATION OF ISLAMIC ECONOMIC PHILOSOPHY
Febi Ayu Pratiwi Abdul Ghofar Saifudin Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	ISLAMIC BUSINESS ETHICS IN REVIEW OF AL-QUR'AN AND AL-HADIS
Imelda Ajeng Novianti Endah Nur Fitriyani Hendri Hermawan Adinugraha	Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	THE INFLUENCE OF FINANCIAL PEFORMANCE AND ENVIRONMENTAL PERFORMANCE ON COMPANY VALUE WITH ISLAMIC SOCIAL REPORTING DISCLOSURE AS AN INTERVENING VARIABLE
Givan Mauzarima Fortuna Muhammad Sultan Mubarak Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	SPIRITUALITY AND RELIGION: A LITERATURE REVIEW



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-5, Session-3

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



15⁰⁰ : 17⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰

HEAD OF SESSION: Dr. Ghanshyam Barman

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Dr. Ghanshyam Barman	<i>Uka Tarsadia University INDIA</i>	ADVANCES IN REMOTE SENSING FOR MONITORING BIODIVERSITY CHANGE
Naji JDABA Pr. Ahmed ALGOUTI Pr. Ali AYDDA Mrs. Fatiha HADACH Pr. Abdelkrim EZALDI Pr. Abdelhalim TABIT	<i>University of Ibn Zohr MOROCCO</i>	SEDIMENTOLOGY AND PALEOENVIRONMENT OF THE PHOSPHATE SERIE (MAASTRICHTIAN) OF THE HIGH WESTERN ATLAS, ERGUITA REGION, MOROCCO
Mr. Billel Hamza Mr. Amir Slamene	<i>National Polytechnic School of Oran – Maurice Audin ALGERIA</i>	EXPLORING THE GEOMETRIC EFFECTS OF OVERLAPPING LENGTHS
Eng. Rehman Khan Eng. Khawar shafique Eng. Mubashir Asif Eng. Abbas Ahmad	<i>University of Engineering and Technology Taxila PAKISTAN</i>	HAND GESTURE-CONTROLLED ELECTRONIC CAR
Nsikak John Affia Aniekan Essienubong Ikpe Israel Victor Akpan	<i>Department of Electrical/Electronic Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic NIGERIA</i>	DESIGN AND CONSTRUCTION OF A PASSWORD-BASED OFFICE FILE CABINET WITH WIRELESS ANTI-THEFT ALARM SYSTEM USING MOBILE PHONE
Sunil Kumar Vijay Kumar	<i>Indira Gandhi University INDIA</i>	USE OF COMPOST FOR FUEL CELL, BATTERY AND CAPACITOR APPLICATIONS
Dr. Mohamed Miloudi Dr. Mohamed Mankour Dr. Houcine Miloudi Dr. Mohammed Hamza Bermaki Dr. Abdelkader Gourbi	<i>Relizane University ALGERIA UDL-Sidi Bel Abbés University ALGERIA Institute of Applied Sciences and Techniques ALGERIA</i>	SWITCHING POWER SUPPLIES: EMI DESIGN CONSIDERATIONS
Sabiha Sultana Rafia Sultana Nuzhath Farhana	<i>King Khalid University SAUDI ARABIA Aurora's Technological and Research Institute INDIA</i>	SURVEY ON VARIOUS ARTIFICIAL INTELLIGENCE COGNITIVE RADIO MODELS ON SPECTRUM RESOURCE ALLOCATION



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-6, Session-3

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



15⁰⁰ : 17⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



14⁰⁰ : 16⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Karem Abdellatif Ahmed Mohamed

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Krystal Gale Caballero Jaymelle Keith De la Peña Thricia Futotana Jullius Ken Navarra Dr. John Erwin Pedroso	West Visayas State University PHILIPPINES	FACE-NEGOTIATION PRACTICES OF LGBT INSTRUCTIONAL LEADERS: A QUALITATIVE STUDY
John Erwin Prado Pedroso Rixfel Balbarono Aperong Faith Hadasah Joy Casidsid	West Visayas State University PHILIPPINES	CONSISTENCY AND EFFECTIVENESS OF THE NCIP'S EDUCATIONAL ASSISTANCE PROGRAM (EAP) FOR INDIGENOUS PEOPLE IN THE PHILIPPINES
Assist. Prof. Karem Abdellatif Ahmed Mohamed Lect. Tanzina Halim	King Khalid University SAUDI ARABIA	FLOURISHING OUR BOOKS GREEN: CONTENT ANALYSIS OF AN ELT TEXTBOOK
John Erwin P. Pedroso Kent Dominic A. Sarabia	West Visayas State University PHILIPPINES	WEALTH AND WISDOM: EXPLORING THE INFLUENCE OF FINANCIAL STATUS ON THE ACADEMIC PERFORMANCE OF SOCIAL STUDIES STUDENTS
Segundera Christine Dhal H. Villavicencio, Maue T.	West Visayas State University PHILIPPINES	SELF-CONCEPT OF PRE-SERVICE TEACHERS MOLDED THROUGH CO-CURRICULAR ACTIVITIES IN A TEACHER COLLEGE
John Erwin Prado Pedroso Hannah Garbo Farillon	West Visayas State University PHILIPPINES	NEGOTIATION PRACTICES OF FEMALE STUDENT LEADERS IN PUBLIC TERTIARY INSTITUTIONS
Zohaib Hassan Sain	Superior University PAKISTAN	REVITALIZING EDUCATION IN PAKISTAN: CHALLENGES AND RECOMMENDATIONS
Zohaib Hassan Sain	Superior University PAKISTAN	CHAT GPT: A TECHNOLOGICAL SOLUTION OR DILEMMA FOR THE EDUCATION SYSTEM IN 2023
Ananda Majumdar	University of Alberta CANADA	BENEVOLENT OF CHILD RIGHTS FOR CHILD DEVELOPMENT
Mohd Sualh	Aligarh Muslim University INDIA	THE PARADIGM SHIFT IN THE CONTEMPORARY SEERAH WRITING/ SEERAH LITERATURE: AN ANALYTICAL STUDY OF FIQH US SEERAH BY MUHAMMAD SAID RAMADAN AL-BOUTI



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-1, Session-4

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



17³⁰ : 19³⁰



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Ramazan Erenler

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Mehmet Yasin Bayden Assoc. Prof. Dr. Adnan Çetin	Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE	RECENT ADVANCES IN THE GREEN SYNTHESIS OF PYRANOPYRAZOLES VIA MULTI- COMPONENTS
Mehmet Yasin Bayden Assoc. Prof. Dr. Adnan Çetin	Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE	SYNTHESIS AND BIOINFORMATIC ANALYSIS OF A NOVEL AChE INHIBITOR
Betül Taşkent Prof. Dr. Ferhat Bülbül	Erzurum Technical University TÜRKİYE	COATINGS APPLIED ON SOLID DRUGS
Betül Taşkent Prof. Dr. Ferhat Bülbül	Erzurum Technical University TÜRKİYE	CHITOSAN COATINGS ON IMPLANTS
Assist. Prof. Dr. Servet Ahmet DOĞDU Prof. Dr. Cemal TURAN Prof. Dr. Tolga DEPCİ	İskenderun Technical University TÜRKİYE	ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF COLLAGEN FROM SKIN OF YELLOWSPOTTED PUFFER <i>Torquigener flavimaculosus</i>
Özlem Abi Prof. Dr. Ramazan Erenler	İğdır University TÜRKİYE	PYHTOCHEMISTRY OF TRACHYSTEMON ORIENTALIS: QUANTIFICATION OF PHENOLICS AND EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVIY
Prof. Dr. Ramazan Erenler	İğdır University TÜRKİYE	PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF SALVIA VIRGATA
Assist. Prof. Dr. Mustafa Armağan Emirhan Çalım Sen. Res. Assist. Dr. Dr. Berzah Yavuzyeğit Res. Assist. Dr. Funda Gül Koç Assist. Prof. Dr. Yasemin Yıldıran Avcu Assist. Prof. Dr. Eray Abakay Assoc. Prof. Dr. Egemen Avcu	İstanbul Medeniyet University TÜRKİYE Kocaeli University TÜRKİYE University of Portsmouth at UNITED KINGDOM Sakarya University TÜRKİYE	CHANGE OF SUBSURFACE MICROSTRUCTURE OF Grade 5 Ti6Al4V ALLOY AFTER WATER JET SHOT PEENING



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-2, Session-4

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

17³⁰ : 19³⁰



ANKARA LOCAL TIME

16³⁰ : 18³⁰

HEAD OF SESSION: Mujkan MEMMEDZADE

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Nərgiz İsmayılova	ANAS Institute of Literature named after Nizami AZERBAIJAN	PARALLELS BETWEEN KAMAL ABDULLA'S "NO ONE TO FORGET..." ("UNUTMAĞA KİMSƏ YOX...") AND SHARIF AGHAYAR'S NOVEL "WHITE LAKE" ("AGH GOL")
Seide Mammadova Assoc. Dr. Maral Yagubova	Baku State University AZERBAIJAN Azerbaijan National Academy of Science AZERBAIJAN	THE SIMILE AND ITS TYPES IN MOLLA PANAH VAGIF'S GOSHMAS
Assist. Prof. Dr. Mehmet Fetih YANARDAĞ	Kahramanmaraş Sütçü İmam University TÜRKİYE	THEME AND LANGUAGE IN FERİT EDGÜ'S STORIES
Assist. Prof. Dr. Mehmet Fetih YANARDAĞ	Kahramanmaraş Sütçü İmam University TÜRKİYE	SOCIAL CRITICISM FROM CEMİL MERİÇ'S ESSAYS
Ayben ÇİMEN	Eskişehir Provincial Director of National Education Branch TÜRKİYE	AN ANALYSIS OF THE READABILITY LEVELS OF SECONDARY EDUCATION 9TH GRADE TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE COURSEBOOKS
Prof. Dr. Ahat ÜSTÜNER Lect. Münevver ERTÜRK	Firat University TÜRKİYE	INTERROGATIVE SENTENCES IN TERMS OF THEIR MEANINGS IN KUTADGU BİLİĞ
Assoc. Prof. Dr. Bənövşə Rzayeva	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	ARMENIAN BRUTALITY IN THE WORK OF ULULU KARIM, POET OF ZENGEZUR PEOPLE
Mujkan MEMMEDZADE	Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports AZERBAIJAN	HAYDER ALIYEV AND THE MODERN WORLD



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-3, Session-4

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

17³⁰ : 19³⁰



ANKARA LOCAL TIME

16³⁰ : 18³⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Sibel Serap Ceylan

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Sibel Serap Ceylan	Pamukkale University TÜRKİYE	PEDIATRIC NURSING IN DISASTERS
Assoc. Prof. Dr. Sibel Serap Ceylan	Pamukkale University TÜRKİYE	EFFECTS OF DISASTERS ON CHILD HEALTH
Assist. Prof. Taner Akyol	Samsun University TÜRKİYE	EXPERIENCE OF ENDOSCOPIC INTERVENTION IN ACUTE SEVERE GASTROINTESTINAL HAEMORRHAGE AFTER BARIATRIC SURGERY: CASE SERIES
Assist. Prof. Dr. Mehmet Mustafa İşgör	Hatay Mustafa Kemal University TÜRKİYE	SOURCES, ISOLATION AND MEDICAL IMPORTANCE OF BIOACTIVE PEPTIDES
Exp. Dr. Dilek Bulut	Ankara Etilik City Hospital TÜRKİYE	EVALUATION OF ACINETOBACTER BAUMANNII STRAINS CAUSING HEALTH CARE-ASSOCIATED INFECTION: A 1-YEAR ANALYSIS
Exp. Dr. Ayşegül Torun Göktaş	Giresun Training and Research Hospital TÜRKİYE	CHEST WALL RIGIDITY DEVELOPING AFTER FENTANYL INJECTION
Assist. Prof. Dr. Necat Koyun Abdullah Şevki Coşkun Ebru Demirci Assist. Prof. Dr. Veysel Akyol	Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE	AN ANATOMICAL EXAMINATION OF NECK JOINT RANGE OF MOTION AND PAIN LEVELS OF HEALTHCARE PERSONNEL IN SURGICAL AND INTERNAL DEPARTMENTS ACCORDING TO OCCUPATION AND DEPARTMENT
Assoc. Prof. Dr. Naci Ömer Alayunt Assoc. Prof. Dr. Emrah Yerlikaya Assist. Prof. Dr. Osman Ozudogru	Siirt University TÜRKİYE	COMPARISON OF ANTIOXIDANT AND CYTOKINE LEVELS IN PATIENTS WITH THALASEMIA
Assoc. Prof. Dr. Naci Ömer Alayunt	Siirt University TÜRKİYE	FACTORS AFFECTING CIRCADIAN RHYTHM AND MELATONIN



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-4, Session-4

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



17³⁰ : 19³⁰



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰

HEAD OF SESSION: Dr. Charles Ramendran Spr

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Zelvia Salsabila Muhammad Shulthoni Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	THE DANGER OF RIBA IN A HADITH PERSPECTIVE
Syava Mustavida Anwar Muhammad Shulthoni Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	THE IMPACT AND DANGER OF RIBA IN ISLAMIC RELIGION
Poja Sanadhia Komalasari Muhammad Shulthoni Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	PAWN AUCTIONS IN ISLAMIC VIEWPOINT
Nur MALAZANETI Muhammad Shulthoni Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	RIBA IN THE BANKING INDUSTRY: UNDERSTANDING OF THE YOUNGER GENERATION ABOUT RIBA
John Erwin P. Pedroso RV S. Sulleza Keith Hae Moon C. Francisco Ayya Jade O. Noman Chynna Althea V. Martinez	West Visayas State University PHILIPPINES	STUDENTS' VIEWS ON USING CANVA AS AN ALL-IN-ONE TOOL FOR CREATIVITY AND COLLABORATION
Muhammad Azimul wafa Muhammad Shulthoni Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	ECONOMIC DEVELOPMENT STRATEGY FROM ISLAMIC PERSPECTIVE
Ahmad Sukron Hendri Hermawan Adinugraha M. Halim Barnanda	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	ISLAMIC MARKET MECHANISMS IN INDONESIA
Omar Sajid Dr. Charles Ramendran Spr Dr. Abdulkarim Kanaan Jebna	Faculty Of Information And Communication Technology Utar MALAYSIA	THE IMPACT OF SERVICE QUALITY IN CUSTOMER SATISFACTION IN AN ONLINE BUSINESS
Dhini Puspita Muhammad Sultan Mubarak Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	ONTOLOGY, EPISTEMOLOGY AND AXIOLOGY IN PHILOSOPHY OF ISLAMIC ECONOMICS



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-5, Session-4

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



17³⁰ : 19³⁰



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰

HEAD OF SESSION: Dr. Vincenza BARRA

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
John Erwin Prado Pedroso Timothy Christian Bonyog Renee Mae Hinojales Hiezyl Marie Sinoy Sherwin Siosan	West Visayas State University PHILIPPINES	HOW DO STUDENT LEADERS IN A TEACHERS' COLLEGE COPE WITH STRESS?
Dr. Vincenza BARRA Prof. Felice CORONA	University of Salerno ITALY	VIRTUAL REALITY AND IMMERSIVE NARRATIVE: THE ROLE OF THE "BODY" IN DIDACTIC INTERACTION
Prof. Dr. Sciuchina Olga	Comrat State University MOLDOVA	ENRICHING MODERN ENGLISH VOCABULARY THROUGH CONVERSION
Prof. Tinatin Mshvidobadze	Gori State University GEORGIA	SOCIOLOGY OF CULTURE FROM THE PERSPECTIVE OF THE DIGITAL AGE
Gray Arcenas Khlalise Mae Fundal Prince Patino	West Visayas State University PHILIPPINES	CHALLENGES AND COPING STRATEGIES OF CAMPUS ADVISING IN THE POST-PANDEMIC
Babagana Mohammed Shuaeeb A. I. Yahaya, F. Ndatsu A.	Federal University of Technology NIGERIA	INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON STUDENTS PERFORMANCE IN NATIONAL OPEN UNIVERSITY, MINNA STUDY CENTRE NIGER STATE, NIGERIA
John Erwin P. Pedroso Gwen Jerric V. Alvarez Ma. Michaela A. Dela China Karl R. Futotana Ayessa Mae T. Tumabotabo	Visayas State University PHILIPPINES	CONTEXTUALIZED STRATEGIES OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS IN TEACHING IP LEARNERS: AN EXPLORATORY STUDY
Prof. Dr. Marta Elisete Ventura da Motta Prof. Dr. Maria Emilia Camargo Prof. Dr. Mariane Camargo Priesnitz Prof. Dr. Walter Priesnitz Filho	University of Caxias do Sul BRAZIL	KNOWLEDGE CONVERSION CAPACITY, TECHNOLOGICAL INNOVATION AND PERFORMANCE: AN APPLICATION TO UNIVERSITY STUDENTS
Profa. Dra. Mariane Camargo Priesnitz Prof. Dr. Walter Priesnitz Filho Profa. Ms. Tiane Camargo Profa. Dra. Angela Isabel dos Santos Dullius	University of Caxias do Sul BRAZIL	FRUGAL INNOVATION IN HEALTHCARE: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PRODUCTION ON GOOGLE ACADEMY
Assist. Prof. Dr. Bushra Sumaiya	Integral University INDIA	ADAPTING TO THE NEW NORM: TEACHER TRAINING AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN THE ERA OF ONLINE AND HYBRID EDUCATION- AN INDIAN PERSPECTIVE



ONLINE PRESENTATIONS

26.09.2023 / Hall-6, Session-4

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



17³⁰ : 19³⁰



ANKARA LOCAL TIME



16³⁰ : 18³⁰

HEAD OF SESSION: Dr. John Erwin P. Pedroso

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Pedroso, John Erwin P. Futalan, Cecilio III Napagao, John Victor S. Pagdato, Krexie Marie T. Sabalde, Romelyn	West Visayas State University PHILIPPINES	DISASTER RESILIENCY IN THE LENS OF THE COASTAL VILLAGERS: A DESCRIPTIVE CASE STUDY
Celso Jhun J. Macoco John Erwin P. Pedroso Pretty Pearl Kate F. Serilo Fritz Jaime L. Sumbo Kyla G. Villavicencio	West Visayas State University PHILIPPINES	RAINBOW FAITH: EXPLORING THE CHARACTERISTICS OF LGBTQ+ CAMAREROS TOWARDS PAGSASANTO
Dr. John Erwin P. Pedroso Rmellah Joy Z. Gabiota Jerol Kim M. Tandliga Lela Marie A. Valasote John Gabriel Zarceno	West Visayas State University PHILIPPINES	STUDENT LEADERSHIP STYLES IN A TEACHER'S COLLEGE
Dr. John Erwin P. Pedroso Stacy T. Casumpang Jon Christian A. Degomon Isaiah Kurt L. Matullano Rochele Mae T. Tocong Angel Marie L. Villanueva	West Visayas State University PHILIPPINES	BEHAVIORAL INTENTIONS OF GRADUATE STUDENTS IN USING SEARCH ENGINES IN THESIS WRITING
John Erwin Prado Pedroso Khate Aponte Reyken Chiefe Willmi Grace Juanico	West Visayas State University PHILIPPINES	A QUALITATIVE INVESTIGATION OF TIME MANAGEMENT INTERVENTIONS FOR WORKING STUDENTS IN THE PHILIPPINES TO BALANCE ACADEMICS AND WORK
John Erwin P. Pedroso Feline Joy E. Eclavia Jerhod Wenn B. Flores Kiann Nazarene S. Sandig Patricia Nicole S. Tomo	West Visayas State University PHILIPPINES	STUDENTS' VIEWS ON THEIR PRODUCTIVITY IN USING THE LMS IN POST-PANDEMIC
John Erwin P. Pedroso Rocel A. Sasana Kryzha T. Valencia	West Visayas State University PHILIPPINES	SOCIAL STUDIES PRACTICE TEACHERS VIEWS ON CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING
Rizqi Amelia Ramadina Hendri Hermawan ADINUGRAHA Drajat setiawan	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	DATA CONCEPTS
Nur Laili Rizqiani Syamsul Arifin Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	SISTEM EKONOMI ISLAM DALAM TRANSAKSI DAN KERJASAMA EKONOMI



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-1, Session-5

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

11⁰⁰ : 13⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

10⁰⁰ : 12⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Bahanur Malak Akgün

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Sabir Rüstəm oğlu Məmmədov Fazil Tatarxan oğlu Cəfərov Məmmədov Vilayət Sabir oğlu	Azerbaijan State Pedagogical University AZERBAIJAN Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named after M. Nagiyev AZERBAIJAN	DISTANCE EDUCATION IN AZERBAIJAN: PROBLEMS AND CHALLENGES
Assist. Prof. Dr. Ali Burak TOY	Ardahan University TÜRKİYE	ANALYZING THE VIEWS OF ATHLETES TOWARDS SNOWBOARDING SPORT
Dr. İsrafil YAŞIN	Ministry of Education TÜRKİYE	INVESTIGATION OF SPORTSMANSHIP-ORIENTED BEHAVIORS EXHIBITED IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS CLASSES AT SECONDARY SCHOOL LEVEL
Assist. Prof. Dr. Bayram BOZKURT	Gaziantep University TÜRKİYE	THE RELATIONSHIP BETWEEN SCHOOL PRINCIPALS' INSTRUCTIONAL SUPERVISION BEHAVIOURS AND TEACHERS' PROFESSIONAL LEARNING
Assist. Prof. Dr. Esin Hazar Çakır Ali Delibaş	Sivas Cumhuriyet University TÜRKİYE	EXAMINING COMMUNICATION SKILLS LESSON OBJECTIVES IN INDIVIDUALIZED EDUCATION PROGRAMS: A CASE STUDY
Assist. Prof. Dr. Nilay Çağlayan Dilber	Kırşehir Ahi Evran University TÜRKİYE	AN INSTRUCTIONAL SYLLABUS SUGGESTION FOR TEACHING INFORMATIVE TEXT WRITING
Dr. Dilek KIRNIK	Harran University TÜRKİYE	CLASSROOM TEACHERS' OPINIONS ON THE USE OF DICTIONARY IN THE CLASSROOM
Dr. Dilek KIRNIK	Harran University TÜRKİYE	REVIEW OF TEACHING EXPERIENCES RELATED TO THE FIELD OF ASSESSMENT LEARNING
Assoc. Prof. Dr. Bahanur Malak Akgün	Ardahan University TÜRKİYE	A COMPARATIVE ANALYSIS ON PREVENTING PLAGIARISM AND ETHICAL VIOLATIONS IN THE USE OF CHATGPT
Res. Assist. Dr. Hacı Ali ÇAKICI	Ordu University TÜRKİYE	SPORTS AND RISK MANAGEMENT



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-2, Session-5

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

11⁰⁰ : 13⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

10⁰⁰ : 12⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Allahverdi Mammadli

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Elman Jafarli Abbas Ahmadov	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	THE ISSUE OF THE FUTURE POLITICAL-LEGAL AND ECONOMIC STATUS OF NAKHCHIVAN IN THE CONTEXT OF THE SILK ROAD
Prof. Dr. Yusif HÜSEYNOV Assoc. Prof. Dr. Bağır BABAYEV	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	THE ROLE OF THE TURKIC PEOPLES IN THE TIES OF THE GREAT SILK ROAD
Prof. Dr. Yusif HÜSEYNOV Assoc. Prof. Dr. Bağır BABAYEV Assoc. Prof. Dr. Rəşad ƏSGƏROV	Nakhchivan State University AZERBAIJAN Azerbaijan National Academy of Sciences AZERBAIJAN	THE HISTORICAL GREAT SILK ROAD AS THE INTEGRATION OF THE TURKISH-MUSLIM CIVILIZATION AND WORLD CIVILIZATIONS
Rena Necefova	Azerbaijan National Academy of Sciences Institute of History named A.A Bakikhanov AZERBAIJAN	THE SAFEVI ARMY IN THE WORKS OF WESTERN TRAVELERS
Assoc. Prof. Dr. Sure Seyid	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	TYOPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INTERNET- JOURNALISM
Könül Qabil qızı Əliyeva	Institute of History of ANAS AZERBAIJAN	ETHNO-DEMOGRAPHIC AND SOCIO- ECONOMIC SITUATION IN THE SURMALI (IGDIR) REGION IN THE 19TH - BEGINNING OF THE 20TH CENTURY
Prof. Allahverdi Mammadli	Baku State University AZERBAIJAN	CELIL MEMMEDGULUZADE'S PUBLIC CREATIVITY
Prof. Teymur Abbasov	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	THE GREAT SILK ROAD IS THE ROAD TO THE NEW MILLENNIUM: PERSPECTIVES AND STRATEGIC GOALS



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-3, Session-5

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



11⁰⁰ : 13⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



10⁰⁰ : 12⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Filiz Ünal

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Lect. Dr. Ömer Bahadır Mergen	Dokuz Eylül University TÜRKİYE	EFFECT OF MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES ADDITION ON ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF POLYVINYL ALCOHOL / CHITOSAN BIOCOMPOSITES
Assoc. Prof. Dr. Yusuf KAVUN Batuhan GÖREN	Kahramanmaraş Sütçü İmam University TÜRKİYE	RADIATION SHIELDING PROPERTIES OF CEDAR WOODS PREPARED AS A COATING MATERIAL IN DIFFERENT THICKNESSES
Assoc. Prof. Dr. Yusuf KAVUN Batuhan GÖREN	Kahramanmaraş Sütçü İmam University TÜRKİYE	GAMMA RADIATION PROPERTIES OF SPRUCE TREES
Dicle Göksu Assoc. Prof. Dr. Aytaç ERKİŞİ Prof. Dr. Pınar TUNAY TAŞLI	Pamukkale University TÜRKİYE	THEORETICAL INVESTIGATION OF THE MOLECULAR STRUCTURES OF DINAPHTHO-[2,1-d:1',2'-f][1,3]DITHIEPINE MOLECULAR PAIRS
Assoc. Prof. Dr. Filiz Ünal	Eskişehir Osmangazi University TÜRKİYE	RHIZOCTONIA SPECIES AND ANASTOMOSIS GROUPS ISOLATED FROM ORNAMENTAL PLANTS
Assoc. Prof. Dr. Filiz Ünal Dr. İlker Kurbetli	Eskişehir Osmangazi University TÜRKİYE Batı Akdeniz Agricultural Research Institute TÜRKİYE	DETECTION AND VIRULENCE OF OPHIOSPHAERELLA KORRAE CAUSING SPRING DEAD SPOT DISEASE IN GOLF COURSES IN ANTALYA
Assist. Prof. Dr. Ahmet KARDAŞLAR	Osmaniye Korkut Ata University TÜRKİYE	TESTING THE STATIONARITY OF REAL EXCHANGE RATES FOR TURKEY: NEW EVIDENCE FROM THE FOURIER QUANTILE UNIT ROOT TEST



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-4, Session-5

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



11⁰⁰ : 13⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



10⁰⁰ : 12⁰⁰

HEAD OF SESSION: Silka Faroida

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Rahma Atia Rizqi Muhammad Sultan Mubarak Hendri Hermawan Adinugraha	Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	MULTIDIMENSIONAL TAWHID AS A PHILOSOPHY AND FORMULATION OF ISLAMIC ECONOMICS
Silka Faroida Muhammad Sultan Mubarak Hendri Hermawan Adinugraha	Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	ECONOMIC DEVELOPMENT STRATEGIES FROM AN ISLAMIC PERSPECTIVE
Annisa Putri Aulia Muhammad Sultan Mubarak Hendri Hermawan Adinugraha	Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	PHILOSOPHY AS THE ESSENCE OF HUMAN WISDOM
John Erwin Prado Pedroso Mary Joy Morillo Torato	West Visayas State University PHILIPPINES	TEACHERS' WORKLOAD MANAGEMENT AND STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE IN PUBLIC ELEMENTARY SCHOOLS IN THE PHILIPPINES
Muhamad Nanda SETIAWAN Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan ADINUGRAHA	Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	PERAN DAN STRATEGI DAKWAH PADA PERUBAHAN SOSIAL MASYARAKAT DI INDONESIA
Alya Nisrina Huwaida Bahtiar Effendi Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	PRODUCTION VALUES AND MORALS IN ISLAM
Moh. Kholis Affandi Muhammad SHULTHONI Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	ISLAMIC BUSINESS ETHICS CONCEPT AND IMPLEMENTATION FOR SMALL BUSINESS ACTORS
Faradiba Syabana Am. Muh. Khafidz Ma'shum Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	HISTORI ANALYSIS OF ISLAMIC ECONOMIC THOUGHT
Fariska Amalia Putri Hendri Hermawan Adinugraha Muhammad Sultan Mubarak	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	MANAGEMENT ETHICS (MONOPOLY & OLIGOPOLY)



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-5, Session-5

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



11⁰⁰ : 13⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



10⁰⁰ : 12⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Assist. Dr. Skender DEMAKU

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Babafemi Raphael BABANIYI Femi IBRAHIM Gabriel Gbenga BABANIYI Femi Johnson AFOLABI Monday Peter OBAGUNWA	National Biotechnology Development Agency (NABDA) NIGERIA Agricultural and Rural Management Training Institute NIGERIA	COMPARATIVE STUDIES OF AGRO-CARBON SOURCES FOR MICROBIAL POLYHYDROXYBUTYRATE PRODUCTION
Babafemi Raphael BABANIYI Femi IBRAHIM Gabriel Gbenga BABANIYI Femi Johnson AFOLABI Monday Peter OBAGUNWA	National Biotechnology Development Agency (NABDA) NIGERIA Agricultural and Rural Management Training Institute NIGERIA	EVALUATING AGRO-CARBON SOURCES FOR MICROBIAL POLYHYDROXYBUTYRATE PRODUCTION
Maurilio D'Angelo Marco Seracchiani Rodolfo Reda Alessio Zanza Dario Di Nardo Luca Testarelli	Sapienza University of Rome ITALY	MANAGEMENT OF AN HORIZONTAL ROOT FRACTURE WITH BIOCERAMIC OBTURATION
Abdelkader BOUAZZA	University of Tiaret ALGERIA	EXPLORING COPPER THIN FILM GROWTH IN VLSI: A MONTE CARLO STUDY OF THE PLASMA TRANSPORT PROCESSES
ABID HUSSANAN SAMIA RANI AMIR ABBAS	University of Education PAKISTAN University of Gujrat, Sub- Campus PAKISTAN	MHD CARBON NANOTUBES SUSPENDED NANOFLOW FLOW WITH THERMAL RADIATION
Joseph Oluwabusayo Amao Ezekiel Akinkunmi Akinrinde	University of Ibadan NIGERIA	PHOSPHORUS UPTAKE AND USE EFFICIENCY OF OKRA (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) MOENCH) UNDER DIFFERENT ORGANIC FERTILIZER APPLICATION ON A SANDY-LOAM ALFISOL
Boughedir nadia Baïliche Zohra	University of Tlemcen ALGERIA	PROCESS PARAMETERS FOR ESTERIFICATION REACTION
Boughedir nadia Baïliche Zohra	University of Tlemcen ALGERIA	MASS EFFECT OF THE CATALYST SILVER/SBA15 IN ORGANIC SYNTHESIS
Prof. Assist. Dr. Skender DEMAKU Ma. Donika SYLEJMANI Ma. Arbnorë ALIU Msc. Bahrje DOBRA Prof. Assist. Dr. Jeton Halili	University of Pristina KOSOVO	CHEMICAL ANALYSIS OF THE RIVER OF PRIZREN, THROUGH INSTRUMENTAL ANALYTICAL METHODS
Kamal Kouhi Esa Abedini	University of Tabriz IRANIAN	THE NEED OF THE WORLD TODAY: THE OLD SILK ROAD OR THE VIRTUAL NEW SILK ROAD?



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-6, Session-5

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



11⁰⁰ : 13⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



10⁰⁰ : 12⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. ARSENI Igor

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Heba Hasan	Research Scholar Dept of Advanced Centre for Women's Studies, AMU INDIA	THE THIRD WORLD AND IT'S WOMEN
Assoc. Prof. Dr. Dr. Ashok Kumar Atri	R.K.S.D. (P.G.) College INDIA	REVIVAL OF ANCIENT SILK-ROUTE IN INDIAN PERSPECTIVE
Res. Assist. Syeda Nada Qadri Res. Assist. Nuvera Khan Res. Assist. Mohd waseem Res. Assist. Simtan ali khan	Aligarh Muslim University INDIA	THE ECONOMIC SIGNIFICANCE OF THE ANCIENT SILK ROAD: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADE ROUTES AND THEIR IMPACT ON EURASIAN ECONOMIES
Brel Grâce Mangalala	Université Marien Ngouabi CONGO	KWAME NKRUMAH'S VISION FOR AFRICAN UNITY: A PROTECTION AGAINST ANY COLONIAL POLICY IN AFRICA
Osman Yurdakal	Kazan Federal University RUSSIA	CAUCASUS AND SILK ROAD
Res. Assist. Syeda Nada Qadri Res. Assist. Rukhsar Khan Res. Assist. Shaik Sadiq Ulla Hussain Res. Assist. Mohd Waseem	Aligarh Muslim University INDIA	REVIVING ANCIENT CONNECTIONS: ANALYZING THE IMPACT OF SUFISM AND DAOISM ON CONTEMPORARY SILK ROAD POLITICS
Res. Assist. Syeda Nada Qadri Res. Assist. Amir Sohial Khan Res. Assist. Nuvera Khan Res. Assist. Uzma Afzal	Aligarh Muslim University INDIA	RELIGIOUS DIPLOMACY AND SOFT POWER IN CENTRAL ASIA : EXAMINING THE INFLUENCE OF ISLAM AND ORTHODOXY IN THE REGIONAL POLITICS
Aigerim ZHAMPETOVA	International University Of Information Technology KAZAKHSTAN	THE ROLE OF TRADITIONAL POLITICAL VALUES IN MODERN KAZAKHSTANI SOCIETY
Assoc. Prof. Dr. ARSENI Igor	Comrat State University MOLDOVA	FEATURES OF OPTIMIZATION OF SIMPLIFIED PROCEEDINGS IN THE CIVIL PROCEDURE OF EUROPEAN COUNTRIES
Plamen Iliev	New Bulgarian University BULGARIA	THE PLACE OF BRICS IN THE WORLD ECONOMY
Dr. Pham Duc Thuan Dr. Pham Thi Phuong Linh	Can Tho University VIETNAM	DIPLOMATIC RELATIONS BETWEEN VIETNAM AND CAMPODIA FROM 1997 TO 2022



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-7, Session-5

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

11⁰⁰ : 13⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

10⁰⁰ : 12⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. İhsan Ömür Bucak

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Öznur Suçeken Gül Fatma Türker	Süleyman Demirel University TÜRKİYE	COMPUTER VISION TECHNIQUES USED IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS
Yıldız AYDIN	Erzincan Binali Yıldırım University TÜRKİYE	COMPARATIVE ANALYSIS OF DEEP LEARNING METHODS FOR IDENTIFICATION OF HUMAN ACTIVITY
Res. Assist. Oğuzhan KATAR Assoc. Prof. Dr. Özal YILDIRIM	Fırat University TÜRKİYE	AUTOMATIC DETECTION AND COUNTING OF WHITE BLOOD CELLS USING YOLOV8
Berkay Asrın Findık Prof. Dr. İhsan Ömür Bucak	İstanbul Rumeli University TÜRKİYE Iğdır University TÜRKİYE	ENHANCED MULTIPLAYER COMPUTER GAME WITH NOVEL SECURED LOGIN AND CLIENT MANAGEMENT SYSTEM
Prof. Dr. İhsan Ömür Bucak	Iğdır University TÜRKİYE	LEARNING TO PLAY OPTIMAL STRATEGIES IN TIC-TAC-TOE THROUGH AI ALGORITHMS
Assist. Prof. Dr. Ertuğrul Süngü	Bahçeşehir University TÜRKİYE	WAR NARRATIVE IN DIGITAL GAMES: CREATING THE IDENTITY OF THE OTHER
Res. Assist. Oğuzhan KATAR Assoc. Prof. Dr. Özal YILDIRIM	Fırat University TÜRKİYE	A HYBRID MODEL FOR MULTI-CLASS BRAIN TUMOR CLASSIFICATION
Lect. Engin DAYAN	Iğdır University TÜRKİYE	THE POINT OF TODAY'S TECHNOLOGIES AND THE FUTURE OF INFORMATION USED IN THE FIELD OF HEALTH
Lect. Engin DAYAN	Iğdır University TÜRKİYE	ADVANCED ANALYTICAL APPROACHES TO GENERAL SYSTEM USER: DATA MINING SPECIFIC TO INFORMATION RETRIEVAL



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-1, Session-6

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

13³⁰ : 15³⁰



ANKARA LOCAL TIME

12³⁰ : 14³⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Furkan Dinçer

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Erman Aydın	Aydın Adnan Menderes University TÜRKİYE	THE USE OF TRADITIONAL (MINERAL/SYNTHETIC) CUTTING FLUID AND INNOVATIVE (ORGANIC/HERBAL BASED) CUTTING FLUID IN MACHINING
Lect. Nergiz ÜZEL GÜNİNi Assist. Prof. Dr. Sacit MUTLU	Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE	MAPPING OF FAULT LINEARITY USING REMOTE SENSING METHODS: AN EXAMPLE OF THE SOUTHERN END OF THE BITLIS-ZAGROS SUTURE ZONE
Çağlar ÇAKMAK Assoc. Prof. Dr. Fikret POLAT	Düzce University TÜRKİYE	DESIGN AND ANALYSIS OF DIFFERENTIAL OF CUSTOM TRACTOR USING FINITE ELEMENT METHODS
Assist. Prof. Dr. Mustafa Egemen TANER Res. Samet SADIRLI Res. Duygu PARLAK	Tarsus University TÜRKİYE	HIGHER EDUCATION QUALITY ASSURANCE MODEL: APPLICATIONS IN A DEVELOPING STATE UNIVERSITY
Assist. Prof. Dr. Mustafa Egemen TANER Res. Duygu PARLAK	Tarsus University TÜRKİYE	EXPERIMENTAL DESING METHODS APPLICATIONS WITH SIX SIGMA APPROACH: EVALUATION OF OVEN SEAL STRENGTH FOR A WHITE GOODS MANUFACTURER
Assoc. Prof. Dr. Furkan Dinçer	Kahramanmaraş Sütçü İmam University TÜRKİYE	MECHANICAL DESIGN OF THE INTEGRATED SOLAR ENERGY GREENHOUSE
Assoc. Prof. Dr. Furkan Dinçer	Kahramanmaraş Sütçü İmam University TÜRKİYE	PRE-FEASIBILITY PREPARATION and ASSESSMENT for 10 kWe, 12,1 kWp ROOF TYPE SOLAR ENERGY POWER PLANT, A CASE STUDY for KAHRAMANMARAS
Lect. Dr. Emine Şirin	Düzce University TÜRKİYE	PERFORMANCE EVALUATION OF SUSTAINABLE COOLING/LUBRICATION STRATEGIES FOR TURNING AISI 318 STAINLESS STEEL: AN EXPERIMENTAL STUDY
Assist. Prof. Dr. Muhammet Muaz Yalçın Assoc. Prof. Dr. Mostafa El Sayed	Sakarya University TÜRKİYE Carleton University, Ottawa, CANADA	EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF LATERAL CRUSHING BEHAVIOR OF CIRCULAR TUBES WITH DIFFERENT CROSS-SECTIONAL GEOMETRIES



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-2, Session-6

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

13³⁰ : 15³⁰



ANKARA LOCAL TIME

12³⁰ : 14³⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Yeşim Dilek

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Sevinc BABAYEVA	<i>Nakhchivan State University</i> AZERBAIJAN	HAYDER ALIYEV AND CULTURE OF AZERBAIJAN
Xanım Cəfərli	<i>Baku Engineering University</i> AZERBAIJAN	LITERARY VIEW OF WAR REALITIES IN THE WORK "HOMAGE TO CATALONIA" BY GEORGE ORWELL
Assist. Prof. Dr. Yeşim Dilek	<i>Ankara Hacı Bayram Veli University</i> TÜRKİYE	CULT OBJECTS OF ANCIENT MESOPOTAMIA: A COMPARISON STUDY OF THE ANTHROPOMORPHIC STATUES AND THE KETTLEDROM
Assist. Prof. Dr. Ahmet Kocaispir	<i>Iğdır University</i> TÜRKİYE	TURNING POINTS IN THE POLITICAL LANDSCAPE OF EASTERN ANATOLIA GEOGRAPHY FROM THE LATE CHALCOLITHIC AGE TO THE MIDDLE IRON AGE: CAUSES AND CONSEQUENCES
Dr. Hasan DOĞAN	<i>Gümüşhane University</i> TÜRKİYE	THE LEGITIMATE DRINK OF MUSLIMS "MUSELLES" AND A POEM ABOUT MUSELLES
Dr. Zeynep Şener Bahçe Assoc. Prof. Dr. Rojbin Karakoyun Prof. Dr. Cüneyt Köksoy Assoc. Prof. Dr. Umut Gündüz Assoc. Prof. Dr. Barış Karakaş Dr. Mustafa Karakoyun Prof. Dr. Semih Baskan	<i>Gazi Yaşargil Training and Research Hospital, Uppsala University Hepatobilier Surgery Baylor College of Medicine, USA Private Termessos Hospital Antalya Training and Research Hospital Selahaddin Eyyubi Hospital Radiology Okan University</i>	COMPARISON OF QUALITY OF LIFE BETWEEN PATIENTS WITH ATEROSKLEROSIS OBLITERANS AND TROMBOANJITIS OBLITERANS FROM CHRONIC OBSTRUCTIVE ARTERIAL DISEASES



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-3, Session-6

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

13³⁰ : 15³⁰



ANKARA LOCAL TIME

12³⁰ : 14³⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Hasan İkbal ATILGAN

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Arzu Ibishova Assist. Prof. Shabnam Ganbaeva Assist. Prof. Konul Gulieva Assist. Prof. Samira Farzaliyeva Assist. Prof. Şafaq Aliyeva Assist. Prof. Gunesh Aliyeva Assoc. Prof. İlaha Kerimova	Azerbaijan Medical University AZERBAIJAN	RARE LOCALIZED LIPOMA OF THE SPLEEN
Assist. Prof. Dr. İsmet DEMİRTAŞ Res. Assist. Koral Çağlar KUŞ Res. Assist. Ayşegül AYRAN Assist. Prof. Dr. Şamil ALİYEV Lect. Mert BARIŞ	İstinye University TÜRKİYE	EVALUATION OF VERTEBROBASILAR ARTERY GEOMETRIC VARIATIONS IN PATIENTS WITH ANTERIOR VERSUS POSTERIOR ISCHEMIC STROKE
Exp. Dr. Tuğba KARADENİZ	İzmir Tepecik Education and Research Hospital TÜRKİYE	THE RELATIONSHIP BETWEEN SQUAMOUS AND MUCINOUS DIFFERENTIATION BY GRADE IN ENDOMETRIAL ADENOCARCINOMAS
Exp. Dr. Doğan BARUT	Adıyaman University Training and Research Hospital, TÜRKİYE	MOTHER AND CHILD NUTRITION IN EARTHQUAKE, FOOD SAFETY
Exp. Dr. Doğan BARUT	Adıyaman University Training and Research Hospital, TÜRKİYE	EARTHQUAKE AND CHILD NUTRITION
Res. Assist. Dr. Esra BAŞER AKIN Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU	Sivas Cumhuriyet University TÜRKİYE	EVIDENCE-BASED INTEGRATIVE APPLICATIONS IN THE MANAGEMENT OF ITCH IN HEMODIALYSIS PATIENTS
Res. Assist. Dr. Esra BAŞER AKIN Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU	Sivas Cumhuriyet University TÜRKİYE	EFFECTIVENESS OF REIKI APPLICATION IN SYMPTOM MANAGEMENT IN CHRONIC DISEASES
Assoc. Prof. Dr. Hasan İkbal ATILGAN	Hatay Mustafa Kemal University TÜRKİYE	SUCCESS RATE OF RADIOACTIVE IODINE TREATMENT IN HYPERTHYROID PATIENTS



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-4, Session-6

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



13³⁰ : 15³⁰



ANKARA LOCAL TIME



12³⁰ : 14³⁰

HEAD OF SESSION: Arshia Zia

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Darwin H Pangaribuan Muhammad Kamal M Syamsoel Hadi Rahim Muhammad N Sari Aulia	<i>Universitas Lampung</i> INDONESIA	GROWTH RESPONSE AND YIELD OF SWEET CORN (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt.) DUE TO GIVING POC OF MORINGA LEAF AND LAMTORO LEAF
Mohsen Mokhtarian Fatemeh Koushki Zahra Kavyanipour	<i>Islamic Azad University</i> IRAN	THE COMBINED EFFECT OF POMEGRANATE PEEL PHENOLIC COMPOUNDS CROSS-LINKED IN THE ALOE VERA HYDROGEL STRUCTURE TO EXTEND THE SHELF-LIFE OF SHEEP LIVER
Iliya Ibrahim Victoria Ebere Ukatu Yusuf Muhammad Sanyinna Nike Tawakaltu Isyaku	<i>Kebbi State University of Science and Technology</i> NIGERIA <i>Nigerian Army University</i> NIGERIA	DEVELOPMENT OF FLOATING FISH FEED BY USING BEANS POD AND GROUNDNUT SHELL AS FLOATERS IN AQUACULTURE
Haruna A. Danyaya Abdallah S. Akun Fowotade A. Sulayman Hamisu Abdu	<i>Hussaini Adamu Federal Polytechnic</i> NIGERIA	THE EFFECT OF AQUEOUS AND METHANOLIC EXTRACTS OF MOMORDICA BALSAMINA ON ALLOXAN MONOHYDRATE INDUCED DIABETES IN ALBINO RAT
Arshia Zia	<i>University of Agriculture</i> PAKISTAN	EFFECT OF PROLINE AS PRE-SOWING SEED TREATMENT ON OKRA UNDER DROUGHT
Syeda Sabika Zahra Naqvi Syed Mohsan Raza Shah Farah Bukhari	<i>University of Education</i> PAKISTAN	MORPHO-ANATOMICAL MODIFICATION IN WITHANIA SOMNIFERA (L.) DUNAL FROM PUNJAB, PAKISTAN: INSIGHT INTO ADAPTATION
Jibrin, S. U. H. Mohammed Abdullahi, A. Mohammed, Y Ahmed. I. I. Ayegbusi, O.	<i>Agricultural Extension and Rural Development, FUT Minna</i> NIGERIA	ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING ADOPTION OF COCOA FARMING TECHNIQUES IN ONDO STATE, NIGERIA
Khadija BENAMAR Saad IBNSOUDA KORAICHI Saad BENAMAR Kawtar FIKRI BENBRAHIM	<i>Sidi Mohamed Ben Abdellah University</i> MOROCCO	ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS BY PEOPLE IN AIN CHKEF AREA (NORTH CENTRAL MOROCCO) AND THEIR SOCIO-DEMOGRAPHIC FEATURES
Abdulai Babatunde Sule Inibehe George Ukpog Ladein Theophilous Oyinmiesidor	<i>School of Agricultural Technology, Federal Polytechnic Ekowe</i> NIGERIA	OBSERVABLE EFFECTS OF WATER STRESS AND SUNLIGHT DEPRIVATION ON SELECTED ARABLE CROPS: THE CASE OF OKRA (<i>Abelmoschus esculentus</i>) AND MAIZE (<i>Zea mays</i>)



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-5, Session-6

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



13³⁰ : 15³⁰



ANKARA LOCAL TIME



12³⁰ : 14³⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Ihor Ponomarenko

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Ihor Ponomarenko Dmytro Ponomarenko	State University of Trade and Economics UKRAINE International University of Business and Law UKRAINE	DRONES APPLICATION IN MARKETING STRATEGY
Mustafa Salimi Dr. K.S.Chandrasekar	University of Kerala INDIA	THEORETICAL CONTEXT ON JOB TURNOVER IN SELECT INDUSTRIES IN THE INDIAN SCENARIO
M K Hamirwasia	Birla Institute of Technology & Science INDIA	PROFESSIONALS SKILLED IN PROJECT MANAGEMENT — WHAT EXCITING OPPORTUNITIES BECKON THEM?
M. Fauzi Fitriana Nur Rohmah Achmad Zurohman	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA Institut Ilmu Keislaman Zainul Hasan Genggong INDONESIA	SHARIA INSURANCE OPPORTUNITIES IN INDONESIA
Mita Lusari Hendri Hermawan ADINUGRAHA Muhammad SHULTHONI Ahmad ANAS	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	MSME BUSINESS DEVELOPMENT IN MULYOUREJO VILLAGE
DIAH AYU SETYOWATI Muhammad Sultan Mubarak Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	FOCUS OF ISLAMIC ECONOMIC PHILOSOPHY: ISLAMIC ECONOMIC TRILOGY
Vira putri wianti Syamsul Arifin Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	NORMATIVITAS DAN HISTORITAS DALAM STUDI ISLAM



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-6, Session-6

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



13³⁰ : 15³⁰



ANKARA LOCAL TIME



12³⁰ : 14³⁰

HEAD OF SESSION: Lect. PhD Irina-Ana Drobot

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Lect. PhD Irina-Ana Drobot	Technical University of Civil Engineering Bucharest ROMANIA	THE ROLE OF SOCIAL MEDIA INFLUENCERS IN OUR LIVES
Fr. Baiju Thomas	Ramakrishna Mission Vivekananda Educational and Research Institute INDIA	THE ROLE OF EDUCATION IN PROMOTING WOMEN'S EMPOWERMENT IN TODAY'S INCLUSIVE SOCIETY
Dr. Nabamita Nath Prof. Dr. Dipayan Choudhuri	Netaji Subhash Mahavidyalay INDIA Tripura University INDIA	GENDER DIFFERENCES IN HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE (HRQL) AND METABOLIC SYNDROME (MetS) IN YOUNG ADULTS
Dr. Mohammed Elswafi Elsayfi Ibrahim	King Khalid University SAUDI ARABIA	PREPARING TEACHER AND STUDENT FOR TWENTY-FIRST-CENTURY LEARNING PRACTICES: A FRAMEWORK FOR ENHANCING COLLABORATIVE PROBLEM-SOLVING AND STRATEGIC LEARNING SKILLS
Lect. Shylaja Jeyapaul Assoc. Prof. Dr. Raji Kaliaperumal Lect. Amutha Chellathurai	King Khalid University SAUDI ARABIA	IMPACT OF HEALTHY FOOD CONSUMPTION PRACTICE ON NORMAL BMI AMONG COLLEGE GIRLS
Ehtesham Akhter	Aligarh Muslim University INDIA	WOMEN'S PARTICIPATION IN LOCAL GOVERNANCE IN INDIA: A CONSTITUTIONAL VALIDITY AND IT'S GROUND REALITY
Dr. Sreekumar S.L.	University College TVM. University of Kerala INDIA	RESEARCH ETHICS AND CONTROLLING PLAGIARISM
Dr. Bindu Bharathi Dr. Fadiyah Jadid Alanazi	Northern Border University SAUDI ARABIA	A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY TO ANALYZE THE EFFECT OF HIGH-IMPACT PRACTICES AMONG FINAL YEAR BACHELOR SAUDI NURSING SCIENCE STUDENTS OF NORTHERN BORDER UNIVERSITY
John Erwin Prado Pedroso Jhackie Nifras	West Visayas State University PHILIPPINES	PERCEPTION AND IMPACT OF KOREAN WAVE AMONG STUDENTS IN A LOCAL UNIVERSITY IN THE PHILIPPINES



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-7, Session-6

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

13³⁰ : 15³⁰



ANKARA LOCAL TIME

12³⁰ : 14³⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Tuba ALDEMİR

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Lect. Dr. Üsame Furkan Yüksel	Ankara Yıldırım Beyazıt University TÜRKİYE	THE IMPACT OF QUANTITATIVE EASING ON INCOME INEQUALITY IN JAPAN
Prof. Dr. Gökhan ÖZER Res. Assist. Muhammet KOCAMAN	Gebze Technical University TÜRKİYE	THE IMPACT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY ON THE INVESTMENT EFFICIENCY OF COMPANIES: THE ROLE OF COVID 19 AND STOCK EXCHANGE ISTANBUL APPLICATION
Cengiz TURGUT Prof. Dr. Rahmi YÜCEL	Ministry Of Trade TÜRKİYE Bolu Abant İzzet Baysal University TÜRKİYE	THE NEED FOR INDEPENDENT AUDIT IN ESTABLISHING TRUST IN FINANCIAL STATEMENTS AND THE FUTURE OF AUDIT
Prof. Dr. Rahmi YÜCEL Assist. Prof. Dr. Derya YÜCEL Münevver TEKDEMİR	Bolu Abant İzzet Baysal University TÜRKİYE	THE EFFECTS OF TECHNOSTRESS AND THRIVING AT WORK ON ADAPTATION PERFORMANCE
Assist. Prof. Dr. Tuba ALDEMİR	İstanbul Esenyurt University TÜRKİYE	A NEW APPROACH IN FOOD AND BEVERAGE MARKETING: GHOST KITCHENS
Cəfərov Fazil Tatarxan oğlu Məmmədov Sabir Rüstəm oğlu	Azerbaijan State Pedagogical University AZERBAIJAN	RENEWABLE ENERGY IN AZERBAIJAN
Assist. Prof. Dr. Merve Soycan	Niğde Ömer Halisdemir University TÜRKİYE	ANALYSIS OF KÖHLER OP. 33 NO. II FLUTE ETUDE 1



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-1, Session-7

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

16⁰⁰ : 18⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

15⁰⁰ : 17⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Ufuk ELYİĞİT

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Dr. Yiğit Can Eyüboğlu	Trabzon University TÜRKİYE	EXAMINATION OF THE TECHNIQUES AND ELEMENTS USED IN THE CANON AS A POLYPHONIC FORM
Assist. Prof. Dr. Jale Asya Kahrman Özyılmaz	Ordu University TÜRKİYE	THERAPEUTIC EXPRESSION OF ART IN THE LACANIAN APPROACH
Dr. Zeliha Dilek Keçeciler	Independent Researcher TÜRKİYE	VOICE AND WORD AESTHETICS AS A LITERARY ELEMENT IN THE PROPHET (PBUH)
Assist. Prof. Dr. Yasemin KARATAŞ	Adıyaman University TÜRKİYE	WOMEN IN THE TRADITION OF TURKISH SUFI MUSIC: REVNAK WOMEN'S SUFI MUSIC ENROLLMENT
Assist. Prof. Dr. Ufuk ELYİĞİT	Bandırma Onyeddi Eylül University TÜRKİYE	THE UNDERSTANDING OF SPACE IN SYRIAC VILLAGE CHURCHES WITH EXAMPLES FROM MIDYAT AND NUSAYBIN
Lect. Gökhan Akca Assist. Prof. Dr. Cumhuri Eren Işık Prof. Dr. İskender Işık	Kütahya Dumlupınar University TÜRKİYE	CLAY BASED TURKISH TILES WITH ANIMAL FIGURES ON THE SILK ROAD EXAMPLE OF "SHIRDAR MADRASES"
Res. Assist. Dr. Duygu Kızıldemir Halime Kök Sancar	Batman University TÜRKİYE Atatürk University TÜRKİYE	SEMIOMICAL INVESTIGATION OF QUENTIN TARANTINO MOVIE POSTERS
Nazlı Yaqubova	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	FROM THE HISTORICAL SILK ROAD TO THE MODERN SILK ROAD



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-2, Session-7

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

16⁰⁰ : 18⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

15⁰⁰ : 17⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Uğur Duran

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Hasanov Abdulla Ismail oglu	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	BEHAVIOR OF A THIN ROD TAKING INTO ACCOUNT THE EFFECT OF RADIATION ON CREEP
Lect. Dr. Tuğba Aydemir	Yalova University TÜRKİYE	A NOTE ON EXACT SOLUTION METHODS FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS
Assoc. Prof. Dr. Birol İPEK	Fırat University TÜRKİYE	OKTAY SİNANOĞLU AND TURKISH MATHEMATICS
Lect. Mustafa Aydın	Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE	A FRACTIONAL NEUTRAL DIFFERENTIAL EQUATION IN THE PRABHAKAR SENSE WITH TWO DIFFERENT DELAYS
Assoc. Prof. Dr. Uğur Duran	İskenderun Technical University TÜRKİYE	ON DEGENERATE BELL-BASED EULER POLYNOMIALS
Assoc. Prof. Dr. Uğur Duran	İskenderun Technical University TÜRKİYE	DEGENERATE BELL-HERMITE-BASED BERNOULLI POLYNOMIALS
Assist. Prof. Fatma Altunbulak Aksu	Mimar Sinan Fine Arts	PARAMETERS OF ABELIAN GROUP CODES
Dr. Habib Djourdem	Relizane University ALGERIA	SOME EXISTENCE RESULTS FOR HIGHER-ORDER NONLINEAR FRACTIONAL DIFFERENTIAL INCLUSIONS
GUSTHYTA PUTRI NABILA DRAJAT STIAWAN HENDRI HERMAWAN ADINUGRAHA	Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan INDONESIA	NON LINEAR FUNCTIONS
Oualid Rholam	University Ibn Tofail MOROCCO	SOME INTEGRAL INEQUALITIES CONVEX STOCHASTIC PROCESSES
Ahlem Adoui Prof. Dr. Assia Guezane-Lakoud Prof. Dr. Rabah Khaldi	Badji Mokhtar-Annaba University ALGERIA	ANALYSIS OF A SEQUENTIAL FRACTIONAL BOUNDARY VALUE PROBLEM AT RESONANCE
Məhəbbət BABAYEVA	Nakhchivan Music College AZERBAIJAN	MANIFESTATION OF NATIONAL STYLE CHARACTERISTICS IN THE FIRST IMPORTANT WORKS WRITTEN IN VARIOUS GENRES



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-3, Session-7

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

16⁰⁰ : 18⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

15⁰⁰ : 17⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Selçuk Ural

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Çağdaş YÜKSEL	<i>Pamukkale University TÜRKİYE</i>	AN OVERVIEW OF HÜSEYİN MAZLUM BABABALIM'S LIFE, FROM DENİZLİ FIRST TERM DEPUTY
Assist. Prof. Dr. Demet KARASU	<i>İzmir Bakırçay University TÜRKİYE</i>	THE EFFECT OF THE İTTİHAD-I İSLAMIC INITIATIVE IN EUROPE: BRITISH INTERVENTION IN OTTOMAN PRESS LIFE (1880)
Assist. Prof. Dr. Nesrin Hangül	<i>Kafkas University TÜRKİYE</i>	ARTICLES PUBLISHED IN THE PRESS IN MEMORY OF TALAT PASHA (1943)
Prof. Dr. Selçuk Ural Mehtap Çınar	<i>Kafkas University TÜRKİYE</i>	THE ISSUE OF ABKHAZIA IN TBMM MINUTES
Prof. Dr. Yaşar BEDİRHAN Cansu YILDIZ	<i>Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE</i>	THE PLACE AND IMPORTANCE OF THE SALTUKIDS IN THE RELATIONS BETWEEN THE AYYUBID STATE AND THE SELJUK STATE
Assoc. Prof. Dr. Ferit Yücebaş	<i>Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE</i>	ACTIVITIES TO INFORM THE PUBLIC ABOUT THE SECOND WORLD WAR AND POSSIBLE ATTACKS
Assist. Prof. Dr. Yasemin Aktaş	<i>Bayburt University TÜRKİYE</i>	THE VALUES REGARDING ECONOMIC LIFE IN THE POLITICAL TREATISES, NASİHATNAMES AND LITERARY WORKS OF THE SELJUKS OF TURKEY
Assist. Prof. Dr. Hatice UYANIK	<i>Tokat Gaziosmanpaşa University TÜRKİYE</i>	A FORTRESS OF THE PONTIC KINGDOM IN ARTOVA DISTRICT OF TOKAT: KUNDUZAĞILI FORTRESS
Assist. Prof. Dr. Dilber USUL	<i>Kastamonu University TÜRKİYE</i>	KAYSERİ IN TURKEY'S SELJUK PERIOD SILK ROAD



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-4, Session-7

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME



16⁰⁰ : 18⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME



15⁰⁰ : 17⁰⁰

HEAD OF SESSION: Moses Adeolu AGOI

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Manish Kumar Thimmaraju	Balaji Institute of Pharmaceutical Sciences INDIA	NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP) IN HEALTHCARE: A TRANSFORMATIVE FRONTIER
Major Gheorghe GIURGIU Prof. Dr. Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center ROMANIA Titu Maiorescu University ROMANIA	THE DOUBLE ROLE OF NUTRIENTS IN IMMUNITY
Moses Adeolu AGOI Solomon Abraham UKPANA Oluwanifemi Opeyemi AGOI	Lagos State University NIGERIA Obafemi Awolowo University NIGERIA	THE EFFICACY OF COMPUTER AIDED DETECTION AND DIAGNOSIS (CAD) SYSTEM AND ITS IMPACT IN HEALTHCARE SECTOR: A RANDOM SURVEY FOR HEALTH INDUSTRIES
Kostyantyn Babov Alexander Plakida	State Institution «Ukrainian Research Institute of Medical Rehabilitation and Resort Therapy of the Ministry of Health of Ukraine» UKRAINE	INHALATIONS WITH MINERAL WATERS AT THE SANATORIUM-RESORT STAGE OF REHABILITATION OF PATIENTS AFTER COVID-19
Jatin Jangra Nilesh Gajanan Bajad Sushil Kumar Singh	Banaras Hindu University INDIA	IN-SILICO GUIDED DRUG DESIGN, VIRTUAL SCREENING AND DYNAMICS SIMULATION STUDIES FOR THE IDENTIFICATION OF NOVEL POTENT CATHEPSIN-B INHIBITORS FOR THE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE
Aminu SHEHU Nura Isyaku BELLO Aliyu ADAMU Aminu Dabo ABDUL-HADI	Kano State College of Education NIGERIA	CLINICAL WASTE DISPOSALS IN PRIVATE HOSPITALS OF METROPOLITAN KANO, NIGERIA
Gorgadze Gigi Kuparadze Marina Garuchava Natalia Tamila Silagadze Giorgi Zhorzholiani Mariam Morchiladze	Tbilisi State Medical University GEORGIA	THE NEUROTICISM RATE AMONG STUDENTS OF THE INTERNATIONAL FACULTY OF MEDICINE –A CASE CONTROL STUDY
Assoc. Prof. Dr. Yassine Koubi Prof. Dr. Mohammed Bouachrine	University Moulay Ismail MOROCCO University of Sultan My Slimane MOROCCO	IN-SILICO AND RETROSYNTHESIS APPROCHE FOR 1,2,3-TRIAZOLE-QUINOLINE AS POTENTIAL INHIBITORS AGAINST SARS-COV-2 VIRUS
Mohamed El fadili Mohammed Er-rajjy Hamada Imtara Mohammed Kara Sara Zarougui Najla Altwaijry Omkulthom M. Al kamaly Aisha Al Sfouk Menana Elhallaoui	Sidi Mohamed Ben Abdellah University MOROCCO	3D-QSAR, ADME-TOX IN SILICO PREDICTION AND MOLECULAR DOCKING STUDIES FOR MODELING THE ANALGESIC ACTIVITY AGAINST NEUROPATHIC PAIN OF NOVEL NR2B-SELECTIVE NMDA RECEPTOR ANTAGONISTS
Javeria Sheikh Dr. Amber Nawab Asra Mansoor Sana Khalid Syeda Maham Ali Zoya Fahim Dar	Jinnah University for Women PAKISTAN	UNLOCKING THE ALZHEIMER'S-CHOLESTEROL LINK: EXPLORING THE CONNECTION



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-5, Session-7

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

16⁰⁰ : 18⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

15⁰⁰ : 17⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Arif ATALAY

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Dr. Yasin Öner	<i>Necip Fazıl Kısakürek Anatolian High School, Religious Culture and Ethics Teacher TÜRKİYE</i>	"THE TREE OF KNOWLEDGE OF GOOD AND EVIL" AND "TREE OF LIFE": READING CHRISTIAN SALVATION THEOLOGY THROUGH DUALISM
Assist. Prof. Dr. Ali GÜNGÖR	<i>Kırşehir Ahi Evran University TÜRKİYE</i>	THE PROBLEMS FACED BY PERSONNEL WORKING IN INSTITUTIONS AFFILIATED TO THE PRESIDENCY OF RELIGIOUS AFFAIRS IN THE PROCESS OF HIGH RELIGIOUS EDUCATION
Rıdvan AKGÜL	<i>Mardin Artuklu University TÜRKİYE</i>	THE LIFE IBNU'R-RUMI AND HIS "DİVÂN"
Assist. Prof. Dr. Yusuf Ağkuş	<i>Kilis 7 Aralık University TÜRKİYE</i>	A CRITIQUE OF SCHOLARLY STUDIES ON AL-MÂTURÎDÎ'S METHOD OF QUR'ANIC INTERPRETATION
Dr. Mehmet Ödemiş	<i>The Ministry of National Education TÜRKİYE</i>	CAN GENETICS RULE DESTINY?
Assoc. Prof. Dr. Arif ATALAY	<i>Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE</i>	DECLARATION-I TAGYİR AND ITS TYPES
Assist. Prof. Dr. Mehmet Keleş	<i>Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE</i>	ABDULLAH IN CONTEXT OF DIFFERENCES IN PROCEDURE b. AN EVALUATION ON FRACTIONS AND THE REFERENCES OF ITS RAPIDERS
Assist. Prof. Dr. Metin ÇETİN	<i>Ağrı İbrahim Çeçen University TÜRKİYE</i>	EXAMPLES OF REVOLUTIONARY INTERPRETATION IN MAWLANA'S MATHNAWI
Assist. Prof. Dr. Ferdi Kıraç	<i>Niğde Ömer Halisdemir University TÜRKİYE</i>	EARLY MALADAPTIVE SCHEMA DOMAINS THAT PREDICT RELIGIOUS ORIENTATION
Assist. Prof. Dr. Abdurrahman Caner	<i>Kırşehir Ahi Evran University TÜRKİYE</i>	A FIQHICAL EVALUATION ON THE PROBLEM OF INFERTILITY AND ITS TREATMENT



ONLINE PRESENTATIONS

27.09.2023 / Hall-6, Session-7

Zoom Meeting ID: 860 5266 6988 / Zoom Passcode: 020202



BAKU LOCAL TIME

16⁰⁰ : 18⁰⁰



ANKARA LOCAL TIME

15⁰⁰ : 17⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Ebru Köse

AUTHOR(S)	ORGANISATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Salih Başkutlu	Munzur University TÜRKİYE	"HIFZISSIHHA" AS A PREVENTIVE HEALTH SERVICE AGAINST INFECTIOUS AND EPIDEMIC DISEASES IN THE CONSTITUTIONAL PERIOD
Assist. Prof. Dr. Ebru Köse	Iğdır University TÜRKİYE	ISTANBUL LIMAN HAN TILES DOCUMENTATION STUDY
Assist. Prof. Dr. Mehmet CENGİZ	Şırnak University TÜRKİYE	JURISPRUDENCE of SIYASAH al-SHAR'IYAH DURING the MAMLUKS PERIOD: The CASE of FOUR JURISPRUDENTIAL SECTS
Assist. Prof. Dr. Hamza Sadan	Niğde Ömer Halisdemir University TÜRKİYE	AN ANALYSIS OF THE PERSONALITY OF PRAYER IN THE CONTEXT OF THE QUR'AN IN SPECIFIC TO THE PROPHETS
Dr. Suat Çelikkol	Erzincan Binali Yıldırım University TÜRKİYE	EBÛ ZEYD BELHÎ ON SPIRITUAL HEALTH
Exp. Yasemin GÜNGÖR	Union of Energy Cities Ankara TÜRKİYE	LOCAL GOVERNMENT UNIONS IN TURKEY: UNION OF SILK ROAD MUNICIPALITIES
Assist. Prof. Dr. Abdullah Yakşı	Karabük University TÜRKİYE	BRITAIN'S ECONOMIC AND COMMERCIAL ACTIVITIES IN EAST TURKESTAN BETWEEN 1912-1937
Assoc. Prof. Dr. Özkan ŞAHİN	Düzce University TÜRKİYE	THE ROLE OF TECHNOPARKS IN THE INDUSTRY 4.0 PROCESS
PhD. Elnara Allahverdiyeva	Nakhchivan State University AZERBAIJAN	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INFORMATION SECURITY IN A POLITICAL CONTEXT

CONTENTS

AUTHOR	TITLE	No
Mehmet Yasin BAYDEN Adnan CETIN	RECENT ADVANCES IN THE GREEN SYNTHESIS OF PYRANOPYRAZOLES VIA MULTI-COMPONENTS	1
Mehmet Yasin BAYDEN Adnan CETIN	SYNTHESIS AND BIOINFORMATIC ANALYSIS OF A NOVEL AChE INHIBITOR	11
Kazım Yıldırım	HIGHER EDUCATION FROM NİZAMİYE MADRASES TO UNIVERSITIES IN THE TURKISH EDUCATION SYSTEM	21
Oğuzhan KATAR Özal YILDIRIM	A HYBRID MODEL FOR MULTI-CLASS BRAIN TUMOR CLASSIFICATION	32
Selçuk Ural Mehtap Çınar	THE ISSUE OF ABKHAZIA IN TBMM MINUTES	42
Sibel Serap Ceylan	PEDIATRIC NURSING IN DISASTERS	57
Öznur Suçeken Gül Fatma Türker	COMPUTER VISION TECHNIQUES USED IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	63
E.A. Akinrinde J.O. Amao	PHOSPHORUS UPTAKE AND USE EFFICIENCY OF OKRA (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) MOENCH) UNDER DIFFERENT ORGANIC FERTILIZER APPLICATION ON A SANDY-LOAM ALFISOL	78
Jibrin, S. U. H. Mohammed Abdullahi, A. Mohammed, Y Ahmed. I. I. Ayegbusi, O.	ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING ADOPTION OF COCOA FARMING TECHNIQUES IN ONDO STATE, NIGERIA	91
Radhika Gupta Oshi Gupta	APPLICATION OF KAUTILYAN PRINCIPLES IN CONTEMPORARY CORPORATE STRATEGY	98
Ayşe YILMAZ	THE COMPOSITION OF BEE PRODUCTS AND EFFECTS ON HEALTH	107
Brel Grâce Mangalala	KWAME NKRUMAH'S VISION FOR AFRICAN UNITY: A PROTECTION AGAINST ANY COLONIAL POLICY IN AFRICA	117
Oğuzhan KATAR Özal YILDIRIM	AUTOMATIC DETECTION AND COUNTING OF WHITE BLOOD CELLS USING YOLOV8	125
Sevil DUMAN Tarkan KOCA	CAPACITY OF ELECTRICITY GENERATION WITH WIND ENERGY IN AYDIN	134
Yusuf Ersoy Fuad Selamzade	MEASURING THE EFFICIENCY CHANGES OF BANKS IN AZERBAIJAN: MALMQUIST INDEX	144
Murat Güven Celalettin Gözüaçık Levent Gültekin	OBSERVATIONS ON THE BIOLOGY OF CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) SPECIES FEEDING ON PLANTS BELONGING TO SOME ASTERACEAE AND NITRARIACEAE FAMILIES	155

Belgin COŞGE ŞENKAL	DISTRIBUTION, RICHNESS AND CULTURE OF SALVIA TAXA IN THE FLORA OF TÜRKİYE	162
Ananda Majumdar	BENEVOLENT OF CHILD RIGHTS FOR CHILD DEVELOPMENT	173
Arif ATALAY	DECLARATION-I TAGYIR AND ITS TYPES	187
Ahat ÜSTÜNER Münevver ERTÜRK	INTERROGATIVE SENTENCES IN TERMS OF THEIR MEANINGS IN KUTADGU BİLİĞ	196
Halime Karaca	ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF REMOTE AUDIT AS AN ALTERNATIVE AUDIT APPROACH	211
Mehmet Fetih YANARDAĞ	SOCIAL CRITICISM FROM CEMİL MERİÇ'S ESSAYS	218
Cengiz TURGUT Rahmi YÜCEL	THE NEED FOR INDEPENDENT AUDIT IN ESTABLISHING TRUST IN FINANCIAL STATEMENTS AND THE FUTURE OF AUDIT	228
Javeria Sheikh Dr. Amber Nawab Asra Mansoor Sana Khalid Syeda Maham Ali Zoya Fahim Dar	UNLOCKING THE ALZHEIMER'S-CHOLESTEROL LINK: EXPLORING THE CONNECTION	236
Alişan BALTACI	COUNTRY OF ORIGIN EFFECT AND SOFT POWER: A CONCEPTUAL COMPARISON	248
Berkay Asrın Fındık İhsan Ömür Bucak	ENHANCED MULTIPLAYER COMPUTER GAME WITH NOVEL SECURED LOGIN AND CLIENT MANAGEMENT SYSTEM	257
Zayyanu Yunusa Bello Shehu Bello Hadiza Ali Umar Sirajo Abdullahi Bakura	ELEVATING SMART HEALTHCARE THROUGH NETWORK SLICING PRECISION	267
Sibel Serap Ceylan	EFFECTS OF DISASTERS ON CHILD HEALTH	278
R Gülenay Yalçınkaya	ECOLOGICAL PRINTING APPLICATION ON LEATHER	284
Derya Yücel	TOTAL QUALITY MANAGEMENT IN THE AGE OF INDUSTRY 4.0: QUALITY 4.0	290
Nsikak John Affia Aniekan Essienubong Ikpe Israel Victor Akpan	DESIGN AND CONSTRUCTION OF A PASSWORD-BASED OFFICE FILE CABINET WITH WIRELESS ANTI-THEFT ALARM SYSTEM USING MOBILE PHONE	299
Dicle Göksu Aytaç ERKİŞİ Pınar TUNAY TAŞLI	THEORETICAL INVESTIGATION OF THE MOLECULAR STRUCTURES OF DINAPHTHO-[2,1-d:1',2'-f][1,3]DITHIEPINE MOLECULAR PAIRS	313
Yusif HÜSEYNOV Bağır BABAYEV	THE ROLE OF THE TURKIC PEOPLES IN THE TIES OF THE GREAT SILK ROAD	325
Servet Ahmet DOĞDU Cemal TURAN Tolga DEPCİ	ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF COLLAGEN FROM SKIN OF YELLOWSPOTTED PUFFER TORQUIGENER FLAVIMACULOSUS	333
Engin DAYAN	ADVANCED ANALYTICAL APPROACHES TO GENERAL SYSTEM USER: DATA MINING SPECIFIC TO INFORMATION RETRIEVAL	340

Engin DAYAN	THE POINT OF TODAY'S TECHNOLOGIES AND THE FUTURE OF INFORMATION USED IN THE FIELD OF HEALTH	349
Ezgi DEMİRCİ	MENTAL AND PSYCHOLOGICAL HEALTH IN THE CONTEXT OF POSITIVE PSYCHOLOGY	358
Furkan Dinçer	MECHANICAL DESIGN OF THE INTEGRATED SOLAR ENERGY GREENHOUSE	365
Furkan Dinçer	PRE-FEASIBILITY PREPARATION and ASSESSMENT for 10 kWe, 12,1 kWp ROOF TYPE SOLAR ENERGY POWER PLANT, A CASE STUDY for KAHRAMANMARAS	376
Aghayeva Medina	FAMILY IN CONTEMPORARY SOCIAL PROBLEMS	387
Farhad Mikayilov Reşad Hüseyinov Nigar Amanova Rafayl Rzayev	SOME ISSUES REGARDING THE ROLE OF BUDGET EXPENDITURES IN THE IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN AZERBAIJAN	392
Mehmet Fetih YANARDAĞ	THEME AND LANGUAGE IN FERİT EDGÜ'S STOIES	405
Filiz Ünal İlker Kurbetli	DETECTION AND VIRULENCE OF OPHIOSPHAERELLA KORRAE CAUSING SPRING DEAD SPOT DISEASE IN GOLF COURSES IN ANTALYA	414
Filiz Ünal	RHIZOCTONIA SPECIES AND ANASTOMOSIS GROUPS ISOLATED FROM ORNAMENTAL PLANTS	421
Mustafa Salimi K.S.Chandrasekar	THEORETICAL CONTEXT ON JOB TURNOVER IN SELECT INDUSTRIES IN THE INDIAN SCENARIO	429
Mustafa Egemen TANER Samet SADIRLI Duygu PARLAK	HIGHER EDUCATION QUALITY ASSURANCE MODEL: APPLICATIONS IN A DEVELOPING STATE UNIVERSITY	443
Sefa ALTIKAT	THE IMPORTANCE OF HYPERSPECTRAL IMAGING TECHNOLOGY IN THE AGRICULTURE SECTOR	452
Sefa ALTIKAT	HUMANOID ROBOT INTEGRATION IN AGRICULTURAL PRODUCTION	460
Mustafa AYDEMİR Hasan ÇELİK	FROM LABOR TO MACHINES: A SHORT-LIVED JOURNAL IN 1918, GENÇ SANATKÂR ABOUT LABOR AND WORKER	470
Syeda Nada Qadri Nuvera Khan Mohd waseem Simtan ali khan	THE ECONOMIC SIGNIFICANCE OF THE ANCIENT SILK ROAD: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADE ROUTES AND THEIR IMPACT ON EURASIAN ECONOMIES	480
Nawal Chicha Soraya Sedkaoui	OBSTACLES OF THE INNOVATION PROCESS AN EMPIRICAL STUDY OF ALGERIAN PHARMACEUTICAL COMPANIES	493
Irina-Ana DROBOT	THE ROLE OF SOCIAL MEDIA INFLUENCERS IN OUR LIVES	501

Jdaba Naji Algouti Ahmed Aydda Ali Hadach Fatiha Abdelkrim Ezaidi Tabit Abdelhalim	SEDIMENTOLOGY AND PALEOENVIRONMENT OF THE PHOSPHATE SERIE (MAASTRICHTIAN) OF THE WESTERN HIGH ATLAS, ERGUITA REGION, MOROCCO	509
Samet ATA	ATTACHMENT IN INFANCY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS STUDY	515
Ömer Bahadır MERGEN	EFFECT OF MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES ADDITION ON ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF POLYVINYL ALCOHOL/CHITOSAN BIOCOMPOSITES	524
Çağlar ÇAKMAK Fikret POLAT	DESIGN AND ANALYSIS OF DIFFERENTIAL OFCUSTOM TRACTOR USING FINITE ELEMENT METHODS	534
Ihor Ponomarenko Dmytro Ponomarenko	DRONES APPLICATION IN MARKETING STRATEGY	539
Elif TEMUR Ü. Bingül KURT URHAN Hülya ÖZTÜRK DOĞAN	ETHANOL ELECTRO-OXIDATION on Pd NANOPARTICLES DECORATED-TiO 2 ELECTRODES	544
Babafemi Raphael BABANIYI Femi IBRAHIM Gabriel Gbenga BABANIYI Femi Johnson AFOLABI Monday Peter OBAGUNWA	EVALUATING AGRO-CARBON SOURCES FOR MICROBIAL POLYHYDROXYBUTYRATE PRODUCTION	550
Yakubu Ibrahim Audu Musa Mabu	MULTI-TASK DEEP LEARNING MODEL FOR LUNG CANCER, PNEUMONIA, AND TUBERCULOSIS CLASSIFICATION USING SOFT LAYER SHARING	560
Yakubu Ibrahim Audu Musa Mabu	MULTI-TASK DEEP LEARNING MODEL FOR LUNG CANCER, PNEUMONIA, AND TUBERCULOSIS CLASSIFICATION USING SOFT LAYER SHARING	571
Muhammet ÇELİK Mohammad Manzoor NASERY	COST COMPARISON OF PASSAGEWAY CORRIDOR FOR GROUND REINFORCED EMBANKMENTS AGAINST ROCKFALL	582
Beyza ÇİLLİ	THE EFFECT OF DAILY LIFE ON PRIVACY SPACES IN TRADITIONAL HOUSES	594
Berrin KASIMOĞLU DÖNMEZ Yusuf SÖYLEMEZ	AN INVESTIGATION OF THE ADDRESS TO YOUTH IN TERMS OF CATEGOREMATIC AND SYNCATEGOREMATIC EXPRESSIONS	616
Mehmet Ödemiş	CAN GENETICS RULE DESTINY	625
Sevil DUMAN Tarkan KOCA	INVESTIGATION OF THE WAY OF CLEANING THE INNER SURFACE OF THE CLEANING LINE IN FOOD TANKERS	639
Gökhan Akca Cumhur Eren Işık İskender Işık	CLAY BASED TURKISH TILES WITH ANIMAL FIGURES ON THE SILK ROAD EXAMPLE OF “SHIRDAR MADRASES”	647

Turgay OYMAN	NEUROMARKETING AND GALVANIK SKIN RESPONSE	660
Habeeb Salman ISIAKA Awawu Kewudoyin ABDUSSALAM Bale Muritala ISSA	IDENTIFICATION AND PATHOGENICITY DETERMINATION OF FUNGI RESPONSIBLE FOR SPOILAGE IN STORED ORANGES (CITRUS SINENSIS) IN IPATA MARKET, ILORIN, NIGERIA	668
Mustafa AYDEMİR Orçun AYDOĞDU	THE HISTORICAL-POLITICAL AND SOCIO-CULTURAL BACKGROUND OF THE NOVEL HAKKA SİĞİNDİK	683
Rehman Khan Mubashir Asif Muhammad Abbas Khawar Shafique	HAND GESTURE-CONTROLLED ELECTRONIC CAR	718
Hasan DOĞAN	THE LEGITIMATE DRINK OF MUSLIMS "MUSELLES" AND A POEM ABOUT MUSELLES	727
Rıdvan AKGÜL	THE LIFE IBNU'R-RUMI AND HIS "DİVÂN"	736
AYNUR AFƏT qızı QAFARLI	ETHNIC CULTURE IS OWN	747
Yaşar BEDİRHAN Cansu YILDIZ	(THE PLACE AND IMPORTANCE OF THE SALTUKIDS IN THE RELATIONS BETWEEN THE AYYUBID STATE AND THE SELJUK STATE)	750
Dilek KIRNIK	REVIEW OF TEACHING EXPERIENCES RELATED TO THE FIELD OF ASSESSMENT LEARNING	757
Murat Güven Celalettin Gözüaçık Levent Gültekin	EVALUATION OF CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) SPECIES FEEDING ON WEEDS IN TERMS OF BIOLOGICAL CONTROL IN İĞDIR	764
Mujkan MEMMEDZADE	HAYDER ALIYEV AND THE MODERN WORLD	778
Betül Taşkent Ferhat Bülbül	COATINGS APPLIED ON SOLID DRUGS	785
Babagana Mohammed Shuaeeb A. I. Yahaya, F. Ndatsu A	INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON STUDENTS PERFORMANCE IN NATIONAL OPEN UNIVERSITY, MINNA STUDY CENTRE NIGER STATE, NIGERIA	797
Özkan ŞAHİN	THE ROLE OF TECHNOPARKS IN THE INDUSTRY 4.0 PROCESS	808
Elman Cəfərli Abbas Əhmədov	THE ISSUE OF THE FUTURE POLITICAL-LEGAL AND ECONOMIC STATUS OF NAKHCHIVAN IN THE CONTEXT OF THE SILK ROAD	817
Huseyn Rasulzade	BIRD SPECIES NEWLY INCLUDED IN ORNITHOFAUNA OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN, AS WELL AS NAKHCHIVAN AR	828
Bahanur Malak Akgün	A COMPARATIVE ANALYSIS ON PREVENTING PLAGIARISM AND ETHICAL VIOLATIONS IN THE USE OF CHATGPT	837
Dilek Elif TAN Özlem ERDEM	EXAMINATION OF RETAINING WALLS FROM DIFFERENT ASPECTS	848
Özkan AYIK	US SECURITY PERCEPTIONS REGARDING IRAN'S NUCLEAR ENERGY STUDIES	867

Ismail Bagirov	IMPACT OF IMPLEMENTATION OF THE VAT BACK PROGRAM IN AZERBAIJAN ON TAX RECEIPTS, CASHLESS SETTLEMENTS AND SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT	886
Iva SULAJ	CHALLENGES OF PRICING IN THE FRAME OF DIGITIZATION OF THE INSURANCE COMPANIES IN ALBANIA	895
Berkan Acar Abdulkadir Çelik	ISOLATED CECUM NECROSIS: A CASE REPORT	902
Akinwumi Kabir Kafayat Adenike	INTERMODAL COORDINATION AS A MEANS OF SUSTAINING PHYSICAL DISTRIBUTION PRACTICE IN NIGERIA	907
Osman Yurdakal	CAUCASUS AND SILK ROAD	920
Xanım Cəfərli	LITERARY VIEW OF WAR REALITIES IN THE WORK "HOMAGE TO CATALONIA" BY GEORGE ORWELL	926
Mahdi MARZİ Ayşe KARACALI TUNÇ Fatih KÖKSAL	INVESTIGATION OF GENOTYPIC CHARACTERISTICS BY 24 LOCUS MYCOBACTERIAL INTERSPERSED REPETITIVE UNITS VARIABLE NUMBER OF TANDEM REPEATS (MIRU-VNTR) IN MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS ISOLATES	931
Suat Çelikkol	EBÛ ZEYD BELHI ON SPIRITUAL HEALTH	937
Esra BAŞER AKIN Mukadder MOLLAOĞLU	EFFECTIVENESS OF REIKI APPLICATION IN SYMPTOM MANAGEMENT IN CHRONIC DISEASES	942
Moses Adeolu AGOI Solomon Abraham UKPANAHA Oluwanifemi Opeyemi AGOI	THE EFFICACY OF COMPUTER AIDED DETECTION AND DIAGNOSIS (CAD) SYSTEM AND ITS IMPACT IN HEALTHCARE SECTOR: A RANDOM SURVEY FOR HEALTH INDUSTRIES	950
Kaan Koçali	THE FACTS BEHIND THE ANNUAL NUMBER OF WORK ACCIDENTS GRAPH OF TURKEY AND READING THE DATA FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY RESEARCHERS	957
Baiju Thomas	THE ROLE OF EDUCATION IN PROMOTING WOMEN'S EMPOWERMENT IN TODAY'S INCLUSIVE SOCIETY	964
Jale Asya Kahraman Özyılmaz	THERAPEUTIC EXPRESSION OF ART IN THE LACANIAN APPROACH	970
İhsan Ömür Bucak	LEARNING TO PLAY OPTIMAL STRATEGIES IN TIC-TAC-TOE THROUGH AI ALGORITHMS	976
Hatice UYANIK	A FORTRESS OF THE PONTIC KINGDOM IN ARTOVA DISTRICT OF TOKAT: KUNDUZAĞILI FORTRESS	990
Gökhan ÖZER Muhammet KOCAMAN	THE IMPACT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY ON THE INVESTMENT EFFICIENCY OF COMPANIES: THE ROLE OF COVID 19 AND STOCK EXCHANGE ISTANBUL APPLICATION	1002
Yusuf KAVUN Batuhan GÖREN	GAMMA RADIATION PROPERTIES OF SPRUCE TREES	1015
Uğur UYGUN	EFFECTS OF THE LAFFER CURVE: THE CASE OF TURKEY	1021

Ebru Köse	İSTANBUL LİMAN HAN TILES DOCUMENTATION STUDY	1034
Esin Hazar Çakır Ali Delibaş	EXAMINING COMMUNICATION SKILLS LESSON OBJECTIVES IN INDIVIDUALIZED EDUCATION PROGRAMS: A CASE STUDY	1047
Ayben ÇİMEN	AN ANALYSIS OF THE READABILITY LEVELS OF SECONDARY EDUCATION 9TH GRADE TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE COURSEBOOKS	1067
Mehmet Keleş	ABDULLAH IN CONTEXT OF DIFFERENCES IN PROCEDURE b. AN EVALUATION ON FRACTIONS AND THE REFERENCES OF ITS RAPIDERS	1192
Naci Omer Alayunt	FACTORS AFFECTING CIRCADIAN RHYTHM AND MELATONIN	1101
Merve BİNGÖL SUKUTLİ Seçil YALAZ	COMPARISON AND EVALUATION OF THE MATERIAL USED IN MAKING RPT IN DENTAL PROSTHESIS	1110
Yiğit KOCABIYIK	ANALYSIS OF THE PLAY 'BURNING PATIENCE' AND THE NOVEL 'THE POSTMAN' IN THE CONTEXT OF THE CONCEPT OF METAPHOR	1119
Metin ÇETİN	EXAMPLES OF REVOLUTIONARY INTERPRETATION IN MAWLANA'S MATHNAWI	1126
Selcem BAYIR Sertaç Erdi Aydın	BUILDINGS INSIDE THE CULTURAL HERITAGE OF THE RELATIONSHIP OF ARCHITECTURE AND PHOTOGRAPHY INVESTIGATION ON	1140
Günay MAMMADOVA	PLACE AND SIGNIFICANCE OF YALLI IN HOUSEHOLD CEREMONIES OF NAKHCHIVAN REGION	1146
Nazan KORUCUK	LOGISTICS SERVICE MARKETING AND E-LOGISTICS	1161
Neşide YILDIRIM	THE IMPORTANCE AND SOCIAL ASPECTS OF THE CARAVANSERAI ON THE SILK ROAD (İĞDIR EJDER CARAVANSARA CASE)	1175
Nguyen THÍ HANG Vu NGOC LAN	STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION	1195
Birol İPEK	OKTAY SİNANOĞLU AND THE MATHEMATICS OF TURKISH	1205
Ü. Funda DEMİR	OPTIMIZATION OF PID PARAMETERS OF BOOST CONVERTER IN SOLAR PV ENERGY SYSTEM USING GENETIC ALGORITHM	1213
Ozlem Abı Ramazan Erenler	PYHTOCHEMISTRY OF TRACHYSTEMON ORIENTALIS: QUANTIFICATION OF PHENOLICS AND EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVIY	1225
Ayşe YILMAZ Ülkühan BAĞIŞ Hacer GÜRKAN Gökhan DURMAZ	AN IMPORTANT PLANT BASED MILK: ALMOND MILK	1229
Abdulai Babatunde Sule Inibehe George Ukpog Ladein Theophilous Oyinmiesidor	OBSERVABLE EFFECTS OF WATER STRESS AND SUNLIGHT DEPRIVATION ON SELECTED ARABLE CROPS: THE CASE OF OKRA (Abelmoschus esculentus) AND MAIZE (Zea mays)	1238

Hüsrev Tabak Gamze Kolivar	RETHINKING THE 'TURKISH WORLD': A CRITICAL ANALYSIS OF ACADEMIC DISCOURSE AND ETHNOCULTURAL REGIONALIZATION EFFORTS	1250
Hüsrev Tabak Gökhan Şallı	AFRICAN DIASPORA IN TURKEY - NEGOTIATING AFRICANNESS THROUGH ETHNIC CULINARY PRACTICES	1258
Yusif HÜSEYNOV Bağır BABAYEV Rəşad ƏSGƏROV	THE HISTORICAL GREAT SILK ROAD AS THE INTEGRATION OF THE TURKISH-MUSLIM CIVILIZATION AND WORLD CIVILIZATIONS	1268
Rahmi YÜCEL Derya YÜCEL Münevver TEKDEMİR	THE EFFECTS OF TECHNOSTRESS AND THRIVING AT WORK ON ADAPTATION PERFORMANCE	1278
Ramazan Erenler	PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF SALVIA VIRGATA	1295
Khate Aponte Willmi Grace Juanico Reyken Chiefe	A QUALITATIVE INVESTIGATION OF TIME MANAGEMENT INTERVENTIONS FOR WORKING STUDENTS IN THE PHILIPPINES TO BALANCE ACADEMICS AND WORK	1300
Syeda Nada Qadri Rukhsar Khan Shaik Sadiq Ulla Hussain Mohd Waseem	REVIVING ANCIENT CONNECTIONS: ANALYZING THE IMPACT OF SUFISM AND DAOISM ON CONTEMPORARY SILK ROAD POLITICS	1316
Yusuf KAVUN Batuhan GÖREN	RADIATION SHIELDING PROPERTIES OF CEDAR WOODS PREPARED AS A COATING MATERIAL IN DIFFERENT THICKNESSES	1328
Fuad Selamzade Yusuf Ersoy	INVESTIGATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF AZERBAIJAN INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL SECTOR	1335
Mohd Sualh	THE PARADIGM SHIFT IN THE CONTEMPORARY SEERAH WRITING/ SEERAH LITERATURE: AN ANALYTICAL STUDY OF FIQH US SEERAH BY MUHAMMAD SAID RAMADAN AL-BOUTI	1344
HACI ALİ ÇAKICI	SPORTS AND RISK MANAGEMENT	1354
Könül Qabil qızı Əliyeva	ETHNO-DEMOGRAPHIC AND SOCIO-ECONOMIC SITUATION IN THE SURMALI (IGDIR) REGION IN THE 19TH - BEGINNING OF THE 20TH CENTURY	1360
Şida Seçkin KURT Seçil YALAZ	THE EFFECT OF SMOKING ON BLOOD PRESSURE, DIABETES, CHOLESTEROL AND BODY MASS INDEX	1369
Neval ÖZİÇ Filiz ASLAN ÇETİN	BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF BANK AND DIGITAL THEMED GRADUATE THESES	1377
Göksel Karaş	EFFECTIVENESS OF MONETARY AND FISCAL POLICIES ON ECONOMIC ACTIVITIES BASED ON SELECTED COUNTRY GROUPS	1390
İsmet DEMİRTAŞ Koral Çağlar KUŞ Ayşegül AYRAN Shamil ALİYEV Mert BARIŞ	EVALUATION OF VERTEBROBASILAR ARTERY GEOMETRIC VARIATIONS IN PATIENTS WITH ANTERIOR VERSUS POSTERIOR ISCHEMIC STROKE	1404

İlhan Çam	FEMALE MANAGERS AND CORPORATE INNOVATION: APPLICATION ON BIST	1415
Yunus TUNÇ Burcu DEMİR GÖKMEN	THE RELATIONSHIP BETWEEN ORTHOREXIA NERVOSA LEVELS OF MOTHERS WITH CHILDREN AGED 3-6 AND THEIR CHILDREN'S EATING BEHAVIORS	1425
Tekin SANCAR	THE RELATIONSHIP OF HEALTH TOURISM'S SUSTAINABILITY CRITERIA AND MEDICAL TOURISTS' REVISION INTENTION: A RESEARCH ON THE GERMANY	1435
Tekin SANCAR	THE RELATIONSHIP BETWEEN THE FIVE FACTOR PERSONAL CHARACTERISTICS OF HEALTH PROFESSIONALS AND THEIR TENDENCIES TO WHISTLEBLOWING	1445
Duygu Kızıldemir Halime Kök Sancar	SEMIOMICAL INVESTIGATION OF QUENTIN TARANTINO MOVIE POSTERS	1454
Çağdaş YÜKSEL	AN OVERVIEW OF HÜSEYİN MAZLUM BABABALIM'S LIFE, FROM DENİZLİ FIRST TERM DEPUTY	1467
Mustafa ARMAĞAN Emirhan ÇALIM Berzah YAVUZYEĞİT Funda Gül KOÇ Yasemin YILDIRAN AVCU Eray ABAKAY Egemen AVCU	CHANGE OF SUBSURFACE MICROSTRUCTURE OF GRADE 5 Ti6Al4V ALLOY AFTER WATER JET SHOT PEENING	1473
Zeynep Şener Bahçe Rojbin Karakoyun Cüneyt Köksoy Umut Gündüz Barış Karakaş Mustafa Karakoyun Semih Baskan	COMPARISON OF QUALITY OF LIFE BETWEEN PATIENTS WITH ATEROSKLEROZIS OBLITERANS AND TROMBOANJITIS OBLITERANS FROM CHRONIC OBSTRUCTIVE ARTERIAL DISEASES	1484
Tolga ÖNTÜRK	POPULAR POETRY OF THE 14TH AND 15TH CENTURIES: "İTMEK DILERSİN İTMEGİL" RHYMING GAZEL AND NAZİRES WRITTEN IN THIS GHAZAL	1498
Aliagha Gasimov Rashad Huseynov Elman Ibishov Gunay Azizova	ASSESSMENT OF THE TOURISM SERVICES EXPORT'S IMPACT ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF AZERBAIJAN	1512
Ehtesham Akhter	WOMEN'S PARTICIPATION IN LOCAL GOVERNANCE IN INDIA: A CONSTITUTIONAL VALIDITY AND IT'S GROUND REALITY	1519
Bənövşə Rzayeva Məhəbbət Babayeva	ARMENIAN BRUTALITY IN THE WORK OF ULULU KARIM, POET OF ZENGEZUR PEOPLE	1528
Uğur DURAN	ON DEGENERATE BELL-BASED EULER POLYNOMIALS	1536
Uğur DURAN	DEGENERATE BELL-HERMITE-BASED BERNOULLI POLYNOMIALS	1548

Ülkü KÜÇÜKKURT	SUGGESTIONS FOR THE EVALUATION OF AFYONKARAHISAR AYAZINI HANDICRAFTS AS SOUVENIRS AND TOURISTIC ITEMS	1561
Ertuğrul Süngü	WAR NARRATIVE IN DIGITAL GAMES: CREATING THE IDENTITY OF THE OTHER	1576
Yasemin Aktaş	THE VALUES REGARDING ECONOMIC LIFE IN THE POLITICAL TREATISES, NASIHATNAMES AND LITERARY WORKS OF THE SELJUKS OF TURKEY	1686
Yasemin KARATAŞ	WOMEN IN THE TRADITION OF TURKISH SUFI MUSIC: REVNAK WOMEN'S SUFI MUSIC ENROLLMENT	1601
Yiğit Can Eyüboğlu	EXAMINATION OF THE TECHNIQUES AND ELEMENTS USED IN THE CANON AS A POLYPHONIC FORM	1613
Mehmet Serhat Ceylan Gül Fatma TÜRKER	OBJECT DETECTION USING YOLO: APPLICATIONS, CHALLENGES AND ARCHITECTURES	1638
Tuba Yücel Ali Demir Keskiner	DETERMINATION OF SPATIAL AND TEMPORAL DISTRIBUTION OF METEOROLOGICAL DROUGHT BY DIFFERENT METHODS IN SANLIURFA PROVINCE	1653
İsmayıl Əliyev Abbas Abbasov	OPENING OF THE ZANGAZUR CORRIDOR WILL CHANGE CAUCASIA INTO IMPORTANT LOGISTIC CENTER	1665
Zeynep GÜRMAN	AFYONKARAHİSAR BOLVADIN TOWN KURUCAOVA IN VILLAGE TRADITIONAL FORK DOLL MADE	1671
Babafemi Raphael BABANIYI Femi IBRAHİM Gabriel Gbenga BABANIYI Femi Johnson AFOLABI Monday Peter OBAGUNWA	COMPARATIVE STUDIES OF AGRO-CARBON SOURCES FOR MICROBIAL POLYHYDROXYBUTYRATE PRODUCTION	1680
ARSENI Igor	FEATURES OF OPTIMIZATION OF SIMPLIFIED PROCEEDINGS IN THE CIVIL PROCEDURE OF EUROPEAN COUNTRIES	1689
Cengiz Dibekoğlu Melike Paçavra	DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC JOURNEY OF GIANT BILOBULAR GASTROINTESTINAL STROMAL TUMOR: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH	1695
Gorgadze Gigi Kuparadze Marina Garuchava Natalia Tamila Silagadze Giorgi Zhorzholiani Mariam Morchiladze	THE NEUROTICISM RATE AMONG STUDENTS OF THE INTERNATIONAL FACULTY OF MEDICINE – A CASE CONTROL STUDY	1700
Mujkan MEMMEDZADE	HAYDER ALIYEV AND THE MODERN WORLD	1704
Yıldız AYDIN	COMPARATIVE ANALYSIS OF DEEP LEARNING METHODS FOR IDENTIFICATION OF HUMAN ACTIVITY	1711
Nazlı Yaqubova	FROM THE HISTORICAL SILK ROAD TO THE MODERN SILK ROAD	1716

BISONG JOSHUA AKOUNJOM IZEVBIZUA PAT IZIEGBE ASINDE IKONG ASINDE	ECONOMIC IMPLICATION OF CYBERCRIME (YAHOO-YAHOO) MENACE IN NIGERIA: CAUSES AND POSSIBLE SOLUTIONS	1721
Taner Akyol	EXPERIENCE OF ENDOSCOPIC INTERVENTION IN ACUTE SEVERE GASTROINTESTINAL HAEMORRHAGE AFTER BARIATRIC SURGERY: CASE SERIES	1727
Haruna A. Danyaya Abdallah S. Akun Fowotade A. Sulayman Hamisu Abdu	THE EFFECT OF AQUEOUS AND METHANOLIC EXTRACTS OF MOMORDICA BALSAMINA ON ALLOXAN MONOHYDRATE INDUCED DIABETES IN ALBINO RAT	1731
Moruf Adebayo ABIDOGUN	THE ROLE OF MENTORSHIP IN ENHANCING PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF UNDERGRADUATES: A COUNSELLING PSYCHOLOGY PERSPECTIVE	1740
Nurevşan GÜNDOĞDU Hüseyin TÜRKER Bengü TÜRKYILMAZ ÜNAL	ETHNOBOTANICAL USE of FENNEL and ENHANCEMENT STUDIES of ITS SECONDARY METABOLITES	1748
Hacer BOZKURT Hüseyin TÜRKER Bengü TÜRKYILMAZ ÜNAL	THE ROLE of EPIGENETICS in PLANT DEFENCE	1757
Aminu SHEHU Nura Isyaku BELLO Aliyu ADAMU Aminu Dabo ABDUL-HADI	CLINICAL WASTE DISPOSALS IN PRIVATE HOSPITALS OF METROPOLITAN KANO, NIGERIA	1767
Esra BAŞER AKIN Mukadder MOLLAOĞLU	EVIDENCE-BASED INTEGRATIVE APPLICATIONS IN THE MANAGEMENT OF ITCH IN HEMODIALYSIS PATIENTS	1179
Cavadxan Yusif oğlu Qasımov Əşrəf Umud oğlu Ələkbərov	MACROECONOMIC DEVELOPMENT IN NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC STRATEGIC FACTORS: EMPLOYMENT AND FOOD SECURITY	1786
Dilek KIRNIK	CLASSROOM TEACHERS' OPINIONS ON THE USE OF DICTIONARY IN THE CLASSROOM	1796
Sure Seyid	TYOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INTERNET-JOURNALISM	1805

RECENT ADVANCES IN THE GREEN SYNTHESIS OF PYRANOPYRAZOLES VIA MULTI-COMPONENTS

Mehmet Yasin BAYDEN

Van Yuzuncu Yil University, Department Chemistry, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-80904234>

Adnan CETIN

Van Yuzuncu Yil University, Department Chemistry, Türkiye Türkiye

<https://orcid.org/0000-0003-4838-1503>

ABSTRACT

In recent years, there has been increasing interest among synthetic organic chemists in pyranopyrazole group compounds due to their biological and pharmacological activities. For example, pyranopyrazole compound derivatives have been shown to have analgesic, anti-inflammatory, diabetic, and vasodilator effects. Multicomponent reactions (MCRs) are also being increasingly used in the synthesis of pyrano[2,3-c]pyrazole derivatives. MCRs are attractive to synthetic chemists because they are cheap, fast, consume less energy, and involve simple experimental procedures. In addition, MCRs directly convert more than two compounds into their products in a one-pot reaction, producing fewer by-products compared to classical multi-step reactions. This makes MCRs more atom economical and selective, and they conform to the principles of green chemistry in terms of economy. Heterocyclic compounds of multicomponent reaction protocols have also attracted considerable interest in organic chemistry. Another attractive field of environmentally friendly chemistry is the design of organic reactions in aqueous media. Water is an abundant and environmentally benign solvent that can be used to control several exothermic reactions. In addition, organic reactions in water can be carried out using simple phase separation techniques and exhibit unique reactivity and selectivity. However, reactions in organic solvents are different. In particular, reactions with negative activation volume are reported to occur faster in water than in organic solvents.

This study presents a content analysis of recent studies on the synthesis of pyranopyrazole. The aim of this study was to gain an in-depth understanding of basic topics such as the structures, properties, and reactions of pyranopyrazole compounds. The methods of obtaining pyranopyrazole compounds from the wide range of MCRs and their environmental properties were analyzed in detail through this content analysis study. It can be utilized in the literature of organic chemistry for the development of new synthetic methods or for the understanding of specific reaction mechanisms. This paper may help synthetic chemists to make more informed and effective decisions in designing, synthesizing, and characterizing new compounds.

Keywords: Aldehydes, Green Chemistry, Pyrano[2,3-c]pyrazoles, Four-component Reaction.

INTRODUCTION

In the realm of chemistry and chemical engineering, the transformation of raw materials into valuable products often involves a complex interplay of multiple reactions. These reactions, occurring simultaneously or sequentially, are the backbone of countless industrial processes, ranging from pharmaceutical manufacturing to petrochemical refineries. They hold the key to producing everything from life-saving medications to advanced materials that shape our modern world. While single reactions can be challenging to master in their own right, the real intrigue and challenge lie in managing and optimizing multiple reactions within a single process (Rotstein et al., 2014). These reactions can exhibit intricate kinetics, side reactions, and intricate dependencies on variables such as temperature, pressure, and catalysts. Understanding the intricacies of multiple reactions is not only essential for ensuring the efficiency and safety of industrial processes but also for unlocking innovation and sustainability in the chemical industry (Domling et al., 2012).

Green synthesis, also known as sustainable or environmentally benign synthesis, has emerged as a pivotal area of research in the field of chemistry over the past few decades. This methodology places a strong emphasis on minimizing environmental impact, reducing hazardous waste, and conserving energy while producing high-quality chemical compounds. Green synthesis aims to reduce or eliminate the use of hazardous substances, minimize waste generation, and lower energy consumption. Strategies such as catalysis, solvent-free synthesis, and the use of renewable feedstocks are commonly employed (Marques and Machado, 2014). Green synthesis seeks to optimize reaction conditions to enhance product yields and selectivity while reducing the need for purification steps. Green synthesis favors the use of chemicals and solvents that are safe, non-toxic, and readily degradable, reducing the risks associated with chemical production (Zhang et al., 2018).

Green methods for producing nanoparticles, such as plant-mediated synthesis, have gained prominence due to their reduced environmental impact and potential applications in medicine and materials science, and development of eco-friendly catalysts, including enzymes and biocatalysts, has enabled efficient and selective reactions with reduced waste (Xiong et al., 2016). Furthermore, green synthesis methods utilizing renewable energy sources like solar and microwave irradiation have shown promise in reducing energy consumption. Also, it has been instrumental in the production of biodegradable polymers, offering eco-friendly alternatives to conventional plastics. The burgeoning field of green synthesis offers a promising pathway toward sustainable chemical innovation. By aligning chemical production with principles of environmental responsibility, resource efficiency, and safety, green synthesis stands at the forefront of efforts to mitigate the environmental impact of the chemical industry while advancing scientific knowledge and technological progress (Chen et al., 2019). Continued research and development in this field hold the potential to transform the way we produce and utilize chemicals, ultimately contributing to a more sustainable and harmonious relationship between chemistry and the environment.

Multicomponent reactions have gained popularity in the synthesis of pyranopyrazoles due to their efficiency. For example, the Biginelli reaction, which involves the condensation of an aldehyde, β -ketoester, and urea or thiourea, has been widely used to synthesize pyranopyrazoles (Reddy and Raul Garcia, 2017; Mamaghani and Hossein Nia, 2021). Sustainable and green chemistry approaches are becoming increasingly important in pyranopyrazole synthesis. Researchers are focusing on environmentally friendly

reactions, such as solvent-free or water-based methodologies. Enzyme-catalysed reactions have been explored as an alternative approach to pyranopyrazole synthesis, particularly for chemo- and regioselective transformations. Click reactions, like the Huisgen 1,3-dipolar cycloaddition, have been used for the synthesis of pyranopyrazoles, enabling the efficient formation of complex molecules (Reddy et al., 2019). Researchers are continuously developing methods to functionalize and derivative pyranopyrazoles, allowing for the creation of molecules with tailored properties and activities.

METHODOLOGY

Content analysis is a method used to examine various forms of data, including both visual and verbal information (White and Marsh, 2006). It involves categorizing and organizing phenomena or events into specific groups, making it easier to analyze and interpret them. It explores the advantages and limitations of utilizing content analysis and introduces sequential analysis as a complementary approach that can enhance comprehension and reinforce research methodologies (Downe-Wamboldt, 1992). This paper offers an overview of the application of content analysis in studying the environmentally friendly synthesis of pyranopyrazole compounds. Furthermore, this paper incorporates scientific journal publications available on reputable websites, encompassing articles published between 2015 and 2023. It focuses on recent research in the field of eco-friendly pyranopyrazole synthesis.

RESULT AND DISCUSSION

Pyrano[2,3-c]pyrazole compounds have attracted the great interest of synthetic organic chemists in recent years. This interest is increasing due to the biological and pharmacological activities of these compounds. In the literature, pyrano[2,3-c]pyrazole derivatives have been observed to exhibit analgesic, anti-inflammatory, diabetic, and vasodilator effects (Myrboh et al., 2013). Therefore, the synthesis and utilization of pyrano[2,3-c]pyrazole compounds hold great potential in a number of therapeutic areas. One method that has attracted particular attention for the synthesis of pyrano[2,3-c]pyrazole compounds is the use of MCRs. MCRs are reactions involving the combination of two or more starting materials in a single reaction vessel. MCRs produce few by-products, as almost all starting materials are converted into products. They reduce energy consumption as they are fast reactions. The fact that different starting materials can be used allows the synthesis of a variety of products (Sikandar and Zahoor, 2021).

Pyrano[2,3-c]pyrazole compounds are an important chemical class with biological and pharmacological activities and have various therapeutic applications. The synthesis of these compounds by economical and environmentally friendly methods is of great interest to synthetic organic chemists and offers potential in the development of new drugs and materials (Mandha et al., 2012). In the future, it is hoped that further research and innovation can lead to broader uses of pyrano[2,3-c]pyrazole compounds. A wide variety of catalysts have been used in the synthesis of pyrano pyrazoles in the literature. Figure 1 depicts the catalysts used.

For the synthesis of pyrano[2,3-c]pyrazole, a multicomponent reaction (MCR) consisting of aryl aldehydes, malononitrile, hydrazine hydrate and ethyl acetoacetate was used. In this synthesis, an amino acid, glycine, was used as a catalyst and the reaction was carried out in an aqueous medium. This method worked extremely effectively to obtain the desired pyrano[2,3-c]pyrazole products in high yields (Reddy et al., 2019). This work represents a major step forward in the production of these compounds by presenting a

simple procedure for the synthesis of pyrano[2,3-c]pyrazole with glycine, an economical, environmentally friendly and simple catalyst.

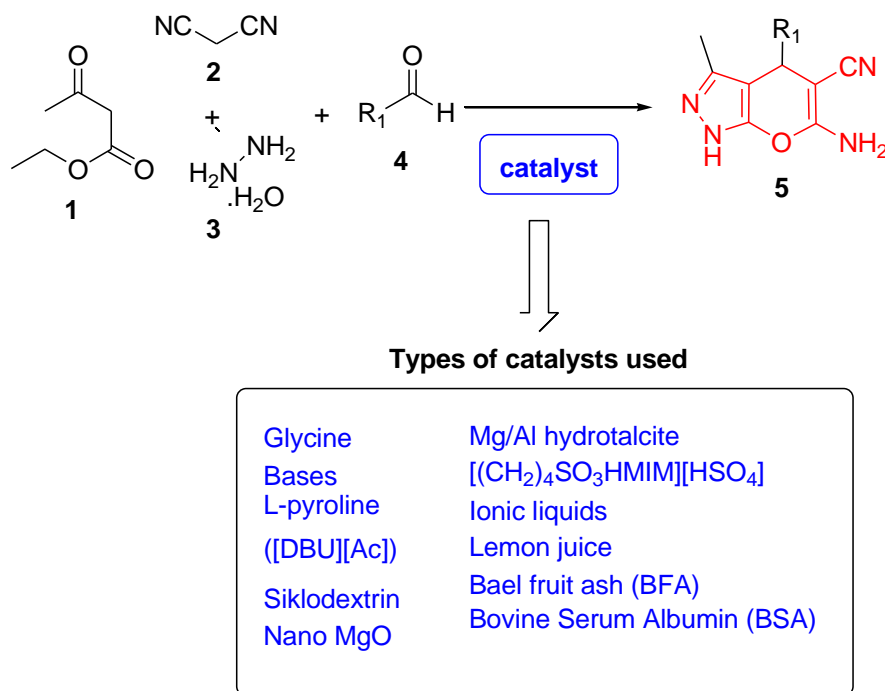


Figure 1. Catalysts used in the synthesis of pyranopyrazole

The unique properties of water enable it to serve as an ideal environmental benign solvent for chemical reactions. The ability to regulate exothermic reactions supports the preference of water as a reaction medium. Furthermore, organic reactions taking place in water can be easily monitored by simple phase separation techniques and exhibit unique reactivity and selectivity over various organic solvents. Compared to reactions in organic solvents, especially reactions with negative activation volumes can proceed more rapidly in water. This type of reactions applies to many chemical reactions, including multicomponent reactions. For example, Vasuki and Kumaravel proposed an unusual method for the synthesis of pyrano[2,3-c]pyrazoles. Using hydrazine hydrate, ethylacetoacetate, benzaldehyde and malononitrile compounds in an aqueous medium without the use of organic solvents, they successfully synthesised the corresponding pyrano[2,3-c]pyrazole product in 80% yield. They then used various bases such as EtN₃, EtN₂H, pyrrolidine, piperidine, morpholine, piperazine, K₂CO₃ in combination with water solvent for the multicomponent reaction in the same aqueous medium (Vasuki and Kumaravel, 2008). The aqueous medium developed for this MCR offers a rapid, environmentally friendly and efficient method for the synthesis of pyrano[2,3-c]pyrazole, offering the flexibility to manage molecular complexity and diversity in a single step. MCRs and the development of these reactions have provided a significant advance in the field of multicomponent reactions. Such reactions, which take place in a single reaction vessel, have revolutionized the field of combinatorial chemistry by facilitating the design and synthesis of complex molecules. This is particularly important in applications such as drug discovery. Furthermore, the fact that these reactions take place in water makes the synthesis processes more meaningful (Samai et al., 2009). In recent years, the synthesis of heterocyclic compounds bearing a 4-H pyran unit has attracted great interest, since

these compounds can be the precursors of promising drugs in the field of pharmaceutical chemistry. In particular, pyrano[2,3-*c*]pyrazole derivatives have attracted attention as heterocyclic compounds with analgesic, anti-tumour, anti-cancer and anti-inflammatory properties (Kuo et al., 1984; Wang et al., 2000). Furthermore, 4-(6-amino-2,4-dihydro-3,5-dimethylpyrano[2,3-*c*]pyrazolol-4-yl)benzene-1,2-diol was reported to be a potential inhibitor of human Chk1 kinase. The use of L-proline (10 mol%) in water for an efficient four-component synthesis of 6-amino-4-alkyl/aryl-3-methyl-2,4-dihydropyrano[2,3-*c*]pyrazole-5-carbonitriles containing ethyl acetoacetate, hydrazine hydrate, malononitrile and various aldehydes offers an environmentally friendly synthesis method (Mecadon et al., 2011). L-proline is a cheap, environmentally friendly and versatile catalyst. In this study, aiming to improve the synthesis of 6-amino-4-alkyl/aryl-3-methyl-2,4-dihydropyrano[2,3-*c*]pyrazole-5-carbonitriles, the researchers investigated environmentally benign synthetic methodologies via MCRs. In this context, the use of L-proline was decisive. In the study, L-proline in water showed a greater activity compared to catalysts such as γ -alumina, basic alumina and KF-alumina. However, KF-alumina catalyst also exhibited a catalytic activity as effective as L-proline. Overall, it was concluded that carrying out a four-component MCR reaction in ethanol is more advantageous in terms of efficiency, cost-effectiveness and environmental friendliness. MCRs are important chemical transformations that enable the formation of highly efficient chemical products by the participation of three or more compounds in a single reaction vessel. These reactions have the potential to provide maximum structural complexity and diversity with a minimum number of steps in areas such as drug discovery and natural product synthesis. Especially in pharmaceutical chemistry, the design and synthesis of biologically active molecules is of great importance. Dihydropyrano[2,3-*c*]pyrazoles are the basic building blocks of many biological compounds and are therefore of great interest in pharmaceutical chemistry. These compounds are mostly known to possess antimicrobial, insecticidal and anti-inflammatory properties (Ismail et al., 2003; Zaki et al., 2006). It is also reported that dihydropyrano[2,3-*c*]pyrazoles have molluscicidal properties (Abdelrazek et al., 2007). Dihydropyrano[2,3-*c*]pyrazoles also have molluscicidal properties. Ionic liquids are widely used in many sectors of chemistry and industry. Moreover, ionic liquids, which are non-volatile at room temperature, are widely preferred in organic synthesis (Haumann and Riisager, 2008). The use of these ionic liquids as catalysts has attracted great interest in the field of organic synthesis because this method simplifies the recovery of the catalyst while facilitating product isolation. Furthermore, they sometimes have the potential to increase reaction rate and/or selectivity. As shown in Figure 8, Shaterian et al. catalyzed the four-component synthesis of 6-amino-4-aryl-5-cyano-3-methyl-1,4-dihydropyrano in MCR reactions using the ionic liquid 1,8-diazabicyclo[5.4.0]-undec-7-en-8-ylm acetate ([DBU][Ac]) as catalyst. When [DBU][Ac] was used as a slightly basic ionic liquid under solvent-free conditions at room temperature, they easily carried out the four-component synthesis of 6-amino-4-aryl-5-cyano-3-methyl-1,4-dihydropyrano. This presented reaction method has attractive features such as cleaner reactions, ease of use, short reaction times, reusable catalyst and potentially environmentally friendly strategies. This study demonstrates that by avoiding expensive or corrosive catalysts, the scope of this transformation is increased and green approaches are significantly improved.

Recently, methods for efficient utilization of solvent-free reactions, studies on reusable heterogeneous catalysis and research on MCR reactions have been developed separately. Kanagaraj and Pitchumani presented a simple, environmentally friendly and efficient protocol for MCR reactions. This protocol developed an efficient method for solvent-free syntheses with the use of a catalyst, per-6-amino- β -cyclodextrin (per-6-ABCD),

especially in four-component reactions of various dihydropyrano[2,3-c]pyrazole derivatives as shown in Figure 1. This method stands out as an atom-economically favourable protocol as it was first applied with ketones and also involves a mild process. Furthermore, it does not need any tedious separation process or purification, hazardous reagents and by-products are avoided, and it provides near quantitative efficiency. Besides that, the per-6-ABCD solid-based catalyst used is reusable at least six times, which makes this method extremely advantageous.

Hydrazine hydrate or phenyl hydrazine, ethyl 3-alkyl 3-oxo propanoate, aldehydes, malononitrile and nano-sized magnesium oxide combined with an effective heterogeneous base catalyst such as nano-sized magnesium oxide in a four-component reaction to produce 6-amino-3-alkyl-4-aryl-5-cyano-1-amino-3-alkyl-4-aryl-5-cyano-1 in very high yields and with short reaction times, A highly efficient methodology for the synthesis of 4-dihydropyrano[2,3-c]pyrazole derivatives has been presented (Babaie and Sheibani, 2011). This method is fast and simple in terms of coupling the pyrano and pyrazole rings and provides great flexibility in molecular design (Figure 1). Furthermore, once the MCR reaction is complete, no chromatographic treatment is required to obtain pure products; they can be rapidly purified by recrystallization in ethanol alone.

They compared the catalytic properties of commercially available MgO and nano-sized MgO catalysts in the synthesis of pyrano[2,3-c]pyrazoles in various solvents. According to the results obtained, an increase in the initial activity of MCR reactions was observed when nano-sized MgO was used and as a result, it was stated that the products were synthesised in higher yields. The use of pyrano[2,3-c]pyrazole core for the synthesis of biologically important molecules and has great potential in the field of drug discovery is of vital importance. Since, these structures have various pharmacological and biochemical properties, they are among the indispensable compounds of organic chemistry. A study on the synthesis of dihydropyrano[2,3-c]pyrazole derivatives by a green, efficient and simple protocol was reported by Ebrahimi and co-workers. This method involves a four-component reaction with the participation of various benzaldehydes, ethyl acetoacetate, hydrazine hydrate and malononitrile and does not require the use of solvents while using an acidic ionic liquid, $[(\text{CH}_2)_4\text{SO}_3\text{HMIM}][\text{HSO}_4]$, as a catalyst. The main advantages of this method are high yields, ease of use, non-chromatographic purification of the compounds (crystallization only), and reusability of the catalyst, which are also important advantages of this method.

4H-pyrano[2,3-c] compounds were obtained from the reaction of 3-methyl-3-pyrazolin-5-one and arylidenemalonitrile in MCR medium using various bases as catalysts. Examples of bases used in such reactions include triethylamine, piperidine, morpholine, p-dodecylbenzenesulfonic acid, hexadecyltrimethylammonium bromide and potassium fluoride dihydrate (Sharanin et al., 1984; Dyachenko and Rusanov, 2004; Jin et al., 2005; Ren et al., 2005; Vasuk and Kumaravel, 2008).

As shown in Figure 1, Mg/Al hydrotalcite catalyst was successfully used in a reaction using hydrate, ethyl acetoacetate, aldehydes and malononitrile reactants in ethanol at room temperature for the synthesis of 4H-pyrano[2,3-c]pyrazoles (Kshirsagar et al., 2011). Mg/Al hydrotalcite acts as an efficient heterogeneous basic catalyst and can be easily separated and isolated from the reaction mixture and is also reusable. This recovered catalyst was used repeatedly for a series of trials. Under the optimized conditions, it was observed that, by reacting with various substituted aromatic aldehydes, 4H-pyrano[2,3-c]pyrazole products were synthesized in high yields. It was also found that aldehydes with electron-withdrawing substituents reacted faster and provided higher

yields than the others. In the last decade, biocatalysts that provide high catalytic activity and ease of use in organic synthesis, such as lipase, DNA, whole cells and laccase enzyme, have been widely used (De Rosa et al., 2012; Yan and Xu, 2012; Dalal et al., 2016). Many examples of the use of these biocatalysts for the synthesis of organic compounds are available in the literature. Enzyme catalysis for the synthesis of dihydropyrano[2,3-c]pyrazole compounds is of great importance for the development of a cost-effective and environmentally friendly protocol. In the literature, there are many examples showing the use of Bovine Serum Albumin (BSA) enzyme in different reactions such as aerobic oxidative coupling of thiols to disulfides, nitro aldol addition, Gewald reaction, stereoselective thio Michael addition to chalcones, Knoevenagel condensation between diethylmalonate and aldehydes and Biginelli reaction (Busto et al., 2011; Gaggero et al., 2011; Lavekar et al., 2015). In 2016, Dalal et al. carried out the BSA-catalyzed synthesis of dihydropyrano[2,3-c]pyrazole derivatives. This synthesis was carried out in a one-pot water-ethanol mixture with the participation of aldehydes/ketones or isatines, malononitrile and 3-methyl-1H-pyrazol-5(4H)-one (Figure 1). The BSA catalyst was found to work efficiently for aldehydes, ketones and isatines.

In a natural and environmentally friendly approach, lemon juice, the fruit juice of citrus lemons, was used as a renewable catalyst for the preparation of 3,4-diisubstituted isoxazole-5(4H)-one derivatives and 6-amino-1,4-dihydropyrano[2,3-c]-pyrazole-5-carbonitrile derivatives in a hydro alcoholic medium at 90 °C (Vekariya et al., 2016). As shown in Figure 1, the synthesis of 3,4-diisubstituted isoxazole-5(4H)-one compound derivatives was successfully carried out in excellent yields with three-component β -oxoesters, hydroxylamine, hydrochloride and various aromatic aldehydes in a single reaction vessel. Furthermore, in a similar manner, pyrano[2,3-c]-pyrazole derivatives were synthesized in high yields in a four-component reaction with ethyl acetoacetate, hydrazine hydrate, aromatic aldehydes and malonitrile. When the reaction was completed, the products obtained were isolated by a simple filtration process. The advantages of this method show that lemon juice becomes a usable catalyst for these reactions due to its properties such as fast reaction time, environmentally friendly catalyst use, low cost, recyclability of the catalyst and biodegradability. Synthesis of pyrano[2,3-c]pyrazoles and pyrazolyl-4H-chromenes was carried out using a cleaner and economical protocol. In this protocol, a natural catalyst called Bael fruit ash (BFA) was used in an aqueous medium at ambient temperature. BFA catalyst was obtained from renewable resources by drying the bark through a simple heat treatment. BFA stands out as an environmentally friendly, highly effective, easily biodegradable and recyclable catalyst without loss of activity. This synthesis method offers an alternative platform to conventional methods and has resulted in a green, highly efficient and environmentally friendly product. This study represents the development of a new product with a sustainable approach.

CONCLUSION AND OUTLOOK

This review article summarizes important developments in the field of green synthesis of pyranopyrazoles and the use of various green catalysts. In accordance with the principles of green chemistry, we observe the development of cleaner and more economical methods for the synthesis of pyranopyrazoles by adopting an environmentally friendly and sustainable approach. Catalysts derived from various natural sources, especially plant-derived catalysts, have been found to be effective in the synthesis of

pyranopyrazoles. Furthermore, the use of catalysts derived from renewable resources has contributed to green chemistry goals by reducing environmental impacts.

Green synthesis strategies increased product yields while minimizing the use of toxic reagents and solvents. This is an important advance for various application areas of pyranopyrazole compounds. In conclusion, the green synthesis of pyranopyrazoles has made a significant advance in organic chemistry, while reducing environmental impacts and enabling the preparation of these compounds in a more sustainable manner. In the future, further research in this field and the development of green synthesis strategies will contribute to the creation of a more environmentally sustainable chemical industry.

The discovery and development of more naturally derived or renewable green catalysts could be an important area in the green synthesis of pyranopyrazoles. Studies on the characterization and activity of new catalysts derived from plants or microorganisms can be carried out.

Studies should be carried out to synthesize pyranopyrazoles with higher efficiency and selectivity by green synthesis strategies. This may make synthesis processes more economical. The focus should be on environmentally friendly solvent-free reactions. This can reduce waste management and lower energy consumption. Further utilization of advances in biochemistry for pyranopyrazole synthesis may contribute to the adoption of green chemistry approaches.

Studies should be carried out for the applicability of green synthesis strategies on an industrial scale. Process integration and scale-up studies may facilitate the commercial utilisation of green pyranopyrazole synthesis technology. These suggestions may provide guidance for future studies in the field of green synthesis of pyranopyrazoles and contribute to the development of environmentally friendly chemistry applications.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by the Van Yuzuncu Yil University, Scientific Research Projects Chairmanship (BAP) (Project Number: FYL-2023-10529)

REFERENCES

- Abdelrazek, F. M., Metz, P., Kataeva, O., Jäger, A., & El-Mahrouky, S. F. (2007). Synthesis and molluscicidal activity of new chromene and pyrano [2, 3-c] pyrazole derivatives. *Archiv der Pharmazie: An International Journal Pharmaceutical and Medicinal Chemistry*, 340(10), 543-548.
- Babaie, M., & Sheibani, H. (2011). Nanosized magnesium oxide as a highly effective heterogeneous base catalyst for the rapid synthesis of pyranopyrazoles via a tandem four-component reaction. *Arabian Journal of Chemistry*, 4(2), 159-162.
- Busto, E., Gotor-Fernandez, V., & Gotor, V. (2011). Protein-mediated nitroaldol addition in aqueous media. Catalytic promiscuity or unspecific catalysis?. *Organic Process Research & Development*, 15(1), 236-240.
- Chen, D., Liu, J., Zhang, X., Jiang, H., & Li, J. (2019). Recent advances in aqueous phase visible light catalytic reactions. *Chinese Journal of Organic Chemistry*, 39(12), 3353.
- Ebrahimi, J., Mohammadi, A., Pakjoo, V., Bahramzade, E., & Habibi, A. (2012). Highly efficient solvent-free synthesis of pyranopyrazoles by a Brønsted-acidic ionic liquid as a green and reusable catalyst. *Journal of Chemical Sciences*, 124, 1013-1017.

- Dalal, K. S., Tayade, Y. A., Wagh, Y. B., Trivedi, D. R., Dalal, D. S., & Chaudhari, B. L. (2016). Bovine serum albumin catalyzed one-pot, three-component synthesis of dihydropyrano [2, 3-c] pyrazole derivatives in aqueous ethanol. *RSC advances*, 6(18), 14868-14879.
- De Rosa, M., Di Marino, S., D'Ursi, A. M., Strianese, M., & Soriente, A. (2012). Genomic salmon testes DNA as a catalyst for Michael reactions in water. *Tetrahedron*, 68(14), 3086-3091.
- Domling, A., Wang, W., & Wang, K. (2012). Chemistry and biology of multicomponent reactions. *Chemical reviews*, 112(6), 3083-3135.
- Downe-Wamboldt, B. (1992). Content analysis: method, applications, and issues. *Health care for women international*, 13(3), 313-321.
- Dyachenko, V. D., & Rusanov, E. B. (2004). Novel approaches to synthesis of 4-alkyl-6-amino-5-cyano-3-methyl (propyl, phenyl)-2H, 4H-pyrano [2, 3-c] pyrazoles. *Chemistry of Heterocyclic Compounds*, 40, 231-240.
- Gaggero, N., Albanese, D. C. M., Celentano, G., Banfi, S., & Aresi, A. (2011). Stereoselective thio-Michael addition to chalcones in water catalyzed by bovine serum albumin. *Tetrahedron: Asymmetry*, 22(11), 1231-1233.
- Haumann, M., & Riisager, A. (2008). Hydroformylation in room temperature ionic liquids (RTILs): catalyst and process developments. *Chemical reviews*, 108(4), 1474-1497.
- Ismail, Z. H., Aly, G. M., El-Degwi, M. S., Heiba, H. I., & Ghorab, M. M. (2003). Synthesis and insecticidal activity of some new pyranopyrazoles, pyrazolopyranopyrimidines, and pyrazolopyranopyridines. *J. Biotechnol*, 13, 73-82.
- Jin, T. S., Wang, A. Q., Cheng, Z. L., Zhang, J. S., & Li, T. S. (2005). A clean and simple synthesis of 6-amino-4-aryl-5-cyano-3-methyl-1-phenyl-1, 4-dihydropyrano [2, 3-c] pyrazole in water. *Synthetic communications*, 35(1), 137-143.
- Kanagaraj, K., & Pitchumani, K. (2010). Solvent-free multicomponent synthesis of pyranopyrazoles: per-6-amino- β -cyclodextrin as a remarkable catalyst and host. *Tetrahedron Letters*, 51(25), 3312-3316.
- Kshirsagar, S. W., Patil, N. R., & Samant, S. D. (2011). Mg-Al hydrotalcite as a first heterogeneous basic catalyst for the synthesis of 4H-pyrano [2, 3-c] pyrazoles through a four-component reaction. *Synthetic Communications*, 41(9), 1320-1325.
- Kuo, S. C., Huang, L. J., & Nakamura, H. (1984). Studies on heterocyclic compounds. 6. Synthesis and analgesic and antiinflammatory activities of 3, 4-dimethylpyrano [2, 3-c] pyrazol-6-one derivatives. *Journal of medicinal chemistry*, 27(4), 539-544.
- Lavekar, A. G., Kumar, R., & Sinha, A. K. (2015). Bovine serum albumin triggered waste-free aerobic oxidative coupling of thiols into disulphides on water: An extended synthesis of bioactive dithiobis (phenylene) bis (benzylideneimine) via sequential oxidative coupling–condensation reactions in one pot from aminothiophenol and benzaldehyde. *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic*, 116, 113-123.
- Mandha, S. R., Siliveri, S., Alla, M., Bommena, V. R., Bommineni, M. R., & Balasubramanian, S. (2012). Eco-friendly synthesis and biological evaluation of substituted pyrano [2, 3-c] pyrazoles. *Bioorganic & medicinal chemistry letters*, 22(16), 5272-5278.
- Mamaghani, M., & Hossein Nia, R. (2021). A review on the recent multicomponent synthesis of pyranopyrazoles. *Polycyclic Aromatic Compounds*, 41(2), 223-291.
- Marques, C. A., & Machado, A. A. (2014). Environmental Sustainability: implications and limitations to Green Chemistry. *Foundations of Chemistry*, 16, 125-147.
- Mecadon, H., Rohman, M. R., Kharbangar, I., Laloo, B. M., Kharkongor, I., Rajbangshi, M., & Myrboh, B. (2011). L-Proline as an efficient catalyst for the multi-component

synthesis of 6-amino-4-alkyl/aryl-3-methyl-2, 4-dihydropyrano [2, 3-c] pyrazole-5-carbonitriles in water. *Tetrahedron Letters*, 52(25), 3228-3231.

Myrboh, B., Mecadon, H., Rohman, M. R., Rajbangshi, M., Kharkongor, I., Laloo, B. M., & Kshiar, B. (2013). Synthetic developments in functionalized pyrano [2, 3-c] pyrazoles. A review. *Organic Preparations and Procedures International*, 45(4), 253-303.

Reddy, G. M., & Raul Garcia, J. (2017). Synthesis of Pyranopyrazoles under Eco-friendly Approach by Using Acid Catalysis. *Journal of Heterocyclic Chemistry*, 54(1), 89-94.

Reddy, G. M., Garcia, J. R., Zyryanov, G. V., Sravya, G., & Reddy, N. B. (2019). Pyranopyrazoles as efficient antimicrobial agents: green, one pot and multicomponent approach. *Bioorganic chemistry*, 82, 324-331.

Rotstein, B. H., Zaretsky, S., Rai, V., & Yudin, A. K. (2014). Small heterocycles in multicomponent reactions. *Chemical reviews*, 114(16), 8323-8359.

Samai, S., Nandi, G. C., Kumar, R., & Singh, M. S. (2009). Multicomponent one-pot solvent-free synthesis of functionalized unsymmetrical dihydro-1H-indeno [1, 2-b] pyridines. *Tetrahedron Letters*, 50(50), 7096-7098.

Shaterian, H. R., Sedghipour, M., & Mollashahi, E. (2014). [DBU][Ac]-catalyzed mild preparation of 6-amino-4-aryl-5-cyano-3-methyl-1, 4-dihydropyrano [2, 3-c] pyrazole derivatives. *Research on Chemical Intermediates*, 40, 2721-2728.

Sharanin, Y. A., Sharanina, L. G., & Puzanova, V. V. (1984). Nitrile cyclization reactions. VII. Synthesis of 6-amino-4-aryl-3-methyl-5-cyano-1H, 4H-pyrazolo (3, 4-b) pyrans. *Chemischer Informationsdienst*, 15(14), no-no.

Sikandar, S., & Zahoor, A. F. (2021). Synthesis of pyrano [2, 3-c] pyrazoles: A review. *Journal of Heterocyclic Chemistry*, 58(3), 685-705.

Xiong, X., Han, Q., Shi, L., Xiao, S., & Bi, C. (2016). Application of deep-eutectic solvents in green organic synthesis. *Chinese Journal of Organic Chemistry*, 36(3), 480.

Vasuki, G., & Kumaravel, K. (2008). Rapid four-component reactions in water: synthesis of pyranopyrazoles. *Tetrahedron Letters*, 49(39), 5636-5638.

Vekariya, R. H., Patel, K. D., & Patel, H. D. (2016). Fruit juice of Citrus limon as a biodegradable and reusable catalyst for facile, eco-friendly and green synthesis of 3, 4-disubstituted isoxazol-5 (4 H)-ones and dihydropyrano [2, 3-c]-pyrazole derivatives. *Research on Chemical Intermediates*, 42, 7559-7579.

Yan, Y., Xu, L., & Dai, M. (2012). A synergetic whole-cell biocatalyst for biodiesel production. *RSC advances*, 2(15), 6170-6173.

Wang, J. L., Liu, D., Zhang, Z. J., Shan, S., Han, X., Srinivasula, S. M., ... & Huang, Z. (2000). Structure-based discovery of an organic compound that binds Bcl-2 protein and induces apoptosis of tumor cells. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 97(13), 7124-7129.

White, M. D., & Marsh, E. E. (2006). Content analysis: A flexible methodology. *Library trends*, 55(1), 22-45.

Zaki, M. E., Soliman, H. A., Hiekal, O. A., & Rashad, A. E. (2006). Pyrazolopyranopyrimidines as a class of anti-inflammatory agents. *Zeitschrift für Naturforschung C*, 61(1-2), 1-5.

Zhang, L., Ren, Y., Liu, W., Wang, A., & Zhang, T. (2018). Single-atom catalyst: a rising star for green synthesis of fine chemicals. *National Science Review*, 5(5), 653-672.

SYNTHESIS AND BIOINFORMATIC ANALYSIS OF A NOVEL AChE INHIBITOR

Mehmet Yasin BAYDEN

Van Yuzuncu Yil University, Department Chemistry, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-80904234>

Adnan CETIN

Van Yuzuncu Yil University, Department Chemistry, Türkiye Türkiye

<https://orcid.org/0000-0003-4838-1503>

ABSTRACT

Heterocyclic compounds, including those with structures like indole, hold significant value as fundamental building blocks in the pharmaceutical industry. The scientific community consistently shows keen interest in researching heterocyclic compounds due to their pivotal role as raw materials in pharmaceuticals. The field of organic chemistry has witnessed a growing fascination among researchers, primarily driven by the significance of heterocyclic compounds in drug development. Indole structures are regarded as essential components within the pharmaceutical sector, consistently drawing the attention of scientists. Organic chemists are increasingly focusing on the exploration of heterocyclic compounds, recognizing their importance in shaping drug design and development.

Acetylcholinesterase (AChE) is an enzyme that breaks down acetylcholine, a neurotransmitter that plays a role in muscle contraction, learning, and memory. AChE inhibitors are drugs that can increase the levels of acetylcholine in the brain, and are used to treat Alzheimer's disease and other cognitive disorders. Furthermore, ADMET (Absorption, Distribution, Metabolism, Excretion, and Toxicity) properties are a set of characteristics that determine how a drug is absorbed, distributed, metabolized, excreted, and interacts with other drugs. These properties are important for predicting the safety and efficacy of a drug.

The main aim of this study is to synthesize heterocyclic 1-(2-methyl-1H-indol-3-yl)-2-((4-(trifluoromethyl)phenyl)amino)amino)ethan-1-one synthesized using classical synthesis methods. The detailed interactions of the synthesized 3-substituted 2-methyl indole compound with human acetylcholinesterase enzyme, i.e. enzyme-drug interaction parameters such as binding energies, inhibition activities, ligand yields, hydrogen bonds and bond lengths were determined. An online pre-ADMET program was used to study ADMET properties, pharmacokinetic parameters and toxicological properties.

In conclusion, the compound has also been shown to have good ADMET properties. It is well absorbed from the gastrointestinal tract, has a low potential for liver metabolism, and is excreted primarily in the urine. Overall, the synthesized compound is a promising candidate AChE inhibitor having the ADMET properties. Further studies are needed to confirm its efficacy and safety in humans.

Keywords: Computational studies, Indole, Molecular docking, Spectroscopy

INTRODUCTION

Acetylcholinesterase (AChE) inhibitors hold significant therapeutic potential as agents for the treatment of neurodegenerative disorders such as Alzheimer's disease (Talesa, 2001). The modulation of cholinergic signaling through inhibition of AChE activity is a well-established strategy to enhance neurotransmission and mitigate cognitive decline. In this context, the development of novel AChE inhibitors presents a promising avenue for drug discovery and intervention. In recent years, the pursuit of effective treatments for neurodegenerative diseases, such as Alzheimer's disease, has been at the forefront of pharmaceutical research. Central to this endeavor is the development of novel Acetylcholinesterase (AChE) inhibitors, as AChE plays a pivotal role in the regulation of cholinergic neurotransmission (Patel et al., 2023). These inhibitors hold the promise of alleviating cognitive decline and improving the quality of life for affected individuals. In this article, we delve into the dynamic landscape of drug development for AChE inhibitors, exploring the latest breakthroughs, challenges, and strategies employed in the quest for innovative and potent compounds. As we navigate through this evolving field, we uncover the potential these novel AChE inhibitors hold in shaping the future of neurodegenerative disease therapeutics (Taqui et al., 2022).

Indole compounds occupy a pivotal role in contemporary pharmacology due to their diverse biological activities and structural versatility. The indole nucleus serves as a fundamental scaffold in the design of therapeutic agents, offering a rich source of compounds that interact with a wide array of biological targets (Mahmoud et al., 2022). From neurotransmitter modulation to enzyme inhibition, indole-based molecules have demonstrated remarkable efficacy in numerous therapeutic areas. The characteristic indole moiety, with its aromatic and heterocyclic properties, enables interactions with biomolecules through diverse binding modes, fostering the development of innovative drugs with enhanced selectivity and potency. In this context, the exploration of indole compounds has transcended traditional boundaries, encompassing fields such as oncology, neuroscience, infectious diseases, and beyond (Kochanowska-Karamyan and Hamann, 2010). This paper delves into the pharmacological importance of indole-based compounds, highlighting their multifaceted roles as key players in the development of novel therapeutic strategies. Through a comprehensive review of recent advancements and case studies, we unveil the captivating pharmacological potential that the indole scaffold offers to modern drug discovery and underscore its significance in shaping the landscape of pharmacotherapy.

In the ever-evolving landscape of pharmaceutical chemistry, the integration of bioinformatics analysis studies has emerged as a cornerstone in the pursuit of innovative drug discovery and development (Dibyajyoti et al., 2013; Xia, 2017). As the interface between biology, chemistry, and informatics, bioinformatics analysis provides a powerful lens through which the complex interactions between molecules and biological systems can be deciphered. The convergence of these disciplines offers a systematic and holistic approach to understanding the intricate mechanisms of drug action, optimizing compound design, and predicting potential therapeutic outcomes. This paradigm shift has catalyzed advancements across diverse therapeutic areas by enabling researchers to harness the vast amounts of biological data available today. Bioinformatics analysis empowers pharmaceutical chemists to dissect molecular structures, unravel protein-ligand interactions, and unravel intricate pathways underlying disease progression (Chou, 2015).

Through computational modeling, virtual screening, molecular dynamics simulations, and network analysis, the pharmacological relevance of bioinformatics studies becomes palpable. These analyses provide a platform for the rational design of novel drug candidates with improved selectivity, binding affinity, and pharmacokinetic properties, ultimately enhancing the chances of successful clinical translation (Vilar and Moro, 2008).

Moreover, in the era of personalized medicine, bioinformatics analysis studies enable the identification of biomarkers, elucidation of genetic variations, and prediction of individualized treatment responses. This targeted approach revolutionizes patient care by tailoring therapies to specific genetic profiles, optimizing efficacy, and minimizing adverse effects. Through an in-depth examination of the intersection between bioinformatics and pharmaceutical chemistry, we underscore the pivotal role that these analyses play in shaping the future of pharmaceutical research and precision medicine (Mbah and Okorie, 2018). This study focuses on the synthesis and subsequent bioinformatics analysis of a newly designed AChE inhibitor. By combining synthetic chemistry and computational techniques, this research aims to elucidate the inhibitory potential, binding interactions, and structural features of the synthesized compound. The integration of chemical synthesis with bioinformatics insights offers a comprehensive approach to understanding the molecular underpinnings of AChE inhibition and lays the foundation for the rational design of more effective and targeted therapeutic agents in the realm of neurodegenerative diseases. In this article, we detail the synthetic strategy employed for the novel AChE inhibitor's construction and subsequently delve into the bioinformatics methods utilized to assess its potential as a pharmacological candidate.

MATERIALS AND METHODS

General Remarks

Chemicals used in the study were sourced from Merck Company, and reagents and solvents were employed without any additional purification steps. To monitor the progress of reactions, thin-layer chromatography (TLC) was conducted using Merck-precoated silica gel 60 F254 aluminum sheets, and the results were visualized under UV light. Uncorrected melting points of compounds were determined using an Electrothermal Gallenkamp apparatus. NMR spectra, including ^1H and ^{13}C , were recorded on a Varian Mercury-400 High-performance Digital FT-NMR Spectrophotometer operating at 400 MHz and 100 MHz, respectively, with deuterated chloroform (CDCl_3) as solvent. The study employed various software tools, such as AutoDock 4.2.6, Babel-2.4.0, BIOVIA Discovery Studio 4.5, and Chemdraw Ultra 8.0m. Additionally, the study made use of online web tools accessible at <https://preadmet.qsarhub.com/>.

Synthesis of indole compound

In this study, the initial components, namely 2-methyl-1*H*-indole (1 mmol) and pyridine (1 mmol), were added in the toluene (2.5 mL) according to our previous work (Cetin et al., 2022). The resulting solution underwent heating to 60 °C with vigorous stirring. Over a period of 1 h, the chloroacetyl chloride (1 mmol) was gradually introduced dropwise. Subsequently, the prepared solution was continuously stirred for an additional 4 h. Afterward, the solution was allowed to gradually reach room temperature, at which point

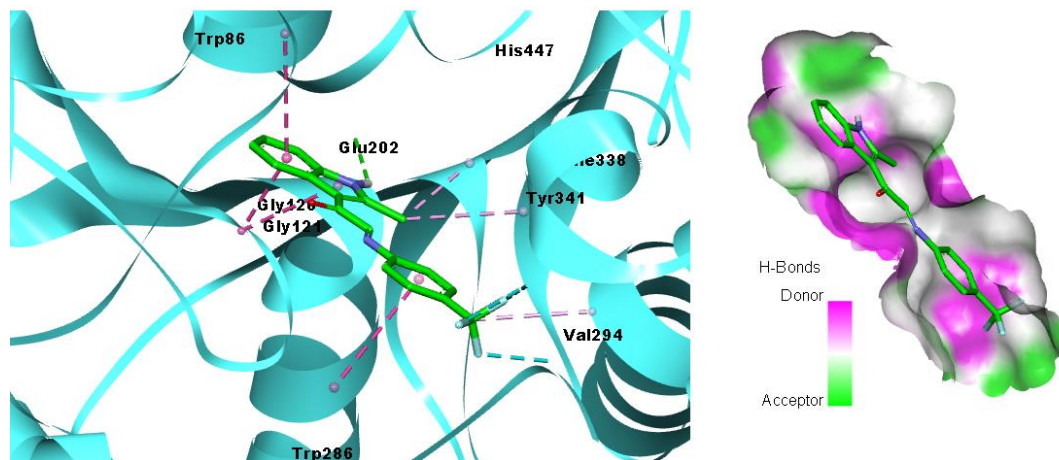
water (30 mL) and MeOH (5 mL) were introduced with stirring. To further process the reaction, the mixture was subjected to filtration. The obtained solution was then subjected to solvent evaporation. The resulting crude product was subsequently subjected to purification using silica gel column chromatography (n-Hexane: Ethyl acetate, 5:1). The product exhibited an R_f value of 0.30 when subjected to thin-layer chromatography using a mixture of 40% ethyl acetate in n-heptane (v/v). This process yielded a white powder product. To a 4 mL vial, 2-methylindole (0.103 g, 0.5 mmol), NaHCO_3 (0.84 mg, 1 mmol), and NaI (0.25 g, 1 mmol) were introduced. Following this, 2 mL of THF was added to the mixture, and subsequently, the corresponding amine (0.5 mmol) was incorporated into the solution. The resultant suspension was subjected to stirring at 60 °C for duration of 6 hours. Following the reaction period, a cautious addition of 1 mL of 1 M Na_2CO_3 solution was made. The resulting mixture was then subjected to filtration, and the solid residue on the filter was washed using EtOAc. The aqueous phase was combined with the solution, after which the organic phase was isolated. The aqueous phase was further subjected to extraction using EtOAc (3×5 mL), and the resulting organic phases were collected and consolidated. Subsequent to extraction, the organic phase underwent a drying process with Na_2SO_4 and was subsequently filtered. The product in its crude form was subjected to purification using silica gel column chromatography (n-Hexane: Ethyl acetate, 6:1), resulting in the isolation of a white solid product.

Molecular Docking

The X-ray crystal structures of AChE in three dimensions were retrieved from the Protein Data Bank (PDB code: 4MOE) with a resolution of 2.00 Å, in pdb format (Cetin et al., 2022). The enzyme structures in complex with inhibitors were prepared using the BIOVIA Discovery Studio software as detailed in Sharma et al., 2019. Figure 1 illustrates the complex structures that emerged as a result of the interaction between the enzymes and the co-crystallized inhibitors. The Chemdraw Ultra 8 program was utilized to generate the three-dimensional structures of the synthesized indole molecules. Following this, the structures were preserved in sdf format, and the indole analog structures were transformed into pdb format using Open Babel-2.4.0. Energy minimization for the synthesized indole compound was performed utilizing the Avogadro program developed by Cetin in 2021.

For molecular docking analyses, AutoDockVina software was employed to assess interactions including binding types, binding energies, inhibition activities, ligand efficiency, distances, and potential interactions between the synthesized indole compound and the AChE enzyme. The molecular docking score was configured through AutoDock Tool software, while maintaining flexibility for the analog. The binding pocket coordinates were determined, and the optimal pose was identified, in which the synthesized indole compound was docked onto the AChE enzyme surface. The grid box center was adjusted with dimensions $X = 9.239$, $Y = -59.985$, and $Z = 25.538$ for AChE. Following the validation of the docking protocol, the binding conformations of the synthesized indole compound were assessed within the active site of the AChE enzyme. Using AutoDockVina software, an array of parameters, such as ligand efficiencies,

binding energies, inhibition activities, hydrogen bond interactions, and bond lengths within the enzyme-indole compound complex, were scrutinized and assessed.



ADMET Studies

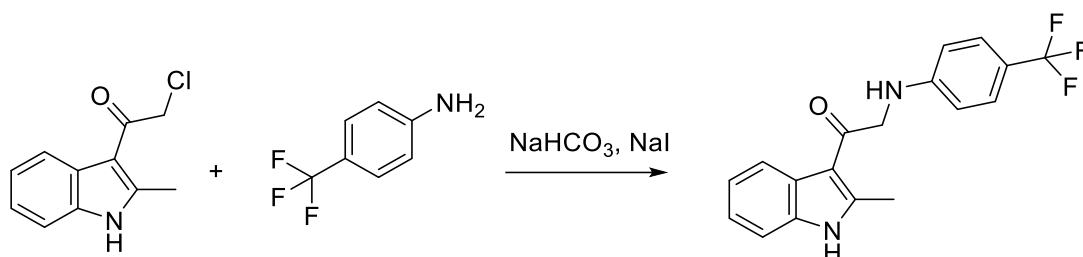
The synthesized indole compound's pharmacokinetics and toxicity properties were assessed utilizing the pre-ADMET tool, an openly accessible online resource available at <https://preadmet.qsarhub.com> (Cetin et al., 2023).

RESULTS AND DISCUSSION

Chemistry

Indoles are highly relevant molecules for pharmacological investigations due to their potential to yield more potent analogs of lead drugs (Kochanowska-Karamyan and Hamann, 2010). With the objective of facilitating *in vitro* pharmacological studies, a synthesized indole compound was purposefully designed for the AChE enzyme and subjected to pharmacological evaluation. To construct a suitable foundation for the AChE studies, a 2-methylindole scaffold was employed. This scaffold was employed for the synthesis of diverse 3-substituted 2-methylindole molecules with potential AChE activity. The commercially available indole 1 served as the starting material, holding a pivotal role in synthesis pathways relying on nucleophilic substitution reactions within the realm of organic chemistry. The synthesis of 1-(2-methyl-1*H*-indol-3-yl)-2-((4-(trifluoromethyl)phenyl)amino)ethan-1-one compound was delineated in below. The initial step involved the synthesis of the acylated 2-methylindole scaffold at the 3-position. This synthesis was accomplished through the application of chloroacetyl chloride and pyridine, following established procedures as documented in prior literature (Thanikachalam et al., 2019). The strategy employed for generating analogs involving amine groups led to the preparation of compound 3, achieved via the alkylation of trifluoromethyl phenyl amine 2 with compound 1. This alkylation, performed through late-stage functionalization, entailed the interaction between the commercially obtained amine and compound 1, following alkylating amine reaction conditions (utilizing NaI and NaHCO₃). The outcome of this reaction resulted in the formation of indole compound, as illustrated in Scheme. Of note, indole compound serves as a notably appealing synthon.

The synthesis of compound indole was efficiently scaled up at 68% yields (Cetin et al., 2022). Synthesis outcome for indole exhibited lower yields, potentially attributed to the decreased nucleophilicity of the employed amine.



Conversely, the synthesis of indole product achieved an average yield of 60%, potentially due to the nucleophilic nature of the utilized amine. The viability of this synthesis method for generating more highly substituted 3-substituted 2-methylindole molecules was effectively demonstrated our previous work. The ongoing utilization of indole molecules may remain instrumental in advancing discoveries related to the AChE enzyme's characteristics (Taha et al., 2021; Konus et al., 2022). Within the scope of this study, a potent indole molecule was successfully identified. This molecule was developed based on the 2-methyl-indole scaffold, as illustrated in Scheme. Notably, organic compounds containing amine groups generally undergo protonation at pH levels that subsequently enhance their aqueous solubility. This quality is advantageous, particularly for primary, secondary, and tertiary amines, rendering them suitable candidates for the synthesis of various indole compounds within this study. The synthesized indole compound showcases diverse functional groups, facilitating the synthesis of functionally modified indoles. This adaptability significantly impacts both ADMET and pharmacokinetic properties (Norinder and Bergström, 2006).

Molecular Docking Studies

AutoDock Vina software was employed to establish the key interactions between the synthesized indole compound and the AChE enzyme, encompassing aspects like binding affinities, hydrogen bonds, and bond lengths (Cetin et al., 2021). Additionally, for comparative purposes, tacrine, a reference drug for AChE, was utilized to contrast the results of the molecular docking analysis of the synthesized indole compound. Molecular docking, a well-utilized molecular modeling technique, was employed to dissect the intricate interactions between the chemical structures of the synthesized indole compound and the AChE enzyme. In the context of AChE, the selection of the crystal structures of *Trametes ochracea* and *Trypanosoma brucei* was made, considering their availability at relatively low crystallographic resolutions. *Trametes ochracea* acetylcholine transporter was chosen due to its relevance in catalyzing the oxidation of monoamines and amino acids. Furthermore, the *Trypanosoma brucei* structures are implicated in the formation of electron transport chains within complex assemblies and function as enzymes facilitating electron transfers between compounds. Beyond the previously mentioned properties, these structures possess the capacity to mediate the transfer of specific functional groups

from electrically neutral groups comprised of multiple atoms. They also play pivotal roles in numerous biochemical pathways and essential biological processes (Türkan et al., 2021). Subsequent to extraction from the respective macromolecule, the co-crystallized indole molecules of AChE were subjected to docking within the enzyme's active site. Additionally, to validate the docking analyses, the re-docking of the co-crystallized ligand G3F for 4MOE was executed. The docking process involved the placement of the crystal poses of the synthesized indole compound within the binding site of the AChE enzyme, employing identified docking search algorithms and scoring functions.

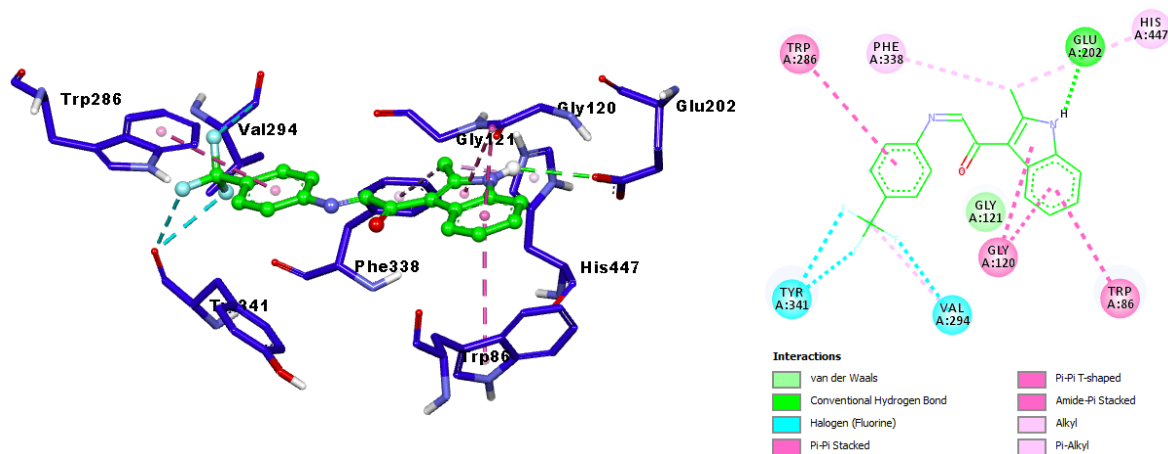


Table 1 displays the binding energy, inhibition activity, and ligand efficiency associated with the interaction between the synthesized indole compound and the AChE enzyme. Initially, the drug score, Volume Å³, and Surface Å³ for the synthesized indole compound-AChE complex were determined to be 0.81, 2371.25, and 3049.62, respectively. The binding affinity of indole compound to the AChE enzyme exhibited a range from -7.3 kcal/mol, and its corresponding ligand efficiency was calculated to be -0.30 . Molecular docking analyses of the indole-enzyme complex unveiled several prominent interactions within the active site of AChE. Specifically, the indole-enzyme complex exhibited significant pi-pi stacked, pi-pi T-shaped and amide-pi stacked interactions with residues Gly120, Trp86, Trp286. Furthermore, hydrophobic Van der Waals and hydrogen bond interactions were observed with Gly121 and Glu202 residues within the AChE's active site. The interaction spectrum also included alkyl and pi-alkyl interactions with residues Val431, Val 294, and Phe338 in the active sites of AChE.

ADMET Predictions

The physicochemical, drug-likeness, and pharmacokinetic attributes of the synthesized indole compound were profiled through the online pre-ADMET server, as presented in Table 1 (Norinder and Bergström, 2006). Moreover, the pre-ADMET database facilitated the calculation of drug metabolism, pharmacokinetics (ADME), and drug-induced toxicity properties associated with the indole compound. The synthesized indole compound adheres to Lipinski's rule of five, signifying favorable drug-like properties. With a bioavailability score of 0.55, the compound exhibits moderate water solubility.

The assessment further extended to evaluating the mutagenicity and carcinogenicity of the indole compound. These comprehensive investigations encompassing pharmacokinetics and toxicity aspects aim to ascertain the potential candidacy of the synthesized indole as a drug. As highlighted in Table 1, the evaluation of its permeability and passive absorption in the human gastrointestinal system (HIA) revealed a notably high value, exceeding 92%. The compound's Caco2 value in human colon carcinoma cells indicated moderate permeability, falling within the range of Caco2>4–70 (middle), as opposed to Caco2>70 (high) or Caco2<4 (low). Furthermore, when assessing its potential to cross the blood-brain barrier (BBB), the synthesized compound exhibited CNS-inactive characteristics, with a BBB value exceeding 0.40, categorizing it as CNS-inactive rather than CNS-active. Notably, the skin permeability values for the indole compound measured at -2.72 cm/s. These results are promising, as the skin permeability value falls within the range of -3 to 6, indicating efficient absorption through the skin.

Table 1 ADMET prediction of the indole compound

No	Caco2	HI A	BB B	Ames test	Carcinogen mouse	Carsinogen rat	Herg inhibition	MDCK nm/s	Skin permeability	PPB
Indole	26.89	92.32	7.15	mutagen	positive	negative	Medium risk	0.045	-2.728	86.86
	M.W^a	miLog^b	TPSA^c	HBA^d	HBD^e	nrotB^f	Mol. Ref. ^g			
Indole	276.34	2.57	34.90	2	0	4	84.17			

a Molecular Weight, b Octanol-water partition coefficient, c Total polar surface area, d Hydrogen bond acceptor, e Hydrogen bond donor, f Number of rotatable bonds, g Molar Refractivity.

The indole compound was identified as mutagen. Its carcinogenicity mice were observed as positive, and also it exhibited medium risk to the hERG inhibition therewithal. The Madin-Darby canine kidney (MDCK) cell line of value of indole compound was found less than 25 nm/s. Moreover, when considering plasma protein binding (PPB), which measures a drug's degree of binding to plasma proteins, the predicted PPB values for the indole compound demonstrated strong values, exceeding 86% for the percentage of protein-bound drug (Cetin et al., 2023). The in silico assessment of the indole compound's physicochemical properties encompassed the prediction of pharmacokinetic parameters via the online pre-ADMET platform, as summarized in Table 1. The utilized web server not only provided 2D models but also identified crucial pharmacophore sites. Considering established benchmarks, conventional oral drugs typically possess Total Polar Surface Area (TPSA) values below 140 Å. Remarkably, the indole compound's TPSA value, as revealed through ADMET analysis, fell below this threshold. This observation underscores the compatibility of the TPSA pharmacokinetic parameter with drug-likeness attributes. Moreover, the miLogP values (octanol/water partition

coefficient) of the synthesized indole compound were observed to be less than 5.0 (Cetin et al., 2023). This characteristic aligns with the potential for favorable absorption and permeability, particularly noted for pyrazole analogs displaying miLogP values below 5. Of significance, the adherence of the indole compound's drug-likeness properties to Lipinski's rule of five was confirmed through considerations of molecular weight and the count of rotatable bonds.

CONCLUSION

New heterocyclic compounds derived from the well-established indole scaffold have been synthesized, expanding the repertoire of compounds in this class. An in-depth analysis of molecular interactions and molecular docking properties was conducted to evaluate the binding behavior of the AChE-indole compound in complex with AChE. Notably, the AChE-indole compound displayed a noteworthy binding affinity, which is calculated at -7.3 kcal/mol, and primarily attributed to interactions with key residues including Gly120, Trp86, Trp286, Val431, Val 294, Gly120, and Phe338. The 3-substituted 2-methyl indole compound, were observed to establish stable conformations within the AChE active site through aromatic, hydrogen, and hydrophobic bonds. Considering the pre-ADMET outcomes, it is conceivable to propose the 3-substituted 2-methyl indole analog as a promising standard inhibitor, particularly after undergoing rigorous in vitro testing.

REFERENCES

- Cetin, A., Oguz, E., & Türkan, F. (2022). In Silico and In Vitro Analysis of Acetylcholinesterase and Glutathione S-Transferase Enzymes of Substituted Pyrazoles. *Russian Journal of General Chemistry*, 92(11), 2415-2428.
- Cetin, A., Toptas, M., & Türkan, F. (2022). Synthesis, biological evaluation, and bioinformatics analysis of indole analogs on AChE and GST activities. *Medicinal Chemistry Research*, 31(12), 2119-2131.
- Cetin, A., Donmez, A., Dalar, A., & Bildirici, I. (2023). Amino acid and Dicyclohexylurea Linked Pyrazole Analogues: Synthesis, In Silico and In Vitro Studies. *ChemistrySelect*, 8(6), e202204926.
- Cetin, A., Donmez, A., Dalar, A., & Bildirici, I. (2023). Tetra-substituted pyrazole analogues: synthesis, molecular docking, ADMET prediction, antioxidant and pancreatic lipase inhibitory activities. *Medicinal Chemistry Research*, 32(1), 189-204.
- Chou, K. C. (2015). Impacts of bioinformatics to medicinal chemistry. *Medicinal chemistry*, 11(3), 218-234.
- Dibyajyoti, S., Bin, E. T., & Swati, P. (2013). Bioinformatics: The effects on the cost of drug discovery. *Galle medical journal*, 18(1).
- Kochanowska-Karamyan, A. J., & Hamann, M. T. (2010). Marine indole alkaloids: potential new drug leads for the control of depression and anxiety. *Chemical reviews*, 110(8), 4489-4497.

- Konus, M., Çetin, D., Kızıllkan, N. D., Yılmaz, C., Fidan, C., Algso, M., & Arslan, S. (2022). Synthesis and biological activity of new indole based derivatives as potent anticancer, antioxidant and antimicrobial agents. *Journal of Molecular Structure*, 1263, 133168.
- Mahmoud, E., Hayallah, A. M., Kovacic, S., Abdelhamid, D., & Abdel-Aziz, M. (2022). Recent progress in biologically active indole hybrids: A mini review. *Pharmacological Reports*, 74(4), 570-582.
- Mbah, C. J., & Okorie, N. H. (2018). Pharmaceutical bioinformatics: Its relevance to drug metabolism. *Madridge J. Bioinform. Syst. Biol*, 1(1), 19-26.
- Patel, A., Shah, D., Patel, Y., Patel, S., Mehta, M., & Bambharoliya, T. (2023). A Review on Recent Development of Novel Heterocycles as Acetylcholinesterase Inhibitor for the Treatment of Alzheimer's Disease. *Current Drug Targets*, 24(3), 225-246.
- Sharma, S., Kumar, P., & Chandra, R. (2019). Molecular Dynamics Simulation of Polymer-Matrix Composites Using BIOVIA Materials Studio, LAMMPS, and GROMACS. *Molecular dynamics simulation of nanocomposites using BIOVIA materials studio, Lammgs and Gromacs*, 141.
- Taha, M., Alshamrani, F. J., Rahim, F., Uddin, N., Chigurupati, S., Almandil, N. B., ... & Khan, K. M. (2021). Synthesis, characterization, biological evaluation, and kinetic study of indole base sulfonamide derivatives as acetylcholinesterase inhibitors in search of potent anti-Alzheimer agent. *Journal of King Saud University-Science*, 33(3), 101401.
- Taqi, R., Debnath, M., Ahmed, S., & Ghosh, A. (2022). Advances on plant extracts and phytocompounds with acetylcholinesterase inhibition activity for possible treatment of Alzheimer's disease. *Phytomedicine Plus*, 2(1), 100184.
- Talesa, V. N. (2001). Acetylcholinesterase in Alzheimer's disease. *Mechanisms of ageing and development*, 122(16), 1961-1969.
- Thanikachalam, P. V., Maurya, R. K., Garg, V., & Monga, V. (2019). An insight into the medicinal perspective of synthetic analogs of indole: A review. *European journal of medicinal chemistry*, 180, 562-612.
- Turkan, F., Cetin, A., Taslimi, P., & Gulçin, İ. (2018). Some pyrazoles derivatives: Potent carbonic anhydrase, α -glycosidase, and cholinesterase enzymes inhibitors. *Archiv der pharmazie*, 351(10), 1800200.
- Xia, X. (2017). Bioinformatics and drug discovery. *Current topics in medicinal chemistry*, 17(15), 1709-1726.
- Norinder, U., & Bergström, C. A. (2006). Prediction of ADMET properties. *ChemMedChem: Chemistry Enabling Drug Discovery*, 1(9), 920-937.
- Vilar, S., Cozza, G., & Moro, S. (2008). Medicinal chemistry and the molecular operating environment (MOE): application of QSAR and molecular docking to drug discovery. *Current topics in medicinal chemistry*, 8(18), 1555-1572.

TÜRK EĞİTİM SİSTEMİNDE NİZAMİYE MEDRESELERİNDEN ÜNİVERSİTELERE YÜKSEK ÖĞRETİM

HIGHER EDUCATION FROM NİZAMİYE MADRASES TO UNIVERSITIES IN THE TURKISH EDUCATION SYSTEM

Doç. Dr. Kazım Yıldırım

İğdır Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Felsefe ve Din Bilimleri Bölümü öğretim üyesi
ORCID: 0000-0003-4281-6449

İnsan yaradılışıyla birlikte iki gerçeğe karşı karşıya kalmıştır. Bunlardan biri kült (tapınma, din) diğeri ise alet yapımıdır. Alet ağaç veya kabaca işlenmiş taştır. Bunun için eğitimi gerekli kılmıştır. İslamiyetler birlikte bilgi ve bilim önemli bir hale gelmiş ve medrese denilen eğitim kurumunun şekillenmesine etki etmiştir. İslam eğitim tarihinde medreseler, öğretimin giderek önem kazandığı mescitlerden taşması sonucunda gelişmişlerdir. Özellikle Orta Asya Türk şehirlerinde ortaya çıktığı kabul edilmektedir. Karahanlılar (840-1212) medreseleri Semerkant, Buhara, Taşkent, Balasagun, Yarkent, Kaşgar, Farab gibi önemli merkezlere yaymışlardır. Bu dönemde bilime önem verilmesiyle toplumda bilgi düzeyi yükselmiş ve belirtilen şehirler bilim, kültür ve sanat merkezleri haline dönüşmüştür. Karahanlılar ile başlayıp Selçuklularla (1030-1299) zirveye çıkan Medrese eğitimi toplumun Müslüman olarak yerleşik düzene geçmesine ve örgün eğitimle uğraşmasına yol açmıştır. Devlet adamlarının yetişmesi, eğitim öğretim ve bilimin gelişmesi ve zamanla medreselerin ülke coğrafyasına yayılması eğitimin ve yerleşik hayatın düzenli olmasını da sağlamıştır. Böylece bilim ve felsefe gelişmiştir. Medrese (özellikle güçlü dönemlerinde), akılcılığı esas almış ve özgür karaktere sahip olarak savunduğu görüşler herkese açık olmuştur. Böylece bilim ve felsefe gelişmiştir.

Çalışma kaynaklara dayalı olarak yürütülecektir.

Anahtar Kelimeler; Medrese, Nizamiye Medresesi, Üniversiteler

Human beings have been faced with two realities since their creation. One of these is cult (worship, religion) and the other is tool making. The tool is wood or roughly processed stone. This necessitated training. Together with Islam, knowledge and science have become important and have influenced the shaping of the educational institution called madrasah. In the history of Islamic education, madrasahs developed as a result of the overflow of education from masjids, where teaching became increasingly important. It is accepted that it emerged especially in Central Asian Turkish cities. The Karakhanids (840-1212) spread madrasahs to important centers such as Samarkand, Bukhara, Tashkent, Balasagun, Yarkent, Kashgar and Farab. During this period, with the importance given to science, the level of knowledge in society increased and the mentioned cities turned into centers of science, culture and art. Madrasa education, which started with the Karakhanids and reached its peak with the Seljuks (1030-1299), caused the society to settle down as Muslims and engage in

formal education. The training of statesmen, the development of education and science, and the spread of madrasahs throughout the country over time also ensured the orderliness of education and settled life. Thus, science and philosophy developed. The madrasa (especially in its strong periods) was based on rationalism and had a free character, and the views it defended were open to everyone. Thus, science and philosophy developed.

The study will be carried out based on sources.

Keywords; Madrasa, Nizamiye Madrasa, Universities

GİRİŞ

Eğitim insanlar için bir ihtiyaçtır. Bu ihtiyaç zamanla Eğitim kurumlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Hangi yaşta ve ne şekilde eğitim yapılacağı tartışılmış ve tecrübelerle gelişerek olgunlaşmıştır. İslam dünyasında eğitim kurumlarının genel adı Medrese olmuştur. Bugünkü anlamda ilk, orta, yüksek ve lisansüstü eğitim yapılan okullardır. Medrese, Arapça “ders” kelimesinden türetilmiştir. Okumak, anlamak, bir metni öğrenmek ve ezberlemek için tekrarlamak anlamına gelen ders (dirâse) kökünden bir mekân ismidir. Ders verenlere “müderris”, yardımcılara “muid”, okuyanlara “talebe” adı verilmiştir. Medreseler, bir avlu çevresinde dizilmiş odacıklardan meydana gelmiştir; avlunun üstü açık ya da kapalı olabilirdi. Ufak kubbelerin altında, öğrencilerin yatılı kalabilmesi için odalar yapılmıştır.



Hadislerde ders ve tedârüs kelimeleri geçtiği halde ders yapılan mekânlara İslamiyet'in ilk devirlerinde medrese denilmemiştir.

Hız. Peygamber döneminde Medine’de Kur’an öğretiminin yapıldığı bir eve “dârülkurrâ” adı verilmiştir.

Bu evin medreselerin doğuşunda başlangıç sayılması gerektiği ileri sürülmüştür. Ancak ilk bina edildiği günden itibaren bir eğitim ve öğretim kurumu olarak da görev yapan Mescid-i Nebevî’yi ve orada bulunan Suffe’yi medresenin ilk modeli kabul etmek daha genel kabul görmüş gibidir. Mescidler (camiler) müstakil medrese binalarının inşasından sonra da dersane işlevini sürdürmüşlerdir.

Medreselerin altın dönemi Emevi, Abbasi, Anadolu Selçukluları ve Osmanlı dönemine ait olanlardır. Bunların içerisinde Nizamiye Medreseleri (1065-1067) ayrı bir öneme sahip olmuştur. Bu eğitim kurumları kendilerinden sonra İslam dünyasının eğitim sistemini derinden etkilemiş, dünya eğitim sistemine kökleşmiş uygulamaları miras bırakmıştır. Bu eğitim kurumları kendilerinden sonra İslam dünyasının eğitim sistemini derinden etkilemiş, dünya eğitim sistemine kökleşmiş uygulamaları miras bırakmıştır.

Selçuklu ve Beylikler döneminin eğitim kurumlarında Hadis, fıkıh ve tıp ihtisasına göre eğitim veren medreseler olmuştur. Bu gelenek Osmanlı döneminde de devam etmiştir. Selçuklu ve Osmanlı medreseleri; sultanlar, hanedan ailesinin üyeleri, üst düzey devlet adamları ve komutanlar tarafından yaptırılmıştır. Giderleri vakıflar yoluyla karşılanan bu medreseler Selçuklular döneminde Konya, Kayseri, Sivas, Erzurum, Kırşehir, Amasya ve Tokat gibi merkezlerde Osmanlılar döneminde Bursa, Edirne, İstanbul gibi yerlerde inşa edilmişlerdir. Osmanlı Döneminde Fatih ve Oğlu Beyazıt ve Beyazıt’ın torunu Kanuni tarafından kurulan medreseler çok önemli olmuştur. Fatih Sultan Mehmet Ayasofya, Zeyrek ve Sahnı Seman medreselerini kurmuştur. Ayrıca Endülüs (İspanya)’te Emevilerin döneminde inşa edilenlerle XV ve XVI. yy. llarda Osmanlıların İstanbul, Edirne ve Bursa’da inşa ettikleri medreseler çok büyük öneme sahip olmuşlardır.

Türkler İslamiyet’i kabul ettikten sonra geleneklerini devam ettirmekle beraber eğitim adına da yeni kurumlar yapmışlardır. Karahanlılar dönemi (840-1212)’nde İslamiyet’in Türkler arasında yayılmasıyla birlikte ilk medreselerin açılması gerçekleşmiş, Gazneliler dönemi (963-1186)’nde ise bu medreselere ilaveten yeni medreseler inşa edilmiştir.

NİZAMİYE MEDRESELERİ

Sultan Alparslan (1029-1072)’ın döneminde veziri Nizâmülmülk kendi adını taşıyan medreselerin kuruluşunu sağlamıştır. Bu kuruluş için şüphesiz ki Sultan Alparslan’dan izin almıştır. Sultan Alparslan ve Sultan Melikşah (1055-1092) zamanında Irak, İran, Horasan, Mâverâünnehir, Suriye ve Anadolu’nun çeşitli şehirlerinde medreseler kurulmuştur. Bunların bir kısmı Nizamülmülk’ün ölümünden sonra açılmıştır. Genel olarak Bağdat Nizamiye Medresesi örnek alınmış ve hepsi Nizamiye Medresesi (1065-1067) adıyla tarihe geçmiştir. Batı’da modern anlamda ilk üniversite 1088 yılında kurulmuş olan Bologna Üniversitesi olduğuna göre Nizamiye Medresesi ondan önce kurulmuştur. Bu anlamda Batıdaki üniversitelere de örnek olduğu iddia edilebilir. Nitekim Tarihçi Yılmaz Öztuna’ya göre dünyanın ilk üniversiteleri Nizamiye Medreseleridir. Ayrıca İbn Hallikân (II, 129);

Sübki (V, 314) ve Süyütî (II, 255-256) gibi bazı tarihçiler Nizamiye medreselerinin İslâm tarihinde ilk medreseler olduğunu iddia etmişlerdir.

Batı'da modern anlamda ilk üniversite belirtildiği gibi 1088 yılında kurulmuş olan Bologna Üniversitesi'dir. Bunu 1160 yılında kurulan Paris Üniversitesi ve 1167 yılında kurulan Oxford Üniversitesi izlemiştir. Bu üç üniversite, yaklaşık olarak aynı dönemlerde şekillenen Montpellier, Padua, Orleans ve Cambridge Üniversiteleri ile, halen faaliyetini sürdüren en eski yedi üniversitedir. Avrupa'da üniversitenin önemi kavranmış ve üniversiteler özellikle İtalya, Fransa ve İspanya'da kısa sürede hızla yayılmıştır. 14. yüzyılın ortalarına kadar, Oxford ve Cambridge dışındaki üniversitelerin büyük bir kısmı İtalya, İspanya ve Fransa'daydı. Bu bölgeler dışında kurulan ilk üniversiteler, Prag (1347) ve Krakow (1364) üniversiteleridir. Bu yayılma 14. yüzyıl sonları ile 15. yüzyıl başlarında hızlanmış ve yeni üniversitelerin açılmasıyla 15. yüzyılda Avrupa'da üniversite sayısı hızla yükselmiştir. Bu dönemde Avrupa'nın tüm önemli şehirlerine dağılmış bulunan üniversitelerin başlıcaları Venedik (1204), Padua (1220), Toulouse (1229), Salamanca (1229), Sorbonne (1252), Prag (1348), Heidelberg (1386), Erlurt (1392), St. Andrews (1410), Triene (1454) dir. Bu üniversiteler günümüze kadar geçen yüzlerce yıllık süreç içerisinde türlü değişikliklere uğrayarak ve yer yer verilen büyük mücadeleler sonucunda şekillenmiştir.

Büyük Selçuklular (1037-1157) zamanında kurulan ve kurucusu vezir Nizamülmülk adıyla anılan bu medreselerin merkezi ve en büyüğü, Bağdat'taki Nizamiye Medresesidir. Ayrıca Amul, Basra, Belh, Herat, İsfahan, Musul ve Nişabur'da benzerleri kurulmuştur. Ücretsiz eğitim sunan Orta çağ dünyasının en büyük üniversitesi hiç şüphesiz Nizamiye Medresesidir. Dayanışma sağlanmasında, toplumda ortak düşünce ve amaçların güçlenmesinde, devlet görevlisi yetiştirilmesinde önemli katkıları olmuştur. Nizamiye medreseleri Selçuklu, İlhanlı ve Osmanlı medreseleri ve diğer birçok İslâm ülkesi medreselerine örnek olmuştur. Medreseler, Osmanlı Döneminde fizikî şartları, mimari özellikleri, programları ve temsil ettiği zihniyetle önemli gelişmeler sağlamışlardır. Bu dönemde ilkokul, orta, lise ve yüksek okul (üniversite) medrese adıyla anılmıştır.

BATILI EĞİTİM SİSTEMİNE YÖNELİŞLER

Osmanlı döneminde askeri alanda başlayıp, tıp alanında devam eden yüksek öğretimdeki yenileşmeler, Darülfununun açılmasıyla devam etmiştir. 1846 yılında Muvakkat Maarif Meclisi (geçici eğitim kurulu) tarafından Darülfununun kurulmasına karar verilmiş, fakat 1863 yılında açılabilmiştir. Batı tarzında ilk üniversitenin (Darülfunun) açılışı ile ilgili tarihler konusunda 1863, 1869, 1870 yılını baz alan görüşler vardır. Ekim 1919 Nizamnamesi ile "ilmi muhtariyet"e kavuşan Darülfununa 1924 yılında da "tüzel kişilik" kazandırılmıştır. Batı tarzı ilk yüksek öğretim kurumu 1773 yılında kurulan ve kısa süre sonra faaliyete geçen Mühendishane-i Berr-i Hümayun ile günümüzdeki İstanbul Teknik Üniversitesinin kökenini oluşturan Mühendishane-i Bahr-i Hümayun olmuştur. Sonraları kurulan Tıbbiye (1827) ve Harbiye (1834), Batı türü yüksek öğretim kurumlarının ilk örnekleridir.

Böylece Yükseköğretimde Osmanlıdan Cumhuriyet dönemine intikal Batı türü değişimler 1700'lü yılların başından itibaren başlamış olduğunu görmekteyiz. Bu değişimler zamanla

devletin yapısını ve siyasi gelişmeleri de etkilemiş; kelime anlamı “düzenlemeler-reformlar” (the Ottoman Reform) olan Tanzimat döneminin (1839-1876) başlamasına yol açmıştır. Tanzimat döneminin 1876 da Abdülhamit'in tahta çıkmasıyla sona erdiği belirtse de genel anlamda eğitim dahil kurumlardaki reformlar, 1922'de Osmanlı Devleti'nin sona ermesine kadar sürmüştür. Eğitimdeki reformlarda askeri ve sağlık okullarına öncülük verildiği; sağlıklı ve güçlü savunma sisteminin yanında sağlıklı toplumun oluşmasını da hedefleyen bir anlayışın hâkim olduğu anlaşılmaktadır. Bu amaçla 1734 yılına kadar uzanan Hendesehane (askerî mühendis mektebi: “Hendesehâne-i Bahrî, Hendesehâne-i Berrî. Humayun”) okullarının yanında; 1835 tarihinde subay yetiştirmek üzere açılan Mekteb-i Harbiye ve askeri kâtip yetiştirilmek üzere kurulan Menşe-i Küttâb-ı Askerî türü okullar Batılı anlamda yapılan diğer reformlardır. Sağlık alanında ise başta ordunun hekim ihtiyacını karşılamak amacıyla 1827'de Tıbhâne-i Amire kurulmuştur. Bundan sonra sivil nitelik taşıyan ve 1867'de açılan Mekteb-i Tıbbiye-i Mülkiye eğitim hayatına başlamış ve reformlar diğer alanlarda da sürdürülmüştür. 1880'de Mekteb-i Hukuk ve Mekteb-i Mülkiye okulları açılmıştır. Bu arada öğretmen okulları da hayata geçirilmiştir. Genel anlamda model ülke olarak Fransa örnek alınmıştır. Fransa'daki “Grands Ecoles” e benzer şekilde çeşitli bakanlıklara bağlı Mekteb-i Mülkiye (1876), Hukuk Mektebi (1878), Ticaret Mekteb-i Ali'si (1882), Mekteb-i Sanayi-i Nefise-i Şahane (1882) türü okullar açılmıştır. 1909'da kurulan Mühendis Mekteb-i Alisi de Osmanlı döneminden Cumhuriyet dönemine intikal eden Batı türü yüksek öğretim kurumlarının diğer örnekleridir.

CUMHURİYET DÖNEMİNDE YAPILAN REFORMLAR

Reformlar Cumhuriyet döneminde de devam etmiştir. Cumhuriyet tarihindeki reformlar 1933, 1944, 1970 ve 1980'li yıllarında gerçekleştirilmiştir. Bu yıllarda yükseköğretimle ilgili bir dizi çalışma yapılmış, sonuncusu 4 Kasım 1981'de 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunuyla gerçekleştirilmiştir. 1982'de “Yükseköğretim Kurumları ve Üst Kuruluşları” başlığıyla Anayasasının 130 ve 131. Maddelerinde yer almıştır. Anayasadaki bu maddeler (130-131) Yükseköğretimi Anayasal kurum haline getirmiştir. Son kanun ile (2547 Sayılı Kanun; Resmî Gazete yayın tarihi, 06.11.1981) Yükseköğretim kurumları Üniversite adı altında tek çatı altında birleştirilmiştir. Önceki sistem beş tür kurumdan oluşmuştur: *Üniversiteler, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı akademiler, Bir kısmı diğer bakanlıklara, çoğu Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı iki yıllık meslek yüksekokulları ile konservatuvarlar, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı üç yıllık eğitim enstitüleri ve Mektupla öğretim yapan YAYKUR.*

2908 sayılı Kanuna göre üniversiteler; “... fakülte, enstitü, yüksekokul, konservatuvar, meslek yüksekokulu, araştırma ve uygulama merkezi ve benzeri birimlerden oluşur. Bir üniversitede; Fen, edebiyat, eğitim, eğitim bilimleri, iktisadi ve idari bilimler, hukuk, tıp, diş hekimliği, eczacılık, veteriner, mühendislik, mimarlık, ziraat, orman, ilahiyat ve güzel sanatlar fakülteleri veya bunların iki ya da daha fazlasının birlikte teşkil edeceği fakülteler ile ihtiyaca göre kurulacak diğer fakülteler; Rektörlüğe bağlı; fen ve teknik alanlarla ilgili fen bilimleri; edebiyat, sanat, sosyal ve iktisadi bilim alanlarıyla ilgili sosyal bilimler; temel tıp, diş hekimliği, eczacılık, veteriner ve diğer sağlık alanlarıyla ilgili sağlık bilimleri enstitüleri ile bu Kanunda belirlenen rektörlüğe veya fakültelelere bağlı diğer enstitüler;

Belirli bir meslek alanında, ön lisans veya lisans düzeyinde eleman yetiştiren yüksekokullar; Bir yüksekokul olan ve buna bağlı hazırlayıcı birimlerden oluşan konservatuvarlar; ön lisans düzeyinde ara insan gücü yetiştiren meslek yüksekokulları; belirli bilimsel ve teknolojik alanlarda araştırma ve uygulama yapmakla yükümlü araştırma, uygulama merkezleri; bulunabilir. *Ancak bir üniversitenin kuruluşu için en az üç fakültenin bulunması zorunludur* (2547 sayılı Kanun; Yıldırım, 1995; Yıldırım, 2003).

Bu maddede belirtilen fakülte, enstitü, yüksekokul, konservatuvar, meslek yüksekokulu, araştırma ve uygulama merkezlerinin alt birimlerinin, anabilim dalı, ana sanat dalı ve diğer ünitelerin teşkili, birleştirilmesi, kaldırılması ve işleyişi 2547 sayılı Kanununun 7 nci maddesi uyarınca Yükseköğretim Kurulunca düzenlenir. Bilim dalı ve sanat dalı kurulması ve kaldırılmasıyla ilgili düzenlemeler 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun esaslarına uygun olarak ve Yükseköğretim Kurulunun olumlu görüşü alınarak, üniversitelerin senatoları tarafından yapılır.

2547 sayılı kanunda (Resmi Gazete yayın tarihi 06.11.1981) açıkça belirtildiği üniversite çatısı altında toplanmış bulunan yükseköğretim kurumları Ön lisans, Lisans ve Lisansüstü düzeyinde teşkilatlanmıştır. Kanun ayrıca çoğu lisansüstü olmak üzere değişik enstitülerin kurulmasına da zemin hazırlamıştır. Kanundaki yapıya göre Ön lisans: İki yıllık Meslek yüksekokullarını; Lisans: Fakülteler, Yüksekokullar ve Konservatuvarları; Lisansüstü: Sosyal Bilimler Enstitüsü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü ve Eğitim Bilimleri Enstitüsünden oluşmaktadır. Son Kurulan Üniversitelerde lisansüstü eğitim sağlayan enstitüler, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü şeklinde tek çatı altında birleştirilmiştir. Lisansüstü eğitim yapan kurumlar (Enstitüler), 2547 sayılı kanunla hayata girmiş ve ayrıca yaygın hale getirilmiştir. Bu bilgi üretmek bakımından ciddi bir yeniliktir (Yıldırım, 1995; Yıldırım, 2003).

TÜRKİYE'DEKİ ÜNİVERSİTELER

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) resmi web sitesinde yer alan üniversiteler sayfasındaki bilgilere göre Türkiye'de 207 üniversite bulunuyor. Bunun 135'i devlet 72'si vakıf üniversiteleridir. Türkiye'de 81 vilayette üniversite kurulduğu gibi Bandırma (Balıkesir'e bağlı), Alanya (Antalya'ya bağlı) gibi nüfusu kalabalık ilçelerde de üniversiteler açılmıştır. Vakıf üniversitelerinin çoğunluğu İstanbul ve Ankara'da dır (Tablo 1).

Tablo 1. Vakıf Üniversitelerinin Türkiye'ye Dağılımı

VAKIF ÜNİVERSİTELERİNİN BULUNDUĞU İL	SAYI
İstanbul	47
Ankara	11
Antalya	3
İzmir	2
Gaziantep	2
Konya	2
Mersin	2
Nevşehir	1
Trabzon	1
Kayseri	1
Bursa	1

Kaynak: <https://www.yok.gov.tr/> e.t. 15.08.2021. NOT: Tablodaki sıralama alfabetik durum dikkate alınmadan sayı büyüklüğüne göre yapılmıştır.

Çoğu faal durumda bulunan üniversitelerde toplam 7 milyon 300 bin öğrenci eğitim görmektedir. Türkiye yükseköğretim alanında eğitim gören sayısı ile Avrupa'da ikinci sıradadır. Toplam öğrenci kontenjanlarının yaklaşık yüzde 20'si vakıf üniversiteleri ön lisans programlarına, yaklaşık yüzde 18'i vakıf üniversiteleri lisans programlarına ayrılmıştır.

DÜNYADA EN FAZLA KAYITLI ÖĞRENCİYE SAHİP 10 ÜNİVERSİTE

Paylaşılan en kalabalık üniversiteler sıralamasına göre yaklaşık 5 milyon ile 600 bin arasında değişen üniversitelerdeki kayıtlı öğrenci sayıları var. İlk 10 üniversitenin sıralamasında 5 milyona yakın kayıtlı öğrencisi bulunan, Hindistan'da faaliyet gösteren Indira Gandhi Ulusal Açık Üniversitesi ilk sırada yer alıyor. Eskişehir Anadolu Üniversitesi dünyada 4. sırada bulunuyor (Tablo 2).

Tablo 2. En Kalabalık Üniversiteler ve Öğrenci Sayıları

BULUNDUĞU ÜLKE	ÜNİVERSİTE ADI	ÖĞRENCİ SAYISI
Hindistan	Indira Gandhi Ulusal Açık Üniversitesi (Indira Gandhi National Open University)	4 milyon dokuz yüz bin
Abd	CCCS Üniversitesi (California Community Colleges System)	2 milyon yüz bin
Bangladeş	Bangladeş Ulusal Üniversitesi (National University)	2 milyon
Türkiye	Anadolu Üniversitesi (Anadolu University)	1 milyon beş yüz bin
İran	İslami Azad Üniversitesi (Islamic Azad University)	1 milyon beş yüz bin
Pakistan	Allama Iqbal Açık Üniversitesi (Allama Iqbal Open University)	1 milyon üç yüz bin
İran	Payame Noor Üniversitesi (Payame Noor University)	700 bin
Bangladeş	Bangladeş Açık Üniversitesi Bangladesh Open University	650 bin
Endonezya	Terbuka Üniversitesi (University Terbuka)	646 bin
ABD	New York Devlet Üniversitesi (State University of New York System)	606 bin

Kaynak: <https://yenidenergenekon.com/365-dunyada-en-fazla-universitesi-olan-ulkeler-ile-en-kalabalik-universiteler/> e.t. 15.08.2021

Dünyada en fazla üniversite olan ülkelere genel olarak baktığımızda en çok üniversite olan ülke 8 bin 407 üniversite ile Hindistan ilk sırada yer alıyor. En fazla üniversitesi bulunan ikinci ülke ise 5 bin 758 üniversite ile ABD. Üçüncü sırada bulunan ülke ise 2 bin 60 üniversite ile Filipinler. En fazla üniversiteye sahip ülkeler sıralamasının 16. sırasında yer alan Türkiye 'de 207 üniversite bulunuyor.

ÜLKELERE GÖRE ÜNİVERSİTE SAYILARI

Dünyada en fazla üniversite olan ülkelere genel olarak baktığımızda en çok üniversite olan ülke 8 bin 407 üniversite ile Hindistan ilk sırada yer alıyor. En fazla üniversitesi bulunan ikinci ülke ise 5 bin 758 üniversite ile ABD. Üçüncü sırada bulunan ülke ise 2 bin

60 üniversite ile Filipinlerdir. En fazla üniversiteye sahip ülkeler sıralamasının 16. sırasında yer alan Türkiye 'de 207 üniversite bulunuyor (Tablo 3).

Tablo 3. Ülkelere Göre Üniversite Sayıları

ÜLKE	ÜNİVERSİTE SAYISI	ÜLKELER GÖRE SIRASI
Hindistan	8407	1.
ABD	5758	2.
Filiinler	2060	3.
Arjantin	1705	4.
İspanya	1415	5.
Meksika	1341	6.
Bangladeş	1268	7.
Endonezya	1236	8.
Japonya	1223	9.
Fransa	1062	10.
Çin	1054	11.
Rusya	1108	12.
İran	343	13.
Güney Kore	322	14.
Vietnam	209	14.
Türkiye	207	16.
Mısır	173	17.
Tayland	158	18.

Kaynak:https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9C%9Ckelere_g%C3%B6re_%C3%BCniversite_say%C4%B1s%C4%, e.t. 15.08.2021.

Türkiye’de en fazla örgün üniversite öğrencisi bulunan iller İstanbul; Üniversite öğrencisi sayısı: 742 bin 373, Ankara; Üniversite öğrencisi sayısı: 296.261, İzmir; Üniversite öğrencisi sayısı: 169.044, Konya; Üniversite öğrencisi sayısı: 134.500, Sakarya; Sakarya Üniversitesi Öğrenci sayısı: 93.000, Isparta; Üniversite öğrencisi sayısı: 81.219 ve Eskişehir; Üniversite öğrencisi sayısı (örgün): 69.153.

1981 yılında YÖK’ün kurulmasıyla Türkiye geneline dağılan üniversiteler sayı itibarıyla 207’ye ulaşmıştır (yıl: 2022). Yaklaşık 7 milyon 300 bin civarındaki öğrencisiyle eğitimini sürdürmektedir. Yapılan çalışmalarla belirli kriterleri yerine getiren on üniversite **araştırma üniversitesi** niteliğini almıştır. Bunlar: Ankara Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Gebze Teknik Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), İzmir Yüksek Teknoloji Üniversitesi ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ)’dir. **Yedek olarak:** Çukurova Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi, Uludağ Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi belirlenmiştir. Bu normal bir süreçtir. Bu çalışmalara rağmen Türkiye 2023 yılı itibarıyla dünya ülkeleri içerisinde hem nicel hem nitel konusunda ideal olanı yakalamış değildir.

SONUÇ

1981 yılında YÖK'ün kurulmasıyla Türkiye geneline dağılan üniversitelerimiz bugün itibarıyla 207 üniversite sayısı ve yaklaşık 7 milyon 300 bin civarındaki öğrencisiyle eğitimini sürdürmektedir. Kurulduğu günden itibaren Yükseköğretim Kurulu (YÖK) çok tartışılmıştır. Siyasiler tarafından kapatılacağı belirtilmiş olmakla birlikte 40 yılını geride bırakmış köklü bir kurum olmuştur. Her iktidar, iktidara gelmeden önce YÖK'ü "YOK" etme vaadiyle gelmiş fakat kuruma hâkim olduktan sonra düşüncelerinden vaz geçerek vaatlerini unutmuş, başka baharlara havale etmiştir. Siyasilerden ve pek çok akademisyenden farklı olarak YÖK'le birlikte yükseköğretim alanında ciddi gelişmeler kaydedildiğini düşünüyoruz. Şöyle ki:

1) Dağınık vaziyette bulunan yükseköğretim kurumları, 1981 yılında YÖK Kanununun ile üniversite çatısı altında birleştirilmiş ve bu konuda önemli bir adım atmıştır. Üniversiteler Türkiye geneline yaygınlaştırma politikası ile bütün illere ve bazı ilçelere yayılmıştır.

2) YÖK ile lisansüstü eğitim de yaygın hale gelmiştir. Kurulan enstitülerle lisansüstü eğitim yaygınlaşmış, böylece üniversitelerin en önemli fonksiyonu olan "bilgi üretme" aktif hale gelmiş ve yaygınlaşmıştır. Hemen her konuda yazılan lisansüstü tezlerle ciddi anlamda bilgi birikimi meydana gelmiştir.

3) Problemlerine ve çok eleştirilmiş olmasına rağmen üniversitelerin ve akademik yapının YÖK ve ÜAK gibi akademik bir kurum tarafından idare ediliyor olması da ayrıca önemlidir. Ancak bu alanda yaşanan ciddi problemlerin giderilmesi gerekir.

4) Son yapılan çalışmalarla on üniversitenin araştırma üniversitesi niteliğini almış olması da önemli bir başlangıç olarak değerlendirilmelidir.

5) Kurulduğu günden itibaren Yükseköğretim Kurulu çok tartışılmıştır. Akademisyenler tarafından tartışmanın odağında "kalite" olmuştur. Kalite şüphesiz ki önemlidir. Ancak kantiteyi (sayıyı) görmezlikten gelmek hatalıdır. Kaliteyi ve kantiteyi birlikte değerlendirmek gerekir.

Siyasiler tarafından YÖK'ün kapatılacağıyla ilgili görüşleri de gerçeklerle bağdaşmamaktadır. Her siyasi parti iktidar olmadan önce YÖK'ün kapatılacağını belirtmiş ancak bunu gerçekleştirememiştir. YÖK, hararetli tartışmalarla birlikte yaklaşık 40 yılını geride bırakmış ve köklü bir kurum olmuştur. İktidara gelenler YÖK'ü "YOK" etme vaadiyle gelmiş fakat kuruma hâkim olduktan sonra bundan vaz geçmiş ve gündemlerinden çıkarmıştır. YÖK kanununda ciddi problemler var, fakat 40 yıldan bu yana ciddi mesafe almış bu kurumu bütünüyle ortadan kaldırmak zordur. Yapılması gereken aksayan yönlerine çare bulmaktır. Özellikle ÜAK'daki doçentlik sınavı sıkıntılıdır; mutlaka objektif kriterlerle değerlendirmeyi esas alan bir yapıya kavuşturulmalıdır. Yardımcı doçentliğin Dr. öğretim üyeliğine indirilmesi de hatalı olmuştur; düzeltilmelidir.

KAYNAKLAR

Yıldırım, Kazım (1995), Yeni Açılan Üniversitelerin Türk Eğitim Sistemine Katkısı, Van 100. Yıl Üniversitesi, *I. Eğitim Felsefesi Kongresi*, ss. 31-42, Van.

Yıldırım, Kazım (2003), Cumhuriyetin 80.inci Yılında Akademisyenlerin Problemleri, *Polis Dergisi- Cumhuriyetin 80. Yılına Armağan*. Sa:36, ss. 690-704, Ankara.

<https://yenidenergenekon.com/365-dunyada-en-fazla-universitesi-olan-ulkeler-ile-en-kalabalik-universiteler/> e.t. 15.08.2021.

https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Ckelere_g%C3%B6re_%C3%BCniversite_say%C4%B1s%C4%, e.t. 15.08.2021.

<https://www.yok.gov.tr/> e.t. 15.08.2021.

2547 Sayılı Kanun.

A HYBRID MODEL FOR MULTI-CLASS BRAIN TUMOR CLASSIFICATION

Arş. Gör. Oğuzhan KATAR

Firat University Turkey

Doç. Dr. Özal YILDIRIM

Firat University Turkey

ABSTRACT

Brain tumors are abnormal cell growths in the brain or nearby tissues, and they can be either benign or malignant. Among the various brain tumor types are pituitary tumors, which typically form in the pituitary gland; meningiomas, which develop in the membranes covering the brain and spinal cord; and gliomas, which originate from glial cells in the brain. Identifying these tumors is a complex process that relies heavily on medical imaging techniques, such as magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT) scans. This process can be challenging due to the need to differentiate between benign and malignant tumors and precisely locate them within the brain. Moreover, interpreting imaging results may vary among professionals, necessitating expert consensus and potentially causing delays in diagnosis and treatment planning. Artificial intelligence (AI)-based systems have shown significant promise in addressing some of the challenges associated with brain tumor identification. These systems can analyze vast amounts of medical imaging data quickly and accurately, aiding in the early detection of tumors and their classification. Additionally, AI can provide consistent and standardized interpretations of imaging results, potentially expediting the diagnosis and treatment planning process. This paper proposes a hybrid model to classify three different tumor types from brain MRI images. The proposed hybrid model uses the pre-trained ResNet-50 architecture to automatically extract features from the dataset samples. Subsequently, these features are classified as pituitary, meningioma, glioma tumor, or normal using classical machine learning classifiers. To classify the extracted features, we tested five different classifiers: support vector machine (SVM), logistic regression (LR), random forest (RF), XGBoost, and Naive Bayes (NB). The validation of our hybrid model was conducted on a public dataset containing 3,264 samples, with 80% of the dataset samples allocated for training the classifiers and 20% reserved for testing. Our experimental results demonstrate that the ResNet-50 + SVM method achieves the highest accuracy rate of 95.86% on the test images. Our proposed hybrid method has the potential to aid experts in identifying different brain tumor types.

Keywords: Brain Tumor, Hybrid Model, Deep Learning, ResNet-50, SVM.

INTRODUCTION

A brain tumor is a medical condition caused by abnormal cell growth in the central nervous system, where normal cells divide and multiply uncontrollably (Srinivas et al., 2022). These tumors are classified based on their location, growth rate, cell type, and potential to spread. Three significant types of brain tumors can be summarized as follows.

- Pituitary tumors originate in the pituitary gland and are typically considered benign. They can lead to hormonal imbalances by disrupting the gland's normal function (Dekkers et al., 2020).
- Meningioma tumors develop from brain membrane cells known as meninges. While many are benign, some can be aggressive and often cause symptoms like headaches, dizziness, and nerve compression (Brunasso et al., 2022).
- Glioma tumors arise from glial cells, the central nervous system's support cells, and tend to be aggressive. They can occur in various brain and spinal cord regions, often causing symptoms that affect brain function (Mzoughi et al., 2020).

Radiological imaging techniques, such as magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT), are used to detect brain tumors (Greco et al., 2023). MRI provides detailed brain tissue images, while CT quickly detects tumors using X-rays. These imaging methods assess tumor size, location, and characteristics. However, manual detection by specialists has limitations, including human error, visual fatigue, and time consumption, especially in emergencies (ÖZTÜRK & KATAR, 2022).

Artificial intelligence (AI)-based brain tumor detection methods offer promise for sensitive, rapid, and reliable results, surpassing traditional radiological techniques. Consequently, AI-based brain tumor detection is a burgeoning research area. Mangj et al. introduced a CNN-based model for glioma and meningioma tumor detection, achieving a 97.00% accuracy rate on a dataset with MRI images from 250 patients (Mangj et al., 2023). Alhamdi et al. compared machine learning and deep learning models for binary brain tumor classification (Alhamdi & Alshanta, 2023). While classical machine learning achieved 73.97% accuracy using grey level co-occurrence matrix (GLCM) features, the ResNet-50 model outperformed with 90.41% accuracy. Konar et al. employed the YOLOv7 model to detect tumor areas in MRI images, achieving a 94.00% mAP rate with images from 300 patients (Konar et al., 2023). Ullah et al. used pre-trained models for brain tumor detection, with Inception-V3 reaching the highest accuracy at 97.00% (Ullah et al., 2023).

In this study, we proposed a hybrid model for automatic brain tumor detection in MRI images. Our hybrid model utilizes the pre-trained ResNet-50 architecture as a feature extractor, which is then combined with various machine learning classifiers. The main contributions of this study can be summarized as follows:

- The automatic detection of brain tumors, eliminating the need for manual feature extraction.
- Achieving a high level of accuracy through our innovative hybrid approach.
- Reduced training costs by harnessing the benefits of pre-trained models.

- The provision of swift and dependable results, making the proposed hybrid model suitable for clinical applications where brain tumor detection is needed.

MATERIAL AND METHODS

In this study, we proposed a hybrid model designed for the automatic detection of brain tumors in MRI images. Our proposed hybrid model employs the ResNet-50 architecture to extract features from MRI images and subsequently employs classical machine learning classifiers for the categorization of these features into one of four classes: pituitary tumor, meningioma tumor, glioma tumor, or normal. To evaluate the comparative performance of classical machine learning classifiers, we utilize five different classifiers, namely support vector machine (SVM), logistic regression (LR), random forest (RF), XGBoost, and Naive Bayes (NB). The block diagram illustrating the proposed hybrid model shown in Figure 1.

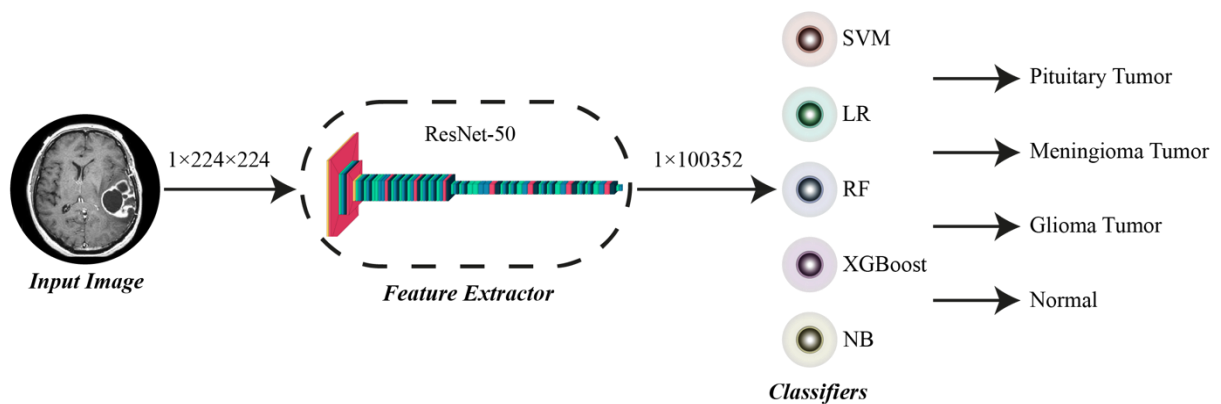


Figure 1: The proposed hybrid model.

Brain Tumor Dataset

For this study, we employed a publicly available dataset comprising a total of 3,264 MRI images (Sartaj. B., 2020). These images are categorized into four distinct labels: pituitary tumor, meningioma tumor, glioma tumor, or normal. The distribution of samples across these classes within the dataset and a sample of each class are shown in Figure 2.

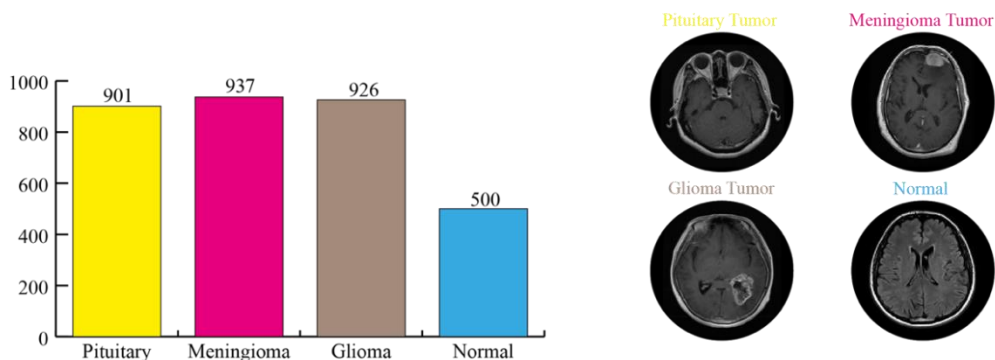


Figure 2: Dataset class distribution.

The class-based distribution of the resolution values of the dataset samples is given in Figure 3.

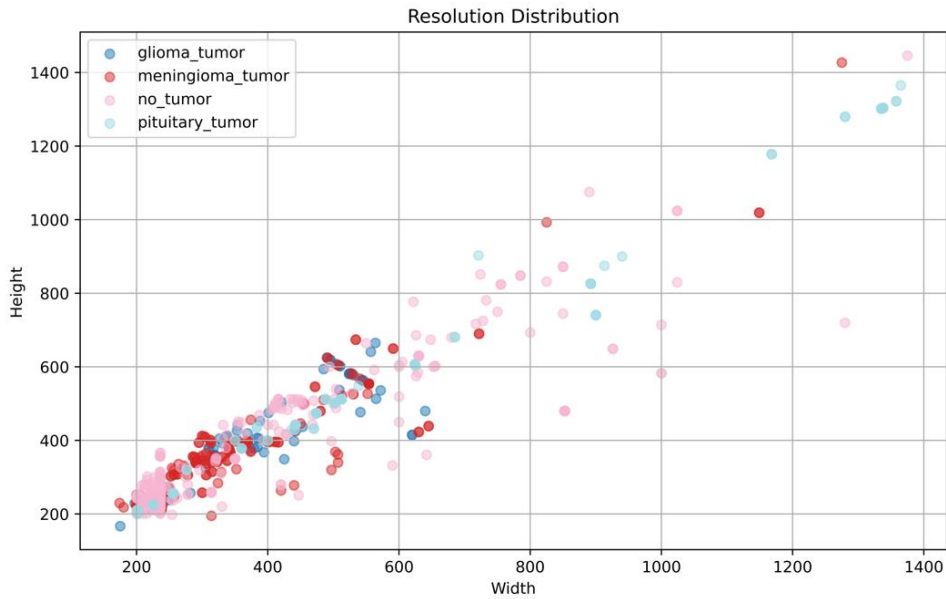


Figure 3: Dataset resolution distribution.

Since the dataset samples do not have a fixed resolution, they cannot be directly input into the feature extraction model. As a preprocessing step, the dataset samples were resized to a standardized 224×224 pixel resolution.

Feature Extraction and Classifier Models

The feature extraction from brain MRI images in this study was accomplished using the ResNet-50 architecture. ResNet-50 is a well-established CNN architecture in the field of deep learning, known for its effective use of residuals to mitigate overlearning while enabling the network to grow deeper and enhance feature extraction capabilities. The fundamental concept behind this architecture involves adding each learning block, weighted by the original input data, which facilitates a deeper network structure and superior feature extraction (He et al., 2016). A visual representation of the feature extraction process from MRI images is given in Figure 4.

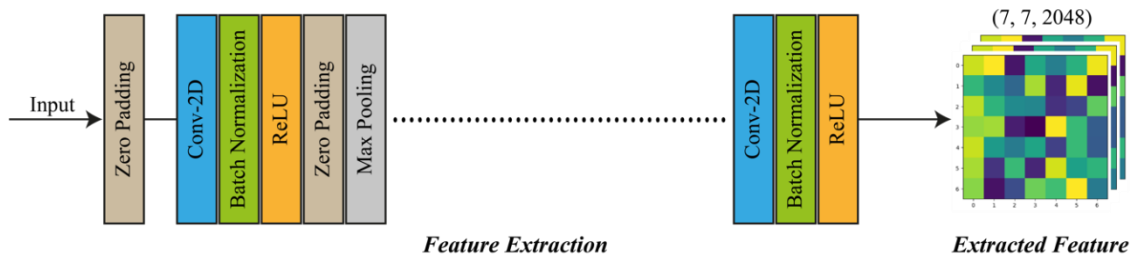


Figure 4: The feature extraction process.

The ResNet-50 model takes brain MRI images of 224×224 pixels as input and generates features with dimensions of $7 \times 7 \times 2048$. These features are then flattened into one-dimensional arrays, each of length (1, 100352), for every image in the dataset. Since the dataset contains a total of 3,264 MRI images, the resulting feature matrix is of size (3264, 100352). This feature extraction process uses the deep learning model to extract meaningful features from the MRI images, which are subsequently utilized for the classification task.

In this study, we employed five distinct machine learning classifiers, namely SVM, LR, RF, XGBoost, and NB, for feature classification. These classifiers can be succinctly defined as follows:

- SVM is a classification algorithm used to categorize data into binary or multiple classes by optimizing the creation of a hyperplane that effectively separates data points (Sun et al., 2021).
- LR is a statistical classification method that estimates the probability of a data point belonging to a specific class (Quiroz-Juárez et al., 2021).
- RF is a tree-based classification algorithm that combines multiple decision trees to create a more robust predictor (Dagnev & Shekar, 2021).
- XGBoost is a tree-based classification algorithm renowned for its high-performance capabilities in both classification and regression tasks, particularly on large datasets (Wang et al., 2020).
- NB is a probabilistic classification algorithm rooted in Bayes' theorem (Anjali et al., 2023).

Performance Metrics

In machine learning classification studies, performance metrics serve as essential measures to evaluate the effectiveness of a model. These metrics become particularly crucial for assessing accuracy in classification problems. They are derived from values found in the confusion matrix, which contains four distinct components, summarized as follows:

- True Positive (TP): Represents the count of true positives, representing the number of samples correctly predicted as positive by the model, and indeed are positive.
- True Negative (TN): Represents the count of true negatives, indicating the number of samples accurately predicted as negative by the model, and they are indeed negative.
- False Positive (FP): Represents the count of false positives, representing the instances incorrectly predicted as positive by the model, but they are, in reality, negative.
- False Negative (FN): Represents the count of false negatives, denoting the number of cases where the model inaccurately predicts them as negative, but they are, in fact, positive

Figure 5 shows how these values are arranged in the confusion matrix when four different classes are used to classify the data.

		<i>Predicted Class</i>			
		0	1	2	3
<i>Actual Class</i>	0	TN	FP	TN	TN
	1	FN	TP	FN	FN
	2	TN	FP	TN	TN
	3	TN	FP	TN	TN

Figure 5: Confusion matrix structure including four different classes

Performance evaluation metrics and mathematical equations frequently used in classification studies are summarized in Table 1.

Table 1: Performance evaluation metrics.

Metrics	Descriptions	Equations
Accuracy (Acc)	Acc is a metric that measures the ratio of correctly classified samples to the total number of samples in a dataset.	$\frac{TP + TN}{TP + FP + FN + TN}$
Precision (Pre)	Precision measures the proportion of samples predicted as positive by the model that are actually positive.	$\frac{TP}{TP + FP}$
Recall (Rec)	Recall, also known as sensitivity, expresses the ratio of true positives to all actual positives in the dataset.	$\frac{TP}{TP + FN}$
F-1 Score (F-1)	F-1 is the harmonic mean of precision and recall, is commonly used metric that balances the trade-off between these two measures.	$\frac{2 \times Pre \times Rec}{Pre + Rec}$

EXPERIMENTS

Eighty per cent of the features extracted from the dataset samples were reserved for training, while the remaining twenty per cent were allocated for testing purposes. Additionally, class labels underwent digitization through label encoding. For the implementation of classifiers, the popular sklearn library was utilized. These classifiers were then trained on the training dataset using default hyperparameters. All experimental studies were conducted within the Google Colab environment.

Experimental Results

2611×100352 features extracted with ResNet-50 architecture were used for training the classifiers. The trained classifiers were validated on previously unseen test samples. For 653 different MRI images, the confusion matrices obtained by the hybrid models are given in Figure 6. The performance metrics obtained by the classifiers on class basis are presented in Table 2.

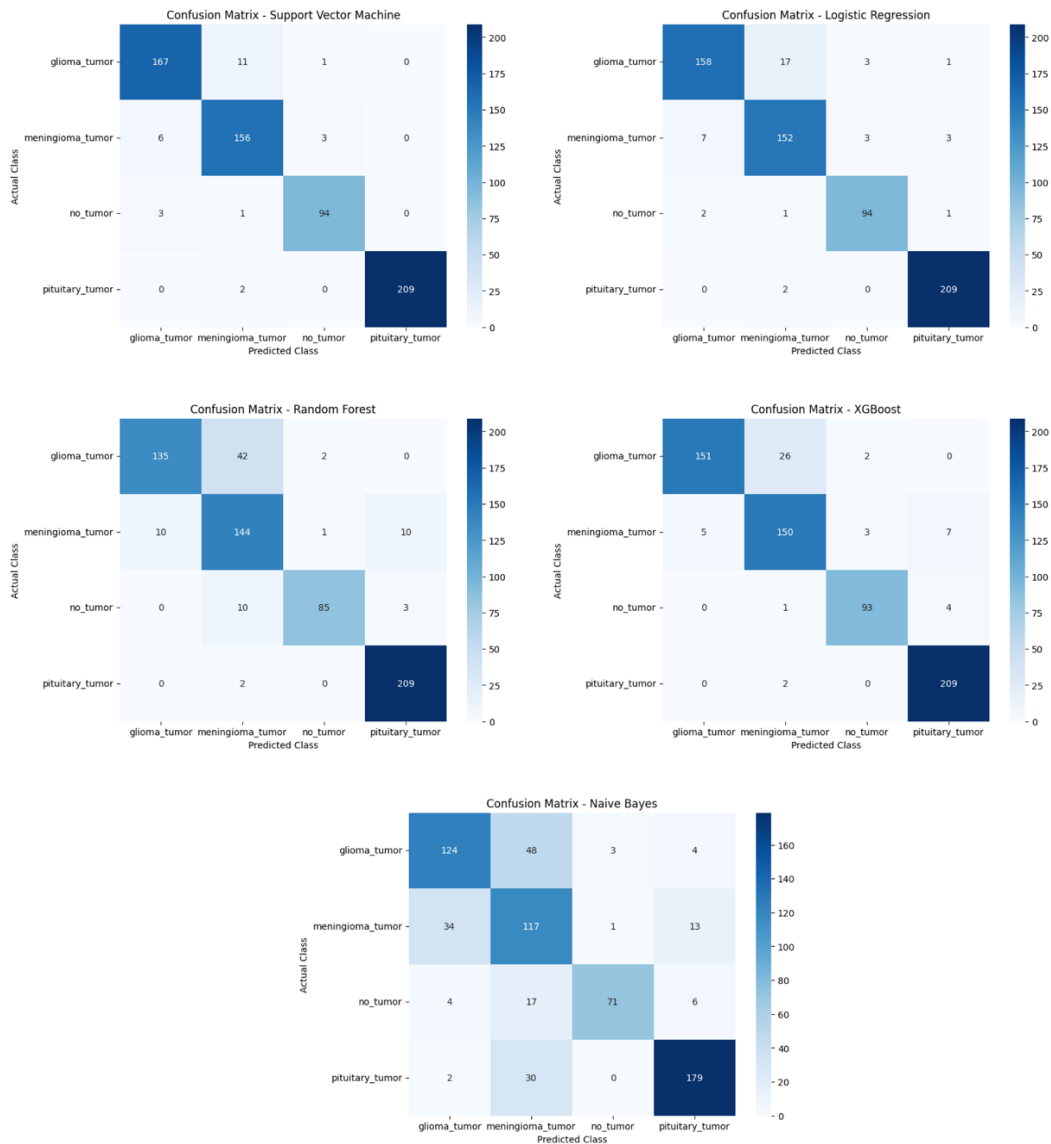
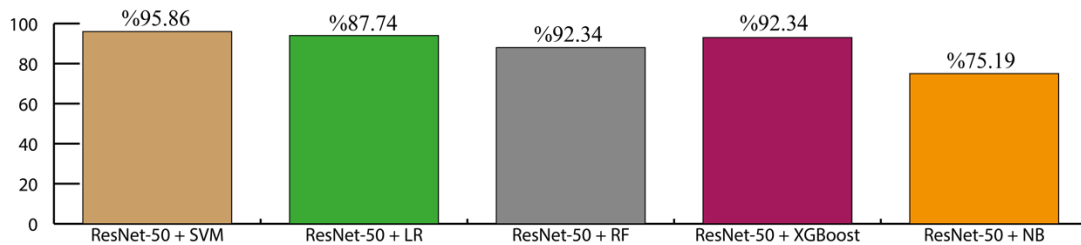


Figure 6: The confusion matrices.

Table 2: The class-based results.

Mode I	Glioma Tumor			Meningioma Tumor			Pituitary Tumor			No Tumor		
	Pre	Rec	F1	Pre	Rec	F1	Pre	Rec	F1	Pre	Rec	F1
ResNet-50 + SVM	%94 .88	%93 .29	%94 .08	%91 .76	%94 .54	%93 .13	%10 0	%99 .05	%99 .52	%95 .91	%95 .91	%95 .91
ResNet-50 + LR	%94 .61	%88 .26	%91 .32	%88 .37	%92 .12	%90 .20	%97 .66	%99 .05	%98 .35	%94 .00	%95 .91	%94 .94
ResNet-50 + RF	%93 .10	%75 .41	%83 .33	%72 .72	%87 .27	%79 .33	%94 .14	%99 .05	%96 .53	%96 .59	%86 .73	%91 .39
ResNet-50 + XGB	%96 .79	%84 .35	%90 .14	%83 .79	%90 .90	%87 .20	%95 .00	%99 .05	%96 .98	%94 .89	%94 .89	%94 .89
ResNet-50 + NB	%75 .61	%69 .27	%72 .30	%55 .18	%70 .90	%62 .06	%88 .61	%84 .83	%86 .68	%94 .66	%72 .44	%82 .08

Classifiers have shown remarkable success in detecting brain tumors from MRI images. However, they struggled to distinguish between glioma and meningioma tumors, with the highest misclassifications observed in this particular classification task. The ResNet-50 + SVM model outperformed all other models across all classes. Impressively, it achieved a precision rate of 100% and a recall rate of 99.05% for samples labelled as pituitary tumors. Figure 7 shows the model-based accuracy rates derived from the experimental results.

**Figure 7:** The model-based accuracy rates.

CONCLUSIONS

This study proposes a hybrid model based on the ResNet-50 architecture for feature extraction from brain MRI images, with the primary goal of achieving accurate classification across multiple classes. The central objective of our research was to successfully

differentiate between three distinct tumor classes and a non-tumor class within our dataset. Our study yielded promising results, indicating that the developed model performed satisfactorily. We employed various classifiers, including SVM, LR, RF, XGBoost, and NB, for the classification task. Performance evaluation metrics such as accuracy, precision, sensitivity, recall, and F1-score were utilized to assess classification performance. The ResNet-50 + SVM model emerged as the top performer, achieving an impressive accuracy of 95.86%. The models exhibited the highest misclassification rates when distinguishing between glioma and meningioma tumors. The utilization of the ResNet-50 architecture in our study provided a significant advantage in the MRI image feature extraction process. These findings hold promise for enhancing the diagnosis and classification of brain tumors in clinical applications. However, our study has some limitations. Our dataset size was relatively small, and results obtained with a larger dataset might yield more generalizable outcomes. Additionally, variations in MRI devices may impact results. Nevertheless, this study demonstrates the potential of utilizing hybrid models for the classification of brain MRI images, and in the future, further advancements in this field can be explored with larger datasets and more advanced models.

REFERENCES

- Alhamdi, N. A., & Alshanta, A. M. (2023). Brain Tumor Detection using Machine Learning and Deep Learning. 2023 IEEE 3rd International Maghreb Meeting of the Conference on Sciences and Techniques of Automatic Control and Computer Engineering (MI-STA), 89–92.
- Anjali, C., Malar Dhas, J. P., & Amar Pratap Singh, J. (2023). Automated program and software defect root cause analysis using machine learning techniques. *Automatika*, 64(4), 878–885.
- Brunasso, L., Bonosi, L., Costanzo, R., Buscemi, F., Giammalva, G. R., Ferini, G., Valenti, V., Viola, A., Umana, G. E., & Gerardi, R. M. (2022). Updated systematic review on the role of brain invasion in intracranial meningiomas: what, when, why? *Cancers*, 14(17), 4163.
- Dagnew, G., & Shekar, B. H. (2021). Ensemble learning-based classification of microarray cancer data on tree-based features. *Cognitive Computation and Systems*, 3(1), 48–60.
- Dekkers, O. M., Karavitaki, N., & Pereira, A. M. (2020). The epidemiology of aggressive pituitary tumors (and its challenges). *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 21, 209–212.
- Greco, A., Meomartino, L., Gnudi, G., Brunetti, A., & Di Giancamillo, M. (2023). Imaging techniques in veterinary medicine. Part II: Computed tomography, magnetic resonance imaging, nuclear medicine. *European Journal of Radiology Open*, 10, 100467.
- SartajBhuvaji. Brain Tumor Dataset. 2020; Available from: <https://github.com/SartajBhuvaji/Brain-Tumor-Classification-DataSet/tree/master/Training>.
- He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016). Deep residual learning for image recognition. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 770–778.

- Konar, R. S., Harshavarthini, V. S., Ramkumar, M. P., & GSR, E. S. (2023). Brain Tumor Detection via Deep Learning Framework on MRI Images. 2023 International Conference on Communication, Circuits, and Systems (IC3S), 1–6.
- Mangj, S. M., Hussan, P. H., & Shakir, W. M. R. (2023). Efficient Deep Learning Approach for Detection of Brain Tumor Disease. *International Journal of Online & Biomedical Engineering*, 19(6).
- Mzoughi, H., Njeh, I., Wali, A., Slima, M. Ben, BenHamida, A., Mhiri, C., & Mahfoudhe, K. Ben. (2020). Deep multi-scale 3D convolutional neural network (CNN) for MRI gliomas brain tumor classification. *Journal of Digital Imaging*, 33, 903–915.
- ÖZTÜRK, T., & KATAR, O. (2022). A Deep Learning Model Collaborates with an Expert Radiologist to Classify Brain Tumors from MR Images. *Turkish Journal of Science and Technology*, 17(2), 203–210.
- Quiroz-Juárez, M. A., Torres-Gómez, A., Hoyo-Ulloa, I., León-Montiel, R. de J., & U'Ren, A. B. (2021). Identification of high-risk COVID-19 patients using machine learning. *Plos One*, 16(9), e0257234.
- Srinivas, C., KS, N. P., Zakariah, M., Alothaibi, Y. A., Shaukat, K., Partibane, B., & Awal, H. (2022). Deep transfer learning approaches in performance analysis of brain tumor classification using MRI images. *Journal of Healthcare Engineering*, 2022.
- Sun, J., Fujita, H., Zheng, Y., & Ai, W. (2021). Multi-class financial distress prediction based on support vector machines integrated with the decomposition and fusion methods. *Information Sciences*, 559, 153–170.
- Ullah, Z., Odeh, A., Khattak, I., & Al Hasan, M. (2023). Enhancement of Pre-Trained Deep Learning Models to Improve Brain Tumor Classification. *Informatica*, 47(6).
- Wang, S., Liu, S., Zhang, J., Che, X., Yuan, Y., Wang, Z., & Kong, D. (2020). A new method of diesel fuel brands identification: SMOTE oversampling combined with XGBoost ensemble learning. *Fuel*, 282, 118848.

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ TUTANAKLARINDA ABHAZYA MESELESİ

THE ISSUE OF ABKHAZIA IN TBMM MINUTES

Prof. Dr. Selçuk Ural
Kafkas Üniversitesi, Türkiye

Uzm. Mehtap Çınar
Kafkas üniversitesi, Türkiye

ÖZET

Gürcistan 19. Yüzyılın başında Çarlık Rusya'nın hâkimiyeti altına girerek bağımsızlığını kaybetti. Sovyet Rusya'nın kurulmasına müteakip 26 Mayıs 1918'de bağımsızlığını kazandı. 1921 Şubat'ında Sovyet Rusya tarafından işgal edilen Gürcistan, Türkiye ve Azerbaycan ile ilişkilerini Moskova ve Kars Antlaşmalarına göre sürdürdü. Gürcistan, 1922-1936 yılları arasında Transkafkasya Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Federasyonu'nun, 1936'dan sonra ise SSCB'nin parçası haline geldi.

4 Mart 1921'de kurulan Abhazya Sovyet Cumhuriyeti, Transkafkasya Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Federasyonuna katılırken 1931'de Gürcistan'a bağlı özerk bir cumhuriyet haline dönüştürüldü. Abhazya'da Abhaz nüfusu Çarlık Rusya ve Sovyetler Birliği dönemlerinde sürekli bir azalış gösterdi. Stalin'in politikaları sonucu Abhaz nüfusu % 15'lere kadar geriledi. Nikita Kruşçev döneminde Abhaz ve Osetlerin etnik kimliğini korumaları ve güvence altına almaları için anayasal düzenlemeler yapıldı. Bu süreçte Abhazlar, Gürcistan ve Abhazya'nın iki eşit devlet sayılması için anayasal düzenlemeler yapılmasını temin amacıyla siyasi faaliyetler başlattı. Ekim 1978'de ilk gösteri yapılırken on yıl sonra Abhaz yönetimi Sovyet lideri Mihail Gorbaçov'a mektup yazarak Gürcistan'dan ayrılmak istediklerini beyan etti. Gürcü hükümeti ise Abhazya'da %18 Abhaz'a karşılık % 45 Gürcü'nün bulunduğunu gerekçe göstererek talebe karşı çıktı. 1988'de Gürcistan da bağımsızlık hareketi baş gösterdiğinde iki yönetim arasında sorunlar derinleşmeye başladı. Zviad Gamsahurdiya 1990'da genel seçimleri kazanmasının ardından Abhazya'nın bağımsızlığına yönelik taleplere kapıyı tamamen kapattı. Bununla da kalmayarak bağımsızlık sonrası 1921 anayasasına geri dönüldüğü halde etnik azınlıklar "misafir" addedilerek "Gürcistan Gürcüler içindir" parolasıyla Abhazya ve Güney Osetya'nın değil bağımsızlığı özerliği yok sayıldı. Türkiye, 1991'den itibaren Cumhurbaşkanı Özal'ın liderliğinde "Aktif Dış Politika" anlayışını benimseyerek Kafkasya'da etkin olmaya çalıştı. Gürcistan bağımsızlığını takiben devletin bütünlüğü, azınlık ilişkileri, iktisadi kalkınma ve batı dünyasıyla bütünleşme gibi pek çok sorunla karşılaşırken Türk-Gürcü ilişkileri Kars Antlaşması temelinde Gürcistan'ın siyasi ve toprak bütünlüğünü koruyan bir politika geliştirdi. Böylece Abhazya'nın siyasal bağımsızlık taleplerine karşı mesafeli bir duruş ortaya koyuldu. Buna karşılık Türk kamuoyu ve TBMM dini, tarihi ve kültürel bağlardan ötürü Abhazya'yı destekleyen bir tavır takındı. Abhazya Meselesi Eylül 1992'den itibaren meclisin gündemine geldi. Bu konuda yedi genel görüşme ve soru önergesi verildi. Hükümetin Kafkasya devletlerinin toprak bütünlüğü, siyasal bağımsızlığı, iç işlerine karışmama ve bölgesel işbirliğini savunuyordu. Muhalefet ise Gürcistan ve Abhazya'nın iki ayrı ve eşit devlet kabul edilmesi gerektiğini iddia ediyordu. Abhazya'nın işgaline tepki göstererek Abhaz halkını her türlü insani yardımın yapılmasını istiyordu.

Anahtar Kelimeler: Abhazya, Türkiye, Gürcistan, Bağımsızlık, Meclis

ABSTRACT

At the beginning of the 19th century, Georgia fell under the rule of Tsarist Russia and lost its independence. After the establishment of Soviet Russia, it gained its independence on May 26, 1918. Georgia, which was occupied by Soviet Russia in February 1921, maintained its relations with Turkey and Azerbaijan according to the Moscow and Kars Treaties. Georgia became part of the Federation of Transcaucasian Soviet Socialist Republics between 1922 and 1936, and the USSR after 1936.

Established on March 4, 1921, the Abkhazian Soviet Republic joined the Transcaucasian Soviet Socialist Republics Federation and was transformed into an autonomous republic under Georgia in 1931. The Abkhaz population in Abkhazia decreased continuously during the periods of Tsarist Russia and the Soviet Union. As a result of Stalin's policies, the Abkhaz population decreased to 15%. Under Nikita Khrushchev, constitutional arrangements were made for Abkhaz and Ossetian people to protect and secure their ethnic identity. In this process, Abkhazians started political activities in order to make constitutional arrangements for Georgia and Abkhazia to be counted as two equal states. While the first demonstration was held in October 1978, ten years later, the Abkhaz administration wrote to Soviet leader Mikhail Gorbachev, declaring that they wanted to leave Georgia. The Georgian government, on the other hand, opposed the request, citing that there were 18% Abkhazians versus 45% Georgians in Abkhazia.

When the independence movement broke out in Georgia in 1988, the problems between the two administrations began to deepen. After Zviad Gamsakhurdiya won the general elections in 1990, he completely closed the door to demands for Abkhazia's independence. Not only that, but the independence of Abkhazia and South Ossetia, not Abkhazia and South Ossetia, was ignored with the slogan "Georgia is for Georgians", considering ethnic minorities as "guests" even though the 1921 constitution was restored after independence.

Turkey, under the leadership of President Özal, has tried to be active in the Caucasus by adopting the understanding of "Active Foreign Policy" since 1991. While Georgia faced many problems such as the integrity of the state, minority relations, economic development and integration with the western world following its independence, Turkish-Georgian relations developed a policy that protects the political and territorial integrity of Georgia on the basis of the Kars Treaty. Thus, a distant stance was put forward against Abkhazia's demands for political independence. On the other hand, the Turkish public and the Turkish Grand National Assembly adopted a stance that supported Abkhazia due to its religious, historical and cultural ties.

The Abkhazian Question has been on the agenda of the parliament since September 1992. Seven general meetings and questions were given on this subject. The government advocated territorial integrity, political independence, non-interference in internal affairs and regional cooperation of the Caucasian states. The opposition claimed that Georgia and Abkhazia should be accepted as two separate and equal states. Reacting to the occupation of Abkhazia, he demanded all kinds of humanitarian aid to the Abkhaz people.

Keywords: Abkhazia, Türkiye, Georgia, İndipendence, Council,

1.GÜRCİSTAN'IN BAĞIMSIZLIĞI

Gürcistan 1801'de Çarlık Rusya İmparatorluğu'nun parçası haline gelirken bağımsız bir devlet olabilmesi ancak Sovyet İhtilalini takiben 26 Mayıs 1918'de mümkün oldu (Yıldız,1998; 94). Gürcistan kuruluş sürecinde Sovyet Rusya'nın siyasi ve askeri baskısını dengelemek üzere Azerbaycan, Osmanlı Devleti ve bilahare Türkiye ile yakın ilişkiler geliştirmeye çalıştı. TBMM'nin açılmasıyla ikili ilişkiler dostluk ve işbirliği çerçevesinde

ilerledi (Pamuk, 1995; 91). Sovyet ordusu Şubat 1921'de Gürcistan'ı işgal edince Türk-Gürcü ilişkileri Moskova ve Kars Antlaşmaları çerçevesinde yürütülmeye başlandı (Çakmak, 1998; 14).

Gürcistan, 1922-1936 yılları arasında, Transkafkasya Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Federasyonu içerisinde yer aldı. Bu yapı lağvedilince Azerbaycan ve Ermenistan ile birlikte SSCB'nin parçası haline geldi (Saray, 1997; 1-24). Gürcistan Stalin döneminde baskıcı politikalara maruz kaldı. Lavrenti Beria'nın uygulamaları sebebiyle on binlerce Gürcü ülkesini terk etti (Cumhuriyet, 12 Temmuz 1992). Gürcü milliyetçiliği Nikita Kruşçev zamanında gelişme kaydetti. Mihail Gorbaçov döneminde yumuşama devam ederken Gürcistan Komünist Partisi Sekreteri Eduard Şevardnadze ile muhalif kesimde Zviad Gamsahurdiya'nın yıldızı parlamaya başladı (Çiloğlu, 1998; 24).

Gürcistan'da bağımsızlık hareketi 1988'de Komünist Partisi kongresinde Sovyetler Birliği'nin yeniden yapılanmasına karar verilmesiyle başladı. Glasnost ve Perestroyka politikalarının yanı sıra Karabağ hadisesi bağımsızlık talebinin kuvvetlenmesinde etkili oldu (Mert, 2004; 160). Zviad Gamsahurdiya ve Georgi Chanturia'nın liderlik ettiği muhalif hareketler tam bağımsızlığı hedeflerken azınlıkların taleplerini Gürcistan'ın bütünlüğü ve birliğine yönelik tehdit olarak görmekteydi. Abhaz ve Osetlerin bağımsızlık talepleri de bu çerçevede değerlendiriliyordu (Armaoğlu, 1991; 220).

Gürcistan'ın bağımsızlığına yönelik ilk gösteri 25 Şubat 1989'da Tiflis'te yapılırken bunu 4 Nisan'da Abhazların bağımsızlık talebini içeren gösterisini izledi. Gürcü milliyetçileri bu gelişmeyi iki gün sonra yüz bin kişilik gösteriyle protesto etti. Sovyet ve Gürcü yetkililer 9 Nisan sabahı müdahale kararı alırken Sovyet ordusu gösteriyi kanlı bastırdı. Sovyet Dışişleri Bakanı Şevardnadze 10 Nisan'da Tiflis'e gelirken Gürcistan Komünist Partisi lideri Patiashurli görevinden istifa etmek zorunda kaldı. Gorbaçov ise 12 Nisan'da yayınladığı mesajında aşırılıklara dikkat çekerek Gürcistan'ın Sovyetler Birliği'nden ayrılmasına izin vermeyeceklerini dile getirdi (Mert, 2004; 161).

Gürcistan Yüksek Sovyeti 19 Kasım 1989'da doğal kaynakları millileştiren ve Sovyet kanunlarının uygulanmayacağı yönünde karar aldı (Mert, 2004; 162). Bu karar olayları önlemek ve tepkileri azaltmak bir yana muhalifin kuvvetlenmesine neden olurken Gürcistan Yüksek Sovyeti, 9 Mart 1991'de 1921 Gürcistan-Sovyet Rusya ve 1922 Birlik anlaşmalarını geçersiz saydı. 31 Mart 1991'de yapılan halk oylamasında ise Gürcülerin % 93'ü bağımsızlıktan yana oy kullandı. Gürcü meclisi bunu dikkate alarak 9 Nisan 1991'de bağımsızlık kararı aldı (Özdenoğlu, 1998; 6-7).

2.ABHAZYA MESELESİ

Abhazya Sovyet Cumhuriyeti 4 Mart 1921'de kuruldu. Cumhuriyet kısa süre sonra Gürcistan ile birlik anlaşması imzalayarak eşitlik esasına dayalı Transkafkasya Federasyonu'na dahil oldu. Abhazya'nın statüsü 1931'de değiştirilerek Gürcistan'a bağlı özerk cumhuriyet haline getirildi (Yılmaz, 2018; 9).

Abhazya'da Abhaz nüfusu Çarlık Rusya ve Sovyetler Birliği döneminde sürekli azalış gösterdi. Stalin'in etno-kültürlerin imhasına yönelik politikaları sonucu Abhazya'nın nüfus ve kültür yapısı büyük değişim geçirdi. Abhazların oranı 1886'da %42 düzeyinde iken Rus, Ermeni ve diğer unsurların yerleştirilmesi sonucu 1950'li yılların başında %15'e geriledi (Yılmaz, 2018; 9). Abhazcanın yerini Gürcüce alırken Abhazca eğitim veren okullar 1944'te kapatıldı (Kolçak, Ercan, 2021; 382).

Stalin'in ölümünün ardından baskıcı politikalarından vazgeçilmeye başlandı. Nikita Kruşçev döneminde Abhaz ve Osetlerin etnik kimliğe dayalı temel hak ve hürriyetlerini korumak ve güvence altına almak için anayasal ve kanuni düzenlemeler yapılmaya başlandı (Kolçak,

Ercan, 2021; 382). Abhazlar siyasi değişimden kuvvet olarak Gürcistan ve Abhazya'yı eşit iki devlet kabul eden anayasal düzene geri dönülmesi için siyasi faaliyetlere hız verdi. Eski statüye geri dönülmesi talebiyle ilk gösteri Ekim 1978'de gerçekleştirildi. Moskova'da kurulan komisyon talebi uygun balsa da kararın hayata geçirilmesi mümkün olmadı. Abhaz yönetimi on yıl sonra 17 Temmuz 1988'de Sovyet lideri Mihail Gorbaçov'a mektup yazarak Gürcistan'dan ayrılmak istediklerini beyan etti. Gürcü hükümeti ise Abhazya'da %18 Abhaz'a karşılık % 45 Gürcü'nün bulunduğunu gerekçe göstererek talebe karşı çıktı. Abhazya hükümeti Ağustos 1990'da tek taraflı bağımsızlık kararı alırken federasyon kapısını da açık bıraktı. Gürcü yönetimine göre Abhazya sorunu Rusların Gürcistan'ı nüfuzu altında tutma politikasının sonucuydu ve bu kararı kabul etmeleri mümkün değildi (Yılmaz, 2018; 9).

Gürcistan bağımsızlık yolunda ilerlerken Abhazlar ile Gürcüler arasında sorunlar baş göstermeye başladı. Zviad Gamsahurdiya 1990'da yapılan genel seçimleri kazanmasının ardından bağımsızlık yolunda adımlar atarken azınlık taleplerine kapıyı kapattı. 6 Nisan 1991'de bağımsızlık ilanını takiben sovyet anayasası yürürlükten kaldırılarak 1921 anayasasına geri dönüldü. Etnik azınlıklar ise "misafir" addedilerek "Gürcistan Gürcüler içindir" parolasıyla Abhazya ve Güney Osetya'nın özerkliği yok sayıldı. Bu politika Abhazya ve Gürcistan ilişkilerinin gerginleşmesini hızlandırdı (Korkia, 2010; 77).

Abhazların büyük çoğunluğu anayasa değişikliğine özerkliğin kaldırılması anlamına geldiğini beyanla tepki gösterdi. Çünkü sovyet anayasasına göre Abhazya, Gürcistan'dan ayrılabilir. Şimdi bu hak ellerinden alınıyordu. Buna izin verme niyetinde olmayan Abhazya Meclisi Gamsahurdiya ve Eduard Şevardnadze arasındaki rekabetten yararlanarak 23 Temmuz 1992'de bağımsızlık kararı aldı. Tiflis yönetimi ülkenin bütünlüğünü korumak ve Abhazya'yı kontrol altına almak amacıyla Ağustos 1992'de askeri harekât başlattı. Gürcü birlikleri ilk safhada başarıyla ilerleyerek ülkenin büyük bölümünü kontrol altına aldı. Mücadelenin ikinci safhasında Abhazlar, Kafkasyalı gönüllüler ve Rus kuvvetleriyle birleşerek Gürcülere üstün geldi. Temmuz 1993'te başlatılan karşı saldırı başarılı olunca 27 Eylül 1993'te Sohum Abhaz yönetimin eline geçti. Bu gelişme karşısında Abhaz ve Gürcü hükümetleri Rusya'nın öncülüğünde 1 Aralık 1993'te ateşkes imzaladı. Gürcü kuvvetleri bölgeden çekilirken Abhazya'daki Gürcü topluluklarından Svanların yoğun şekilde yaşadığı Kodori Vadisi Gürcistan'ın kontrolüne bırakıldı. Abhazya'nın yaklaşık % 45'ini oluşturan Gürcüler ise zorunlu göçe tabi tutuldu (Korkia, 2010; 78).

Ateşkesi takiben BM Gürcistan Gözlemci Heyeti (UNOMIG) Sohum'iye yerleştirildi. 4 Nisan 1994'te Gürcü-Abhaz Çatışması Siyasi Çözüm Tedbirleri Deklarasyonu yayımlandı. Rus birliklerinden oluşan BDT barış gücü bir ay sonra bölgeye girerken BM Gürcistan Misyonu (UNOMIG) ise Güney Abhazya'da göreve başladı (Yılmaz, 2018; 11).

3.TÜRKİYE'NİN KAFKASYA VE ABHAZYA SORUNUNA YAKLAŞIMI

SSCB'nin dağılması sürecinde Kafkasya siyasi, askeri, iktisadi, etnik ve dini riskler sebebiyle yeni sorunlar doğurmaya namzet bölgelerin başında geliyordu. Türkiye 1991'den itibaren Cumhurbaşkanı Özal'ın liderliğinde "Aktif Dış Politika" anlayışını benimseyerek Kafkasya'da etkin olmak istedi. Bu politikanın temel noktası ABD ile birlikte hareket ederek bölgesel sorunların çözümünde aktif rol oynamaktı (Günay, 2009; 176). Kafkasya'da Rusya'yı dengelemenin dışında Rus izleri silinmeye çalışılacaktı. Ayrıca enerji kaynaklarının "güvenli biçimde" dünya piyasalarına ulaştırılması hususunda Rusya'ya rakip ve alternatif olacaktı(Günay, 2009; 177). Türkiye, aktif dış politika çerçevesinde Kafkasya devletlerinin siyasal bağımsızlığını ve toprak bütünlüğünü tanıırken Karabağ ve Abhazya'da beklenmedik siyasi ve askeri gelişmelerle karşılaştı. Karabağ ve Abhazya'da başlayan silahlı

mücadele bilahare Azerbaycan ve Gürcistan'da iş başına gelen yönetimlerin sakin ve dengeli politikalarıyla siyasi müzakerelere bıraktı. Türkiye bu süreçte barış ve istikrar için atılan adımları destekledi. Çatışma bölgelerine gıda ve ilaç yardımı yaparak sorunun insani boyutunun derinleşmesini önlemeye çalıştı. Ayrıca BTC ve Kafkasya İstikrar Paketi gibi doğrudan bölgenin barış, güvenlik ve iktisadi işbirliğine katkı sunmayı amaçlayan siyasi projeler gündeme getirdi (Günay, 2009; 181).

Gürcistan bağımsızlığını takiben devletin bütünlüğünü korumaktan azınlık ilişkilerine, iktisadi kalkınmadan batı dünyasıyla bütünleşmeye kadar pek çok sorunla karşılaşırken Türk-Gürcü ilişkileri Kars Antlaşması temelinde bu ilkelere bina ettiriliyordu (Akgür, Polathoğlu, 1998; 41). Karadeniz'deki dengelerin yanı sıra Kafkasya ve Hazar havzasındaki enerji kaynaklarının değerlendirilmesinde Türkiye-Gürcistan yakınlaşması fevkalade stratejik değere sahipti (Gürses, 2003; s. 268). Bütün bunlara rağmen Türkiye Azerbaycan-Ermenistan savaşına öncelik verirken Gürcistan'da yaşanan olaylara gereken ilgiyi gösteremedi (Yeniyüzyıl, 23 Ekim 1996).

Rusya ise Sovyet sonrası dönemde siyasi, askeri ve iktisadi gücünü kullanarak Kafkasya'da etkili olabilmek için Gürcistan'ın kontrolünü esas alan bir politika geliştirdi. Bunun için Gürcü topraklarında üs talep etmesinin dışında etnik sorunlarda da taraf durumundaydı (Brezezinski, 1998; 128).Rusya, Ermenistan ve İran'ın işbirliği karşısında Gürcistan, bağımsızlığını ve güvenliğini temin üzere Türkiye ile işbirliğine yönelecekti (Ağacan, 2001; 319-337). Türkiye ile işbirliği Gürcistan'ı iç sorunlarından kurtulması dışında batıyla bütünleşmesi ve NATO ile askeri yakınlaşmada rol oynayacaktı (MİLLİYET, 11 Ekim 2001).

4.TBMM'DE ABHAZYA MESELESİ

Abhazy meselesi ortaya çıktığı günden itibaren Türkiye'nin gündemine geldi. TBMM konuya ilgi gösteren ve bölgedeki gelişmeleri yakından takip eden kurumların başında geliyordu. Gürcistan bağımsızlığını takiben devletin bütünlüğü, azınlık ilişkileri, iktisadi kalkınma ve batı dünyasıyla bütünleşme gibi pek çok sorunla karşılaşırken Türkiye, Kars Antlaşması temelinde Gürcistan'ın siyasi bağımsızlığını ve toprak bütünlüğünü koruyan, iç işlerine karışmayan ve bölgesel işbirliğini önceleyen bir politika izleyecekti. Bu politikanın doğal sonucu olarak Abhazy'nın siyasi bağımsızlık taleplerine karşı mesafeli bir yaklaşım sergilenecekti.

Türk kamuoyu ve TBMM'de yer alan muhalefet partileri dini, tarihi ve kültürel bağlardan ötürü Abhazy'yı destekleyen bir tavır takındı. Muhalefet, Gürcistan ve Abhazy'nın iki ayrı ve eşit devlet kabul edilmesi gerektiğini iddia ve talep ediyordu. Abhazy'nın işgaline müslümanların katledilmesine neden olduğu iddiasıyla tepki gösterilirken işgalden dolayı mağduriyet yaşayan Abhaz halkına her türlü insani yardımın doğrudan ve kesintisiz şekilde yapılması isteniyordu. Muhalefet, hükümeti Kafkasya'daki gelişmelere mesafeli ve ilgisiz kalmakla, akan Müslüman kanını durdurmaya yönelik çareler üretememekle suçlarken Abhazy yönetimine ilgisiz kalıp Gürcistan hükümetiyle işbirliğine gidilmesini yanlış bulmaktaydı. Muhalefet, Gürcistan ve Abhazy'nın iki ayrı ve eşit devlet olarak kabul edilmesi gerektiğini iddia ederken, iktidar ise Gürcistan'ın toprak bütünlüğüne öncelik vererek Abhazy'nın özerk cumhuriyet statüsünün göz önünde bulundurulması gerektiğini savunuyordu. Bu yaklaşımlar dikkate alındığında iktidar ile muhalefet arasında Kafkasya politikasının nasıl olması ve nasıl uygulanması gerektiği hususunda ciddi farklar bulunduğu anlaşılıyordu.

Abhazya meselesi Eylül 1992'den itibaren TBMM'nin gündemine geldi. Bu tarih Meclisin 19. Dönemine (14 Kasım 1991- 4 Aralık 1995) denk geliyordu. Bu süreçte iktidar DYP-SHP koalisyonundan, muhalefet cephesi ANAP ve Refah Partisinden meydana geliyordu. Meclis başkanlığına verilen genel görüşme ve soru önergeleri dikkate alındığında hem iktidar, hem de muhalefet temsilcilerinin meclis faaliyetlerine katkı sağladıkları görülmekteydi. Abhazya'yı doğrudan konu edinen faaliyetleri şöyle sıralamak mümkündür:

DYP Grup Başkanvekilleri Bekir Sami Daçe, Turhan Tayan ve Güneş Müftüoğlu ile SHP Grup Başkanvekili Aydın Güven Gürkan ve 9 arkadaşı (toplam 13 vekil) TBMM Başkanlığına 17.09.1992'de verdiği ortak önergede; Abhazya'nın sorun ve ihtiyaçlarının açıklığa kavuşturulması ve gerekli önlemlerin tespit edilmesi amacıyla genel görüşme açılmasını talep etmişlerdir. Önergenin verilmesine gerekçe olarak aşağıdaki hususlara yer veriliyordu:

- Kafkasya'daki sorunlar Türkiye dış politikasını ciddi şekilde ilgilendiren boyutlara ulaşmıştır.

- Türkiye Gürcistan ile Abhazya arasındaki bütün sorunların AGİK-BM ilkeleri doğrultusunda diyalog ve müzakereler yoluyla çözülmesinden yanadır. Hiç bir sorun zor yoluyla çözülemez.

- Abhazya halkının kimliğine, insan haklarına saygı gösterilmesi ve acil ihtiyaçlarının karşılanması için Türkiye, Gürcistan nezdindeki girişimlerini etkili ve yoğun biçimde sürdürmeye devam etmelidir.

- Türkiye'den gönderileceği anlaşılan insanî yardımın, Abhazya'nın gereksinimlerini karşılayacak düzey ve düzenlilikte olması ve doğrudan sıkıntı içinde olan Abhazya halkına ulaşması için Türkiye, girişimlerini sürdürmelidir.

- Uluslararası toplumun da yardım vermesini sağlamaya çalışmalıdır. Uluslararası toplumun konuya dikkatinin ve ilgisinin çekilmesinde Türkiye'ye düşen sorumluluk da gözden uzak tutulmamalıdır.

- Türkiye, Kafkasya'nın bir barış ve istikrar bölgesi haline gelmesi ve Karadeniz Ekonomik İşbirliğinin en önemli uygulama alanına dönüşmesi için dikkatli, sorumlu ve ciddi politikasını sürdürmeye devam etmelidir. Kafkasya'nın daha da fazla karışıklığa sahne olmasına neden olacak gelişme ve eğilimlere kararlılıkla karşı çıkılmalıdır. (TBMMTD, Dönem 19, Cilt 17, Birleşim 4, s.174).

Önergenin gerekçesine bakıldığında hükümet politikasına dolaylı destek verildiği görülmektedir. Kafkasya'da yaşanan sorunların Türkiye'nin siyasi ve askeri pozisyonunu derinden etkilediği ifade edildiği ve bu nedenle Türkiye lehine etkili bir müdahalede bulunulması zaruri olduğu halde Gürcistan ile Abhazya arasındaki sorunun AGİK-BM ilkeleri çerçevesinde çözülmesi isteniyordu. Hükümetin Abhaz halkının ihtiyaçlarının karşılanması için Gürcü hükümeti nezdindeki girişimleri takdir ile uluslararası yardımın da temini için harekete geçilmesi tavsiye ediliyordu. Son olarak olayların Türkiye'nin kurmaya çalıştığı Karadeniz Ekonomik İşbirliği teşkilatına zarar vermemesine özen gösterilmesi isteniyordu. Hükümet kanadı partiler Abhazya'nın bağımsızlığı ve işgali sorununu Gürcistan'ın iç işi olarak gördükleri gibi meseleyi sadece yardım boyutunda değerlendirmeyi kendileri açısından yeterli görüyorlardı. Bu yaklaşım Abhazya'nın Gürcistan'a bağlı özerk cumhuriyet olarak kabul edilmesinden kaynaklanıyordu. Zira Abhaz yönetimi SSCB dağıldığı için 1921 Anayasasına dayanarak bağımsızlık ve eşitlik talep ederken Türk hükümeti ve dolayısıyla kurucu partileri 1991'deki fiili durumu dikkate alıyordu.

Hükümet kanadının dışında muhalefetten ANAP adına Vehbi Dinçerler ile 14 arkadaşı; Refah Partisi adına Oğuzhan Asiltürk ve 22 arkadaşı da Mecliste genel görüşme talebinde bulundu. Vehbi Dinçerler ve arkadaşları meclis başkanlığına sundukları önerenin gerekçesinde Abhazya-Gürcistan sorununa beş madde (1d, 1e, 1f, 2 ve 3. Madde) ayırdı:

- (1d) Gürcistan, iç siyasi karışıklıklarla çalkalanmakta, halen sınırlı bir iç harbi yaşamaktadır. Bu arada Sovyetler Birliği döneminde özerk cumhuriyet statüsünde olan Abhazya'nın, coğrafyadan silinmesi; Anayasasının, meclisinin, kültürünün, tarihi değerlerinin ortadan kaldırılması ve vahşet ölçüsüne varan insanlık suçuna maruz kalması gibi tehditlerle ve fiilî durumlarla karşılaştığı bilinmektedir.

-(1e) Acaristan'da örfî idare ilan edildiği, Asetin denilen Çerkezlerin yaşadığı Güney Osetya'da Gürcü-Rus Barış Gücü sayesinde hadiselerin önlendiği izlenimi verildiği, Gürcistan birliklerinin Abhazya Özerk Cumhuriyeti topraklarını işgalini müteakip, Kuzey Kafkasya'da yaşayan kardeş halkların (Adıgeyler, Gaberdaylar, Asetinler, Çeçenler, Dağıstanlılar, Lezgiler, vb. gibi) Abhazya'ya gönüllü yardımında bulunduğu gözlenmektedir; ancak bu yardım hareketlerinin çeşitli yollardan engellendiği de istihbar edilmektedir. Bu arada Abhazya'ya bugüne kadar Türkiye'den herhangi bir insanî yardım ulaştırılamamıştır.

-(1f) Karadeniz'e kıyısı olan Abhazya, aslında Türkiye'nin Orta Asya'ya açılan güvenli bir çıkış kapısı olmalıdır. Maalesef bu imkân kaybedilmek üzeredir. Endişe verici siyasî gelişmeler önlenemediği takdir, tabii kaynakların, mevcut teknolojik tesislerin kontrolü ve bölüşülmesi yeni ihtilaflar yaratmaya imkân hazırlayacaktır.

-(2) Bugüne kadar izlenen politikaların sonucunda, Hükümetimiz Abhazya Özerk Cumhuriyeti'ni yok saydığı ve Gürcistan ile olan siyasî münasebetlerini bu kanaate dayandırarak yürüttüğü izlenimi, hem uluslararası dış siyaset merkezlerinde hem de Türkiye'de yaşayan Kuzey Kafkas kökenli Türk vatandaşları arasında yaygın bir görüş haline gelmiştir.

-(3) Bütün bu gelişmeleri değerlendiren siyaset adamları, Kafkasya'nın yeni bir Lübnan vakası haline geleceğinden endişe etmektedirler. (TBMMTD, Dönem 19, Cilt 18, Birleşim 12, s.375).

ANAP adına verilen önergede işgal olgusu ön plana çıkarılarak Abhazya'nın haritadan silinmeye çalışıldığına dikkat çekiliyordu. Gürcülere karşı Kuzey Kafkasya halklarının Abhazlara destek vermesine karşın Türkiye'nin herhangi bir insani yardım ulaştırmaması eleştiriliyordu. Abhazya'nın coğrafi konumuna dikkat çekilerek Türkiye'nin Orta Asya'ya açılan kapısı yapılması gerektiği, fakat bu fırsatın kaçırılmakta olduğuna dikkat çekiliyordu. Son olarak hükümet, Abhazya'yı yok saymakla ve Gürcistan ile ilişkileri bu çerçevede yürütmekle itham ediliyordu. Dolayısıyla DYP-SHP kanadının verdiği önerenin aksine hükümet izlediği politikadan ötürü keskin cümlelerle suçlanıyordu.

Oğuzhan Asiltürk ve arkadaşları ise önergelerinde aşağıdaki hususlara yer veriyordu:

- SSCB'nin dağılmasından sonra bağımsızlığına kavuşan cumhuriyetlerin bir kısmını Türkiye tanımış, diğer bir kısım cumhuriyet ise bağımsızlığını ilan ettiği halde tanınamıştır. Bu cumhuriyetlerden biri de Abhazya'dır. Abhazya Cumhuriyeti aynen Bosna-Hersek'te olduğu gibi, katliam yapılarak ortadan kaldırılmak istenmektedir. Egemenlik hakları, toprak bütünlüğü hiçe sayılarak Şevardnadze'nin emriyle harekete geçirilen ordu birlikleri, Abhazları yani bizim Abaza dediğimiz Müslümanları katletmektedir.

- DYP-SHP iktidarı buna seyirci kalmaktadır. İktidarın bu konudaki tutumunu, Türk milleti tasvip etmemektedir. Maalesef İktidar, Şevardnadze iktidarıyla iyi ilişkiler içerisinde olmayı tercih etmiş, Abazaların dertlerini dinlemeyi reddetmiştir. Nitekim Abhazya Cumhurbaşkanı, temaslarda bulunmak ve yardım talep etmek için Türkiye'ye gelmiş, ancak İktidar ortaklarınca fazla itibar edilmediği gibi, Sayın Başbakan Demirel de görüşme talebini kabul etmemiş, Abhazya Cumhurbaşkanı ile görüşmemiştir.

- İktidar, Gürcistan'a 50 bin ton buğday yardımı yapmayı kararlaştırmış, bu yardımın bir kısmı gönderildikten sonra, Müslüman Abazalara Rus ordu birliklerinin de gizli desteğiyle saldırılmıştır. İktidar, milletimizden gelen tepki üzerine yardımın durdurulduğunu resmen ifade etse de 50 bin ton buğdayın tamamının gönderilmesini sağlamıştır.

- Bu durum karşısında, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin konuya sahip çıkarak Müslüman katliamına bir yenisinin daha eklenmesine karşı tavır alması ve temel insan haklarından olan yaşama hakkının, Abazaların da hakkı olduğunu kamuoyuna duyurarak İktidarı bu konuda ciddî adımlar atmaya çağırmalıdır. (TBMMTD, Dönem 19, Cilt 18, Birleşim 12, s.376).

Refah Partisi adına verilen önergede ise Abhazya ile Bosna-Hersek'in Müslüman kimliğine vurgu yapılarak her iki coğrafyada Müslümanların katledildiği ve her iki devletin de bu yolla ortadan kaldırılmaya çalışıldığına öncelikle yer veriliyordu. Hükümet olaylara seyirci kalırken Türk halkı bu durumu tasvip etmiyordu. Abhaz yönetiminin temas kurma çabalarına karşılık verilmezken, Gürcü yönetiminin gıda yardımı yapılarak dolaylı yoldan cesaretlendirildiğine dikkat çekiliyordu.

TBMM'ye verilen önergelerin kabul edilmesiyle 7 Ekim 1992'de Abhazya sorunu hakkında genel görüşme başlatıldı. Dışişleri Bakanı Hikmet Çetin yaptığı konuşmasında hükümetin görüşlerini ortaya koyma imkanı buldu. Buna göre;

-Kafkasya'daki barış, huzur ve istikrar, Türkiye, Avrupa ve dünya için önemlidir. Kafkasya bölgesinde yaşayan birçok halkla akrabalık bağları var; bu da tabii, Kafkasya'yı Türkiye bakımından daha önemli bir hale getiriyor.

-Sorunların çözümüne yardımcı olurken, ülkelerin toprak bütünlüğüne saygı ilkesi içinde yapılmak durumundaydı. Ülkelerin iç işlerine karışmamaya özen göstererek politikalar yürütülmek zorundaydı. Bu politikalar yürütürken, Kafkasya'daki etnik çeşitlilik ve etnik farklılıklar dikkatle izlenmek durumundaydı.

-Gürcistan'ın demokratikleşme, insan hakları ve hukukun üstünlüğü ilkesi çerçevesinde yürüttüğü politikaya destek verilmeye çalışılıyordu. Gürcistan'daki sorunların, insan haklarına saygı, hukuk ilkeleri çerçevesinde ve diyalogla çözülmesi büyük önem arz ediyordu.

-Abhazya sorununun ya da başka bir etnik sorunun tırmanması Türkiye'nin yararına değildi. O nedenle, Türkiye'nin içyapısı nazarda tutularak sorunların Türkiye'ye taşınmamasına büyük özen gösterilmekteydi. Aksi takdirde yıllarca kardeşçe yaşamış insanlar arasında birtakım sorunlara neden olunabilirdi.

-Abhazya halkının karşı karşıya bulunduğu sıkıntıların hafifletilmesi için siyasî girişimlerde bulunulmaktaydı. Nitekim Türkiye'deki Abazalar, yardımın Gürcistan kanalıyla değil, doğrudan Abhazya'ya ulaşması için dilekte bulundular. Ama bunu da, yine bir bağımsız ülkenin politikasına saygı göstererek sağladık ve 18 Eylül günü ilk uçak doğrudan doğruya Abhazya'ya gitti. Şimdi yenilerini göndereceğiz ve gemiyle gönderme yolunda çabalar da sürmektedir. (TBMMTD, Dönem 19, Cilt 18, Birleşim 12, s.375-378).

Hikmet Çetin, Kafkasya'daki sorunların çözümüne katkı sağlamakla birlikte Türkiye'nin etnik çeşitliliğine dikkat çekerek temkinli olmaları gerektiğini savunuyordu. Muhalefetin aksine Abhazya sorununu Gürcistan'ın içişleri olarak gördüğü gibi işgali kınamak veya fiili olarak karşısında yer almak yerine sorunu Gürcistan'ın demokratikleşme, insan hakları ve hukukun üstünlüğü ilkesi çerçevesinde değerlendirdiklerini beyan ediyordu. Hükümetin taraf olmamasında Türkiye'deki Abhaz ve Gürcü kökenli vatandaşların bulunmasının etkili olduğunu ileri sürüyordu. Türkiye'nin taraf olması durumunda iç güvenliğinde sıkıntı yaşamasından korkuluyordu. Bununla birlikte Abhazya halkının sıkıntılarının hafifletilmesi için her türlü gayretin sarf edildiği de iddia ediliyordu.

Abhazya sorununun Meclisin gündemine getirilmesinde soru önermeleri önemli bir yer tutmaktaydı. Önergeler genel itibarıyla Abhazya'nın işgali, gıda yardımları ve hükümetin izlediği/izleyeceği yola ilişkin hususları içeriyordu. Nitekim kayıtlar incelendiğinde üç soru önergesinin verildiği görülmektedir.

İlk önerge Diyarbakır Milletvekili Sedat Yurtdaş tarafından verildi. Yurtdaş önergesinde 14 Ağustos 1992'den beri saldırıya uğrayan Abhazya konusunda Dışişleri Bakanlığının pasif ve duyarsız tutum sergilediği iddiasıyla Dışişleri Bakanı Hikmet Çetin'in cevaplaması talebiyle 1 Eylül 1992'de 5 sorudan oluşan soru önergesi verdi. Dışişleri Bakanlığı tarafından 2 Ekim 1992'de verilen cevaplar esas itibarıyla hükümet programını yansıtıyordu: (TBMMTD, Dönem 19, Cilt 18, Birleşim 12, s.380).

Soru 1: Sayın Dışişleri Bakanının Abhazya'daki gelişmelere seyirci kalmasının nedeni nedir?

Cevap: Ülkemiz, bağımsızlıklarına kavuşan Cumhuriyetlerin toprak bütünlüklerine dayanan demokratik yapılanmayı desteklemekte ve bu bağlamda Gürcistan'daki gelişmeleri de yakından izlemektedir. Kafkasya, karışık bir etnik yapıya sahip olduğu için ihtilafların çözümü, soğukkanlı, sabırlı ve akılcı tutumlar takınılmasını gerektirmektedir. Abhazya sorununun barışçı bir çözüm için Batum ve Tiflis Başkonsoloslukları ile Moskova Büyükelçiliğinden alınan bilgiler ışığında gerekli girişimlerde bulunulmuştur. Bu çerçevede, Gürcistan Devlet Konseyi Başkanı Şevardnadze ile müteaddid telefon konuşması yapılmış ve mesajlar teati edilmiştir.

Soru 2: Bu duyarsızlık nedeniyle Abhazya'yı işgal eden Gürcistan yönetimine gösterilen hoşgörünün ve bu çerçevede verilen cesaretin nedeni nedir?

Cevap: Türkiye, sorunların kuvvete başvurulmadan, görüşmelerle çözümlenmesi gerektiği görüşünü öteden beri savuna gelmiş ve bu yönde tutum almıştır. Bu tutum Abhazya sorunu bakımından da geçerlidir. Gürcü makamlarıyla vaki temaslarda ve çok taraflı forumlarda, soruna insan haklarına saygı esasına dayalı barışçı bir çözüm bulunması gerektiği ısrarla belirtilmiştir. (TBMMTD, dönem 19, Cilt 18, Birleşim 11, s. 275).

Soru 3: Bosna-Hersek, Azerbaycan ve diğerlerine gösterilen ilgi ile Abhazya'daki gelişmelere gösterilen ilgisizlik nasıl açıklanır?

Cevap: Abhazya'ya gönderilecek insanî yardımın ihtiyaç sahiplerine ulaştırılacağı yönünde kesin güvence alınmasını müteakip, yardım malzemesini taşıyan uçamız 18 Eylül 1992

tarihinde Abhazya'ya gitmiş ve söz konusu yardım malzemesi yerel yetkililere, dağıtılmak üzere teslim edilmiştir. Bölgeden alınan bilgilere göre, yardım malzemesi ihtiyaç sahiplerine dağıtılmış bulunmaktadır. Abhazya'ya düzenli insanî yardım gönderilmesi için çalışmalar yapılmaktadır.

Soru 4: Bugün Türkiye'de sayıları 500 bini bulan Abhazlarla sayıları 2 milyonun üzerinde olan Çerkez vatandaşlarımızın duyduğu acıların dindirilmesi anlamında bundan böyle izlenecek politikalar neler olacaktır?

Cevap: Yukarıda belirtilen genel politika çerçevesinde, ülkemiz, bölgedeki ilişkilerin belirlenmesinde barış, güvenlik, istikrar ve refahın egemen olmasına yardımcı olmak üzere hukukun üstünlüğü ve insan haklarına dayalı bir düzenin etkili olması, çatışma ve savaşın yerini diyalog ve görüşmelerin alması için sürekli çaba göstermektedir.

Soru 5: İzlenen politikalarda, Gürcistan'ın Karadeniz Ekonomik İşbirliği sürecindeki yeri mi rol oynuyor?

Cevap: Ülkemiz, bölge ülkeleri arasında iyi ilişkiler kurulması ve işbirliği ortamının yerleşmesi için yoğun çaba göstermektedir. Karadeniz Ekonomik İşbirliği bölgedeki ülkelerde birlikte çalışma ve beraber yaşama ilkelerine dayalı bir zihniyetin yerleşmesine yönelik bir araç oluşturmaktadır. KEİ'ne üye hiçbir ülkenin bu aracı başka amaçlarla kullanması söz konusu değildir (TBMMD, Dönem 19, Cilt 18, Birleşim 11, s. 275).

Ankara milletvekili Vehbi Dinçerler ise Abhazya'nın Gürcistan birliklerince işgal edilmesine dikkat çekerek hükümetin tutumuna ilişkin 6 soru yöneltirken Dışişleri bakanlığı soru önermesine 2 Ekim 1992'de cevap verdi:

Soru 1: Gürcü Birliklerinin devrik başkanı Gamsagurdiya taraftarlarını takip etmek bahanesiyle Abhazya Başkenti Söhumî'ye girdikleri ve başkenti kontrol altına aldıkları doğru mudur? Bu konuda Hükümetiniz zamanında bilgi alıp herhangi bir uluslararası faaliyette bulunmuş mudur?

Cevap: Ülkemiz, Sovyetler Birliği'nin dağılması ile bağımsızlıklarına kavuşan cumhuriyetlerle sağlam temele dayalı ilişkiler kurmaya çaba sarf etmekte ve bu cumhuriyetlerin toprak bütünlüklerine dayanan demokratik yapılanmayı desteklemektedir. Bu nedenlerle Türkiye, Gürcistan Cumhuriyeti'ndeki gelişmeleri yakından izlemekte ve ülkelerin toprak bütünlüğüne saygı politikasını bütüncül bir yaklaşımla uygulamaktadır. Abhazya Özerk Cumhuriyeti'nin Merkezi Hükümetten ayrılıkçı hareketleri sonucu ortaya çıkan ve devrik Başkan Gamsagurdiya taraftarlarının Başkent Söhumî'den çıkararak Rusya Federasyonu Hava Kuvvetlerinin bulunduğu Gudauta şehrine gelişi ile tırmanan olaylar, Rusya Federasyonu öncülüğünde Moskova'da Gürcistan Cumhuriyeti ile Abhazya Özerk Cumhuriyeti arasında 3 Eylül 1992 tarihlerinde varılan mutabakat sonucu yapılan ateşkes anlaşmasıyla kontrol altına alınmış ve her iki taraf da varılan mutabakata göre askerî birliklerini 10 Eylül'den sonra geri çekme konusunda anlaşmıştır.

Gelişmeler hakkında Batum ve Tiflis Başkonsolosluklarımız ile Moskova Büyükelçiliği'mizden muntazaman bilgi alınmıştır. Hükümetimiz, soruna insan haklarına saygı esasından barışçı bir çözüm bulunması için gerekli girişimlerde bulunmuştur. Bu bağlamda, Şevardnadze ile müteaddid telefon konuşması yapılmış ve adı geçenle Sayın Başkanımız arasında mesajlar teati olunmuştur. Son olarak, Birleşmiş Milletler 47. Genel Kurulu vesilesiyle New York'ta kendisiyle yaptığım konuşmada, Şevardnadze'ye konuya ilişkin görüş ve beklentilerimiz bir kez daha tarafımdan ifade edilmiştir. Abhazya'daki

sorunun barışçı yöntemlerle çözümlenmesine yönelik girişimlerimiz, iki ülke arasında gelişmekte olan ilişki dokusunun sağlandığı olanaktan yararlanılarak yapılmıştır. Yapılan resmî açıklamalarda yukarıdaki temel yaklaşım vurgulanmıştır. Ayrıca, 3 Eylül'de varılan mutabakat üzerine ateşkesin memnunlukla karşılandığı ve Türkiye'nin tarafların ateşkese titizlikle uymalarını ümit ettiği belirtilmiştir.

Soru 2: Sohumi'den başlayıp Karaçay Çerkez Cumhuriyeti'nin Dombay bölgesine ulaşan 75 Km'lik karayolunu Türkiye'nin Türki Cumhuriyetlere ulaşan bir kapısı olarak değerlendiriyor musunuz? Bu güzergâhın güvenliğini ulusal çıkarlarımız yönünden gerekli görüyor musunuz?

Cevap: Araçlarımızın yararlanmakta oldukları karayollarının güvenliği konusunda Batum ve Tiflis Başkonsolosluklarımız yetkili Gürcü makamları nezdinde girişimlerde bulunmuşlar ve işbirliği zihniyeti içinde geçerli önlemlerin alınması hususunda görüş birliğine varmışlardır.

Soru 3: Abhazya'da çeşitli insanlık dışı muamelelere maruz kalan kesimlere ulaştırılmak üzere Türkiye'den devletimizin desteğinde herhangi bir insanî yardım gönderilmesi düşünülmüş müdür? Gönderilmiş midir? Gönderilmişse yerine ulaşmış mıdır? Miktarı ve cinsi nedir?

Cevap: Abhazya'ya göndereceğimiz insanî yardımın ihtiyaç sahiplerine ulaştırılacağı hususunda inandırıcı güvence alınmasını müteakip, yardım malzemesini taşıyan uçağımız 18 Eylül 1992'de bölgeye gönderilmiş ve ihtiyaç sahiplerine dağıtılmak üzere yerel yetkililere teslim edilmiştir. Yardımın gönderilmesinde, yukarıda da değinilen iki ülke arasındaki iyi ilişkiler etkin bir rol oynamıştır. Abhazya'ya insanî yardımlarımız olanaklarımız ölçüsünde sürdürülecektir. (TBMMTD, Dönem 19, Cilt 18, Birleşim 11, s. 276).

Soru 4: TRT'nin Kuzey Kafkasya ile ilgili haberleri yansıtırken sadece Gürcistan kaynaklı haberleri vermesindeki nedenler nelerdir? Dışişlerimizin bu konuda herhangi bir talimatı var mıdır? Varsa nedenleri nedir?

Cevap: TRT'nin yayınlarında ve bu yayınlara esas oluşturan kaynakların seçiminde özerk olduğu malumlarıdır. Bu itibarla, Dışişleri Bakanlığı'nın bu konuda bir talimatının söz konusu olamayacağı takdir buyrulacaktır.

Soru 5: 25 yaşlarında bir kişinin kendini General ilan ederek yarı milis, yarı askerî Gürcü kuvvetlerinin başına geçtiği ve Abhazya'yı imha etmek için her türlü kanunsuzluğu işlediği ve Gürcistan Devleti'nin bunu hoş gördüğü doğru mudur?

Cevap: 1992 Mart ayında Abhazya'daki Gürcistan Ulusal Muhafızlarının Komutanlığına getirilen ve eski Sovyet Ordusu'nda yüzbaşı olarak görev yapan Albay G. Karasauil, Abhazya makamlarının isteği üzerine, 1992 Ağustos ayı sonunda birliği ile birlikte geri çekilmiştir?

Soru 6: 5000 yıllık tarihi olan Abhazların, kültür mirasını muhafaza eden Abhaz Tarihi Kültür Müzesinin, kaynağı bilinmeyen silahlı kuvvetlerce tahrip ve talan edildiği doğru mudur? Gürcistan Hükümeti'nin bu konuda aldığı tedbirler Hükümetimizce bilinmekte midir?

Cevap: Abhazya Tarihi Kültür Müzesi ile Abhazya Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesinin arşiv ve kayıtlarının tahrip ve talan edildiğine dair Bakanlığımıza intikal eden bilgi bulunmamaktadır. (TBMMTD, Cilt 18, Dönem 19, Birleşim 11, s.277-278).

Siirt Milletvekili Zübeyir Aydar, Türkiye'nin Abhazya Özerk Cumhuriyetine yönelik olarak izlediği politikayı gündeme getirerek Dışişleri Bakanı Hikmet Çetin'in yazılı cevap

vermesini istedi. Zübeyir Aydar önerenin gerekçesinde sürece dair gelişmelere yer veriyordu. SSCB dağılırken, Gürcistan'ın 60 yıldır baskı ve zulüm politikaları nedeniyle Abhazya Özerk Cumhuriyeti'nin bağımsızlığını ilan ederken 1925 Anayasasının kendisine tanıdığı hakkı kullandığı halde Gürcistan, Nisan 1992'de imzalanan ve Abhaz mercilerinin izni olmadan Gürcü kuvvetlerinin Abhazya'ya girmesini yasaklayan anlaşmayı ihlâl ederek Sohumî'yi işgal etti. Gürcü işgali sürerken Abhazya halkına karşı gayri nizami harp yürütülüyordu. Bölgede bunlar yaşanırken Türkiye Abhazya'ya karşı duyarsız bir politika izliyordu. Bu politikanın gerekçesi "sınırların değişmezliği" ilkesi ise, sömürgeci devletlerin dayattığı bu ilke SSCB ve Yugoslav federasyonunun dağılmasıyla fiili anlamını yitirdi. (TBMMTD, Birleşim 118, Cilt 37, Dönem 19, s.348).

Zübeyir Aydar'ın Abhazya'nın tanınması meselesinden başlayarak, Gürcistan'a doğrudan insani yardım, dolaylı destek, Abhaz halkına yardım edilmesine kadar uzanan yelpazede sorular yönetti:

Soru 1: SSCB'nin ve Yugoslavya'nın dağılmasıyla kurulan yeni devletleri tanıyan ve destekleyen Türkiye Cumhuriyeti'nin Abhazya Cumhuriyeti'ne karşı uyguladığı tanımazlık politikasını nasıl açıklıyorsunuz?

Cevap: Türkiye, eski Sovyetler Birliği'nin dağılması ile bağımsızlıklarına kavuşan cumhuriyetlerdeki, toprak bütünlüğüne dayalı demokratik yapılanmayı desteklemekte ve bu bağlamda Gürcistan'daki gelişmeleri de yakından izlemektedir. Türkiye, bilindiği üzere, tüm komşularının toprak bütünlüğüne ve sınırların kuvvet yoluyla değiştirilmemesi ilkesine saygılıdır. Bu bakımdan, Gürcistan'daki sorunun temel insan hakları ve AGİK ilkeleri çerçevesinde, siyasal uzlaşma yoluyla çözümlenmesinden yanadır. Nitekim son zamanlarda bu konuda olumlu yönde gelişmeler gözlenmektedir.

Soru 2: Günümüzde "sınırların değişmezliği" ilkesinin koşulları değişmişken, bu politikada ısrarın, uluslararası hukuk kaygılarını aşan gerekçeleri olduğu anlaşılmaktadır; Abhazya'ya karşı uygulanan çifte standardın, insan haklarını ihlâl eden, Abhaz halkını yok etmeye kararlı olduğunu ilan eden Gürcistan'ın desteklenmesinin gerçek anlamı nedir?

Cevap: Türkiye, Gürcistan'daki sorunların barışçı yollardan çözülmesi için gerekli girişimlerde bulunmuştur. Bu bağlamda, Gürcistan Devlet Konseyi Başkanı Şevardnadze ile müteaddit telefon görüşmeleri yapılmış ve mesajlar teati edilmiştir. Türkiye'nin, sorunların kuvvete başvurulmaksızın, görüşmelerle çözülmesi gerektiği yolundaki değişmez tutumu, Abhazya sorunu bakımından da geçerlidir. Bu husus konuyla ilgili resmî açıklamalarımızda vurgulanmıştır. Ayrıca, Gürcistan makamlarıyla yaptığımız temaslarda ve çok taraflı forumlarda, soruna insan haklarına saygı esasına dayalı, barışçı bir çözüm bulunması gerektiği defaatle ve ısrarla ifade edilmiştir. Bu yöndeki çabalarımız halen sürdürülmektedir.

Soru 3: Saldırgan olarak tanımlanmış olan Gürcistan'a 50 milyon dolar yardım yapıldığı veya yapılmasının planlandığı doğru mudur?

Cevap: Gürcistan'a 50 milyon dolar tutarında yardım yapılmamıştır. Bu ülkeye, 29 Nisan 1991 tarihinde meydana gelen deprem dolayısıyla gıda maddeleri, çadır ve tıbbî malzemeden oluşan bir yardım paketi, Kızılay tarafından götürülmüş, ayrıca, muhtelif zamanlarda gıda yardımı yapılmıştır. Diğer taraftan, Gürcistan sınırları içerisinde yer alan ve ülkemize komşu olan Acaristan Özerk Cumhuriyeti'ne de karşı karşıya bulunduğu ekonomik zorluklar nedeniyle 151 bin dolar tutarında gıda maddesi ve tıbbî malzeme gönderilmiştir.

Soru 4: Türkiye Cumhuriyeti Gürcistan'a yapılan insanî yardımın Abhazyaya'ya da ulaşması için önlem almış mıdır?

Cevap: Türkiye, Abhazyaya'ya insanî yardım malzemesi ulaştırılması konusunda Gürcistan makamlarının mutabakatını ve kesin güvencesini aldıktan sonra, 18 Eylül 1992 tarihinde, Abhazyaya'nın Gudauta kentine 155 milyon TL tutarında, 6 ton un, 4 ton pirinç, 4 ton şeker ve 1 ton ilaç ile tıbbî malzemedan oluşan bir yardım paketi göndermiştir. 1993 Ocak ayı sonunda ise, un, pirinç, şeker gibi gıda maddeleri, sigara ve narkoz cihazlarından oluşan 550 tonluk bir yardım paketi Abhazyaya'nın Gagra limanına götürülmüş ve yerel makamlara teslim edilmiştir.

Soru 5: Türkiye Cumhuriyeti, kendi yurttaşları ile aynı ulusal ve dinî bağları olan başka ülke topluluk ve ulusları karşısında duyarlılık ve destek politikasını yalnızca Türk ırkından olanlara uygulamaya kararlı mıdır? Bu çifte standart politikası hangi ilkeye göre açıklanmaktadır?

Cevap: Türkiye'nin Kafkasya bölgesine yönelik politikası nettir. Bölge ülkeleri ile ilişkilerimize yön veren esaslar, diğer devletlerle ilişkilerimizde de özenle gözettiğimiz ve uygar dünyaya mal olmuş uluslararası normların esasını oluşturan ilkelerdir. Bu ilkeler, Atatürk'ten miras aldığımız dış politikanın da temelini oluşturmaktadırlar. Bunlar, eşitliğe, bağımsızlığa, egemenliğe ve toprak bütünlüğüne karşılıklı saygıdır. Bölge ülkelerine yönelik bahse konu politikamızın uygulanmasında, bu ülkelerin etnik yapılarının çeşitliliği de dikkate alınarak, soğukkanlı bir yaklaşım benimsenmiştir.

Soru 6: Türkiye'deki Abhaz ve Kuzey Kafkas halklarının varlığı düşünüldüğünde, Türkiye Abhaz Cumhuriyetini desteklemek, yeni kurulan devletlere karşı çifte standart politikasını değiştirmek zorunda değil midir?

Cevap: Hükümetimiz, ülkemizdeki Abhaz ve Gürcü kökenli vatandaşlarımızın varlığını da dikkate alarak, genel dış politikamız çerçevesinde, bölgedeki yeni uluslararası ilişkiler dokusunun belirlenmesinde barış, güvenlik, istikrar ve refahın egemen kılınmasına yardımcı olabilmek amacıyla, savaşın yerini diyalog ve görüşmelerin alması için sürekli çaba göstermektedir (TBMMTD, Birleşim 118, Cilt 37, Dönem 19, s.349-351).

SONUÇ

SSCB'nin dağılmasını takiben Kafkasya'da, aynen 1918'de olduğu gibi, Azerbaycan, Gürcistan ve Ermenistan bağımsızlığını elde etti. Bununla birlikte Azerbaycan ve Gürcistan siyasi bağımsızlıklarını ve toprak bütünlüklerini tehdit eden sorunlarla karşı karşıya kaldı.

Gürcistan'da 1988'de bağımsızlık hareketleri ortaya çıktığında benzer talepler Abhazyaya'da da dillendirilirken iki yönetim arasında gerginlik baş gösterdi. Gürcistan'da iktidara gelen Zviad Gamsahurdiya bağımsızlık kararı alıp 1921 anayasasına geri dönerken Abhazyaya'nın bağımsızlık taleplerine kapıyı kapattı. Bununla da kalmayarak etnik azınlıkları "misafir" addederek "Gürcistan Gürcüler içindir" parolasıyla Abhazyaya'nın bağımsızlığı bir yana özerliğini dahi yok saydı.

Türkiye coğrafi yakınlığı sebebiyle, aktif dış politika çerçevesinde Kafkasya devletlerinin siyasal bağımsızlığını ve toprak bütünlüğünü tanıyan ilk ülkelerden oldu. Türkiye, Kars Antlaşması temelinde adı geçen devletlerin bağımsızlığını tanıdığı halde Karabağ ve

Abhazya sorunları karşısında Türk kamuoyunun beklediği tavrı ve politikayı hayata geçiremedi. Cumhurbaşkanı Turgut Özal Kafkasya konusunda aktif dış politika izleme taraftarı iken Süleyman Demirel liderliğindeki Türk hükümeti pasif bir politika izledi. Karabağ ve Abhazya meseleleri içeriği itibarıyla birbirinden farklı olduğu halde Türkiye Abhazya meselesini Gürcistan'ın iç sorunu olarak gören bir politika izledi.

Abhazya Meselesi Eylül 1992'den itibaren TBMM'nin gündemine geldi. Bu dönemde iktidarda DYP-SHP koalisyonu bulunuyordu. Hükümet muhalefet temsilcileriyle birlikte genel görüşme ve soru önermeleri yoluyla faaliyetlere katkı sağladı. Bu kapsamda iktidar ve muhalefet partileri adına iki genel görüşme önergesi ile üç soru önergesi verildi. Genel görüşme önergelerinin kabulü doğrultusunda mecliste genel görüşme yapılması Abhazya'ya verilen önemi ortaya koyuyordu.

Hükümet, Türk dış politikasının Kafkasya devletlerinin toprak bütünlüğü, siyasi bağımsızlığı, iç işlerine karışmama ve bölgesel işbirliğine dayandığını beyanla Abhazya sorunu karşısında Gürcistan'a bu ilkeler çerçevesinde yaklaştı ve destekledi. Çatışma bölgelerine gıda ve ilaç yardımı yaparak sorunun insani boyutunun derinleşmesini önlemeye çalıştı. Ayrıca BTC ve Kafkasya İstikrar Paketi gibi doğrudan bölgenin barış, güvenlik ve iktisadi işbirliğine katkı sunmayı amaçlayan siyasi projeler gündeme getirdi.

Muhalefet, hükümeti Kafkasya'daki gelişmelere mesafeli ve ilgisiz kalmakla, bölgede Müslüman kanı akıtılırken buna çare üretememekle suçlamakta ve Abhazya yönetimine ilgisiz kalırken Gürcistan hükümetiyle işbirliğine gitmesini yanlış bulmaktaydı. Dolayısıyla Türkiye'nin daha aktif ve etkili politika izlemesi gerektiğini düşünüyordu. Muhalefetin önde gelen parti ve temsilcileri Abhazya'nın eşit ve müstakil bir devlet olarak tanınması gerektiğini savunuyorlardı. Dolayısıyla bağımsızlığından yana tavır takınılmasını istiyorlardı. Abhazya'nın Gürcü silahlı kuvvetleri tarafından işgal edildiğini ve etnik temizliğe tabi tutulduğunu, Abhaz kültürüne ve medeniyetine ait eser ve varlıkların bilinçli ve sistematik bir şekilde yok edildiğini gündeme getirdiler.

KAYNAKÇA

1.Resmi Yayınlar

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:17, Birleşim:4, Dönem:19, TBMM Basımevi Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:17, Birleşim:4, Dönem:19, TBMM Basımevi Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:18, Birleşim 12, Dönem:19, TBMM Basımevi Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:18, Birleşim: 11, Dönem:19, TBMM Basımevi Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:18, Birleşim: 11, Dönem:19, TBMM Basımevi Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:18, Birleşim: 11, Dönem:19, TBMM Basımevi Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:19, B:14, Dönem:19, TBMM Basımevi Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:37, Birleşim:118, Dönem:19, TBMM Basımevi Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:37, Birleşim:118, Dönem:19, TBMM Basımevi, Ankara 1993.

TBMM Arşivi, TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:37, Birleşim:118, Dönem: 19, TBMM Basımevi, Ankara

2.Telif ve Tetkik Eserler

Ağacan, K. (2001). Kaderdaş Devletler: Azerbaycan-Gürcistan İlişkileri. Avrasya Dosyası Azerbaycan Özel, 7(1), 319-336.

Muhsin, A., & Palacıoğlu, T. Gürcistan Ülke Profili, Mevzuat ve Türk Girişimcileri. İstanbul

Ticaret Odası, (5).

Günay, A. C. (2010). Gürcistan Sorunları Bağlamında Türkiye ve Rusya Federasyonu'Nun Politikaları, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi) Bursa.

Anano Korkia, (2010). Küreselleşme Sürecinde Siyasetin Bir Belirleyeni Olarak Din: Güney Osetya ve Abhazya Örneği, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.

Armaoğlu, F. H. (1983). 20. yüzyıl siyasî tarihi 1914-1980 (Vol. 1). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Bal, İ. (Ed.). (2006). 21. yüzyılda Türk dış politikası. Ankara Global Araştırmalar Merkezi.

Brzezinski, Z. (1998). Büyük Satranç Tahtası, Sabah Kitapları. İstanbul, 112, 18.

Çiloğlu, F. (1998). Rusya Federasyonu'nda ve Transkafkasya'da Etnik Çatışmalar. İstanbul, Sinatle Yayınları.

Gürses E. (2003). Kafkaslarda Uluslararası Rekabet, Avrasya Dosyası, 7(1), 250-273.

Kolçak, H., & Ercan, O. (2021). Konfederal Birlik: Gürcü-Abhaz İhtilafının Çözümü İçin Yeni Anayasal Düzen. Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, 7(13), 377-408.

Çakmak, H. (1989). 'dan Günümüze Gürcistan. KTÜ yay., Trabzon.

SARAY, (M). Türkiye ve Gürcistan Dostluğu, Kafkas Araştırmaları, (3). 1-24.

Mert, O. (2004). Türkiye'nin Kafkasya politikası ve Gürcistan. IQ Kültür Sanat Yayıncılık.

Pamuk, M. (1995). Kafkasya ve Azerbaycan'ın dünü-bu günü-yarını. Harp Akademileri Basım Evi.

Özdenoğlu, H., Nacitarhan, Ö., & Gültekin, Ç. (Eds.). (1998). Gürcistan ülke raporu. Türk iş birliği ve kalkınma ajansı yayınları.

YILMAZ, S. (2018). Güney Kafkasya Üzerine Bir Analiz. Iğdır University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences, (3), 1-29.

Yıldız, Y. G. (1998). Kafkas Toplumlarının Siyasi ve Ekonomik Yapıları ve Gelişmeleri ile Bunlar Üzerinde Güç ve Rekabet Mücadeleleri ve Türkiye'nin Değemesi Gereken Politikalar. Kafkaslar, Orta Doğu ve Avrasya Perspektifinde Türkiye'nin Önemi Sempozyumu, Harp Akademileri Yayını, İstanbul, 28-29.

Cumhuriyet, 12 Temmuz 1992.

Yeni Yüzyıl, 23 Ekim 1996.

Milliyet, 11 Ekim 2001.

AFETLERDE PEDIATRİ HEMŞİRELİĞİ

PEDIATRIC NURSING IN DISASTERS

Doç. Dr. Sibel Serap Ceylan

Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik bölümü, çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Denizli/TÜRKİYE

ÖZET

Afetler ani gelişen ve tahmin edilmeyen toplumlar üzerinde yıkıcı etkiler bırakan olaylardır. Yoksulluk, kıtlık, sağlığın bozulması, sosyal izolasyon ve ölüm bu tür olayların sonuçlarından bazılarıdır. Bir afet meydana geldiğinde multidisipliner yaklaşım gerekmektedir. Bu multidisipliner ekip içerisinde yer alan hemşireler, afetlerde oluşabilecek sağlık ve yaşamı tehdit eden faktörleri en aza indirmek amacıyla afetin her aşamasında sağlık yönetimi, ilkyardım, triyaj ve bakım vermede görev almaktadır.

Bununla birlikte afetler toplumu birçok konuda etkisi altına almakla birlikte bazı grupları daha fazla etkilemektedir. Çocuklar gelişimsel ve fiziksel özelliklerinden dolayı afetlere karşı en savunmasız ve güçsüz gruptur. Bu nedenle afetlerden en fazla etkilenen grupta çocuklardır. Çocuklardan en az şekilde afetlerden etkilenmesi, hızlı ve güvenli şekilde iyileştirilmeleri ve rehabilite edilmeleri için çocuk merkezli afet yaklaşımının uygulanması çok önemlidir. Bu noktada pediatri hemşirelerine önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir. Afette görev alan multisidipliner ekibin içinde pediatri hemşiresinin bulunması zorunluluktur.

Pediatri hemşireleri afetlerde çocukların ihtiyaçlarını belirleyecek ve bakım verebilecek yeterli donanıma sahip olmalıdırlar. Pediatri hemşiresi afet anında ve sonrasında çocuğa müdahale edebilecek çocuk merkezli afet planlamasını ve yönetimini yapabilecek yeterlilikte olmalıdır. Pediatri hemşiresi bakım verici, savunucu, eğitici ve danışman rollerini kullanarak afetlerden çocukların bakımında holistik yaklaşımda bulunmalıdırlar. Afetlerde çocuk sağlığı ile ilgili konular çocuğun yaşına uygun ilkyardımın uygulanması, tedavi ve bakımın verilmesi, yeterli hidrasyonun ve beslenmenin sağlanması, uygun koşullarda barınma ve uyku ortamının oluşturulması, vücut ısısının korunması, enfeksiyon hastalıklarının önlenmesi, güvenlik ve korunma, mental sağlığın değerlendirilmesi, korunması ve iyileştirilmesi, eğitim, aile merkezli yaklaşımdır.

Afetler zamanı belirlenemeyen olaylar olduğu için afet öncesinde afet yönetim programları oluşturulmalıdır. Bu sayede afetzedelere hızlı bir şekilde müdahale edilebilmekte ve afetlerin etkileri hızlı bir şekilde atlatılabilmektedir. Afet yönetim programlarının çocuğu kapsamaması, planlamaların çocuklara özel ve gereksinimlerini karşılayacak şekilde yapılması önemlidir. Ayrıca bu programlar kapsamında çocuklarla çalışan meslek gruplarına çocuklara afette müdahale konusunda eğitimlerin verilmeli ve farkındalık oluşturulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Afet, Çocuk, Hemşire, Pediatri hemşiresi

ABSTRACT

Disasters are events that develop suddenly and have devastating effects on societies that are unpredictable. Poverty, famine, ill health, social isolation, and death are some of the consequences of such events. A multidisciplinary approach is required when a disaster occurs. Nurses, who are part of this multidisciplinary team, take part in health management, first aid, triage, and care at every stage of the disaster to minimize the health and life-threatening factors that may occur in disasters.

In addition, while disasters affect society in many issues, they affect some groups more. Children are the most vulnerable and powerless group against disasters due to their developmental and physical characteristics. For this reason, children are the group most affected by disasters. It is very important to apply a child-centered disaster approach for children to be affected by disasters in the least possible way, for their rapid and safe recovery and rehabilitation. At this point, pediatric nurses have important roles and responsibilities. It is mandatory to have a pediatric nurse in the multidisciplinary team involved in the disaster.

Pediatric nurses should have sufficient equipment to determine the needs and care of children in disasters. The pediatric nurse should be competent to intervene in the child during and after the disaster, and to make child-centered disaster planning and management. Pediatric nurses should take a holistic approach to the care of children from disasters by using the roles of caregiver, advocate, educator, and consultant. Issues related to child health in disasters, applying first aid appropriate to the age of the child, providing treatment and care, providing adequate hydration and nutrition, creating a suitable accommodation and sleeping environment, maintaining body temperature, preventing infectious diseases, safety, and protection, evaluating, protecting and improving mental health education is a family-centered approach.

Since disasters are undetermined events, disaster management programs should be established before disasters. In this way, disaster victims can be intervened quickly and the effects of disasters can be overcome quickly. It is important that disaster management programs cover the child, and that plans are made specifically for children and meet their needs. In addition, within the scope of these programs, occupational groups working with children should be given training on disaster response and awareness should be created.

Keywords: Disaster, Child, Nurse, Pediatric nurse

GİRİŞ

Afetler toplum için büyük kayıplara neden olan, toplumun fonksiyonlarını ve yeteneklerini büyük ölçüde sınırlayan ciddi bir tehdit ve büyük yıkımlardır. Afetler aniden, genellikle uyarı vermeden hızlı bir şekilde meydana gelir (UNDRR, 2023).

Afetler doğal ya da insan kaynaklı olabilir. Deprem, salgın hastalık, sel, kasırga, tsunami, volkanik patlama doğal afetlerden bazılarıdır. İnsan kaynaklı afetler ise kimyasal, radyolojik, biyolojik ve nükleer kazalar, savaşlar, göçler, terör olayları ve yangınlardır (AFAD, 2022).

Afetler toplumlar üzerinde yıkıcı etkiler bırakmaktadır. Yoksulluk, kıtlık, sağlıksızlık, sosyal izolasyon ve ölüm bu tür olayların sonuçlarından bazılarıdır (Yeo and Comfort, 2017).

Emergency Event Database EM-DAT 2022 yılında raporunda 2022 yılında dünya genelinde doğal ya da kaynaklı toplam 387 adet afet meydana geldiği, bu afetlerden 185 milyon kişinin etkilendiği ve 30.704 kişinin de öldüğü belirtilmektedir (Emergency Event Database EM-DAT 2022). AFAD raporuna göre Türkiye’de 2022 yılında meydana gelen doğa kaynaklı olaylar çoğunlukla deprem olup sel/su baskını, heyelan, fırtına, doludur (AFAD 2022).

AFET VE ÇOCUK

Doğal ya da insan kaynaklı afetlerin hepsi toplum sağlığını olumsuz etkilemektedir (Chacko et al., 2019). Çocuklar afetlerden etkilenen en savunmasız gruplardandır. Çocuklar yetişkinlerden fiziksel, gelişimsel ve sosyal olarak farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle yaş dönemlerine özel olarak hazırlanmış afet müdahale hizmetlerine ihtiyaç duymaktadırlar (Limoncu ve Atmaca, 2018).

Çocuklar afetlerden fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik olarak etkilenmektedir. Acil bir durumda çocukları tedavi etmesi gerekebilecek tüm sağlık hizmeti sağlayıcıları, rollerine özel, yeterli pediatrik afet kliniği eğitimine sahip olmalıdır. Bu eğitim, yaşa ve boyuta uygun malzeme ve tıbbi ekipmanın kullanımını, pediatrik ilaç dozajları bilgisini ve çocuklara ve ailelere özel triyaj bilgisini içermelidir. Pediatrik acil durum müdahalelerine yönelik hazırlık, pediatrik özel eğitim, rehberlik, tatbikatlar, malzeme ve personelin kapsamlı bir entegrasyonu yoluyla genişletilmelidir (Privileges, 2010)

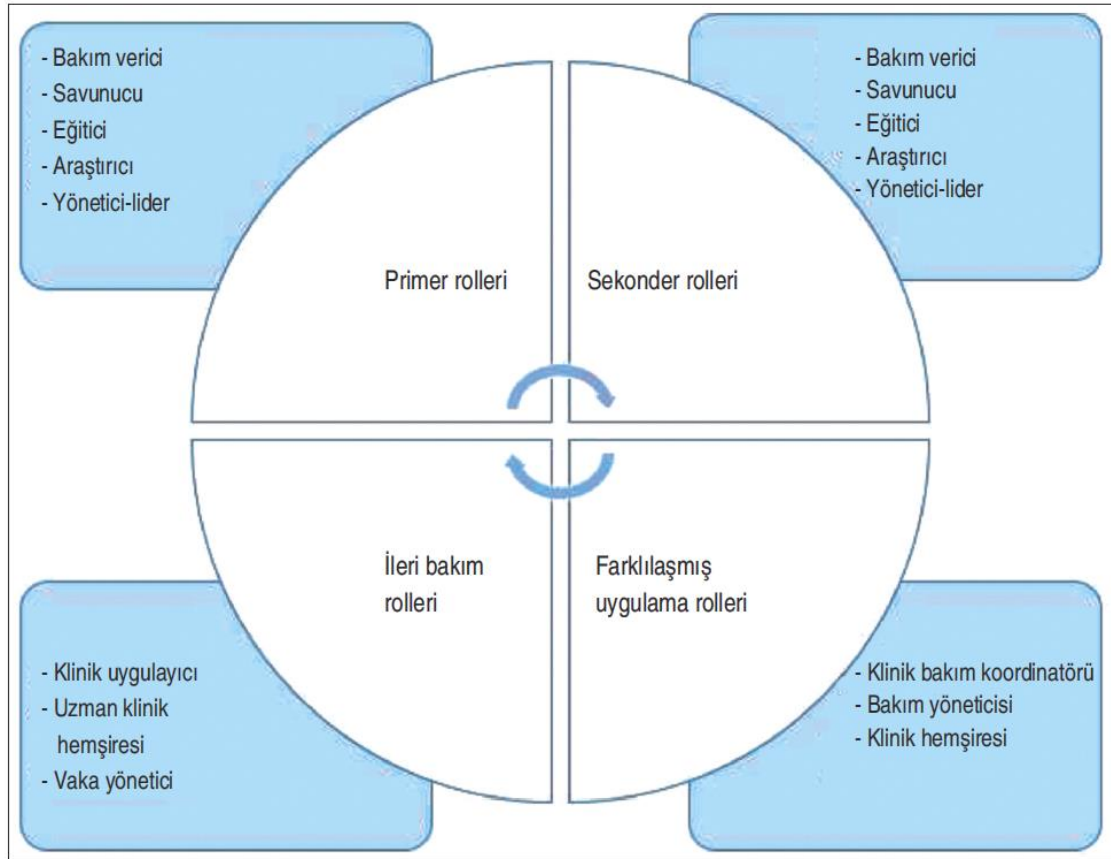
AFETLERDE HEMŞİRELİK

Sağlık profesyonellerinin önemli bir dilimini hemşireler oluşturmaktadır. Hemşireler afetler öncesinde hazırlık aşamasında, afet anında ilkyardım ve bakım, afet sonrasında da toplumun ve bireyin sağlığının korunması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve rehabilitasyonu gibi alanlarda görevler almakta olup sağlık hizmetinin sunumunda vazgeçilmez bir konuma sahiptirler (Landan et al., 2019).

Uluslararası Hemşireler Birliği hemşirelerin afete hazırlık, afet bakımını planlama, müdahale ve rehabilitasyon süreçleriyle ilgili bilgi ve becerilere sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır. Afetler konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip hemşireler ilk yardım, triyaj, hastalıkların yayılması, birey ve toplumun ruhsal sağlığının korunması ve iyileştirilmesi gibi alanlarda etkin rol oynamaktadır (Said ve Chiang, 2020). Afetlere hazır ve nitelikli hemşireler doğru ve yerinde uygulamalar yaparak afetlerin yıkıcı sonuçlarını önemli ölçüde azaltabilirler (Landan et al., 2019).

AFETLERDE PEDIATRİ HEMŞİRELİĞİ

Hemşirelik Yönetmeliğinde pediatri hemşiresi “*Evrensel çocuk hakları ve profesyonel hemşirelik rolleri doğrultusunda 0-18 yaş arasındaki çocukların aile ve toplum içinde fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal yönden sağlıklı büyüme ve gelişmesi, hastalıklardan korunması ve sağlığının en üst düzeyine çıkarılması; hastalandığında hasta çocuğun tedavisi, bakımı ve rehabilitasyonundan sorumlu hemşiredir.*” şeklinde tanımlanmaktadır (Hemşirelik yönetmeliği, 2011). Bu bağlamda pediatri hemşiresinin rolleri Şekil 1 de verilmiştir.



Şekil 1. Pediatri hemşiresinin rolleri (Şenol, 2018)

Amerikan Hemşireler Derneğine (2003) göre pediatri hemşiresinin; bakım verici, eğitici, karar alıcı, savunucu ve bireyin sözcüsü, koordine edici, rehabilite edici, rahatlatıcı, iletişimci ve işbirliği, hastalığı önleme, sağlığı koruma, geliştirme ve yükseltme, danışmanlık, yönetici ve araştırmacı rolleri vardır.

Pediatri hemşireleri, bir felaketin ardından acil dönemde artan kapasitenin bir parçası olarak, aşırı yüklenebilecek sağlık bakım sistemlerinin yönetimi de dahil olmak üzere müdahalenin tüm yönlerine yardımcı olmak için acil müdahale ekiplerinin bir parçası olmalıdır (Googdhue et al., 2019). Sağlık profesyonelleri içerisinde pediatri hemşireleri aldıkları hemşirelik eğitimi, çalışma alanlarının çeşitliliği, ve çocuk aile geçirdikleri zaman nedeniyle onları daha iyi tanımaktadırlar. Pediatri hemşiresi mesleki rolleri ile afetlerde çocukların bakımında holistik sağlık bakımını vermelidirler. Afetlerde görev alacak pediatri hemşiresi çocuğun organizmasını bütüncül olarak tanımalı, çocukların yapısal ve işlevsel değişikliklerini, afetlerin çocuklarda neden olabileceği riskleri, patolojik durumları ve nedenlerini ve çocuğun vücudunun savunması mekanizmasını, çocukta fizyolojik ve zihinsel süreçler arasındaki ilişkiyi ve etkileşimi bilmelidir (Manav ve Nazik, 2023).

Pediatri hemşireleri afetlerde hem tanınması hem de kullanılması gereken bir kaynaktır. Örneğin, pediatri hemşirelerinden, ileri düzeyde bakımın gerekli olduğu ve hastanelerin maksimum kapasitede olduğu barınaklarda veya sahra hastanelerinde bulunan ailelere yardım etmeleri istenebilir. Her ne kadar tüm pediatrik sağlık hizmeti sağlayıcıları ilk müdahale ekibi olarak hizmet verecek konumda olmasa da, her pediatri hemşiresi, bir felaket meydana geldiğinde kendi uygun rolü çerçevesinde müdahale etmek için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmalıdır. Pediatri hemşirelerinin olaya dahil olan kişilere nasıl anında fiziksel ve psikolojik bakım sağlayacaklarını bilmeleri, kendi sınırlamalarının farkında olmaları, ek bilgi ve kaynakları ne zaman ve nerede arayacaklarını bilmeleri ve olay komuta sistemini ve onun yerleşik süreçlerini anlamaları beklenmelidir (Goohue et al., 2019).

SONUÇ

Çocuklar afetlerden etkilenen en savunmasız ve mağdur gruptur. Afetlerde görev alan sağlık personelinin çoğunluğunun alışık olmadıkları halde pediatrik hastalarla çalışmak zorunda kaldıklarını bildirilmiştir (Slepski, 2007). Pediatrik değerlendirme, teşhis ve tedavi becerileri nedeniyle, pediatri hemşireleri doktorların minimum gözetimiyle çalışması, ağır olamayan yararlıları teşhis etmek ve tedavi etmek için gerekli becerilere sahip olmaları nedeniyle ihtiyaç duyulan bir meslek grubudur. Bu nedenle pediatri hemşirelerinin hem üniversitesi eğitiminde hem de mezuniyet sonrası eğitiminde afetlere yönelik eğitim alması afetlerde hazır bulunuşluklarını ve farkındalıklarını arttırabilir. Bununla birlikte çocuk merkezli afet planlamalarının da yapılması gerekmektedir. Afetlere maruz kalmış savunmasız kişilere bakım vermek sorumlu ve dikkatli bir uygulama gerektirmektedir.

KAYNAKLAR

- American Nurses Association and Society of Pediatric Nurses. (2003). Scope and standards of pediatric clinical practice. Washington, D.C.
- Chacko, S., Randolph, R., & Morsch, G. (2019). Disaster Medicine: Public Health Preparedness for Natural Disasters. *FP essentials*, 487, 17-22.
- Goodhue, C. J., Rickenback, T., Hays, S., & Donohoe, M. (2019). NAPNAP Position Statement on Pediatric-Focused Advanced Practice Registered Nurses' Role in Disasters Involving Children. *Journal of Pediatric Health Care*, 33(1), A16-A18.
- Emergency Event Database EM-DAT 2022. 2022 Disasters in numbers. https://cred.be/sites/default/files/2022_EMDAT_report.pdf
- Hemşirelik Yönetmeliği, 2011. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/yonetmelik/7.5.13830-ek-2%20ve%203.htm>
- Langan, J. C., Lavin, R. P., Griffin, A. R., Veenema, T. G., & Dobalian, A. (2019). From brainstorming to strategic plan: the framework for the society for the advancement of disaster nursing: a work in progress. *Nursing administration quarterly*, 43(1), 84-93.
- Limoncu, S., & Atmaca, A. B. (2018). Çocuk Merkezli Afet Yönetimi. *Megaron*, 13(1).
- Manav, G., & Nazik, F. (2023). Doğal afetlerde çocuk sağlığı ve pediatri hemşiresinin rolü. *Gevher nesibe journal of medical and health sciences*, 8(2), 347-353.
- Privileges, P. (2010). NAPNAP Position Statement on Nurse Practitioner Prescriptive Privileges. *J Pediatr Health Care*, 24, 21A-22A.
- Said, N. B., & Chiang, V. C. (2020). The knowledge, skill competencies, and psychological preparedness of nurses for disasters: a systematic review. *International emergency nursing*, 48, 100806.
- Slepski, L. A. (2007). Emergency preparedness and professional competency among health care providers during hurricanes Katrina and Rita: pilot study results. *Disaster management & response*, 5(4), 99-110.
- Şenol, S. (2018). Tarih boyunca pediatri hemşiresinin rol ve işlevleri. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Nurs-Special Topics*, 4(1):1-7.
- T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Başkanlığı (2022) Afet türleri. <https://www.afad.gov.tr/afet-turleri>
- T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Başkanlığı (2022). 2022 yılı doğa kaynaklı olay istatistikleri. https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2022-Yili-Doga-Kaynakli-Olay-Istatistikleri.pdf
- Yeo, J., & K. Comfort, L. (2017). An expected event, but unprecedented damage: Structure and gaps of large-scale response coordination of the 2011 Thailand floods. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 26(4), 458-470.

**AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİNDE KULLANILAN BİLGİSAYARLI GÖRÜ
TEKNİKLERİ**
**COMPUTER VISION TECHNIQUES USED IN INTELLIGENT
TRANSPORTATION SYSTEMS**

Öznur Suçeken

Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi
Orcid No: 0000-0002-6184-2442

Gül Fatma Türker

Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi
Orcid No: 0000-0001-5714-5102

ÖZET

Dünya nüfus artışına paralel olarak araç kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Akıllı ulaşım sistemleri (Intelligent Transportation System - ITS), artan araç sayısı ile oluşan sorunlara ulaşımdaki verimliliği arttırmak, trafik akışını düzenlemek, seyahat güvenliğini ve konforunu arttırmak gibi teknolojik çözümler sunmaktadır. Bu bağlamda bilişim sektörü, ulaşım sektörüne entegre olarak çeşitli uygulamalar geliştirmektedir. Böylece tekerleğin keşfinden, bilgisayarın keşfine kadar gerçekleştirilen tüm gelişmeler sonucu makinelerin de öğrenebildiği ve insanların yerine çalışabildiği uygulamalar hayatımızda yer almaktadır. Bilgisayarlı görü, görüntü işleme ile derin öğrenme teknolojilerinin birlikte kullanılması sonucu makinelerin, görüntülerden anlamlı örüntüler ve ilişkiler çıkarmasını sağlamaktadır. İnsan beyninin taklit edilmesine dayanan bu teknik, öğrendiği örüntü ve ilişkiler sonucunda bir karar verme yeteneğine sahip hale gelmektedir. Bilgisayarlı görü teknikleri turizm, sağlık, sanayi, savunma, ulaşım, hizmet, e-ticaret vb. birçok alanda etkisini göstermektedir. Ulaşım ve otomotiv sektöründe sensörler ve kameralar aracılığıyla elde edilen veriler bilişim teknolojileriyle analiz edilerek otonom araçlar, güvenlik sistemleri, trafik yönetim sistemleri, navigasyon sistemleri ve yolcu bilgilendirme sistemlerinde kullanılmaktadır. Bu çalışmada akıllı ulaşım sistemlerinde bilgisayarlı görü tekniği kullanılan uygulamalar incelenerek, izlenen yöntemler ve başarı oranları sunulmuştur. Akıllı ulaşım sistemlerinde bilgisayarlı görü tekniği olarak FAST R-CNN, FASTER R-CNN, R-CNN, YOLO ve SSD mimarileri kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalarda bilgisayarlı görü tekniklerinin trafik akışı ve güvenliğini sağlayan uygulamalarda daha çok kullanıldığı görülmüştür. CNN tabanlı YOLO ve FASTER R-CNN mimarilerinin diğerlerine göre hızlı olduğu tespit edilmiştir. Özellikle trafik levhalarının tespiti, acil durum tespiti, araç plaka tespiti ve otonom araçlar için şerit yol tespitleri üzerine geliştirilen uygulamalarda ortalama %90'ın üzerinde başarılı sonuçlar izlenmiştir. Bilgisayarlı görü tekniklerinin bu alanda daha etkin kullanımı sayesinde sürdürülebilir ITS yapıları oluşturulabilir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı ulaşım Sistemleri, araç, bilgisayarlı görü, CNN, FASTER R-CNN, trafik, YOLO.

ABSTRACT

In parallel with the world population growth, the prevalence of vehicle usage has been increasing day by day. Intelligent Transportation Systems (ITS) offer technological solutions to the challenges arising from the escalating number of vehicles. These solutions aim to enhance transportation efficiency, regulate traffic flow, improve travel safety and comfort. In this context, the information technology sector integrates with the transportation sector to develop various applications. As a result of advancements from the invention of the wheel to the invention of computers, applications have emerged in our lives where machines can learn and perform tasks on behalf of humans. Computer vision, facilitated by the integration of image processing and deep learning technologies, enables machines to extract meaningful patterns and relationships from images. This technique, inspired by the mimicry of human brain processes, empowers machines to make decisions based on learned patterns and relationships. Computer vision techniques affect their impact in various domains such as tourism, health, industry, defense, transportation, services, e-commerce etc. In the transportation and automotive sector, data obtained through sensors and cameras are analyzed using by information technologies to develop applications like autonomous vehicles, security systems, traffic management systems, navigation systems, and passenger information systems. In this study applications using computer vision technique in intelligent transportation systems are examined and the methods followed and success rates are presented. The computer vision techniques in intelligent transportation systems are FAST R-CNN, FASTER R-CNN, R-CNN, YOLO and SSD architectures. Research shows that the computer vision techniques are more used in applications of ensuring traffic flow and safety. CNN based YOLO and FASTER R-CNN architectures were found to be faster than others. Especially in applications developed on traffic sign detection, emergency detection, vehicle license plate detection and lane road detection for autonomous vehicles, successful results of over 90% were observed on average. By using computer vision techniques more effectively in this field, sustainable ITS structures can be created.

Keywords: CNN, computer vision, FASTER R-CNN, intelligent transportation systems, traffic, vehicle, YOLO.

GİRİŞ

Ulaşım sektörü ülkelerin ekonomik, sosyal, politik ve kültürel alanlarının gelişmesinde büyük önem taşımaktadır. Gün geçtikçe artan araç sayısına bağlı olarak şehirlerdeki trafiğin optimizasyonu için düzenlemeler yapılması önemli bir konu haline gelmiştir. İnsanlar bu sektörde meydana gelen sorunlar karşısında çözüm yolları aramış ve akıllı ulaşım sistemleri kavramını ortaya çıkartmıştır (Taç, 2018).

Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS); trafik akışının düzenlenmesi, seyahat güvenliğinin ve konforunun artırılması, çevre zararının azaltılması, mevcut kapasitelerin optimum kullanımını sağlamak gibi amaçlar doğrultusunda geliştirilen uygulamalardır (Tektaş & Tektaş, 2019). ITS günümüzde ulaşım sektörü için elektrik-elektronik sistemleri, bilişim, iletişim ve güncel veri bankalarını kullanan bir yapı olarak görülebilir. İlk uygulamaları 1960' lı yıllarda başlayan akıllı ulaşım sistemleri, teknolojinin ilerlemesiyle günümüzde

oldukça önemli bir alan haline gelmiştir. 1960’larda ABD’ de geliştirilen “Elektronik Rota Kılavuzlama Sistemi”, 1973’ te Japonya’ da geliştirilen “Kapsamlı Otomobil Kontrol Sistemi” ve 1974’ te Almanya’ da geliştirilen “Sürücü Radyo Yayını Bilgilendirme Sistemi” uygulamaları akıllı ulaşım sistemlerinin temelini atmıştır (Katanalp ve ark., 2018). 1980’ li yıllardan itibaren akıllı ulaşım sistemleri uygulamaları için dünya çapında rekabetçi ortamlar oluşmaya başlamıştır. Günümüzde ulusal ve uluslararası platformlarda sürdürülebilir kentsel ulaşım sistemleri oluşturmaya yönelik yapılan plan ve projelerde bilgisayar teknolojileri etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Karlı & Çelikyay, 2022).

Görüntülerin bilgisayar ortamına aktarılmasıyla başlayan yeni teknolojilerin en önemli kavramlarından biri “Bilgisayarlı Görü” (Computer Vision) tekniğidir. Bilgisayarlı görü; bilgisayar sistemlerinin görüntüler hakkında örüntü ve ilişkiler bulmasıyla başlar. Öğrenme yeteneğine sahip olan bu teknik, görüntüler üzerinde yaptığı analizler sonucunda karar verme yeteneği de göstermesiyle işlem yapar. Böylece bilgisayarlar, çeşitli görevleri gerçekleştirebilir (Öncü, 2014). Bilgisayarlı görü, temelinde görüntü işleme ve derin öğrenme kavramlarını içerir. Görüntü işleme, görüntü verilerinin bilgisayar tarafından değerlendirilmesinden sonra bir anlam çıkartılması işlemidir (Samtaş & Gülesin, 2011). Derin öğrenme; bilgisayarın, insan beynini taklit ederek kendi kendine verilerden öğrenme ve karar verebilme yeteneği kazanmasıdır. Bu bağlamda bilgisayarlı görü tekniği asıl olarak bilgisayarın görüntü işleme ve derin öğrenme işlemlerini birlikte gerçekleştirmesidir. Bilgisayarlı görü teknikleri turizm, sağlık, ulaşım, sanayi, e-ticaret, güvenlik ve savunma gibi birçok sektörde uygulanmaktadır (Anwar ve ark., 2018).

Özellikle ulaşım sistemlerindeki bilgisayarlı görü uygulamaları giderek artan bir öneme sahiptir. Bu uygulamalar genellikle kameralar veya sensörler tarafından elde edilen verilerin, bilgisayar algoritmaları ile işlenmesi sonucuyla gerçekleştirilir. Bu işleme süreci görüntü tanıma, nesne tespiti, trafik akışı analizi ve yol güvenliği gibi çeşitli alanlarda uygulanabilir. Özellikle otonom araç teknolojisinin çıkmasıyla birlikte bilgisayarlı görü uygulamalarının önemi artmıştır.

Bu çalışmada son yıllarda akıllı ulaşım sistemlerinde kullanılan bilgisayarlı görü teknikleri incelenmiştir. Uygulamalar özetlenerek, algoritma yöntemlerinin çalışma mantıkları açıklanmıştır. Gerçekleştirilen çözümlerde genellikle CNN tabanlı derin öğrenme algoritmalarının kullanıldığı ve çözümlerin amaçlarına göre (hız/doğruluk) tercih edilen algoritmaların değiştiği görülmüştür.

AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİNDE BİLGİSAYARLI GÖRÜ UYGULAMALARI

Gerçekleştirilen uygulamaların genel olarak araçlarda plaka tespiti, model tespiti, konum tespiti üzerine, tehlikeli madde tespiti ve trafik akış yönetimi üzerine olduğu görülmektedir. Öne çıkan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Trafikte Araç ve Levha Tespit Uygulamaları

2017 yılında Ammour tarafından araç tespiti için iki aşamalı bir yöntem geliştirilmiştir. İlk aşamada YOLO tekniğini VGG16 mimarisi ile eğitmiş, ikinci aşamada SVM algoritması ile nesne araç mı, değil mi tespitini gerçekleştirmiştir. 2018 yılında Arcos Garcia derin öğrenme

algoritmalarını kullanarak bir analiz yaparak YOLO, SSD, R-CNN teknikleriyle trafik levhalarını tespit etmişlerdir (Güven, 2019). 2019 yılında Zeynel Baran Yıldırım ve arkadaşları görüntü işleme teknikleriyle otoyol trafiğindeki araçların tanımlanması, sayılması ve şerit yoğunluğunun belirlenmesi üzerinde çalışmalar yaparak, %92-%96 arasında başarı oranı elde etmişlerdir (Yıldırım, Özdemir & Eren, 2019). 2020 yılında Mert Çetinkaya ve Tankut Acarman trafik işaret levhalarının derin öğrenme yöntemleriyle tespiti için araç üzerinde bulunan bir kameradan çekilen fotoğrafları Enet tabanlı bir görüntü segmentasyonunda işlemişlerdir. Çalışma sonunda %90- %95 arasında başarı oranı elde etmişlerdir (Çetinkaya & Acerman, 2020). 2020 yılında Gülyeter Öztürk farklı görüntü işleme tekniklerini karşılaştırarak, insan, araba, bisiklet ve trafik levhalarının tespitini gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda Faster R-CNN algoritmasının %85.1 doğruluk oranıyla diğer algoritmalara göre daha başarılı olduğu sonucuna varmıştır (Öztürk, 2020). 2021 yılında Jahongir Azimjonov kavşak ve otoyollardan elde ettiği çevrimiçi trafik görüntülerini görüntü işleme teknikleriyle işleyerek şehrin seçilmiş bölgelerinin trafiği hakkında anlık veriler hesaplamıştır. Bu verilerde araçların sınıflandırılması, her araca ait sayısal değerler (yön ve hız) bulunmaktadır. CNN tabanlı YOLOv3 tekniğine dayanan bu çalışma Sakarya Büyükşehir Belediyesine sunulmuştur. Çalışma sonunda %90 başarı oranı görülmüştür (Azimjonov, 2021). 2021 yılında Abdullah Elen ve Arif Vatansever SVD algoritmasını kullanarak araç türlerini sınıflandırma üzerine bir çalışma yapmışlardır. Dört farklı araç türünde, farklı açılardaki görüntülerin özneliklerinin sınıflandırılması amaçlanmıştır. SVD algoritması ile 12 farklı metrik üzerinden sınıflandırılma testleri yapılmış ve %80 oranında doğruluk elde edilmiştir (Elen & Vatansever, 2021). 2023 yılında Abdullah Sökülmez güvenlik kameralarından yararlanarak 3 dakikalık bir karayolu sahnesi üzerinde YOLOv3 ve deep sort algoritmaları ile araçların tespiti ve konumu üzerinde %90'ın üzerinde doğruluk oranı elde etmiştir. Ayrıca kamera kayıtlarıyla trafik yoğunluğunu eş zamanlı olarak, 20 saniyede bir güncellenecek şekilde google haritalara yönlendiren bir html uzantısı ile yansıtmıştır (Sökülmez, 2023).

Tehlikeli Madde Tespit Uygulamaları

2020 yılında Mustafa Burgaz R-CNN nesne tespit algoritması ile insansız hava araçları ile havadan çekilen görüntülerde silah tespiti çalışması yapmıştır. 200 adet görüntü üzerinde eğitim ve test işlemleri sonucunda %99 doğruluk oranı elde etmiştir (Burgaz, 2020). 2021 yılında Muhammed Emin Urlu, FASTER R-CNN ve SSD tekniklerini kullanarak tehlikeli madde (silah) tespiti gerçekleştirmiştir ve %83 başarı oranı elde etmiştir. Çalışmasında silah tespiti yaparak, araçlara yapılan silahlı saldırı durumunda aracın kendi zırhını açması veya çeşitli önlem mekanizmaları alan sistemler geliştirilebileceğini belirtmiştir (Urlu, 2021). 2022 yılında Mustafa Melikşah Özmen ve arkadaşları büyük bir güvenlik sorunu olan araç altı tehlikeli madde tespiti üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Günümüzde araç altlarının ayna ile kontrolünün yetersizliğine dikkat çekmişlerdir. Askeri yerleşkelere yönelik yapılan bu çalışmada YOLOv5 tekniği kullanılarak önce plaka tespiti yapılmaktadır. Plaka sistemde kayıtlı ise aracın altının tekrar görüntü işleme teknikleriyle taranması sonucu yabancı bir nesne olmadığı durumunda geçişine izin verilmektedir. Çalışma sonucunda %97 başarı oranı elde edilmiştir (Özmen ve ark., 2022).

Model ve Plaka Tespit Uygulamaları

2021 yılında Serkan Kırca ülkemizde en çok kullanılan ilk 5 araç modeli seçtikten sonra YOLOv2 tekniğini kullanarak araç plakasını ve amblemini tespit etmektedir. Çalışma sonunda %93.53 doğruluk oranı elde etmiştir (Kırca, 2021). 2023 yılında Talip Çay, Emre Ölmez ve Orhan Er yaptıkları çalışmada R-CNN teknolojisini kullanarak araç plakasını tespit etmişlerdir. Toplam 550 adet görüntünün 450 adedi eğitimde, 100 adedi test için işlenmiştir. Çalışma sonucunda %97 oranında başarı elde edilmiştir (Talip ve ark., 2023).

Anormali Olay Tespit Uygulamaları

2021 yılında Soheil Khodkar ve Recep Bahar, ulaşım sistemlerinde akıllı olay algılama sistemleri için Ankara-Niğde otoyolu üzerinde araştırma yapmışlardır. Toplam 277 km uzunluktaki yolda 360 derece dönebilen toplam 188 kamera ile otoyol devamlı olarak taranarak merkeze bilgi iletmektedir. Bu sistem sayesinde %99 başarı oranına ulaşmanın mümkün olduğunu belirtmişlerdir. Böylece otoyolların sürekli olarak denetimi, hızlı ve etkili şekilde gerçekleştirilmektedir (Khodkar & Bahar, 2021).

Şerit Yol Tespit Uygulamaları

2021 yılında Erkan Deveci ve Burhan Ergen sürücülerin güvenliği ve konforunu arttırmak için yol yüzeyindeki anormalilerin tespiti üzerine çalışmışlardır. Kamera ile oluşturdukları görüntü veri setlerini VGG16 mimarisi ile işleyerek %95.9 oranında başarı elde etmişlerdir (Deveci & Ergen, 2021). 2021 yılında Onur Acun CityScapes veri setini kullanarak 50 farklı şehirde, farklı hava koşullarında görüntüler toplamıştır. Görüntülerdeki imgelerde sadece yol etiketlerini dikkate alarak araçlar için gerçek zamanlı sürülebilir alan tespiti işlemi gerçekleştirmiştir (Acun, 2021).

Doluluk Tespit Uygulamaları

2022 yılında Bora Doğaroğlu ve Pelin Çalışkanelli akıllı otopark sistemlerinde yer ve doluluk sorunundan dolayı araç tanıma teknolojileri üzerinde çalışmıştır. Kameralı sistemlerle izlenen otopark girişleri aracın otoparka girişini ve çıkışını takip ederek otoparkın güncel yoğunluğu hakkında bilgi vermektedir (Doğaroğlu & Çalışkanelli, 2022). 2022 yılında Volkan Azat YOLOv5 algoritmasını kullanarak şehir içi hafif raylı sistemlerde vagon içi yolcu yoğunluğunun tespiti üzerine çalışmıştır. Böylece istasyonlarda bekleyen yolcuların daha uygun kapılara yönlendirilmesiyle sefer planlarına katkı sağlamıştır (Azat, 2022).

Araç Sanayi Uygulamaları

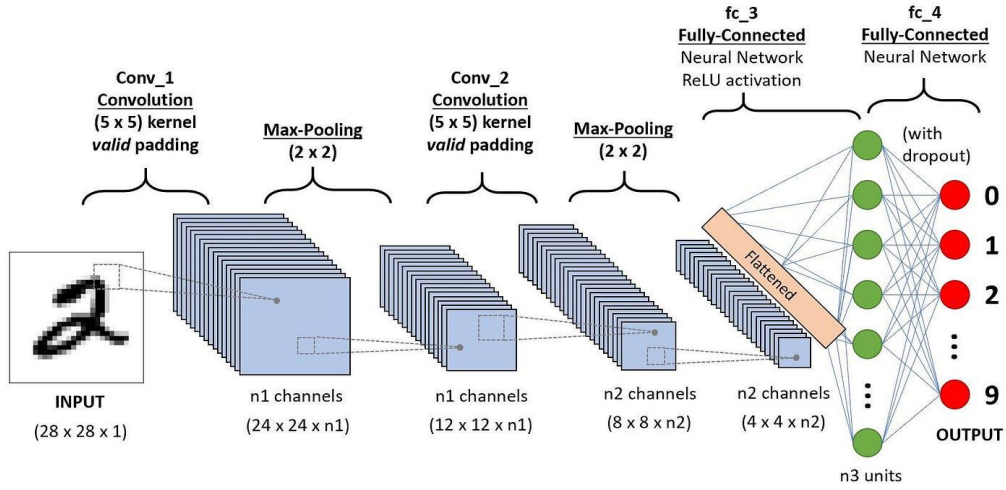
2020 yılında Yarens J. Cruz ve arkadaşları LPG kaynak muayene süreçlerinde CNN mimarisini ve görüntü işleme tekniklerini kullanarak kaynak işlemi yapılacak parçaların yanlış hizalamalarını %97.7 oranında başarıyla tespit etmiştir. Düşük maliyet ve etkili sonucu sayesinde sanayi endüstrisinde bu teknolojinin kullanılabileceğini göstermiştir (Cruz ve ark., 2020).

BİLGİSAYARLI GÖRÜ UYGULAMALARINDAKİ YÖNTEMLER

Bilgisayarlı görü tekniğindeki uygulamalarda CNN tabanlı derin öğrenme mimarileri olan YOLO, SSD, R-CNN, FASTER R-CNN yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler aşağıda özetlenmiştir.

CNN (Convolutional Neural Network)

Evrişimli sinir ağları, bilgisayar bilimlerinde kullanılan matematiksel modellerdir. İnsan beyninin işleyişinden esinlenerek tasarlanmıştır. Yapay sinir hücrelerinden ve bu hücrelerin birbirleriyle bağlantılarından oluşur. Derin öğrenme yöntemleriyle eğitilen sinir ağları, büyük miktarda veriler üzerinde işlem yapabilir. CNN, karmaşık problemleri çözmek ve tahminler yapmak, görüntü tanıma, nesne tespiti, dil işleme, konuşma tanıma vb. birçok farklı alanda kullanılabilir. Bir CNN, havuzlama katmanları (pooling layers) ve yoğun katmanlar (dense) gibi katman türlerini içerir (Santaş & Gülesin, 2021).



Şekil 1. CNN Mimarisi

CNN Katmanları

CNN mimarisinde her katman veriler üzerinde farklı bir amacı gerçekleştirir.

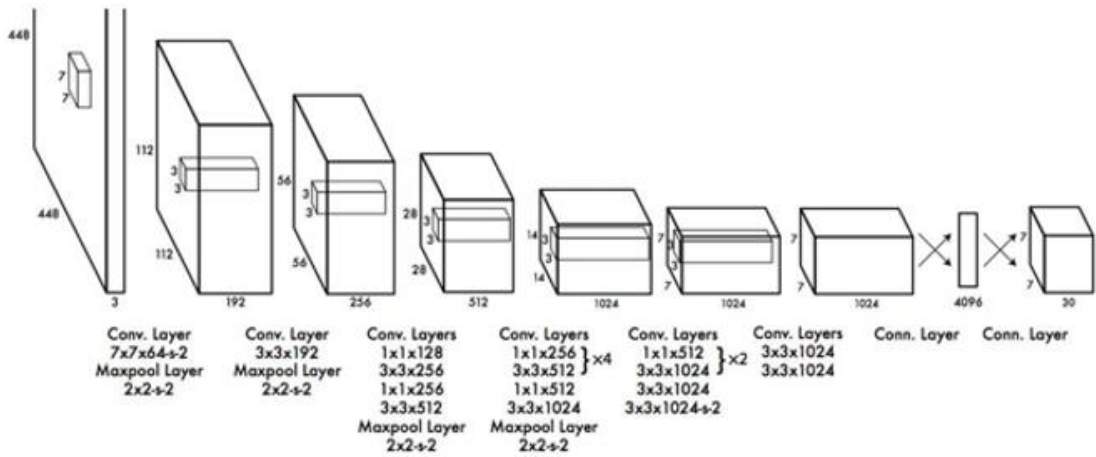
Giriş Katmanı
Filtre Katmanları
Aktivasyon Katmanları
Havuzlama Katmanları
Tamamen Bağlı Katmanlar
Çıkış Katmanı

Tablo 1. CNN Katmanları

- Giriş Katmanı: CNN' in ilk katmanıdır, görüntünün girişini alır. Bu katmanda, görüntüler genellikle piksel değerlerini içerir.
- Filtre (Convolutional) Katmanları: CNN' in en önemli katmanlarından biri olan filtre katmanları, öznelik çıkarmak için konvolüsyon operasyonunu uygular. Bu katman, öznelikleri yakalamak için veri üzerinde filtreleri hareket ettirir. Her bir filtre, giriş verisi üzerinde kayar ve öznelik haritalarını oluşturur.
- Aktivasyon Katmanları: Filtre katmanlarından sonra genellikle bir aktivasyon fonksiyonu uygulanır. Bu fonksiyon, her filtre çıktısını geçerli bir hale getirir. ReLU (Rectified Linear Unit) yaygın olarak kullanılan bir aktivasyon fonksiyonudur.
- Havuzlama (Pooling) Katmanları: Havuzlama katmanları, boyutu küçültmek ve hesaplama maliyetini azaltmak için kullanılır. Genellikle maksimum havuzlama veya ortalama havuzlama gibi teknikler kullanılarak, öznelik haritalarının boyutu küçültülür ve daha özetlenmiş bir temsil elde edilir.
- Tamamen Bağlı (Fully Connected) Katmanlar: Tamamen bağlı katmanlar, öznelik haritalarının düzleştirildiği ve sınıflandırma veya regresyon gibi görevler için kullanılan geleneksel yapılardır. Bu katmanlar, öznelikleri çıktı sınıflarıyla ilişkilendirmek için genellikle yapay sinir ağı yapısını kullanır.
- Çıkış Katmanı: CNN'nin son katmanı, genellikle sınıflandırma, regresyon veya segmentasyon gibi belirli bir görevin çıktısını üretir. Sınıflandırma problemlerinde, genellikle softmax aktivasyon fonksiyonu kullanılır ve her bir sınıfa ait olasılık değerleri elde edilir (Bhatt ve ark., 2021).

YOLO (You Only Look Once)

YOLO algoritması, nesne tespit uygulamalarında hızlı çalışması sebebiyle oldukça fazla tercih edilmektedir. YOLO algoritmasında, görüntü sadece bir kez CNN yapısından geçirilir ve görüntünün üzerinde sınırlayıcı kutular oluşturulur. Kutuların içinde önce nesne olup olmadığı daha sonrasında bu nesnenin hangi sınıf etiketine sahip olduğu kontrol edilir. Her sınırlayıcı kutunun içinde bir güven skoru hesaplanır. Bu güven skoruna göre görüntüler, sınıf etiketleriyle eşlenir (Karadağ & Ali, 2023).

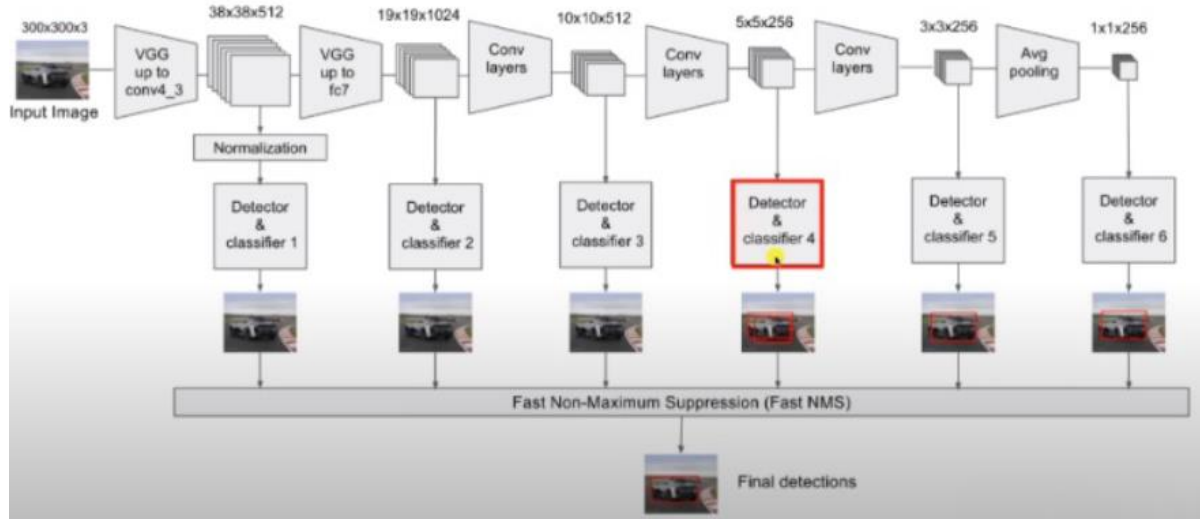


Şekil 2. YOLO mimarisi

- YOLO v1 (2015): İlk YOLO versiyonudur. Küçük nesne tespitinde zorluk yaşanmıştır.
- YOLO v2 (2016): Küçük nesne tespitlerinde iyileştirilmiştir. Aynı anda birden çok ölçekli nesneyi algılayabilen bir modeldir.
- YOLO v3 (2018): Birden fazla ölçekli özellik haritaları kullanarak daha küçük nesnelere daha iyi tespit edebilen bir modeldir.
- YOLO v4 (2020): Modelin hız ve doğruluk dengesi iyileştirilmiştir.
- YOLO v5 (2020): Önceki versiyonlardan bağımsız bir şekilde geliştirilmiştir. Gerçek zamanlı uygulamalarda kullanılmak üzere çıkartılan bir modeldir.
- YOLO v6 (2022): Daha yüksek doğruluk ve çıkarım hızı elde edilmiştir. Ancak model daha az kararlıdır.
- YOLO v7 (2022): Büyük veriler üzerinde başarılı performans gösterebilen bir modeldir.
- YOLO v8 (2023): Daha hafif ve daha hızlı olarak geliştirilen son güncel modeldir (Jiang ve ark., 2022).

SSD (Single Shot MultiBox Detector)

SSD algoritması derin öğrenme tabanlı bir nesne algılama ve sınıflandırma algoritmasıdır. Tek bir derin sinir ağı kullanarak, tek seferde görüntü tanıma işlemi yapmaktadır. Böylece ağın, görüntüyü birden çok kez analiz etmesini gerektirmez. CNN mimarisi kullanır. Bu mimari, birbirini takip eden evrişim (convolutional) katmanlarından oluşur (Tan ve ark., 2021).



Şekil 3. SSD Mimarisi

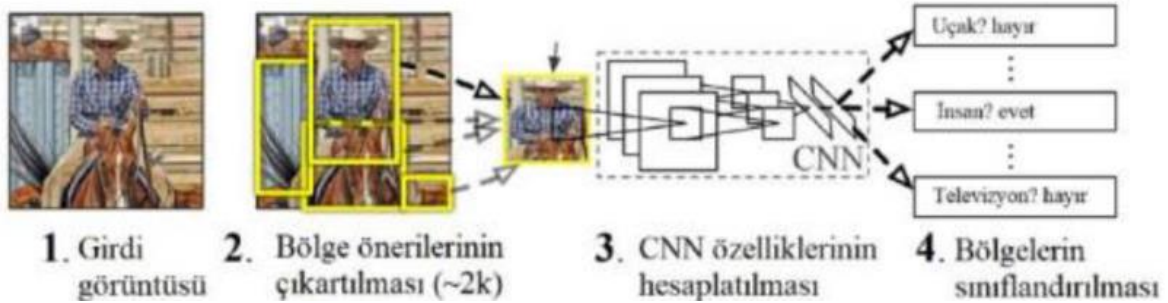
Model, temel bir VGG-16 ağını kullanır. Giriş görüntüsünü öznitelik haritalarına dönüştürür. Daha sonra her bir öznitelik haritası üzerinde, farklı boyutlardaki kutular (anchor box) oluşturulur. Bu kutular, farklı nesne boyutlarını kapsamak için farklı en-boy oranlarına sahiptir. Her bir anchor box için sınıf tahminleri ve konum ayarlamaları yapmak için konvolüsyonel katmanları kullanılır. Bu tahminler, önceden belirlenmiş sınıf etiketleriyle ilişkilendirilir ve nesne tespiti için kullanılır. Bütün bounding boxların 0 ile 1 arasında güven skoru vardır. Non-max Suppression algoritması görüntü üzerinde tespit edilen nesnelere için

çizilen bounding boxlardan güven değeri en yüksek olanı ekrana çizer. Grid cell, kayan pencere kullanmak yerine görüntüyü bir ızgara kullanarak böler ve her bir ızgara hücresinin görüntünün o bölgesindeki nesnelere tespit eder. SSD, uygun anchor box'ı bir görüntüdeki her bir temel gerçek nesnenin sınırlayıcı kutularıyla (bounding box) eşleştirmek için eğitim sırasında bir eşleştirme aşaması kullanır. Bir nesne ile en yüksek örtüşme derecesine sahip anchor box, o nesnenin sınıfını ve konumunu tahmin eder. Aspect ratios parameter (oranlar parametresi), her bir yakınlaştırma/ölçek seviyesinde her bir ızgara hücresi ile ilişkilendirilen bağlantı kutularının farklı en-boy oranlarını belirtmek için kullanılabilir (Aziz ve ark., 2020).

R-CNN (Region-CNN)

R-CNN nesne tespiti problemini çözmek için geliştirilen bir derin öğrenme yöntemidir. R-CNN yöntemi, nesnelere algılamak için bir dizi adım içerir ve bu adımlar, nesnelere doğru bir şekilde tespit etme ve sınıflandırma sürecini yönetmeye yardımcı olur.

İlk adımda önerilen bölge seçimi gerçekleştirilir. Girdi görüntü, önceden belirlenmiş algoritmalar yardımıyla farklı bölgelere bölünür ve muhtemel nesne konumları tahmin edilir. Ağ aldığı görüntü üzerinde seçici arama işlemi uygulanır, görüntü yaklaşık 2000 bölgeye bölünür. Sonrasında bölünen 2000 adet bölgenin tamamı CNN ağı mimarisine gönderilir. Bu adım, hangi bölgelerin daha yakından inceleneceğine karar vermemize yardımcı olur (Özkan, 2022).



Şekil 4. R-CNN Mimarisi

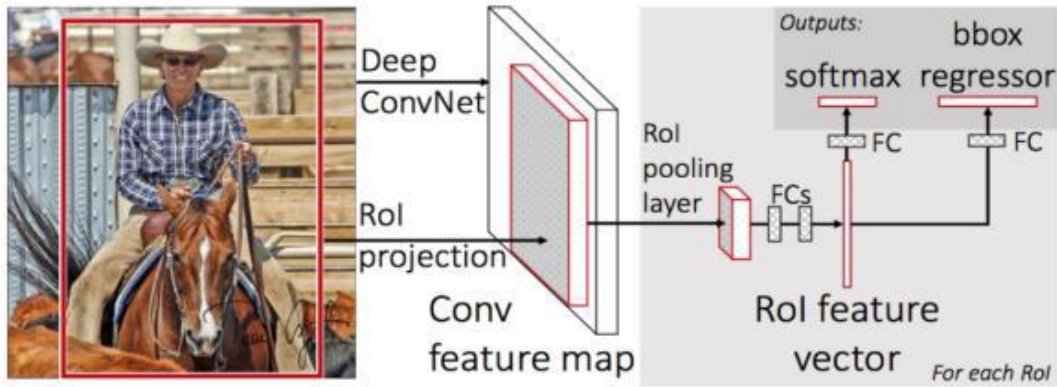
İkinci adımda, özellik çıkarma işlemi gerçekleştirilir. Seçilen bölgeler, özellik haritalarına dönüştürülür. Bu adımda derin öğrenme modeli, her bölgeyi belirli bir formata getirerek önemli özellikleri çıkarır. Bu özellik haritaları, sonraki adımlarda nesnelere sınıflandırmak ve konumlarını tahmin etmek için kullanılır (Yılmaz ve ark., 2020).

Üçüncü adımda ise sınıflandırma ve düzenleme işlemi gerçekleştirilir. Sınıflandırıcı, her bölgeyi farklı nesne sınıflarına ayırarak hangi nesnenin bulunduğunu tahmin eder. Düzenleyici, nesnenin kesin konumunu belirlemek için gerekli olan sınırlayıcı kutu koordinatlarını tahmin eder. Bu süreçler görüntü üzerinde gerçekleşirken seçici arama ile belirlenen 2000 adet bölgenin devamlı bir şekilde CNN ağıyla işleme sokulması eğitim ve tahmin süresini oldukça uzatmaktadır. Bu sebeple R-CNN ağları gerçek zamanlı olarak yapılacak nesne tespit işlemleri için önerilmezler. R-CNN'in yarışmalarda elde edilen sonuçları dezavantajlarıyla birlikte ele alındığında performanslı fakat oldukça yavaş çalıştığı gözlemlenir. R-CNN mimarisindeki bu problem “Hızlı Bölge Tabanlı Evrişimli Sinir Ağı”

nın (Fast Region Based Convolutional Neural Network, FAST R-CNN) oluşturulmasına sebep olmuştur (Özkan & Ülker, 2017).

FAST R-CNN

FAST R-CNN, derin öğrenme alanında nesne algılama problemini daha hızlı ve etkili bir şekilde çözmek amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir. R-CNN mimarisindeki 2000 bölge önerisi, eğitimi uzun süren ve maliyetli hale getiren bir sorun yaratır (Girschick, 2015). Bu sorunu çözmek için FAST R-CNN önerilmiştir. Geleneksel R-CNN yaklaşımının geliştirilmiş bir versiyonu olan FAST R-CNN, nesne tespiti sürecini daha entegre bir şekilde ele alır ve işlem süreçlerini optimize eder.



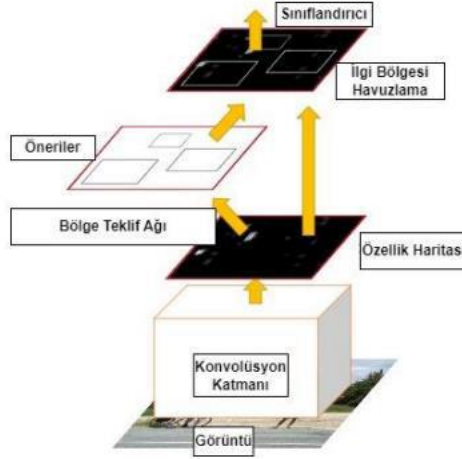
Şekil 5. FAST R-CNN Mimarisi

FAST R-CNN yöntemi, öncelikle önerilen bölge seçimi adımını daha verimli hale getirir. Girdi görüntü, bölge önerisi ağı kullanılmadan önce bir kez işlenir. Bu işlem sonucunda, bölge önerilerine gerek kalmadan özellik haritaları oluşturulur. Bu, işlem sürecinin hızını artırır. Daha sonra, özellik çıkarma aşaması gerçekleştirilir. Önceden oluşturulan özellik haritaları, tüm önerilen bölgeler için kullanılır. Her bölge önerisi için gereken öznelikler bir araya getirilir. Ardından maksimum havuzlama işlemi ile belirli boyutlara indirgenir. Bu havuzlama katmanına ise “İlgi Bölgesi” (Region of Interest, RoI) adı verilir. Sonrasında öznelik belirlemesi yapılan haritalar tek boyutlu vektör haline dönüştürülür. Oluşturulan vektörler sinir ağına işleme tabi tutulur. Softmax fonksiyonu ile o bölgede bulunan nesneye ait sınıf, sınırlayıcı kutucuk regresörü ile nesnenin sınırlayıcı kutusu belirlenir. Bu sayede aynı bölge üzerinde tekrar tekrar özellik çıkarma işlemi yapılmasına gerek kalmaz, bu da hızı artırır (Ren ve ark., 2015).

Bütün bu anlatılan işlemler boyunca CNN yalnızca bir sefer kullanıldığından eğitim ve tespit işlemi için ayrılan süre büyük ölçüde azalmıştır. Ancak, bu modele rağmen bazı hız ve işlem gücü sorunları devam etmektedir, bu nedenle daha sonraki çalışmalarda daha da geliştirilmiş modeller ortaya çıkmıştır (Özkan & Ülker, 2017).

FASTER R-CNN

FASTER R-CNN, nesne algılama alanında önemli bir adım olan önerilen bölgelerin otomatik olarak üretilmesi ve nesne tespiti sürecinin daha entegre bir şekilde gerçekleştirilmesi için geliştirilen R-CNN mimarilerinin üçüncüsü olan derin öğrenme yöntemidir (Özkan, 2022).



Şekil 6. FASTER R-CNN Mimarisi

Burada görüldüğü gibi FAST R-CNN temelde iki ana kısımdan meydana gelmektedir. Öncelikle önerilen bölge üretimini daha verimli hale getirmek için bir “Bölge Önerisi Ağı” (Region Proposal Network -RPN) içerir. RPN, girdi görüntü üzerinde kaydırma penceresi benzeri bölgeleri önerir ve her bir bölge önerisi için nesne olasılığı tahmini yapar. Bu sayede, ayrı bir bölge önerisi ağı kullanmadan potansiyel nesne konumları daha hızlı bir şekilde belirlenir (Ren ve ark., 2015). Daha sonra, FASTER R-CNN, önerilen bölgeler üzerinde özellik çıkarma işlemi gerçekleştirir. Bu işlem, derin öğrenme modeli kullanılarak yapılır ve her bir önerilen bölge için özellik haritaları oluşturulur. Özellik haritaları, nesne sınıflandırma ve konum tahmini için kullanılır.

FASTER R-CNN, sınıflandırma ve konum tahmini işlemlerini ayrı ayrı ağlar yerine birleştirilmiş bir yapı içerir. Bu, süreci daha verimli hale getirir ve daha hassas sonuçlar elde edilmesine olanak sağlar. Bu aşamada, önerilen bölgeye ait özellik haritası kullanılarak nesne sınıfı belirlenir ve aynı zamanda nesnenin kesin konumu hakkında bilgi elde edilir (Cai & Vasconcelos, 2019).

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Teknolojinin gelişimi ile akıllı ulaşım sistemlerinde daha etkin ve doğru çözümler kullanılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda bilgisayarlı görü tekniklerinin ortaya çıkması ile makineler, insanlar yerine işlem yapmaya başlamışlardır. Çeşitli kamera ve sensörler aracılığıyla elde edilen veriler, CNN tabanlı mimarilerle işlenerek anlamlı ilişkiler çıkarıldıktan sonra makineler bir insan beyni gibi davranıp, karar verme ve işlem yapma işlevi kazanmaktadırlar.

Akıllı ulaşım sistemlerindeki çeşitli uygulamalarında kullanılan bilgisayarlı görü teknikleri ve başarı oranları aşağıda verilmiştir.

UYGULAMALAR	EN ÇOK KULLANILAN TEKNİK	ORTALAMA BAŞARI ORANI
Araç ve Levha Tespiti	YOLO	+ %90
Tehlikeli Madde Tespiti	FASTER R-CNN	± %93
Model ve Plaka Tespiti	YOLO	+ %90
Anormali Olay Tespiti	R-CNN	+ %95
Şerit Yol Tespiti	CNN Mimarisi	+ %95
Doluluk Tespiti	YOLO	+ %90
Araç Sanayi Uygulamaları	CNN Mimarisi	+ %95

Tablo 2. Uygulamalar ve Başarı Oranları

Tabloda görüldüğü gibi bu çalışmadan elde edilen çıkarımlar:

- Bilgisayarlı görü tekniklerinde kullanılan algoritmalar CNN tabanlıdır.
- Uygulamalarda tercih edilen algoritmalar amaca göre çeşitlilik göstermektedir. Örneğin tehlikeli madde tespitinde doğruluk daha önemli olduğu için FASTER R-CNN algoritması kullanılmaktayken, trafikte araç ve levha tespitinde hız önemli olduğundan dolayı YOLO algoritması tercih edilmiştir.
- Trafikteki uygulamalar hayati önem taşıdığından dolayı algoritmaların genellikle %90 başarı oranı üzerinde olması gözetilmiştir.
- YOLO algoritması en hızlı çalışan algoritmadır. Çünkü aldığı görüntüleri tek seferde işlemektedir. Diğer algoritmalar hız açısından daha geride kalmaktadır.
- Otonom araçların yaygınlaşmasıyla, yukarıda verilen şerit yol tespiti uygulamaları daha çok çalışılmaya açık bir konudur.
- İlerleyen yıllarda YOLO algoritması için hızının yanında doğruluk oranı geliştirilerek, akıllı ulaşım sistemlerinde daha verimli çalışan algoritmalar geliştirilebilir.

SONUÇ

Bu çalışma akıllı ulaşım sistemlerindeki bilgisayarlı görü tekniklerinin kullanıldığı uygulamaları araştırmak ve yöntemleri açıklamak amacıyla yapılmıştır.

Gün geçtikçe araç nüfusunun artmasıyla birlikte trafik akışının optimizasyonunun ve güvenliğinin düzenlenmesi önemli bir durum haline gelmiştir. Bu durumdan dolayı bilişim sektörü, ulaşım sektöründe uygulanmaya başlayarak “akıllı çözümler” üretilmeye başlamıştır. Bilişim teknolojilerinin popüler başlıklarından olan bilgisayarlı görü teknikleri, makinelerin insanlar yerine görmesi ve işlem yapması yeteneği olarak ortaya çıkmıştır. Bu süreç trafikteki kameralar ve sensörler aracılığıyla alınan verilerin çeşitli algoritmalar sonucunda bir eylem kararının alınmasıyla sonlanır.

Akıllı ulaşım sistemlerindeki güncel çalışmalar incelendiğinde bu çözümlerde kullanılan algoritmaların evrişimli sinir ağları temeline dayanarak geliştirildiği ve ihtiyaca yönelik kullanıldığı görülmüştür. İncelenen çözümlerde en hızlı algoritma olan YOLO tekniği hızın önemli olduğu uygulamalarda kullanılırken, doğruluk koşulu açısından öne çıkan FASTER R-CNN algoritması kullanılmıştır.

Yapılan çalışmalar yol gösterici önemler taşımakla beraber ilerleyen yıllarda bu algoritmaların iyileştirilmesiyle daha iyi çözümler sunulabileceği görülmektedir. Böylece şehirlerde daha sağlıklı ve sürdürülebilir trafik sistemleri geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

Acun, O. (2021). Derin öğrenme temelli sürülebilir alan tespiti ve gömülü uygulaması (Master's thesis, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Anwar, S. M., Majid, M., Qayyum, A., Awais, M., Alnowami, M., & Khan, M. K. (2018). Medical image analysis using convolutional neural networks: a review. *Journal of medical systems*, 42, 1-13.

Azat, V. (2022). Derin öğrenme ile şehir içi hafif raylı sistemlerde vagon içi yolcu yoğunluğunun tespiti ve yolcu yönlendirme sistemi (Master's thesis, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi).

Azimjonov, J. (2021). Kavşak ve karayollar için gerçek zamanlı görü tabanlı trafik akış bilgisi hesaplama sistemlerinin geliştirilmesi.

Aziz, L., Salam, M. S. B. H., Sheikh, U. U., & Ayub, S. (2020). Exploring deep learning-based architecture, strategies, applications and current trends in generic object detection: A comprehensive review. *IEEE Access*, 8, 170461-170495.

Bhatt, D., Patel, C., Talsania, H., Patel, J., Vaghela, R., Pandya, S., ... & Ghayvat, H. (2021). CNN variants for computer vision: History, architecture, application, challenges and future scope. *Electronics*, 10(20), 2470.

Burgaz, M. (2020). Derin öğrenme algoritmaları kullanarak insansız hava araçları ile silah tespiti (Master's thesis, Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Cai, Z., & Vasconcelos, N. (2019). Cascade R-CNN: High quality object detection and instance segmentation. *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence*, 43(5), 1483-1498.

Cruz, Y. J., Rivas, M., Quiza, R., Beruvides, G., & Haber, R. E. (2020). Computer vision system for welding inspection of liquefied petroleum gas pressure vessels based on combined digital image processing and deep learning techniques. *Sensors*, 20(16), 4505.

Çetinkaya, M., & Acarman, T. (2020). Trafik işaret levhası tespiti için derin öğrenme yöntemi. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 3(2), 140-157.

Deveci, E., & Ergen, B. (2021). Yol Yüzey Anormalisinin Tespiti ve Analizi. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 10(3), 1187-1194.

Doğaroğlu, B., & Pelin Çalışkenelli, S. (2022). Akıllı otopark sistemlerinde kullanılan araç tanıma teknolojileri üzerine bir inceleme. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 5(2), 53-72.

Elen, A., & Vatansever, A. SVD Algoritması ile Araç Türlerinin Sınıflandırılması. Tam metin kitabı full textbook, 196.

Girshick, R. (2015). Fast r-cnn. In Proceedings of the IEEE international conference on computer vision (pp. 1440-1448).

Güven, A. C. (2019). Akıllı ulaşım sistemleri üzerine bir sistematik literatür taraması (Master's thesis, Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Jiang, P., Ergu, D., Liu, F., Cai, Y., & Ma, B. (2022). A Review of Yolo algorithm developments. Procedia Computer Science, 199, 1066-1073.

Karadağ, B., & Ali, A. R. I. (2023). Akıllı Mobil Cihazlarda YOLOv7 Modeli ile Nesne Tespiti. Politeknik Dergisi, 1-1.

Karlı, R. G. Ö., & Çelikyay, H. S. (2022). Akıllı ulaşım sistemleri (ITS) üzerine Türkiye'deki politikaların araştırılması. Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi, 5(2), 1-14.

Katanalp, B. Y., Yıldırım, Z. B., Eren, E., & Uz, V. E. (2018, November). Akıllı Ulaşım Sistemleri Üzerine Bir Değerlendirme. In 2nd International Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies, SETSCI Conference Indexing System (Vol. 3, pp. 1503-1506).

Khodkar, S., & Bahar, R. Akıllı Ulaşım Sistemlerinde Öğrenme Mekanizmasına Sahip Akıllı Olay Algılama Sisteminin Gelişimi. Tam metin kitabı full textbook, 143.

Kırca, S. (2021). Derin öğrenme yöntemi ile araç ve plaka tanıma (Master's thesis, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Öncü, S. (2014). Bilgisayarlı görü ve ses algılama tekniği ile hareketli nesne takibi (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Özkan, İ. N. İ. K., & Ülker, E. (2017). Derin öğrenme ve görüntü analizinde kullanılan derin öğrenme modelleri. Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, 6(3), 85-104.

Özkan, M. (2022). Masif Panel Üretiminde Kullanılan Lamel Parçaları Üzerinde Nesne Tespiti Ve Sınıflandırılması (Doctoral dissertation).

Özmen, M. M., Eylence, M., Şenol, R., & AKSOY, B. (2022). Yapay Zekâ Yöntemleriyle Araç Altı Yabancı Madde Tespit Edilmesi Ve Otomatik Geçiş Sistemi. El-Cezeri, 9(4), 1495-1505.

Öztürk, G. (2020). Derin evrişimsel sinir ağlarını kullanılarak araç, insan ve trafik işaretlerinin tanınması (Master's thesis, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi).

Ren, S., He, K., Girshick, R., & Sun, J. (2015). Faster r-cnn: Towards real-time object detection with region proposal networks. *Advances in neural information processing systems*, 28.

Samtaş, G., & Gülesin, M. (2011). Sayısal görüntü işleme ve farklı alanlardaki uygulamaları. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 2(1), 85-97.

Sökülmez, A. Karayolu Bakış Açılı Görüntü İle Derin Öğrenme Tabanlı Araç Algılama-Sayma, Trafik Yoğunluğu Hesabı Yapılması ve Google Haritalara Anlık Veri Sunma Sistemi.

Taç, Ş. G. (2018). Karayolu ulaşımında meydana gelen trafik kazalarının önlenmesinde akıllı ulaşım sistemlerinin etkisi. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 1(2), 12-21.

Talip, Ç. A. Y., ÖLMEZ, E., & Orhan, E. R. (2023). Bölgesel Tabanlı Evrişimli Sinir Ağı ile Araç Plaka Tanıma. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 11(1), 10-20.

Tektaş, M., & Tektaş, N. (2019). Akıllı ulaşım sistemleri (ITS) uygulamalarının sektörlere göre dağılımı. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 2(1), 32-41.

Urlu, M. E. Konvolüsyonel yapay sinir ağları ve ileri görüntü işleme teknikleri ile tehlikeli madde tespiti ve sınıflandırılması (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Yıldırım, Z. B., Özdemir, B. E., & Eren, E. Trafikteki Araç Sayımlarının Farklı Görüntü İşleme Teknikleri Kullanılarak Karşılaştırılması.

Yılmaz, O., Aydın, H., & Çetinkaya, A. (2020). Faster R-CNN evrişimsel sinir ağı üzerinde geliştirilen modelin derin öğrenme yöntemleri ile doğruluk tahmini ve analizi: nesne tespiti uygulaması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (20), 783-795.

PHOSPHORUS UPTAKE AND USE EFFICIENCY OF OKRA (*Abelmoschus esculentus* (L.) MOENCH) UNDER DIFFERENT ORGANIC FERTILIZER APPLICATION ON A SANDY-LOAM ALFISOL

E.A. Akinrinde

J.O. Amao

Department of Crop and Horticultural Sciences University of Ibadan, Nigeria

ABSTRACT

Greenhouse experiments were conducted to evaluate the influence of different Phosphorus (P) fertilizer treatments on P Uptake (PU) and Use Efficiency (PUE) of okra. The first experiment was used to determine the optimum P rate for okra growth and yield. Single super phosphate (SSP) was applied at 0, 40, 80 and 120 kgP₂O₅/ha, with or without nitrogen, N (50 kg/ha) application. Experiment two was employed to assess the main and residual effects of some P fertilizer sources [organic fertilizer - OF (2.52 %P₂O₅), Biochar (1.60 %P₂O₅), Sokoto RP (36.10 %P₂O₅) and SSP (18 % P₂O₅)] on okra growth and yield. All treatments were replicated four times in completely randomized design (CRD). Growth parameters (plant height, stem girth and number of leaves), yield parameters (fresh and dry fruit weight), P content and PU as well as PUE, P Utilization Efficiency (PUTE) and Relative Agronomic Efficiency (RAE) were determined in the pot experiments. Analysis of variance (ANOVA) was used to analyze the experimental data and means were separated by LSD at p< 0.05. In the first experiment, 48 kgP₂O₅/ha was discovered to be the optimum P rate for okra growth and biomass yield. The P use efficiency was enhanced when nitrogen was applied. In the main pot experiment, fruit yield and RAE of the fertilizer material tested decreased in the order: SSP>Biochar>SRP>OF>control. Phosphorus uptake was highest when SSP was applied while Biochar supported the highest PUE. In the residual cropping, OF had the highest significant fruit weight and the RAE order was: OF>Biochar>SRP>SSP>control. It was evident that Biochar, OF and SRP enhanced more efficient use of P by the crop than the imported soluble P fertilizer source (SSP).

INTRODUCTION

Okra (*Abelmoschus esculenta* L. Moench) is a member of Malvaceae family, alleged to have originated in tropical Africa (Purseglove, 1984). In Nigeria, it is usually grown, distributed and consumed in fresh or in dried form (Fatokun and Chedda, 1983). Its fruits are used as vegetable boiled, sliced or fried. It is mostly grown by several farmers because of its tender texture which is greatly mucilaginous and valuable in soup thickening. The edible part of the pod contains about 88 water, 2.1 protein, 0.2 fat, 8.0 carbohydrate, 1.7 fiber, and 0.2 g ash, per 100 g (Tindall, 1983). Okra is tolerant to a wide range of climatic conditions. In Nigeria, its cultivation areas spread right from the south to the far North. In the southwestern Nigeria

it is taken as peri-urban crops for it grows both as rain fed and dry season fruit vegetable crop to supply the teeming urban population.

Soil fertility management in the West Africa sub-Saharan region, including Nigeria poses the greatest constraint to sustainable agricultural production. Most of the soils are inherently infertile and phosphorus is the most prominent after nitrogen (Akinrinde and Obigbesan, 2006). Okra is known to be an efficient utilizer of P fertilizers (Akinrinde and Adigun, 2005), therefore, application of fertilizer is necessary for enhancing the soil nutrient status and increasing crop yield. Many studies (Jones, 1982; Nisar *et al.*, 1992) have shown that application of phosphate fertilizer generally has a great impact on crop yields because P deficiency limits the response of plants to other nutrients (Jones, 1982), especially on highly weathered and leached soils of both tropical and temperate regions of the world where soil acidity causes infertility and general limitation to crop production (Walkey and Black, 1934).

Phosphorus is an essential nutrient that can limit plant growth if not provided in sufficient quantities by soil or external sources. For soils low in available P, additions must be in organic or inorganic P forms for optimal crop yields. Phosphorus is a key element in the formation of high energy compounds, such as AMP, ADP and ATP, which play essential role in photosynthesis and respiration. It is a vital component of nucleic acids and phospholipids. Phosphorus supports early phase of crop development, synchronizes the germination process and leads to enhanced final yield. (Asgedom and Becker, 2001; Arif *et al.*, 2005). It increases crop resistance to diseases. Also P is a constituent of numerous carbohydrates and nitrogenous compounds and is part of certain coenzymes (Mengel and Kirkby, 1987). In contrast to N, deficiency symptoms of P most often, occur in seedlings and young plants. Since P is mobile within the plant, symptoms appear on the lower leaves/parts of the plants (Khalil, 2006). P deficiency is the main limiting factor for crop production and, therefore, requires the application of P fertilizers for optimum plant growth and production of food and fiber (Hammond, 1986).

Efficient use of native and applied P in crop production will reduce environmental pollution associated with continuous and excessive fertilizer application, increase the nutritional value of grains, and improve farm economies. Thus, there is an urgent need to seek strategies by which P fertilizers can be used more effectively in those farming systems where P is currently deficient and where its use is economically feasible. Also, there has been a decline in P fertilizer use as phosphatic fertilizers are beyond the reach of majority of peasant farmers due to procurement difficulties, especially in developing countries of the world. Thus, the use of alternative materials as P fertilizer sources. This necessitates research to investigate alternative materials that can be used as P fertilizer sources.

MATERIALS AND METHODS

The study was conducted at the green house of Agronomy Department, University of Ibadan, Nigeria. Phosphorus deficient soil (0-15 cm) used for the experiments was collected from the Teaching and Research Farm of the University.

Ibadan is located in the South West of Nigeria at latitude $7^{\circ} 24^1\text{N}$ and longitude $3^{\circ} 54^1\text{W}$. This area is subjected to marked wet and dry seasons with a bimodal rainfall in May-June-July, which is interrupted by a dry period of two weeks in August. This is followed by another period of heavy rainfall from September to October. Annual rainfall is between 1250 mm and 1500 mm; annual temperature is between 21.3°C and 31.2°C while the average annual humidity is 76 %. The soil of the area belongs to an Alfisol, locally classified under Egbeda soil series (Smyth and Montgomery, 1962).

In the experiments, nutrient applications involved a total of 5 treatments which are, Organic fertilizer (OF), Biochar, Sokoto rock phosphate (SRP), Single super phosphate (SSP), Control (SSP and control are checks). They were applied at $48 \text{ kgP}_2\text{O}_5/\text{ha}$ except the control. The treatments were replicated three times to give a total $5 \times 3 (= 15)$ experimental units arranged in a completely randomized design (CRD). Five kg soil (2 mm sieved) was weighed into 15 planting bags and arranged in CRD. The fertilizers were mixed thoroughly with soil according to the treatment combinations, and were watered to 60 % FC, allowed to equilibrate for 2 weeks and sown with two plants per pot. Growth parameters (plant height, stem girth and number of leaves), yield parameters (fresh and dry fruit weight), P content and PU as well as PUE, P Utilization Efficiency (PUTE) and Relative Agronomic Efficiency (RAE) were determined.

$$PUE = \text{fruit yield}/P \text{ supplied}$$

$$PUTE = \text{fruit yield}/\text{total } P \text{ uptake}$$

$$PUPE = P \text{ uptake}/P \text{ supplied}$$

$$RAE = [(yP \text{ sources} - y_{\text{CONTROL}}/y_{\text{SSP}} - y_{\text{CONTROL}}) \times 100] \%, \text{ where } y = \text{yield}$$

RESULTS

The characteristics as determined by methods by described by Juo (1981) are given in table 1. The loamy sand was slightly acidic (pH 6.0). Organic carbon (9.78 g/kg) and total N (0.7 g/kg) were limiting going by the critical value of 15 g/kg and 1.5 g/kg respectively according to Adeoye and Agboola (1985). The available P (Bray 1) was 8.7 mg/kg indicating deficiency, since 10 – 16 mg/kg is the critical range (Adeoye and Agboola, 1985). This characteristically low P soil status thus explains why the soil chosen is suitable for P rates relationship. However, the exchangeable bases were adequate considering the critical range recommended by Adeoye and Agboola (1985).

Table 1: Pre-cropping properties of the experimental soil

Parameters	values
pH (1:1 soil/H ₂ O)	6.0
E C (μ/cm)	5.0
Organic C (g/kg)	9.8
Total N (g/kg)	0.6
Available P (mg/kg)	8.7
Exchangeable base (cmol/kg)	
Ca	2.1
K	0.4
Mg	1.4
Na	1.5
Exchangeable acidity	0.2
Extractible micronutrient (mg/kg)	
Mn	138.0
Fe	76.6
Zn	2.3
Cu	1.9
Particle size distribution (g/kg)	
Sand	789
Silt	91
Clay	120
Textural class	Sandy loam

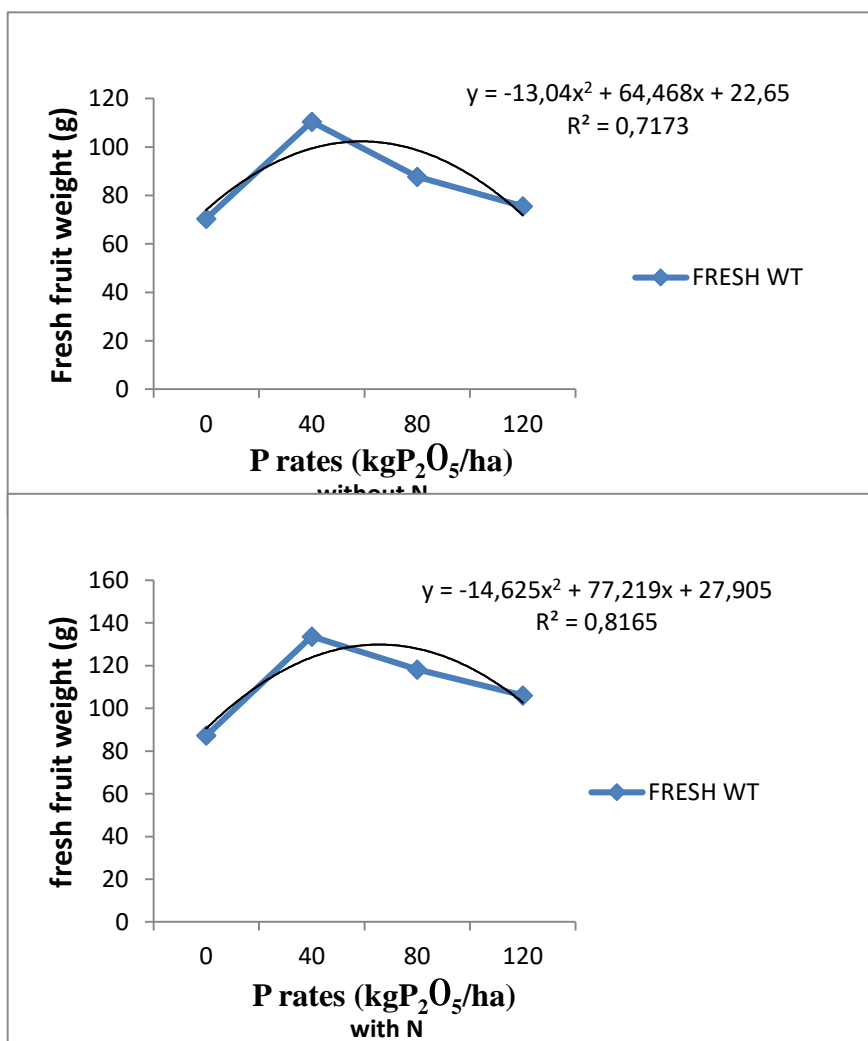


Figure 1: Influence of Phosphorus rates (with or without N) on okra fruit yield

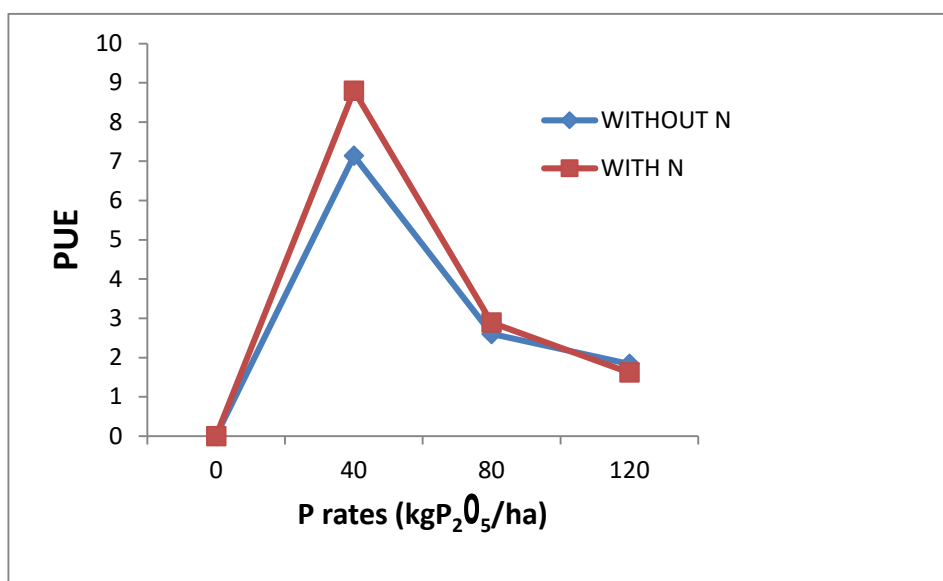


Figure 2: Influence of phosphorus rates on phosphorus use efficiency of okra under greenhouse conditions

Fruit yield was significantly different among phosphorus rates. Fruit yield significantly increased with increased P rates up till 40 kgP₂O₅/ha, thereafter, further application declined okra fruit yield, whether nitrogen was applied or not. Though, the yield was better when nitrogen was added (Figure 1). Phosphorus use efficiency was also best at 40 kgP₂O₅/ha and this was enhanced when nitrogen was added (Figure 2)

Table 2: Nutrient composition of the fertilizer materials used in the study

P sources	N	P ₂ O ₅	K
	(%)		
Single super phosphate	-	18.33	-
Sokoto rock phosphate	-	34.20	-
Organic fertilizer	2.52	1.20	0.50
Biochar	0.38	1.60	0.40

Table 3: Main effects of different phosphorus fertilizer sources on plant height, stem diameter and number of leaves at successive growth periods under greenhouse conditions

Treatments	Plant height ——(cm)	Stem diameter —————	Number of leaves
2 weeks after sowing			
Control	5.06	0.33	3.75
Single super P	6.38	0.43	4.50
Sokoto rock P	5.56	0.36	4.25
Organic fertilizer	5.95	0.40	4.25
Biochar	6.35	0.39	4.00
LSD (5%)	0.80	0.06	NS
3 weeks after sowing			
Control	5.90	0.39	4.50
Single super P	7.98	0.50	5.25
Sokoto rock P	7.28	0.44	5.00
Organic fertilizer	7.56	0.48	5.00
Biochar	8.01	0.49	4.75
LSD (5%)	1.58	0.04	NS
4 weeks after sowing			
Control	8.38	0.50	5.00
Single super P	10.94	0.60	5.50
Sokoto rock P	10.28	0.58	5.00
Organic fertilizer	9.87	0.55	5.50
Biochar	10.31	0.58	5.25
LSD (5%)	1.11	0.05	NS
5 weeks after sowing			
Control	8.91	0.64	6.00
Single super P	12.94	1.05	6.75
Sokoto rock P	11.65	0.95	6.25
Organic fertilizer	12.00	0.96	6.50
Biochar	11.88	0.94	6.25
LSD (5%)	1.65	0.20	NS

P – phosphate, *NS* – not significant, *LSD* – least significant difference

The SSP treated pot produced the tallest plant all through, except at 3WAS, when Biochar was superior (8 cm). Pots treated with SRP were taller than those treated with OF at 4 WAS,

but OF over-grown SRP and Biochar at 5WAS. The superiority SSP was also shown in the stem diameter all through with OF playing behind it at 2WAS and 5WAS, and biochar at 3WAS and 4WAS (Table 3).

Phosphorus improved morphological parameters such as plant height, stem diameter and number of leaves in this study compare with the control (Tables 3). Improvement in the morphological parameters with increased P rate could be attributed P metabolic roles. Phosphorus is a component of key energy releasing molecules, such as nucleic acids, phospholipids and adenosine tri-phosphate (ATP) consequently, plant cannot grow without a reliable supply of P (Daniel *et al.*, 1998). Phosphorus also plays direct role in energy transfer in plant metabolism through hydrolysis of high energy phosphate groups exemplified by ATP. This energy is needed for the synthesis of substances requiring energy inputs such as formation of starch from glucose (Daniel *et al.*, 1998)

Table 4: Main and residual effects of phosphorus fertilizer sources on okra fruit yield under greenhouse conditions.

Treatments	Fresh weight		Dry weight		RAE (%)	
	(g/pot)					
	Main	Residual	Main	Residual	Main	Residual
Control	19.04	4.99	1.83	0.67	-	-
Single super phosphate	46.40	9.25	5.72	0.96	100	100
Sokoto rock phosphate	43.59	16.06	3.85	1.76	89.70	259.86
Organic fertilizer	37.51	18.97	4.05	2.10	67.49	328.05
Biochar	46.27	16.49	5.36	1.61	99.52	269.95
LSD (5%)	16.76	6.62	2.06	0.76	-	-

LSD – least significant difference, *RAE* – relative agronomy efficiency. $RAE = [(yP \text{ sources} - yCONTROL / ySSP - yCONTROL) \times 100] \%$, where y = yield.

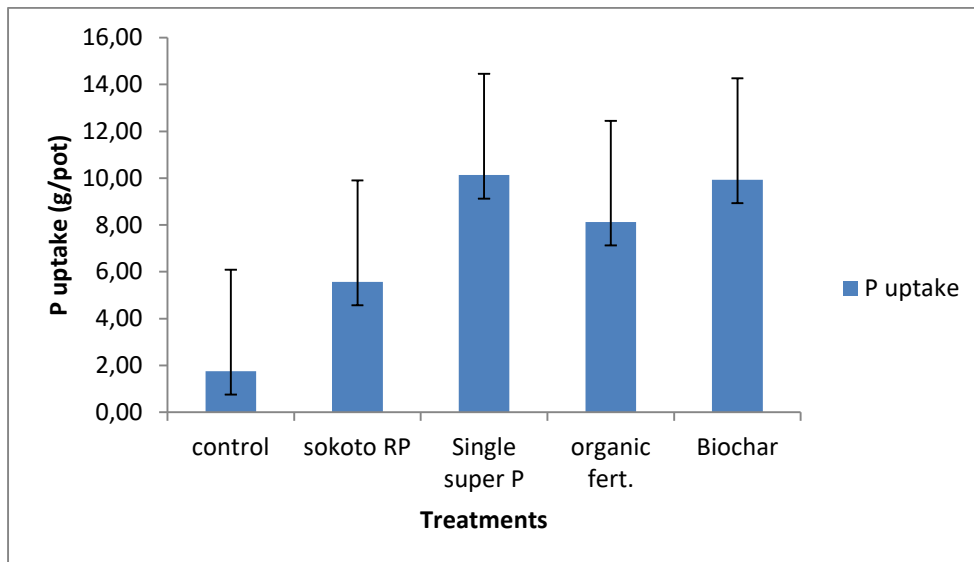


Figure 3: Phosphorus uptake of okra as influenced by different phosphorus fertilizer sources under greenhouse conditions

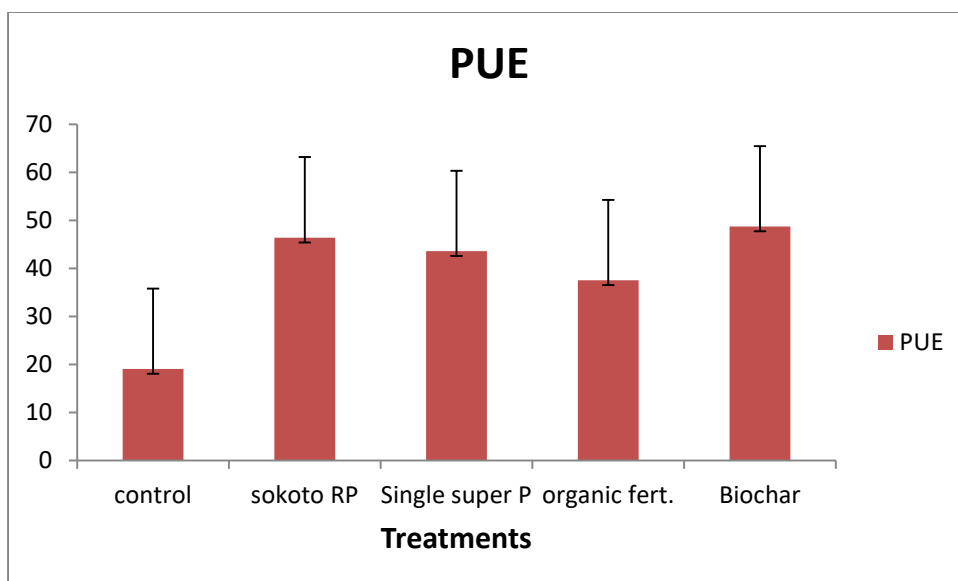


Figure 4: Phosphorus use efficiency of okra as influenced by different phosphorus fertilizer sources under greenhouse conditions

In the first cropping, Yield and relative agronomic efficiency decreased in the order, SSP>Biochar>SRP>OF>control. The superiority of SSP may be due to the fact that SSP is soluble phosphate and is made more available compared with other sources. This is also in line with Hammond (1987) work, who reported that phosphate rocks were inferior to soluble phosphate for the first cropping in a field experiment.

There were significant differences in phosphorus content, uptake, PUE, Phosphorus Utilization Efficiency (PUTE) and Phosphorus Uptake Efficiency (PUPE). The order of % P in the okra fruit was OF>Biochar>SSP>SRP>control while that at which PUTE decrease among P sources was: control>SRP>SSP>Biochar>OF (Table 5). The okra P uptake ranged from 1.76 mgkg⁻¹ in the control to 10.13 mgkg⁻¹ when SSP was applied. The P uptake from SRP were lower than attained from Biochar, The order of P uptake was SSP>Biochar>OF>SRP>control (Figure 3).

The PUPE was best when biochar was applied. Organic fertilizer was next, while the control had the least. Phosphorus content (% in fruit), uptake and PUE are more in treated plants compared with the untreated. This concur with Akinrinde *et al.*, (2003) report that, P treated plants accumulate more of the nutrient in their tissues than the untreated ones. Biochar treated pot use P more efficiently than other treatments. This is in agreement with Chan and Xu (2009) that, improved fertilizer-use efficiency is a major positive attribute of the application of biochar.

Nutrients contained in organic fertilizer are released more slowly and are stored for a longer time in the soil ensuring longer residual effects, improved root development and higher crop yields (Sharma and Mitra, 1991; Abou El Magd *et al.*, 2005). It was based on this premises that experiment on residual effect of P fertilizer sources on Okra was set up.

In the pre-cropping soil properties as shown in Table 6, soil treated with Biochar had the highest pH, this is in agreement with Laird *et al.*, (2010) report that, Biochar addition to soils has a multitude of potential agricultural benefits. These include liming of acid soils, addition of basic cations and micronutrients, improving water holding capacity, and a gradual release of nutrients to the growing plant. The organic carbon decreased in the order: OF>Biochar>SRP>SSP>control, indication that OF treated pots had more organic carbon followed by Biochar after harvesting the first crop. The nitrogen content in OF treated pots was adequate according to Adeoye and Agboola (1985); SRP has the highest left over phosphorus. This is in line with the finding of Obigbesan and Udosen (1995) that, the effect of ground rock phosphate becomes more pronounced due to greater phosphorus -availability with time.

The residual effect of phosphorus sources on morphological trait of okra increased as the plant aged (Table 7). Leaf area, plant height and stem girth decreased in the order: OF>Biochar>SRP>SSP>control. The fruit yield and RAE also followed this order (Table 4). The superiority of organic fertilizer and Biochar is an indication that they have the residual ability to supply plant nutrients. Organic fertilizers give residual effects on the growth and yield of succeeding crops (Makinde and Ayoola, 2008). The superiority of SRP to SSP in the residual experiment is in agreement with Hammond (1987) who reported that, phosphate rocks were inferior to soluble phosphate for the first crop in a field experiment in Colombia, but were effective as soluble phosphate for the second crop and superior for the third crop.

Table 5: Phosphorus efficiency parameters and components as influenced by different phosphorus fertilizer sources under greenhouse conditions

Treatments	P content %	PUTE	PUPE
Control	0.10	10.38	0.00
Single super phosphate	0.18	5.05	0.21
Sokoto rock phosphate	0.14	9.01	0.17
Organic fertilizer	0.20	4.69	0.20
Biochar	0.19	4.81	0.23
LSD (5%)	0.05	3.37	0.13

PUTE = P utilization efficiency (PUTE = fruit yield/total P uptake),

PUPE = P uptake efficiency (PUPE = P uptake/P supplied)

LSD – least significant difference

Table 6: Some chemical properties of the experimental soils after cropping

Parameters	Fertilizer sources					LSD (5%)	
	Control	SSP	SRP	OF	Biochar		
pH (water 1:1)		6.43	6.40	6.50	6.50	6.70	0.09
Organic C (g/kg)	6.14	6.68	7.60	9.00	8.72		2.02
Nitrogen (g/kg)	0.55	0.96	1.03	1.59	1.35		0.66
Available P (mg/kg)	2.68	5.98	7.45	2.90	5.15		2.38
cmol/kg - Ca	0.59	0.73	0.83	0.72	1.04		NS
Mg	0.14	0.12	0.17	0.16	0.14		NS
K	0.09	0.06	0.08	0.11	0.10		0.02
Na	0.65	0.38	0.64	0.36	0.26		0.24
mg/kg - Mn	296.67	289.67	295.67	285.67	260.33		NS
Fe	115.67	86.67	109.00	90.33	136.00		NS
Cu	1.28	2.56	2.09	3.30	3.67		0.40
Zn	29.40	25.03	36.63	27.90	26.57		NS

SSP—Single super phosphate, SRP—Sokoto rock phosphate, OF—organic fertilizer, NS – not significant, LSD – least significant difference

Table 7: Residual effects of different phosphorus fertilizer sources on plant height, stem diameter and number of leaves at successive growth periods, under greenhouse conditions

Treatments	Plant height ————— cm	Stem diameter —————	Number of leaves
2 weeks after sowing			
Control	5.04	0.31	4.00
Single super P	5.00	0.33	3.50
Sokoto rock P	5.90	0.33	4.00
Organic fertilizer	5.94	0.41	4.00
Biochar	5.56	0.43	4.00
LSD (5%)	0.56	0.06	NS
3 weeks after sowing			
Control	7.73	0.40	4.75
Single super P	8.24	0.44	5.25
Sokoto rock P	10.14	0.50	5.00
Organic fertilizer	10.69	0.53	5.63
Biochar	9.56	0.45	5.63
LSD (5%)	1.43	0.07	0.53
4 weeks after sowing			
Control	9.75	0.60	5.13
Single super P	11.44	0.62	5.63
Sokoto rock P	14.53	0.68	5.25
Organic fertilizer	15.18	0.71	5.75
Biochar	113.55	0.63	5.38
LSD (5%)	1.98	0.06	NS
5 weeks after sowing			
Control	11.64	0.76	5.63
Single super P	13.78	0.88	6.25
Sokoto rock P	18.08	0.87	6.00
Organic fertilizer	18.08	0.92	6.00
Biochar	16.26	0.79	5.63
LSD (5%)	2.47	0.11	NS

P - phosphate, *NS* – not significant, *LSD* – least significant difference

CONCLUSIONS

The optimum phosphorus rate for okra (NHe47-4) yield was 48 kgP₂O₅/ ha. Phosphorus Use Efficiency was enhanced in okra production when nitrogen was supply. Fruit yield was enhanced by the fertilizer materials in the order: SSP>Biochar>SRP>OF>control and OF>Biochar>SRP>SSP>control for the main and residual experiments, respectively. The order of magnitude of relative agronomic efficiency was: SSP>Biochar>SRP>OF>control and OF>Biochar>SRP>SSP>control for the main and residual experiments, respectively. Okra was most efficient in its use of phosphorus when Biochar was applied. Phosphorus treated plants accumulated more of the nutrient in their tissues than the untreated ones. Under residual cropping, okra yield and relative agronomic efficiency of the fertilizers decreased with SSP application but increased with Biochar, Organic fertilizer and SRP application. Based on the findings of this study Biochar, organic fertilizer and Sokoto rock phosphate enhanced more efficient use of P by the crop than the imported soluble P fertilizer source (SSP). An economic analysis of the relative short- and long-term benefits of these fertilizers on field-grown crops would also be necessary.

REFERENCES

- Abou El-Magd, M. M. Hoda, A. Mohammed and Fawzy, Z. F. 2005. Relationship, growth and yield of broccoli with increasing N, P or K ratio in a mixture of NPK fertilizers. *Annals Agriculture Science Moshtohor*, 43 (2):791-805 (As cited by Abou El – Magd *et al.*, 2006).
- Adeoye, G. O. and A. A. Agboola 1985. Critical levels for soil pH, available P K Zn and maize ear leaf content of P, Cu and Mn in sedimentary soils of South Western Nigeria. *Fertilizer Research* , 6:65-71.
- Akinrinde E. A. and Gabriel O. Obigbesan, 2006. Benefit of phosphate rocks in crop production: Experiene on benchmark tropical soil areas in Nigeria. *J. of Biological science* 6 (6): 999 – 1004 ISSN 1727 - 3048
- Akinrinde E. A., O. A. Onanuga, O. S. Bello and G. O. Obigbesan, 2003. Efficiency of indigenous ground phosphate rocks, organic fertilizer and their mixtures for maize performance in two Nigeria alfisols. *Moor J. Agric Res.* 4: 1-7
- Arif, M., S. Ali, A. Shah, N. Javed and A. Rashid 2005. Seed priming maize for improving emergence and seedling growth. *Sarhad J. Agric.*, 21(4): 539-543.
- Asgedom, H. and M. Becker. 2001. Effect of seed priming with nutrient solutions on germination, seedling growth and weed competitiveness of cereals in Eritrea. In: *Proc. Deutscher Tropentag 2001*, Univ. Bonn and ATSAF, Margraf Publishers Press, Weickersheim. p. 282.
- Bray, H. Y. and L. I. Kurtz 1945. Determination of total organic and available form of phosphorous in soils. *Soil Science*, 59: 39-45
- Chan K. Y. and Xu, Z. 2009 Biochar: Nutrient properties and their enhancement. In *Biochar for environmental management: science and technology*. Eds. J. Lehmann and S. Joseph. pp 67-84.
- Daniel P. S., Robert J. R. and S. M. Ayling. 1998. Phosphorus uptake by plants from soil to cell. *Plant physiology* 116: 447 – 453

- Fatokun, C. A. and H. R. Chedda, 1983. The effects of Nitrogen and Phosphorus on the chemical composition of okra (*Abelmoschus esculentus*). *Acta Horticulture*, 123: 283-290.
- Hammond, L. C. 1987. Agronomic value of acidulated and partially acidulated phosphate rocks indigenous to the tropics. *Advance agronomy*, 40:89-140
- Jones, U. S., 1982. Fertilizer and soil fertility. 2nd Edn. Reston publishing Coy, Inc., pp: 421
- Juo A. S. R. (ed) (1981). Selected methods for soil and plant analysis. Manual series No. 1. International Institute of Tropical Agriculture (IITA). Ibadan, Nigeria.
- Khalil, I. A. 2006. Crops and Cropping patterns In Pakistan: Crop Nutrition. 6th Chapter. HEC Publisher, Islamabad. pp. 64-65.
- Laird D., Fleming P., Wang B., Horton R. and Karien D., 2010. Biochar impact on nutrient leaching from a Midwestern agricultural soil. *Geoderma* 185, 436-442.
- Makinde, E. A. and A. A. Ayoola, 2008. Residual influence of early season crop fertilization and cropping system on growth and yield of cassava. *American J. of Agric. and Biological Science*. 3(4): 712-715.
- Mengel, K. and E. A. Kirkby, 1987. Principle of plant nutrition. 4th edn. International Potash Institute, Bern, Switherland. ISBN: 3906535037
- Nisar, A., M. T. Saleem and I. T. Twyford, 1992. Phosphorus research in Pakistan: A review. Proceeding of symposium on, The role of phosphorus on crop production. NFDC, Islamabad, pp: 59-92
- Obigbesan, G. O. and N. A. Udosen, 1995. Suitability of Nigeria phosphate rocks for direct use as P sources for crop production. Agboola A.A. (Ed.) In: proceedings of 3rd all African soil society conference. Ibadan. *Soil Africans*, 28: 341 – 344
- Purseglove, J. W., 1984. Tropical Crops Dicotyledons. Vols. 1 and 2. Longman, London.
- Sharma, A. R. and B. N. Mittra, 1991. Effect of different rates of application of organic and c. *Journal of Agricultural Science (Cambridge)* 117: 313-318.
- Tindall. H. D. 1983. Vegetables in the Tropics. McMillan AVI. pp. 33, 325-327.
- Walkey, A. ad I.A.C. Black, 1934. An examination of degit jareff method for determining soil organic matter and a proposal modification of the chronic acid and titration method. *Soil Sci*. 37: 29-28

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING ADOPTION OF COCOA FARMING TECHNIQUES IN ONDO STATE, NIGERIA

Jibrin, S.
U. H. Mohammed
Abdullahi, A.
Mohammed, Y
Ahmed. I. I.
Ayegbusi, O.

Dept . of Agricultural Extension and Rural Development, FUT Minna, Niger State, Nigeria.

Abstract

The study inquired the Factors Affecting Adoption cocoa farming techniques in Ondo State, Nigeria. To achieve the stated objectives, 120 respondents were proportionately selected from the two agricultural zones in the state through multi-stage sampling technique. Structured questionnaire complemented with oral interview where administered to the cocoa farmers and data collected were analyzed using both descriptive such as means frequency etc and Probit regression model was used for inferential statistics. The result of this study showed that the mean age distribution of respondents was 56 years, 50.0% of the respondents had non-formal education 57.5% of the respondents were female while 42.5% were male. The result further revealed that the mean farming experience of the respondents was 20.0 years. Result of Probit regression shows that gender, farm experience and income are some of the factors affecting adoption of new cocoa farming practice in the study area. Furthermore, some of the major constraints to cocoa production in the study areas was that techniques take a lot of time ($\chi = 3.64$). The study conclude that majorly adopted practices area weeding, pruning and shading of cocoa trees also majority of the farmers who carry out the farming techniques are more beneficial with reduction in cost of production and ease of paying children school fees, The study therefore, recommended that government and non-governmental organization should encourage farmers on the use inorganic fertilizer in their cocoa farm.

KEYWORD: Cocoa farmers, perception, benefits, farming techniques.

Introduction

Agricultural production is the mainstay of the Nigerian economy; considering the fact that over 80 percent of the economically active populations are involved in agricultural production directly or indirectly. Over 90 percent of the food consumed in the country is from the local agricultural production. It is also second largest earner of foreign exchange; next to the petroleum sector, and also it provides a ready market for industrial products (Okunneye, 2010). Prior to the oil boom era in Nigeria, cocoa, cotton, groundnut, palm oil products and rubber were the principal export crops. The main agricultural subsector which contributes immensely to Nigeria's GDP is cocoa. Cocoa contributes about 15% to the total Nigerian export in 1970 (Adebile *et al.*, 2011). Nigeria earned ₦142 billion from cocoa export in 2012 (Aganga, 2013 in Omoare, 2016). Following investments in the oil sector, the 1970s and 1980s saw a constant economic down turn and decline in cocoa production in the

country. *Alomnado* cocoa is the main variety grown in Nigeria, which is one of the highest quality cocoa varieties often associated to a premium price in the international market. However, poor agricultural Practices and little agricultural mechanization have been identified as key factors leading to decreasing cocoa production in Nigeria (Awoyemi and Aderinoye 2019). Nmadu (2015) reported that farmers need reliable information, adequate training and knowledge of remedies for pest and disease control. Knowledge on new farming techniques has proven very useful and in some settings are often the first line of defense against disease and insects. This new farming techniques were adopted by the cocoa farmers in most part of cocoa producing states in Nigeria. The techniques that are majorly adopted are pruning and shading of cocoa trees (Nmadu, 2015). The study was aimed to produce bases for policy maker on taking decision that directly or indirectly contribute to the overall production output of cocoa farmers. The specific objectives of the study are to: identify socio-economics characteristics of cocoa farmers in the study areas; identify the techniques and benefit derived from adopting new cocoa farming practices in the study areas; examine the perception of cocoa farmers on new cocoa farming techniques in the study area; determine the factors affecting adoption of new cocoa farming techniques;

METHODOLOGY

Study Area

The study was conducted in Ondo State. It is important to note that Ondo State is the leading cocoa producing state in Nigeria (Amos and Adeleke, 2010, in Oladejo, 2019). The State is located in the south western zone of Nigeria between latitude 7°10' North and longitude 5°05' East of the Greenwich Meridian. The climate area is highly favorable for the agrarian activities of her teeming population of 3,441,024 persons (National Population Census (NPC), 2006). The tropical climate of the state is mainly of two seasons: rainy season (April-October) and dry season (November-March) with temperature ranges between 21°C to 29°C and humidity is relatively high. The State has an annual rainfall of between 2000mm to 1150mm per annum. The state is divided into 18 Local Government Areas. The soil is fertile and the hydrology permits the cultivation of most of Nigeria's stable crops and allows sufficient opportunities for grazing and fresh water fishing. (Obafemi and Adebolu, 2018).

Population and sample

A 3-stage sampling techniques was employed in data collection. The first stage was purposive selection (due to high rate of cocoa farmer in the area) of two highest cocoa producing local government areas from Ondo State namely; Idanre and Ile Oluji/Okeigbo. The second stage involved the selection of two (2) cocoa farming communities (Alade, Wena, Bamkemo, and Ileoluji) each from the two selected Local Government Area making total of four communities. From each community, thirty percent (30%) of cocoa farmers where randomly selected making total of 120 respondents in all local government areas.

Instrumentation, measurement of variable and statistical analysis

Data was collected with the use of structured questionnaire and also complemented with oral interview been administered to the cocoa farmers. Data collected includes among others the socio-economic characteristics of the respondents, extension visit and factors affecting adoption of new cocoa farming techniques in the study area. Various analytical tools were used to achieve the objective of the study. Descriptive statistics was used to achieve objective one (i), two (ii), four (iv) and five (v) while probit regression was used to achieve objective three (iii). Frequency distribution tables, means, percentages, benefit derived from adoption of new cocoa farming practices, and challenges to cocoa farmers faced in production in the study areas (objective i, ii, iv, and v) the assessment of the determinants of factors affecting adoption of new cocoa farming practice (objective 3) was achieved by

using probit regression model. The explicit form of this model is specified as follows: $Y = (b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + e)$ Where $Y =$ (dependent variable) = adoption (1= adopted and 0 = otherwise) while the regression (independent variables) are: $X_1 =$ Age of farmers (years), $X_2 =$ Sex of the farmer. (Male=1, female=0), $X_3 =$ Level of education (years), $X_4 =$ Household size (number of household members) $X_5 =$ Farming experience (years), $X_6 =$ Income (Naira), $X_7 =$ Access to extension agents (access=1, no access=0) $e =$ Error term

RESULTS AND DISCUSSION

Socio-economics characteristics of cocoa farmers

Table 1 which is on the socio-economics characteristic of the respondents revealed that the mean age of the cocoa farmers in the study area was 56 years. This age represents the active groups who are energetic enough to cultivate or more likely to adopt new techniques readily and easily than the younger age brackets this agrees with the findings of the Oladejo (2019). About 41.7 % of the respondents were males while only (57.5%) represent the female, 50.0 % of the respondents had non-formal education, for farming experience, 40.8 % had between 20 years and above, the mean years of experience was found to be 20.0 years. This implies that the respondents have been in cocoa farming for quite a long time and are full of experience. Furthermore 95.5 % of respondents had access to extension agent, 53.3% of the respondents used hired labour, while few (42.5 %) used only family labour in the study area. The mean household size of 7.0 was recorded in the study. These findings indicate that the household size of respondents was relatively large. Adegbite *et al.* (2007) cited in Omoare and Oyediran (2016) reported that large households' size is an important factor in any rural communities because it provides the manpower for farm and other household activities.

Table 1.: Socio Economics Characteristics of cocoa farmers

Variable	Frequency	Percentage	Mean
Age			
Less than 41 years	27	22.5	
41-50	19	15.8	
51-60	25	20.8	
60 and above	49	40.8	56
Gender			
Male	51	42.5	
Female	69	57.5	
Educational Level			
Primary	27	22.5	
Secondary	24	20.5	
Tertiary Education	7	5.8	
Adult Education	2	1.7	
Non Formal Education	60	50.0	
Household Size			
Less than 4	15	12.5	
4 – 6	52	43.3	
7 – 9	23	19.2	
9 and above	30	25.0	7.0
Farming Experience			
Less than 11	28	23.3	
11-15	19	15.8	
16 – 20	24	20.0	
20 and above	49	40.8	
Type of Labour			
Hired	64	53.3	
Family	5	4.2	
Both	51	42.5	
Access to Extension Agent			
Yes	105	87.5	

Source: Field survey, 2018

Table 2 shows that showed that 75% of the respondents had apply manure, 86.66% prune dead leaves, 90% provide shad while 95.83% engage in regular weeding and that cocoa planted in rainforest produce higher yields than that of derived savannah (99.7%). The result is in agreement with the findings of Nmadu, (2015) who reported that the techniques that are majorly adopted are pruning and shading of cocoa trees.

Table 2: Cocoa Farming Techniques practiced by farmers in the study area

Farming Techniques	Yes	No
Manure application	90(75%)	30(25%)
Pruning of the dead stems	104(86.66%)	16(13.33%)
Provision of shad	108(90%)	12(10%)
Weeding	115(95.83%)	5(4.16%)
Minimum tillage practices to ensure good canopy formation during its early growth	98(81.66%)	22(18.3%)
Fertilizer application	76(63.33%)	44(36.66%)
Using sharp knife for harvesting to minimize breakage	97(80.83%)	23(19.16%)
Suitable site for cocoa production	69(57.5%)	41(34.16%)

Source: Field survey, 2018

Benefits Derived from the Adoption of Cocoa Farming Techniques

Table 3 distribution of respondents based on benefits derived from the cocoa farming practices. About 65.0% of the respondents affirmed that the new practice increases the level of annual income, 58.3% of the respondents accepted that there is better application of input, moreover, 54.2% affirmed that the increase in food security is high, 49.2 % of the respondents revealed that there is a positive change in attitude towards innovation. Attitude has been described as predisposition to act in a certain way and it is the state of readiness that influences a person to act in a given manner by Oyediran *et al.* (2014). Allo (2001) pointed out that one of the main factors limiting the development of effective training programmes for agricultural professionals in developing countries is the inadequacy of information on their training needs.

Table 3: Benefits of cocoa farming techniques

Variables	H	M	L	Sum	Mean	Remark
Better application of input	70(58.3%)	49(40.8%)	1(0.8%)	390	2.5	High
Increase in food security	65(54.2%)	52(43.3%)	3(2.5%)	302	2.5	High
Reduce cost of production	60(50.0%)	52(43.3%)	6(6.7%)	292	2.4	High
Increase annual income	75(62.5%)	41(34.2%)	4(4.3%)	311	3.0	High
Better environment	78(65.0%)	38(31.7%)	4(4.3%)	314	3.0	High
More healthy farm produce	78(65.0%)	39(32.5%)	3(2.5%)	315	3.0	High

Source: Field survey, 2018 Note: H=High, M= Moderate, L=Low

Perception of farmers on Cocoa Farming Techniques

Result on Table 4 revealed that 62.5 % of the respondents agree that the practice promote farmers good relation, majority 53.3 % of the respondents agree that it help to solve agricultural problem on time, 49.2 % agree it brings about innovation, 55.0 % of the respondents also agreed that it provide services for all farmers.

Table 4: Distribution of Respondents Based on Perception of Farming Techniques

Variable	SA	A	UD	D	SD	Sum	Mean	Remark
Provision of adequate and dependable income	41(34.2%)	75(62.5%)	3(2.5%)	1(.8%)	-	441	3.7	Agree
Mini adverse effect on health, safety and wildlife	49(40.0%)	64(53.3%)	4(3.3%)	2(1.7%)	1(.8%)	518	4.3	Agree
Provide service for all farmers	43(35.8%)	66(55.0%)	8(6.7%)	2(1.7%)	1(.8%)	508	4.2	Agree
Low chemical input	40(32.5%)	55(45.8%)	18(15.0%)	4(3.3%)	3(2.5%)	485	4.1	Agree

Source: Field survey, 2018

Factors Affecting Adoption of New Techniques

Table 5 show the result of the Probit regression results of the factors affecting the adoption of new cocoa farming techniques. The Pseudo R² was 50.2% while the chi-square was 0.007 indicating that the independent variables included in the model is jointly and adequately expressed by the dependent variable. Furthermore, gender, income and farming experience were significant indicating that they have positive and significant relationship with the dependent variable. The result also shows that as more men engage in cocoa farming, the probability that farmers will adopt the techniques increases. This result could be the fact that from the result of the socio-economic characteristics, it was shown that cocoa farming in the study area was dominated by aged female who majorly used hired labour as such increase in more men will likely increase the adoption of cocoa farming techniques and consequently output. Also, increase in the year of farming will likely lead increase in practice of cocoa techniques which might lead to increases in income and hence saving for the farmers as shown in the result. The result is in disagreement with the findings of Nmadu, *et al* (2015) who reported that sex and education can likely lead to adoption of cocoa technologies.

Table 5: Probit Regression Analysis for Factors Affecting Adoption of New Techniques

Variable	Coefficient	Standard Error	Z	P> Z
Age	6.154705	4.041593	1.52	0.128NS
Gender	3.810308	2.04666	1.86	0.063*
Education level	-.6793904	.6669356	-1.02	0.308NS
Farm experience	3.196464	1.582229	2.02	0.043**
Income in naira	1.286929	.7098037	1.81	0.070*
Access to Agent	1.298497	1.04718	1.24	0.215NS
Constant	-39.88208	22.97251	-1.74	0.083*
Chi-square				0.0067***
Pseudo R²				0.5020

Source: Field Data Analysis, 2018
 Estimated of Chi-square = 0.0067
 Estimated statically significant at 5%
 NS= Not-Significant
 Note: *** Estimated statically significant at 1% **
 * Estimated statically significant at 10%

CONCLUSION

In conclusion, the cocoa farmers are old but still economically active and innovative, married, experienced and operated on a medium to large scale level. Also, female folks are predominant in cocoa production and had one form of non-formal education or the other so, they are not illiterate. Majority of cocoa farmer in the study area carried out the techniques to increase sustainability and productivity.

RECOMMENDATION

- ❖ There is need for all stakeholder (government, non-governmental organization, private extension organizations and cocoa farmers) to encourage young people to take up cocoa farming as a business since most of the farmers are old women.
- ❖ Government and non-governmental organization should encourage farmers on how to use inorganic fertilizer in their cocoa farm.
- ❖ Most of the farmers are not literate hence the need to organize adult education classes for the farmers by government and non-governmental organization.

REFERENCES

- Adebile, O.A. & Amusan, A.S. (2011). The Non-Oil sector and the Nigeria Economy. A case Study of Cocoa Export Since 1960. *International Journal of Asian Social Science*. 9 (1), 142-151
- Allo, A. V. (2001). Professional Requirements of the Extension Worker in Training the Extension Worker. FFTC Extension Bulletin.
- Awoyemi, A.O. & Aderinoye-Abdulwahab, S.A. (2019). Assessment of the use of Cocoa Production Management Practices Among Cocoa Farmers In Ekiti State, Nigeria. *Journal of Tropical Agriculture, Food, Environment and Extension*. 18 (2) 37-41
- Nmadu, J. N., Sallawu, H. & Busayo V. O. (2015). Socio-Economic Factors Affecting Adoption of Innovation by Cocoa Farmers in Ondo State, Nigeria. *European Journal of Business, Economics and Accountability*. 3(2).
- Obafemi O. O. and Adebolu, E. A. (2018). AladeEffect of climate variability on the yield of crops in Ondo State, Nigeria. *International Journal of Water Resources and Environmental Engineering*. 10(5), 54-63.
- Oladejo, J. A. (2019). Profitability and Efficiency Analysis of Cocoa Marketing in Ondo State, Nigeria. *Journal of Business and African Economy*. (5) 1.
- Oladele, O.I. and Kareem, A.I. (2003) 'Adoption rate and continued use of selected arable crop technologies among farmers in Nigeria. *Journal of Food, Agriculture and Environment Finland*.13 (4).291–294.
- Omoare A. M, Oyediran, W.O & Fakoya, E.O (2016). Comparative Assessment Of Cocoa Farmers' Knowledge And Attitude To Trainings On Good Cultural Management Practices (Cmp) In Ogun And Ondo States, Nigeria. *International Journal of Agricultural Extension and Rural Development Studies* 3(3) 36-51.
- Oyediran, W. O., Omoare, A. M., Ajagbe, B. O. and Sofowora, O. O. (2014). Attitude of Cocoa Farmers to Growth Enhancement Support Scheme (GES) in Ogun State, Nigeria. *World Journal of Biology and Medical Sciences* 1 (3), 108 – 117.

APPLICATION OF KAUTILYAN PRINCIPLES IN CONTEMPORARY CORPORATE STRATEGY

Radhika Gupta

ORCID No.: <https://orcid.org/0009-0006-3826-7909>

PGDM Student, Management Development Institute, Gurgaon

Oshi Gupta

ORCID No.: <https://orcid.org/0009-0002-1718-6035>

Student, College of Vocational Studies, New Delhi

ABSTRACT

In today's rapidly evolving landscape of contemporary corporate strategy, there lies a profound opportunity in harnessing the wisdom of Kautilya, also known as Vishnugupta and Chanakya. His principles, comprehensively outlined in the ancient Indian literary masterpiece, the "Arthashastra," encompass statecraft, political science, economic policy, and military strategy. Kautilya, the revered scholar at Takshashila and mentor of Mauryan emperor Chandragupta Maurya, is traditionally credited as its author. His sagacity spans the realms of governance, economics, and strategic insights, offering an enduring reservoir of knowledge with the potential to shape and elevate modern organisational strategies.

This research embarks on a comprehensive and nuanced exploration of the adaptation and integration of Kautilyan principles into the very fabric of corporate strategy. Utilising hermeneutics as the chosen approach, which involves a thorough analysis of literary texts and validation of insights through expert interviews, this study aims to extract a comprehensive set of actionable strategies and best practices. In doing so, it makes a substantive contribution to the ongoing discourse concerning effective corporate governance and strategic management in the 21st century.

The insights derived from this research provide organisational leaders and business strategists with a comprehensive guide, equipping them with the tools not only to achieve organisational excellence and foster sustainable competitive advantage but also to advocate for ethical leadership within the intricate and dynamic modern corporate landscape.

The model derived herein not only bears relevance in the Indian corporate context but also holds the potential for broader global applicability, thereby aligning with the demands of an increasingly interdependent global economy.

Keywords: Arthashastra, Contemporary Corporate Strategy, Kautilyan Principles, Indigenous model

BACKGROUND:

In the realm of contemporary corporate strategy, a beacon of wisdom emerges from the annals of history – the principles articulated by Kautilya, also known as Vishnugupta and Chanakya. Rooted in ancient Indian wisdom, Kautilya's insights, immortalised in the seminal work "Arthashastra," transcend time and encompass statecraft, political science, economic policy, and military strategy. Born into a Brahmin family around 370-283 BC, Kautilya's education at the University of Takshashila exposed him to a wide range of subjects, including commerce, warfare, economics, law, and more. His mastery of the Vedas and his deep interest in politics, religion, and economics laid the foundation for his future role as a statesman and strategist.

Kautilya's formative years were marked by a turbulent political landscape, with small kingdoms embroiled in internal strife exacerbated by the aftermath of Alexander's incursion into India. Kautilya witnessed the impact of Alexander's invasion on India, which led to the influx of refugees and the weakening of Indian republics. This experience made him acutely aware of the need for a strong and unified India to withstand external threats. Kautilya joined the court of Patliputra, where he observed the oppressive and corrupt rule of Dhanananda. This experience fueled his determination to bring about change and create a just and prosperous empire. It was in the crucible of these challenges that Kautilya's vision crystallised.

He once visited the prominent ruler of the Nanda dynasty, Dhanananda of Magadha (modern day Indian state of Bihar) to persuade him in order to fight against foreign invasion. The king insulted Kautilya and threw him out of the royal palace. He vowed to depose the ruler and install a king who was worthy enough to realise his dream of a united India. Once, while roaming the streets, he found a young boy, Chandragupta, playing a game with his friends. What caught Kautilya's attention was the natural leadership skills the boy possessed. He trained Chandragupta in warfare and scriptures and installed him as the king on the throne of Magadha after defeating Dhanananda.

His legacy endures as a quintessential statesman and trusted advisor to Mauryan King Chandragupta Maurya, predating Western political thinkers like Machiavelli by over a millennium. Kautilya's strategic brilliance played a significant role in defeating the Greek overlords who sought to control the Northwest of India after Alexander's departure. His alliances and tactics helped India repel the invaders and establish a centralised empire. Under the administration of Chandragupta Maurya with the guidance of Kautilya, India experienced a golden age. The Mauryan rule is often regarded as a period of prosperity and political unity in Indian history.

Kautilya's contributions to political thought are encapsulated in his famous work, the "Arthashastra." This ancient Indian treatise on statecraft, economics, and politics offers insights into governance, diplomacy, and leadership that continue to be studied and respected today. The book presents a pragmatic perspective steeped in ethical and value-based considerations. Thus, Kautilya's theory of leadership was deeply influenced by his life

experiences and his vision for a united and prosperous India. His strategic acumen, mentoring of Chandragupta Maurya, and the principles outlined in the "Arthashastra" have left a lasting legacy in the field of leadership and governance.

RESEARCH METHODOLOGY:

This study adopted a qualitative research approach, employing hermeneutics as the primary method of analysis. Our data collection involved a dual-pronged strategy. Firstly, we conducted an in-depth analysis of the ancient Indian literary masterpiece, the "Arthashastra," attributed to Kautilya. This comprehensive examination aimed to extract key principles relevant to governance, economics, and strategic management. Secondly, we conducted semi-structured interviews with a carefully selected panel of ten experts encompassing fields such as ancient Indian literature, corporate strategy, and governance. These interviews were instrumental in cross-validating the insights gleaned from the literary analysis. The transcripts from both the literary analysis and expert interviews underwent thematic content analysis to identify recurrent themes and actionable strategies. Additionally, a meticulous review of relevant literature was conducted to augment our findings. This combined methodology ensures a robust and nuanced exploration of the adaptation and integration of Kautilyan principles into contemporary corporate strategy, providing a valuable contribution to the discourse on effective corporate governance and strategic management in the 21st century.

KAUTILYAN PRINCIPLES IN STRATEGIC DECISION MAKING:

In the dynamic landscape of contemporary corporate strategy, shaped by evolving market conditions, technological advancements, and shifting consumer preferences, organisations seek effective strategies for sustainable growth and competitive advantage. Kautilya's principles offer invaluable guidance for navigating the complexities of this landscape. His emphasis on thorough analysis of strengths and weaknesses before making decisions aligns with contemporary strategic practices, exemplified by tools like SWOT analysis. This ancient wisdom underscores the significance of conducting comprehensive internal and external assessments prior to formulating strategies (9.1.1).

In today's globalised, technologically-driven business environment, understanding market dynamics is paramount. Kautilya's teachings can steer organisations in selecting markets that provide a competitive edge and resonate with their core strengths. His principle of evaluating the relative strengths and weaknesses of potential markets serves as a beacon for making informed decisions about market entry or expansion.

Strategic timing holds considerable weight in the modern corporate world, echoing Kautilya's advice on selecting the right time for particular actions. Organisations must judiciously assess market conditions and seize opportunities when they are most favourable.

Kautilya's teachings also highlight a cautious approach to risk management, resonating strongly with contemporary business practices. Organisations must anticipate and mitigate

risks posed by internal and external stakeholders, including challenges from competitors, regulatory changes, and unforeseen market disruptions. Kautilyan principles underscore the importance of anticipating and preparing for such contingencies.

In the modern corporate context, extensive research and development activities are indispensable for estimating expenditure, projecting revenue, and gaining insights into market trends. Kautilyan principles advocate for a data-driven approach to decision-making, ensuring organisations have access to the necessary information for making informed strategic choices. This holistic integration of Kautilyan wisdom into contemporary strategic decision-making enriches the corporate landscape with time-tested principles for navigating the intricacies of today's dynamic business environment.

STRATEGIC ALLIANCES AND NETWORKING:

In the contemporary corporate landscape, Kautilya's wisdom resonates in the imperative for forging alliances and cultivating robust networks. Corporations, much like kingdoms, proactively seek alliances to mitigate competitive interdependence stemming from environmental uncertainties. These alliances serve as a countermeasure against heightened foreign competition, accelerated product cycles, escalating capital investments, and the ever-growing demand for innovative technologies. Campbell and Wilson (1996) further emphasise the emergence of superior resources through value-adding partnerships among independent firms, aligning with Kautilya's principle of building a network of allies. In the Arthashastra, Kautilya underscores the significance of allies (*mitra*) who pledge support in times of external threats, mirroring contemporary corporate practices of forming strategic alliances to fortify against external challenges such as strong competitors and global market shifts. Additionally, Kautilya's astute differentiation of diplomacy attributes aligns with modern corporate diplomacy, placing emphasis on intelligence, memory, eloquence, political acumen, ethical integrity, and resourcefulness as crucial facets. The notion of silent warfare, a nuanced form of conflict, underscores the importance of secrecy and strategic thinking, offering contemporary corporate leaders a multifaceted approach to navigate complex business environments. Kautilya's timeless counsel on strategic networking, diplomatic finesse, and astute handling of both strong and weak counterparts provides a valuable framework for contemporary corporate strategists seeking to strike a balance between ethical considerations and strategic imperatives.

MANDALA THEORY AND CORPORATE EXPANSION STRATEGIES:

The Mandala Theory, as expounded in the Arthashastra, serves as a strategic framework for diplomatic policies and expansion. In this theory, the central figure, the *Vijigishu* (the conqueror), aims to achieve prosperity and welfare for the kingdom through strategic expansion. The fundamental premise of the Mandala Theory posits that the king's immediate neighbour is a natural enemy (*Ari*), while the neighbour's neighbour becomes a natural friend (*Mitra*). Successful expansion necessitates diplomatic finesse and a willingness to take decisive actions. In the contemporary corporate landscape, Kautilya's Mandala Theory

resonates in strategic endeavours such as mergers and acquisitions (M&A). Much like the conqueror in the Mandala system, corporations must discern allies and adversaries in the competitive marketplace to navigate the complexities of expansion effectively. M&A activities are common strategies for corporate growth and expansion. However, their outcomes can be uncertain, and the choice between acquisition and merger significantly impacts the success of the expansion strategy. The Mandala Theory's core concept of identifying friends and foes proves invaluable in M&A decision-making. By categorising potential partners or targets as Ari, Mitra, Ari Mitra, or Mitra Mitra, organisations gain clarity on strategic alignment and objectives. This classification aids in evaluating the suitability of M&A candidates, assessing synergy potential, and predicting the likelihood of success.

DIPLOMACY IN THE MANDALA THEORY AND ITS APPLICATION IN ORGANISATIONAL STRATEGIES:

The Mandala Theory, as outlined by Kautilya in the Arthashastra, places great emphasis on diplomacy as a critical component of successful conquest and expansion. According to the theory, the Vijigishu (the conqueror) must be prepared to employ a wide range of diplomatic strategies while safeguarding the secrets of the state.

Kautilya stresses the importance of maintaining secrecy in diplomatic endeavours. He advises that the conqueror should ensure that the enemies remain unaware of his state's secrets. Kautilya employs a vivid metaphor, likening this secrecy to a tortoise concealing its exposed limbs. This discretion is vital to protect the state's interests and vulnerabilities. Kautilya underscores that a king must grasp the true essence of diplomacy to conquer the world effectively. This understanding is central to the king's ability to navigate the complex landscape of international relations.

THE SIX FORMS OF DIPLOMACY:

One of the most significant contributions of the Arthashastra is the delineation of six distinct forms of diplomacy, each tailored to specific circumstances and objectives:

1. *Samdhi* (Peace Agreement): This form involves entering into a peace agreement with another nation, typically when the relative strength of both kings is equal or when both face similar challenges.
2. *Yana* (Military Action): When the Vijigishu is confident in his abilities, outright military action, or *Yana*, is an option. Tactical manoeuvres to distract the enemy's army can be employed to gain territorial advantages.
3. *Asana* (Inaction): *Asana*, or inaction, allows the king to focus on addressing his own weaknesses and consolidating gains. It is chosen when both the conqueror and the enemy's army are too distracted or weak to engage in active conflict.

4. *Vigraha* (Preparedness for War): *Vigraha* underscores the importance of continuous preparedness for war. Despite its costs, this strategy ensures that the king is always ready for potential conflicts, deterring potential aggressors.

5. *Samsraya* (Seeking Protection): When the conqueror senses his inability to sustain an offensive, seeking protection from a stronger king through alliances or *Samsraya* is a prudent move. This provides a buffer period to regain strength and declare independence.

6. *Dvaidhibhav* (Double-Dealing): In situations where a king faces threats from two sides, a tactic known as *Dvaidhibhav* or double-dealing can be employed. The conqueror allies with one of the adversaries through *Samdhi* to collectively confront the third kingdom, preventing resource depletion.

Kautilya's counsel advises against employing multiple tactics simultaneously, as it may deplete the kingdom's resources. Instead, he recommends judiciously selecting the most appropriate diplomatic strategy based on the prevailing circumstances. The Mandala Theory, with its nuanced understanding of diplomacy, continues to offer valuable insights for both historical conquests and modern organisational strategies.

In contemporary business environments, organisations must employ diplomatic strategies to formulate their strategies effectively. The Mandala theory, with its six distinct forms of diplomacy, offers a valuable framework for making informed and cost-effective decisions, particularly in the context of mergers and acquisitions (M&A).

The initial step involves a critical assessment of whether M&A activities are even necessary. As previously discussed, it may be advantageous for the organisation to adopt an "asana" approach, emphasising inaction and concentrating on addressing internal shortcomings. However, if the organisation is experiencing robust growth in a specific market, it may contemplate abandoning its existing operational area and exploring M&A opportunities. In this scenario, a comprehensive analysis of the competition becomes imperative. According to the Mandala theory, understanding both the strengths and weaknesses of rival firms (known as "ari") is essential for capitalising on their vulnerabilities.

Consequently, the Conqueror firm may decide to enter a market with existing competition by acquiring smaller firms, akin to a full frontal "Yana" strategy. Alternatively, the organisation may opt for a merger or "Samdhi" with a similarly competent firm to jointly penetrate the target market. At all times, it is crucial for the Conqueror firm to practise "vigraha," maintaining a state of preparedness for any potential contingencies. This not only demonstrates strength to competitor firms but also exerts pressure on them.

However, if an organisation is struggling to break even or cover its standard operating expenses, it faces two viable options. It can form an alliance with a better-capitalised firm, leveraging the partner's resources to strengthen itself and achieve "samsraya." This can also

manifest as "dvaidhibhav," wherein the organisation merges with another competitor firm, and together they confront the competitive landscape more effectively.

The Mandala theory underscores the significance of maintaining a robust treasury and a capable military force. In the corporate context, this translates to having the necessary financial resources and a skilled workforce. The organisation's success hinges primarily on these fundamental aspects. While, the king's ambition may lean towards expanding his dominion beyond national borders, his ultimate goal remains the attainment of peace and happiness for his subjects. This reconciles the apparent conflict between objectives and means by placing happiness as the ultimate goal and power as a means to that end. Kautilya offers guidance with the following wisdom: "The policy, by which he ensures not only the realisation but also the sustenance of his own ventures, leads to stability" (7.1.28). Kautilya delineates four dimensions of stability that a king should aspire to achieve, namely visionary stability, financial stability, social stability, and intellectual stability.

In the context of the twenty-first century, organisations are often driven by ambitions for growth, seeking more projects, orders, and increased revenue while expanding their workforce. However, it is crucial for business leaders to prioritise the happiness and development of their people alongside their growth objectives.

STRATEGIC COMMUNICATION:

Strategic communication encompasses the skill of delivering a precise message through the right channels to a specific audience at the perfect moment to achieve the intended impact (Mehrabian and Wiener, 1967). Wriggle (2006) emphasises the necessity of shaping the information landscape to achieve strategic objectives. Leadership's strategic vision, rooted in values, diversity, innovation, and integrity, plays a guiding role in decision-making (Barrett, 2006). Within this ancient text, political communication emerges as a foundational element of governance. Kautilya delineates a range of strategies, from strategic manoeuvring to the use of force, presenting an ideal of a world conqueror before the king. Persuasive communication holds sway over minds, whether in times of peace or war.

Kautilya advises monarchs to rally their troops before battle, emphasising their shared stake in the kingdom's well-being. Additionally, he illustrates the art of propaganda in statecraft, urging leaders, ministers, and chaplains to inspire warriors by highlighting their valour (10.3.32). Morale is further stoked by bards and panegyrists extolling the brave's celestial rewards and condemning the fate of cowards. Assistants of the chaplain, alongside craftsmen and astrologers, are entrusted with celebrating victories and recounting the enemy's defeats (Kangle, 1960-1965). The Commander-in-chief, following a thorough troop assessment, rewards achievements in war, motivating troops for greater efforts. Kautilya's counsel on inciting sedition equips monarchs with strategies involving disinformation, rumours, and propaganda to conquer the enemy. Effective communication instil confidence in one's troops while sowing fear and uncertainty among the enemy's ranks. Covert

information about territories is subtly shared, traitors exposed, and coded messages relayed through domestic pigeons, all serving to unsettle the enemy.

Kautilya also suggests the use of divine proclamations during religious rites, strengthening the king's authority. Soothsayers, interpreters of omens, astrologers, and others collectively amplify the king's influence. Spreading disinformation about divine support, treasury gains, and military backing further disrupts the enemy's domain. Predicting victories for one's side and defeats for the enemy are integral components of this strategy to incite dissent and secure victory, highlighting the pivotal role of communication. Kautilya's comprehensive outline of foreign policies involves intricate communication strategies advantageous to the conqueror, specifying the types of alliances to form and their roles in warfare. Envoys are tasked with upholding treaties, cultivating favour with enemies, sowing discord among enemy associates, and gathering intelligence on spy activities to further their master's interests.

Addressing non-verbal communication, Kautilya recognizes it as behaviour that deviates from the norm, cautioning against potential betrayals through gestures and expressions. He advises the king to consult with a select group of three or four counsellors, a balance that prevents complications arising from an excessive number of participants. In a dedicated chapter on edicts, Kautilya underscores their significance as a principal means of communication for kings during times of war and peace. Scribes tasked with crafting edicts were required to possess the intellectual acumen of a minister, familiarity with conventions, swift composition and reading skills, and elegant penmanship (2.10.3). The modern adoption of blogs and virtual networking attests to the enduring importance of documentation for future reference. Blogs, in particular, serve as a popular medium for expressing opinions and viewpoints.

CONCLUSION-

In conclusion, the timeless wisdom of Kautilya, as found in the Arthashastra, continues to resonate profoundly in the intricate landscape of contemporary corporate strategy. As organisations navigate the complexities of today's globalised, technologically-driven business environment, Kautilya's principles offer invaluable guidance at every turn.

First and foremost, the emphasis on thorough analysis of strengths and weaknesses before making strategic decisions, akin to modern SWOT analysis, underscores the enduring importance of data-driven decision-making. In a world awash with information, Kautilya's insistence on comprehensive internal and external assessments remains as relevant as ever. Furthermore, Kautilya's teachings on market selection, strategic timing, risk management, and the importance of diplomacy and networking offer contemporary corporate leaders a multifaceted approach to success. These principles provide a valuable framework for striking a balance between ethical considerations and strategic imperatives.

The Mandala Theory, with its strategic framework for diplomatic policies and expansion, finds a parallel in today's corporate world, particularly in the context of mergers and acquisitions. The delineation of six distinct forms of diplomacy within this theory serves as a practical guide for organisations seeking to expand their presence and influence. Additionally, the importance of stability and the ultimate goal of fostering happiness, as advocated by Kautilya, reminds us that business success should not come at the expense of the well-being of employees and stakeholders. Striking this balance is crucial for long-term sustainability.

Lastly, Kautilya's insights into strategic communication, both verbal and non-verbal, serve as a reminder of the enduring power of effective communication in achieving corporate objectives. In a world where information is a key asset, the ancient wisdom of Kautilya offers a timeless roadmap for shaping perceptions, rallying support, and achieving strategic goals. Incorporating Kautilyan principles into contemporary corporate decision-making enriches the business landscape with age-old wisdom, providing a solid foundation for organisations to thrive in an ever-evolving and challenging environment. As the corporate world continues to evolve, the enduring relevance of Kautilya's teachings serves as a testament to their timeless wisdom.

REFERENCES-

- Chakraborti, T. (2016). CONTEMPORARY RELEVANCE OF KAUTILYA'S MANDALA THEORY AND DIPLOMACY. *Online) dalam http://www.academia.edu/33923280/KAUTILYAs_Concept_of_Diplomacy Diakses pada tanggal, 7.*
- Chutintaranond, S. (1990). Mandala, Segmentary State and Politics of Centralization in Medieval Ayudhya. *Journal of the Siam Society*, 78(1), 89-100.
- Dellios, R. (2019). Mandala: from sacred origins to sovereign affairs in traditional Southeast Asia. *Culture Mandala*, 13(3), 9428.
- Ghosh, B. (2022). Kautilya's Mandala Theory. *Available at SSRN 4223665*.
- Jain, N., & Mukherji, S. (2009). Communicating a holistic perspective to the world: Kautilya on leadership. *Leadership and Organization Development Journal*, 30(5), 435-454.
- Mishra, S. (2012). Kautilya's Mandala Theory. *Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(1), 145-148.
- Pillai, R. (2015). *Corporate Chanakya, —2021*. Jaico Publishing House.
- Rangarajan, L. N. (Ed.). (1992). *The arthashastra*. Penguin Books India.
- Saran, S. (2017). *How India sees the world: Kautilya to the 21st century*. Juggernaut Books.
- Set, S. (2015). Ancient wisdom for the modern world: Revisiting Kautilya and his Arthashastra in the Third Millennium. *Strategic Analysis*, 39(6), 710-714.
- Sheikh, A. M. (2020). Kautilya, the Indian Machiavelli; On War and diplomacy in Ancient India. *Sheikh, A., M., & Rashid, S.(2020). Kautilya, the Indian Machiavelli*, 29-36.
- Zaman, R. U. (2006). Kautilya: The Indian strategic thinker and Indian strategic culture. *Comparative Strategy*, 25(3), 231-247.

ARI ÜRÜNLERİNİN BİLEŞİMİ VE SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

THE COMPOSITION OF BEE PRODUCTS AND EFFECTS ON HEALTH

Doktora Öğrencisi Ayşe YILMAZ

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Malatya, Türkiye

ÖZET

Son yıllarda, dünya çapında sağlıksız beslenme sonucu ortaya çıkan çeşitli hastalıkların artmasıyla birlikte ilaç tüketiminde de ciddi artışlar yaşanmaktadır. Bu ilaçlar hastalıkları tedavi etmekle birlikte, kullanımları ciddi yan etkilere de neden olabilmektedir. Bu nedenle, insanlar hastalıklara yakalanma ihtimalini azaltmak veya daha sağlıklı beslenmek için fonksiyonel gıdalara ve doğal tedavilere yönelmektedir. Hem tüm dünyada hem de ülkemizde doğal ürünler ile tedavi ve fonksiyonel ürünler denildiğinde ilk akla gelenler arasında arı ürünleri yer almaktadır. Dolayısıyla, arı ürünlerinin insan sağlığı üzerindeki etkilerini inceleyen bilimsel çalışmalar her geçen gün artmaktadır. Antibakteriyel, antiviral, antikanserojen, antioksidan ve antiromatizmal aktivite gibi birçok özelliğe sahip arı ürünleri, tamamlayıcı tıp alanında birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır. Arı ürünlerinin bileşimi ve kullanım şekli bölgeden bölgeye ve ülkeden ülkeye değişebilmektedir. Bu derlemenin amacı, bal, propolis, arı sütü, polen, arı ekmeği, apilarnil, arı zehri ve balmumu gibi arı ürünlerinin bileşimi ve sağlık üzerindeki etkileri hakkında özet bilgiler vermektir.

Anahtar Kelimeler: Arı ürünleri, bal, propolis, arı sütü, sağlık

ABSTRACT

In recent years, there has been a significant increase in the consumption of medicines as a result of the increase in various diseases caused by unhealthy diets worldwide. While these drugs treat diseases, their use can also cause serious side effects. For this reason, people are turning to functional foods and natural therapies to reduce the likelihood of developing diseases or to eat healthier. Bee products are among the first things that come to mind when it comes to treatment with natural products and functional products both in the world and in our country. Therefore, scientific studies examining the effects of bee products on human health are increasing day by day. Bee products with many properties such as antibacterial, antiviral, anticarcinogenic, antioxidant and antirheumatic activity are used in the treatment of many diseases in the field of complementary medicine. The composition and use of bee products may vary from region to region and from country to country. The aim of this review is to summarize the composition and health effects of bee products such as honey, propolis, royal jelly, pollen, bee bread, apilarnil, bee venom and beeswax.

Keywords: Bee products, honey, propolis, royal jelly, health

GİRİŞ

Koloniler halinde yaşayan bal arıları (*Apis mellifera L.*) bitkilerde tozlaşmayı sağlamalarının yanısıra ürettikleri ürünler ile eski çağlardan beri insanlar tarafından dünyanın her yerinde yetiştirilmektedir. Gıda olarak tüketilen arı ürünleri içermiş oldukları biyoaktif bileşenler nedeniyle tamamlayıcı ve geleneksel tıp uygulamalarında kullanılmaktadırlar (Karlıdağ ve Keskin, 2020).

Binlerce yıllık arıcılık tecrübesiyle günümüze ulaşan bal arısı, gerek kompleks hiyerarşik yaşamı ve gerekse de ürettiği değerli ürünlerden dolayı yüzyıllardır insanlığın ilgisini çekmektedir. İnsanların dengeli ve sağlıklı beslenmesinde önemli yeri olan arı ürünleri günümüzde tamamlayıcı tıp kapsamında birçok hastalığın iyileştirilmesinde kullanılmaktadır. Diğer taraftan, bağışıklığın güçlendirilmesi, yaşlanma belirtilerinin geciktirilmesi ve hastalıklara yakalanma riskinin azaltılması amacıyla da bu ürünler yaygın olarak kullanılmaktadır. Kaleme alınan bu çalışmada geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarında yaygın olarak kullanılan arı ürünlerinin (bal, propolis, polen, arı sütü, arı ekmeği, apilarnil, balmumu ve arı zehri) bileşimsel özellikleri ve sağlık üzerine etkileri konusundaki literatür bilgilerinin özet olarak derlenmesi amaçlanmıştır.

Bal

Türk Gıda Kodeksi'ne göre, bal bitki nektarları, bitkilerin canlı kısımlarından salgılanan maddeler veya bitkiler üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin salgılarını içeren doğal kaynaklardan toplanan ve bal arıları tarafından özgün maddelerle birleştirilip değiştirilen, su içeriğinin azaltıldığı ve petekte depolanarak olgunlaştırılan bir doğal üründür. Bal, kaynağına bağlı olarak çiçek balı ve salgı balı olarak sınıflandırılabilir. Üretim ve pazarlama şekline göre ise petekli bal, karakovan balı, doğal petekli bal, süzme bal, petekli süzme bal, sızma bal filtre edilmiş bal ve pres balı gibi çeşitlilik gösterebilmektedir (Anonymous, 2020).

Bal 180'den fazla bileşen içermekle birlikte bu bileşenler içerisinde oranı en yüksek olan bileşenin şekerler olduğu ifade edilmektedir (Nguyen ve ark., 2019). Baldaki başlıca şekerler sırasıyla fruktoz, glikoz, sakkaroz, maltoz ve melezitozdur. Baldaki şekerler %75 monosakkaritler, %10-15 disakkaritler ve az miktarda diğer şekerlerden oluşur (Da Silva ve ark., 2016). Balın şeker içeriği botanik orijin, coğrafi orijin, iklim, işleme ve depolama bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir (Wang ve ark., 2023).

Bal şekerinin kristalleşmesi, glikoz konsantrasyonu, fruktoz/glikoz oranı (F/G) ve su miktarı gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. F/G oranı 1'den büyük olduğunda bal stabildir; ancak F/G oranı 1.1'den düşük olduğunda balın kristalleşmesi kolaylaşır. Ayrıca, yüksek glikoz seviyeleri balın hızlı kristalleşmesine yol açabilir (Wang ve ark., 2023).

Bal, yaklaşık olarak %0.5 oranında protein, enzimler (amilaz, invertaz ve glikozoksidaz) ve serbest aminoasitler içermektedir. Balın bileşiminde, düşük miktarlarda organik asitler (aspartik asit, asetik asit, formik asit, glutamik asit, glutarik asit, izositrik asit, laktik asit, malik asit, malonik asit, propiyonik asit ve pürivik asitler), vitaminler (B1, B2, B3, B5, B6), H) ve folik asit (B9) içeren B vitamini kompleksi, ayrıca C vitamini ve mineraller

(kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum, fosfor, sodyum, çinko, mangan, iyot, nikel ve bakır) bulunmaktadır (Arslan, 2021). Bal, flavonoidler, glikoz oksidaz, katalaz, fenolik asitler, askorbik asit ve karotenoidler gibi bazı molekülleri içerdiğinden hem in vitro hem de in vivo antioksidan aktiviteye sahip bir gıda ürünü olarak kabul edilmektedir (Young ve Blundell, 2023).

Balın rengi, açık sarıdan koyu kahveye kadar çeşitlilik göstermektedir. Balın rengini içeriğinde bulunan fenolik bileşikler, polen, antosiyanidin ve karotenoidler gibi bileşikler belirlemektedir. Açık renkli ballara kıyasla koyu renkli balların mineral madde içeriği ve antioksidan özelliği genelde daha yüksektir (Sorucu, 2019).

Bal, insan sağlığı üzerinde olumlu etkileri bulunan doğal bir üründür. Balın fonksiyonel özellikleri, karbonhidratlar, polifenoller, mineraller ve vitaminler dahil olmak üzere çeşitli besin maddelerini içermesi ve böylece çeşitli hastalıkları önlemesinden kaynaklanmaktadır (Wang ve ark., 2023). Balın insan sağlığı açısından birçok faydası bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda balın bazı hastalıkların tedavisinde kullanıldığı ve iyileşme sürecini hızlandırdığı bildirilmektedir. Bal eski zamanlardan beri yara ve yanıkların tedavisinde, cilt rahatsızlıklarında, mide hastalıklarında (ülser, akut ve kronik lezyonlar, gastritis, duodenitis ve gastrik ülser gibi), bağırsak hastalıklarında antibakteriyel özelliklerinden yararlanılarak hastalıkların tedavisinde alternatif tedavi yöntemi olarak kullanıldığı bildirilmektedir. Ayrıca antiseptik olarak yaraların temizlenmesinde, yaraların ve yara izlerinin iyileşmesini hızlandırmada etkili olduğu ifade edilmektedir. Bunun yanısıra yapılan çalışmalarda karaciğer hastalarında tedavide olumlu sonuçlar verdiği, diş ve diş eti rahatsızlıklarında oral patojenleri, diş plağı oluşumunu azalttığı bildirilmiştir (Bal, 2022). Ayrıca balın kanserli hücrelerin bölünme hızını azalttığı ve böylece tümör büyümesini azalttığı belirlenmiştir (Tomasin ve Gomes-Marcondes, 2011).

Propolis

Bal arıları tarafından değişik bitki kaynaklarından toplanan reçinemi maddelerin arka bacaklardaki polen sepetçiklerinde biriktirilmesi ve baş kısımlarında bulunan bazı enzimlerle biyokimyasal değişikliklere uğratılması sonucu elde edilen, kovan içinde oluşturulan yapışkan bir maddeye propolis adı verilmektedir (Karakaş, 2012). Arılar, propolisi kovanlarının deliklerini tıkamak ve izinsiz girişleri engellemek amacıyla kullanmaktadır (Benkovic ve ark., 2007).

Propolis'in bileşimi, arıların kullandığı bitki kaynağına bağlı olarak değişebilir, ancak genellikle % 50 reçine ve bitkisel balsam, % 30 balmumu, % 10 esansiyel ve aromatik yağlar, % 5 polen ve % 5 diğer organik maddelerden oluşur (Pietta ve ark., 2002). Bu organik bileşenler arasında fenolik bileşikler ve esterler, flavonoidler, β -steroidler, terpenler, aromatik aldehitler ve alkoller, sekiterpenler ve stilben terpenleri bulunmaktadır (Viuda-Martos ve ark., 2008). Propolis ham haliyle tüketilemez, bu nedenle çözücüler kullanılarak ekstraksiyon işlemi uygulanarak tüketilebilir bir forma dönüştürülür. Ekstraksiyon sürecinde inert maddeler uzaklaştırılırken sağlığa faydalı polifenolik bileşenler korunmaktadır (Pietta ve ark., 2002).

Propolis, farklı aromatik kokulara sahip olabilir ve sarımsı yeşilden koyu kahverengiye kadar değişen farklı renklere sahip olabilir. Genellikle 60-70°C sıcaklıkta erirken, dondurulduğunda sert ve kırılabilir bir yapıya sahip olur. Propolis, 15-20°C sıcaklıkta mum

gibi bir kıvama sahip iken 30-40°C arasında yapışkan ve sakız gibi bir kıvama sahiptir (Sorucu, 2019).

Propolis, insanlık tarihinin erken dönemlerinden beri geleneksel tıpta kullanılmıştır. Yakın zamanlarda, propolis dünya genelinde bir gıda takviyesi olarak popüler hale gelmiş ve sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğu düşünülerek diyabet, yaşlanma, kalp hastalıkları ve kanser gibi hastalıkları önlemek amacıyla kullanılmıştır (Bakkaloğlu, 2020). Son yıllarda, propolis doğal bağışıklık sistemini desteklemek ve insan sağlığını korumak amacıyla tıp, kozmetik ve gıda endüstrisi tarafından yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca, propolis çözeltisi ve ekstraktları, antibakteriyel sabunlar, diş hijyeni ürünleri, bağışıklık sistemini destekleyen ürünler, merhemler, yüz kremleri, solüsyonlar ve losyonlar gibi birçok nutrasötik, farmasötik ve kozmetik uygulamada kullanılmaktadır. Propolis, kapsüller, tabletler, diş macunları, ağız gargaraları gibi farklı formlarda marketlerde bulunabilir (Bakkaloğlu, 2020).

Arı Sütü

Arı sütü, 5-15 gün yaşındaki genç işçi arılar tarafından yutak altı ve alt çene bezlerinden üretilen ve kraliçe arı ile genç larvaları beslemek için kullanılan bir tür gıdadır. Oluşumu itibariyle, diğer canlıların memelerinde üretilen süt ile herhangi bir ilgisi olmasa da, yavru beslenmesinde kullanımı ve görünüşü nedeniyle "süt" olarak adlandırılmıştır (Yavuz, 2023). Erkek arılar ve işçi arı larvaları, larva döneminin sadece ilk üç gününde arı sütü ile beslenirken, ana arı olacak larvalar ise larva dönemi boyunca sürekli olarak arı sütü ile beslenirler. Bu nedenle, larvaların arı sütüyle beslenme süresi, bir döllenmiş yumurtadan işçi arı veya ana arı oluşacağını belirleyen temel bir faktördür. Ana arının, işçi arılarına göre daha uzun yaşamasının ve uygun koşullar altında günlük yaklaşık 2000 kez yumurtlama yeteneğine sahip olmasının temel nedeni, arı sütü ile beslenmesidir. Bu nedenle, arı sütü, bal arısı koloni yaşamında olağanüstü etkilere sahip olan en önemli ürünlerden biridir (Güler, 2006).

Arı sütü, kısmen suda çözünür ve oldukça asidik bir yapıya sahiptir. Arı sütünün yaklaşık %65-68'i su, %12-14'ü proteinler, %11-13'ü şekerler, %5'i yağ asitleri ve %1'i mineral maddelerinden oluşur. Arı sütünün bileşiminde polen, P, Na, K, Ca, Mg mineralleri, C, D, E, B vitaminleri ve diğer bazı vitaminler bulunmaktadır (Akyol, 2016). Arı sütü, bir dizi serbest amino asit içerir; bunlar arasında en yüksek konsantrasyona sahip olanı lisindir (62.43 mg/100 g); bunu prolin (58.76 mg/100 g), sistin (21.76 mg/100 g) ve aspartik asit (17.33 mg/100 g) izlemektedir (Guo ve ark., 2021)

Proteinler (%27-41) arı sütünün kuru maddesinin en önemli kısmını temsil eder. Arı sütü proteinlerinin %80'den fazlası çözünür proteinlerden (MRJP'ler) oluşmaktadır (MRJP'ler). Sekiz ana arı sütü proteini (MRJP1, MRJP2, MRJP3, MRJP4, MRJP5, MRJP6, MRJP7 ve MRJP8) bulunmaktadır. MRJP'lerin, ovalbümin ve kazeine benzer çok sayıda esansiyel amino asit içermesi nedeniyle, MRJP'lerin kraliçe arı gelişiminde arı sütünün spesifik fizyolojik rolünden sorumlu ana faktörler olduğu düşünülmektedir (Ramadan & Al-Ghamdi, 2012).

Arı sütünün bileşiminde doğal olarak bulunan 10-HDA (10-Hidroksi-2-dekonoik asit) arı sütüne özgü yağ asididir (Yavuz, 2021). Bu yağ asidi arı sütüne olağanüstü bir yapı kazandırmakla birlikte arı sütünde yapılan taklit ve taşışın belirlenmesinde kullanılmaktadır (Antinelli vd. 2003). Arı sütü kısmen suda çözünen ve homojen bir madde olmakla birlikte akıcı ve hamur yapısında, karakteristik ekşi tada, sarımsı beyaz renge ve keskin fenolik kokuya sahiptir (Apan ve ark., 2021).

Yapılan çalışmalarda yıllar boyunca arı sütünün; kan basıncını düşürücü ve kan damarlarını genişletici, tümör önleyici, yangı giderici, yorgunluk giderici, antioksidatif, antialerjik, antibakteriyel, hücre onarıcı, gençleştirici ve bağışıklık sistemini destekleyici etkilerinin gibi çok çeşitli farmakolojik özelliklerinin olduğu ifade edilmiştir (Jianke ve Shenglu 2005; Münstedt ve Georgi 2003). Ayrıca arı sütü ve içindeki biyoaktif maddelerin kanseri, obeziteyi, Alzheimer hastalığını ve diğer hastalıkları iyileştirdiği bildirilmiştir (Guo ve ark.,2021).

Polen

Çiçekli bitkilerin erkek üreme organlarında oluşan üreme birimleri, polen olarak adlandırılır. Polenler arılar tarafından bitkilerden toplanılarak bir miktar tükürük ile yapışkanlık kazandırılarak toprak halini almasının sağlanması sonucu oluşan yeni ürün “arı poleni” olarak adlandırılmaktadır. Arı poleni, bal arılarının larva sonrası yavrularını büyütme ve gençlik dönemlerinde dokularını, kaslarını, salgı bezlerini ve organlarını geliştirmek için gereken temel lipitler, steroller, proteinler, mineraller ve vitaminleri sağlayan en önemli besin kaynağıdır (Silici, 2015)

Arı poleni bileşiminde karbonhidrat (%13-55), protein (%10-40), lipit (%1-13), ham lif (%0.3-20) ve kül (%2-6) içermektedir (Thakur ve Nanda, 2020). Ayrıca organik asitler, hidrokarbonlar, vitaminler, aroma vericiler, steroller, fosfatidler, yüksek alkoller, flavonoidler, fenolik ve diğer biyoaktif maddeleri içermektedir (Lomova vd., 2014). Polenler kaynağına göre farklı renklere sahip olmaktadır (Sorucu, 2019).

Arı poleni karaciğer, böbrek ve tiroid bezleri için faydalı olmasının yanında gençleştirici, hücre yenileyici etkiye sahip olduğu da bildirilmektedir. Bununla birlikte solunum hastalıkları, prostat problemleri, kemik erimesi, ülser ve alerjiler gibi hastalıklardan korunmak için destekleyici olarak kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda arı polenin antifungal, antiinflamatuvar, antioksidan, antimikrobiyal, antikarsinojenik, antianemi, antidiyaretik, probiyotik ve daha birçok aktivitesi bulunduğu ifade edilmektedir. Bu nedenle arı poleni sağlıklı bir yiyecek olarak kabul edilmektedir (Nakilcioğlu-Taş ve Nurko, 2022).

Arı Ekmeği (Perga)

Arı ekmeği, yüksek besin içeriğine sahip olmasının yanı sıra genellikle polenle karıştırıldığı için geniş çevrelerde pek bilinmemektedir. Arı ekmeğinin polene kıyasla çok daha faydalı olduğu ifade edilmektedir. Arılar bitkilerden topladıkları polenlere enzim ve bal katarak arı ekmeği oluşturmaktadır (Bakkaloğlu, 2021). Ayrıca, yapılan çeşitli araştırmalar arı

ekmeğinin, arı polenin laktik asit bakterileri veya maya hücrelerinin etkisiyle veya her ikisinin birlikte fermantasyonu sonucunda oluştuğunu göstermektedir (Uyanık, 2019).

Yavru arı ve kraliçe arının temel gıdası olarak bilinen arı ekmeği, yavru arılar pupadan çıktıktan sonra ilk 5 gün arı ekmeği ile beslendiklerinden “arı bebek maması” olarak da ifade edilmektedir (Silici, 2015). Polen dış kabuğu sindirimi zor bir materyal olduğundan, arı ekmeği oluşumu sırasında bu kabuk özel enzimler sayesinde eritildiğinden mide de %100 oranında sindirilebilmektedir. Polenden elde edildiği bilinen arı ekmeği farklı kimyasal yapıya sahip olmasıyla birlikte polenden çok daha fazla biyoaktif özelliğe sahip olduğu ifade edilmektedir (Karaman ve ark., 2017).

Arı ekmeği; %25-30 karbonhidrat, %25-30 protein, %1.6 lipid, %2.43 mineral ve %3.5 laktik asit içermektedir (Karaman ve ark., 2017). Ayrıca bileşiminde C, B1, B2, B5, B9, E, H ve K vitaminleri ile fosfataz ve amilaz gibi enzimler ve çeşitli flavonoidler de bulunmaktadır (Kaya, 2022).

Arı ekmeğinin sağlık üzerinde önemli etkilere sahip olduğu yapılan çalışmalarda ifade edilmektedir. Arı ekmeğinin bağırsak rahatsızlıklarını ve mide problemlerini hafifletmeye yardımcı olduğu, vücut direncini artırarak fiziksel yorgunluğu azalttığı, hemoglobin ve eritrosit seviyelerini yükselterek anemi riskini azalttığı, kalp-damar tıkanıklıklarından kaynaklanan rahatsızlıkları önlediği, antiseptik ve antimikrobiyal özelliklere sahip olduğu, üreme hormonlarına olumlu etkilerde bulunduğu, hücre yenileyici ve besleyici özelliklere sahip olduğu bildirilmiştir (Kaya, 2022)."

Apilarnil (Erkek Arı Larvası)

Apilarnil, bal arılarında döllenmemiş yumurtanın kraliçe arı tarafından veya kraliçe arı bulunmayan kovanlarda işçi/dişi arılar tarafından erkek arı gözü denilen ve petek gözlerine atılan döllenmemiş yumurtadan gelişen, diğer petek gözlerine oranla biraz daha büyük ve kubbeli gözüken, 3-7 günlük larvaların toplanmasıyla elde edilen larval formlar olarak tanımlanmaktadır. Apilarnil, liyofilize veya filtre edilerek kullanılmaktadır (Erdem ve İnci 2015).

Apilarnil; %9-12 protein, %6-10 karbonhidrat, %5-8 lipid, %2 kül ve %3 oranında da tanımlanamayan madde içermektedir. Apilarnil'in kuru madde içeriğinin ise ortalama %25-35 olduğu bildirilmektedir (Silici, 2019). Apilarnil, aminoasitler (özellikle esansiyel aminoasit) bakımından zengin olmasının yanı sıra bileşiminde A, B1, B6, kolin vitaminleri, P, Ca, Na, Mn, Zn, Fe, K ve Cu mineralleri, polifenoller ve hormonlar (özellikle testosteron hormonu) içerdiği bildirilmiştir (Silici, 2019). Ayrıca strearik, palmitik, oleik asitleri içerdiği ve PUFA oranı %2 iken MUFA oranı %46,25 olduğu ifade edilmiştir (Finke ve ark., 2005). Apilarnil ve arı sütünün kimyasal bileşim bakımından benzer olduğu ancak apilarnilin arı sütüne oranla daha yüksek lipit ve şeker içeriğine sahip olduğu bildirilmiştir (Kekeçoğlu ve ark., 2021).

Apilarnilin sağlık üzerinde etkisi konusunda yapılan çalışmalarda; kolesterol ve trigliserit seviyelerinde iyileştirici, ruh ve sinir hastalıklarını iyileştirici, tiroid düzensizliklerinde

iyileştirici, bağışıklık sistemini uyarıcı, karaciğer fonksiyonlarını iyileştirici, hasarlı böbrekte DNA hasarını azalttığı bildirilmiştir. Ayrıca kısırlık problemlerinin tedavisinde kullanıldığı bildirilmiştir (Kekeçoğlu ve ark., 2021).

Balmumu

İşçi arıların balmumu salgı bezlerinden salgılanan balmumu, kovan içerisinde petek örmede kullanılan normal parafinin oldukça karmaşık bir karışımı olduğu ifade edilmektedir (Karlıdağ ve Keskin, 2020). Balmumu bileşimi, hidrokarbonlar (%12-%16), serbest yağ asitleri (%12-%14), serbest yağ alkollerleri (%1), lineer mum monoesterler ve hidroksimonoesterler (%35-%45), 15-hidroksipalmitik asit veya hidroksil grupları aracılığıyla başka bir yağ asidi molekülüne bağlanan dioller içeren kompleks mum esterlerinden (%15-27) oluşmaktadır. Bu bileşenlerin yanısıra bileşiminde ayrıca propolis kalıntıları, polen, çiçek bileşeni faktörlerinin küçük parçaları ve kirlilik olan eksojen maddeler de bulunmaktadır (Fratini, 2016).

Balmumu bezlerinde salgılanan balmumu, sentezlemeden önce arılar bal tüketip 35°C'de salkım oluşturmaktadır. Arılar 6-10 kg bal tüketip 1 kg balmumu üretirler (Sorucu, 2019).

Balmumu tarih boyunca ölü bedenleri mumyalamakta önemli bir yere sahip olmuştur (Kekiloğlu, 2023). Ayrıca balmumu çok eski zamanlardan beri ilaç olarak kullanılmaktadır. Eski çağlardan beri eklem ağrılarını yatıştırmak, yanıkları ve yaraları tedavi etmek için kullanılan merhemlerin ve kremlerin hazırlanmasında kullanılan birçok tarifin ana maddesi olarak kullanılmaktaydı. "Tıbbın babası" olarak bilinen Hipokrat, bademcik iltihabı durumunda balmumu kullanılmasını tavsiye etmiştir. Ayrıca balmumun ülser önleyici aktiviteye, antiinflamatuvar aktiviteye, gastrointestinal mukoza için koruyucu etkiye, alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı ve osteoartrit semptomları olan hastalarda olumlu etkiye sahip olduğu ve özellikle reflü ve bağırsak asitliği problemlerinde etkili olduğu bildirilmiştir (Fratini, 2016).

Balmumu ilaç olarak kullanılmasının yanısıra meyvelerin parlatılmasında, kozmetik sektöründe, ilaç sanayisinde hapların kaplanmasında, diş hekimliğinde, zemin, mobilya ve müzik enstrümanlarının cilalanmasında gibi birçok alanda da kullanılmaktadır (Sorucu, 2019).

Arı Zehri

Arı zehri, bileşiminde apamin, mellitin, histamin, MCD-peptidi, fosfolipaz, hyaluronidaz, A2 gibi enzimler, aminoasitler ve uçucu bileşikler bulunan, arının zehir torbasında oluşan ve dişi/işçi arılar tarafından üretilen madde olarak tanımlanmaktadır. Arı zehri sıvı halde olup hava ile temasında hızlı bir şekilde kuruyup kristalize olmaktadır. Fiziksel özellik bakımından keskin koku ve acı tada sahip ve sarımsak renktedir. Arı zehri yapısında % 88 su içerirken sadece 0.1 µg kuru zehir içermektedir (Şahinler ve ark., 2019). Arı alerjisi olan bireylerde arı sokması anaflaktik şok ile ölüme neden olurken diğer bireylerde genelde ödem, lokal ağrı ve kızarıklık ile kendini göstermektedir (Annala, 2000).

Arı zehri antibakteriyel, antiinflamatuvar, antikanser, antiviral, antiartrit, yara iyileştirici etki gibi birçok yararlı etkiye sahiptir. Ayrıca egzama, sedef hastalığı, uçuk gibi dermatolojik durumlarını başarılı bir şekilde tedavi etmede etkili olduğu ve HIV, farklı kanser türlerine ve viral aktiviteye karşı da olumlu etkilere sahip olduğu bildirilmiştir (Özdemir ve ark., 2021;Wehbe ve ark., 2019).

SONUÇ

Arı ürünleri doğal olarak arılar tarafından üretilen ve bileşiminde sağlığa yararlı birçok biyoaktif bileşeni bir arada bulunduran fonksiyonel gıdalardır. Bu nedenle dünya genelinde Amerika'dan Çin'e kadar birçok ülke apiterapi çalışmalarını günden güne arttırmaktadır. Ülkemizde ise son yıllarda arı ürünlerinin önemini farkına varılıp bu konu hakkında yapılan çalışmalar artış göstermiştir. Romatizmal hastalıklardan, cilt rahatsızlıklarına, solunum sistemi hastalıklarında, kansere kadar birçok hastalık üzerinde olumlu etki gösteren arı ürünlerinin endüstriyel ilaçların yerine kullanımı arttırılmalıdır. Tüm bu yararlı özelliklerinden dolayı sadece hastalıkların tedavisinde değil ayrıca arı ürünleri içeren yeni ürünlerin geliştirilmesiyle toplum sağlığına, beslenmesine önemli katkıda bulunulabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akyol, E. (2016). Arı sütünün yapısı, insanlar ve arılar için önemi. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 15(1), 16-21, <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.377563>.
- Anonymous. (2020). Erişim: 18 Temmuz 2023, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/04/20200422-13.htm>.
- Annala, I. (2000). Bee venom allergy. *Clinical & Experimental Allergy*, 30(12), 1682-1687, doi: [10.1046/j.1365-2222.2000.00885.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.2000.00885.x).
- Antinelli, J.F., Zeggane, S., Davico, R., Rognone, C., Faucon, J.P and Lizzani, L. 2003. Evaluation of (E)-10-hydroxydec-2-enoic acid as a freshness parameter for royal jelly. *Food Chemistry*. 80: 85–89, [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(02\)00243-1](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(02)00243-1)
- Apan, M.A, Zorba, M., & Kayaboynu, Ü. (2021). Bal arısı ve bal arısı ürünleri. *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(2), 202-223. <https://doi.org/10.33484/sinopfdb.992345>
- Arslan T., Ballarda buğday nişastasası kökenli şekerlerle yapılan taklit/tağşişin araştırılması, İnönü Üniversitesi, 2021.
- Bakkaloğlu, Z. (2020). *Farklı çözücü ve yöntemler kullanılarak elde edilen propolis ekstraktlarının karakterizasyonu* (Doctoral dissertation).
- Bakkaloğlu, Z. (2021). Arı poleni proteinleri ve fonksiyonel özellikleri (Bee pollen proteins and their functional properties). *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 21(2), 247- 256. <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.984837>
- Bal, A. Ü. O., Mumu, B., & Alanları, P. K. (2022). Bölüm 5. *Arı ve arıcılık*, 64. (Kitap bölümü)
- Benkovic, V., Knezevic, A. H., Brozovic, G., Knezevic, F., Đikic, D., Bevanda, M., ... & Orsolcic, N. (2007). Enhanced antitumor activity of irinotecan combined with propolis and its polyphenolic compounds on Ehrlich ascites tumor in mice. *Biomedicine & pharmacotherapy*, 61(5), 292-297. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2007.02.012>
- Cherbuliez, T. H. (1997). Bee venom therapy-A review. *International Conference on: Bee Product: Properties, Applications and Apitherapy P*, 54.

- da Silva, P. M., Gauche, C., Gonzaga, L. V., Costa, A. C. O., & Fett, R. (2016). Honey: Chemical composition, stability and authenticity. *Food chemistry*, 196, 309-323. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.09.051>
- Erdem, S., & Hakan, İ. N. C. İ. (2022). Apilarnilin Yağ Asidi Özelliklerinin Belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 9(4), 900-906. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1111152>
- Finke, M. D. (2005). Nutrient composition of bee brood and its potential as human food. *Ecology of food and nutrition*, 44(4), 257-270. <https://doi.org/10.1080/03670240500187278>
- Fratini, F., Cilia, G., Turchi, B., & Felicioli, A. (2016). Beeswax: A minireview of its antimicrobial activity and its application in medicine. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 9(9), 839-843. <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2016.07.003>
- Guo, J., Wang, Z., Chen, Y., Cao, J., Tian, W., Ma, B., & Dong, Y. (2021). Active components and biological functions of royal jelly. *Journal of Functional Foods*, 82, 104514. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2021.104514>
- Güler, A. 2006. Bal Arısı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 55, Samsun, 574 ss.
- Jianke, L., & Shenglu, C. (2003). Royal jelly and human health. *American Bee Journal*, 143(5), 398-402.
- Karaman, M. R., Artık, N., Küçükersan, K., Halıcı, Z., & Çelik, M. (2017). Sağlıklı beslenme ve apiterapi için değerli bir arı ürünü: Perga (bee bread). *Gıda 2000 Gıda Teknoloji ve Tarım Dergisi*, 180, 1-10.
- Karakaş, S. (2012). Türk Propolisinin Ticari Bitkisel Yağlarda Çözünürlüğünün İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Trabzon.*
- Karlıdağ, S., & Keskin, M. (2020). Arı ürünlerine genel bir bakış. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 58-63.
- Kaya, İ. (2022). *Arı Ekmeğinin Besinsel Kalitesi, Biyoaktif ve Antimikrobiyal Özelliklerinin Belirlenmesi* (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Kekeçoğlu, M., Çaprazlı, T., & Kağan, A. Ğ. A. N. (2021). Erkek Arı Larvasının Sağlık Üzerine Etkisi. *Kadirli Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 139-153.
- Kekillioğlu, A. (2023). Alternatif Bir Terapi: Apiterapi ve Ürünleri. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 7(7), 149-157. <https://doi.org/10.59287/ijanser.1408>
- Lomova, N., Snizhko, O., & Narizhniy, S. (2014). Yoghurt enrichment with natural bee farming products.
- Matsuka, M., Watabe, N., & Takeuchi, K. (1973). Analysis of the food of larval drone honeybees. *Journal of Apicultural Research*, 12(1), 3-7. <https://doi.org/10.1080/00218839.1973.11099724>
- Nakilcioğlu-Taş, E., & Nurko, E. (2022). Kovandaki gizli mucize: arı poleni ve arı ekmeği ile gıdaların zenginleştirilmesi. *Gıda*, 47(4), 604-615. <https://doi.org/10.15237/gida.GD22044>
- Nguyen, H. T. L., Panyoyai, N., Kasapis, S., Pang, E., & Mantri, N. (2019). Honey and its role in relieving multiple facets of atherosclerosis. *Nutrients*, 11(1), 167, <https://doi.org/10.3390/nu11010167>.
- Özdemir, G., Ersöz, E., & Dilek, N. (2021). Apitherapy and health. *Black Sea Journal of Health Science*, 4(2). 168-174. <https://doi.org/10.19127/bshealthscience.816036>
- Pietta, P. G., Gardana, C., & Pietta, A. M. (2002). Analytical methods for quality control of propolis. *Fitoterapia*, 73, S7-S20. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(02\)00186-7](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(02)00186-7)

- Ramadan, M. F., & Al-Ghamdi, A. (2012). Bioactive compounds and health-promoting properties of royal jelly: A review. *Journal of functional foods*, 4(1), 39-52. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2011.12.007>
- Sorucu, A. (2019). Arı ürünleri ve apiterapi. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 10(1), 1-15.
- Silici, S. (2015). Arı poleni ve arı ekmeği. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 14(2), 99-105. <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.376901>
- Silici, S. (2019). Bal arısı ürünleri ve apiterapi. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 7(9), 1249-1262. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7i9.1249-1262.2141>
- Şahinler, N., Toy, N. Ö., & Şahinler (2019), S. Arı Zehri ve Kullanım Alanları.
- Thakur, M., & Nanda, V. (2020). Composition and functionality of bee pollen: A review. *Trends in Food Science & Technology*, 98, 82-106. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.02.001>
- Tomasin, R., & Cintra Gomes-Marcondes, M. C. (2011). Oral administration of Aloe vera and honey reduces walker tumour growth by decreasing cell proliferation and increasing apoptosis in tumour tissue. *Phytotherapy Research*, 25(4), 619-623. <https://doi.org/10.1002/ptr.3293>
- Uyanik, T. E. (2019). *Farklı ülkelerden elde edilen arı ekmeği örneklerinin biyokimyasal ve biyoaktif özelliklerinin karşılaştırılması* (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Viuda-Martos, M., Ruiz-Navajas, Y., Fernández-López, J., & Pérez-Álvarez, J. A. (2008). Functional properties of honey, propolis, and royal jelly. *Journal of food science*, 73(9), R117-R124. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2008.00966.x>
- Yavuz, İ. (2013). *Türkiye 'de satışı sunulan arı sütlerinin kalitelerinin belirlenmesi* (Master's thesis, Akdeniz Üniversitesi).
- Yavuz, İ. (2021). Apiterapi karışımlarında kullanılan arı sütünde 10-HDA'nın termal degradasyonunun belirlenmesi ve arı sütünün fonksiyonel gıda üretiminde kullanımı.
- Young, G. W. Z., & Blundell, R. (2023). A review on the phytochemical composition and health applications of honey. *Heliyon*.
- Wang, H., Li, L., Lin, X., Bai, W., Xiao, G., & Liu, G. (2023). Composition, Functional Properties and Safety of Honey: A Review. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. <https://doi.org/10.1002/jsfa.12720>
- Wehbe, R., Frangieh, J., Rima, M., El Obeid, D., Sabatier, J. M., & Fajloun, Z. (2019). Bee venom: Overview of main compounds and bioactivities for therapeutic interests. *Molecules*, 24(16), 2997. <https://doi.org/10.3390/molecules24162997>

KWAME NKRUMAH'S VISION FOR AFRICAN UNITY: A PROTECTION AGAINST ANY COLONIAL POLICY IN AFRICA

Brel Grâce Mangalala

Université Marien Ngouabi, Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines— FLASH—
Parcours-Type : Langues Vivantes Etrangères (LVE), Congo-Brazzaville.

Abstract

The present study investigates on Kwame Nkrumah's Pan-African vision for African unity. My purpose is to show Nkrumah's vision of African unity as the way of protection and the defense for Africans against the colonialists and any colonial system or policy in Africa. Through an historical perspective, the study reveals that Nkrumah encouraged the Africans with the belief that "Africa Must Unite" with a single-army in order to eliminate all the standing armies in our continent. He insisted that the advantage of having a unified military will be to assure our own security, defense and to achieve freedom for every part of Africa. It is also one of the ways to eliminate European military presence and standing armies in our countries, as well as to eradicate the imperialist forces which are engineering our division and seeking to make Africa a war-ground of contending interest. Nkrumah also believed that the "world peace is not possible without the liquidation of colonialism and the total liberation of Africa." So, he considered the consequences of failure to combine military resources for common defense as likely to give rise to insecurity and the opportunities for entering into defense pacts with foreign powers. As a result, my paper recommends that the African people must think of Nkrumah's vision today in order to seek the way for the total liberation of Africa, if not Africa will remain under the European, American and the Asian domination.

Key-words: Nkrumah, Vision, African-unity, Security, Defense, Peace

INTRODUCTION

After the attainment of Ghana's independence in 1957, Kwame Nkrumah and his adviser (Padmore) started working for both missions the liberation of the entire continent and the unification of Africa. They wanted to promote Pan-Africanism across Africa and at the same time the Ghanaian independence struggle as model for other territories in Africa. In this perspective, Nkrumah's first objective was not only to preserve the "hard-won independence and sovereignty" of African states, but also to assure Africa's security, defense and peace. Because he noticed that Africa was a land of attacks, conflicts, arrestations, assassinations and coups d'état, as well as a war-ground of contending interests. This led Nkrumah to think of how to secure the world peace. So, in April 1958, he organized the first conference of Independent African States in Accra where eight representatives of countries such as: Egypt, Ghana, Sudan, Libya, Tunisia, Liberia, Morocco and Ethiopia attended. The purpose of that summit according to Nkrumah (1963: 136) himself:

Was to exchange views on matters of common interest; to explore ways and means of consolidating and safeguarding our independence; to strengthen the economic and cultural ties between our countries; to decide on workable arrangements for helping fellow Africans still subjected to colonial rule; and to examine the central world problem of how to secure peace.

In this respect, my Article puts a focus on the study of Kwame Nkrumah's Pan-African vision for African unity. Then, my topic reads as follows: *Kwame Nkrumah's Vision For African Unity: A Protection Against Any Colonial Policy In Africa*. My motivation for this topic is twofold. First of all, it is linked to my objective of seeking the world peace today. Secondly, it is also linked to my mission of seeking the total liberation and freedom of Africa.

As far as the review of literature is concerned, I can say that many people wrote on Kwame Nkrumah's Pan-African vision for African unity. For instance, Ahlman (1982) wrote on Nkrumah's visions of liberation. Rahman (2007) showed the regime change of Kwame Nkrumah. In his article, Vincent Doodoo (2012) showed Nkrumah's mission and vision for Africa and the world. Kanu (2013) wrote on Nkrumah's quest for African unity. Ama Biney (2011) also wrote on *The Political and Social Thought of Kwame Nkrumah*. David Rooney (2007) studied Kwame Nkrumah's vision and tragedy. But all those authors did not show Nkrumah's vision for African unity as a protection for Africans against any colonial policy.

In this regard, my purpose is to show Nkrumah's vision of African unity as the way of protection and the defense for Africans against the colonialists and any colonial system or policy in Africa. Therefore, my research question is: How to bring peace, security and defense in Africa today? The hypothesis backing up this study is that "Africa Must Unite" with a single-army in order to eliminate all the standing armies in our continent and the imperialist forces which are engineering our division and seeking to make Africa a war-ground of contending interest.

In terms of methodology, for the achievement of this study, I resorted to historical approach not only at an exclusive way in the sense of the word, but the relating of past events. In so doing, the data collection methods included theses, historical books and documentary review.

So, this paper is organized into two main sections. In section one, I show Nkrumah's vision for African unity as a way towards peace and security for Africans; and in section two, I demonstrate that African unity is the way of defense for the Africans against any colonial system or policy in Africa today.

1-African Unity: A Way Towards Peace and Security

This section focuses on Nkrumah's conception of peace and security for the African continent. In this regard, in the decade after 1957 when many African countries moved towards their own independence, Kwame Nkrumah, almost alone among African leaders, saw the continent's future in a global perspective. He envisaged a united and self-sufficient Africa as the ultimate objective of all the independent African countries, because he saw no protection and no security for African States. For Nkrumah (1963: 145), "in unity lies

strength, and as I see it, African States must unite”, because African unity is one of the ways Africans can safeguard their freedom and it becomes certain that our best and our one protection is in unity.

Kwame Nkrumah (1963: 203) believes that “wars, conflicts, and aggressions in Africa can be resolved with the African union” and the “world peace today needs Africa’s total independence and unity.” To better understand Nkrumah, the African unity is one of the ways which will lead the Africans to live in peace, happiness and freedom. In this perspective, Pope Jean Paul II, quoted by Philippe Conte (2001: 52), states that:

Dire paix, en effet, c’est dire beaucoup plus que la simple absence de guerre; c’est exiger une situation de respect authentique de la dignité et des droits de tout être humain de manière à lui permettre de se réaliser en plénitude. L’exploitation des plus faibles, les zones préoccupantes de misère, les effarantes inégalités sociales, constituent autant d’obstacles et de frein à la réalisation des conditions stables d’une paix authentique.

It is clear that if we achieve African unity, the West will respect us. By this, we will get back our dignity, because the only way to secure our people against colonial oppression is to come together as one Africa and one people. It is my personal conviction that if we come together there must come an end to conflicts, coup d’états, arrestations, imprisonments, assassinations, murders and other issues that we notice today across Africa, because the African unity according to Kwame Nkrumah (1963: 142), will be “the organization of a system of joint defense, which will make it possible to mobilize all the means of defense at the disposal of the State of the union which may become victim of aggression.”

In other terms, Africa’s security lies on unity and unity leads to economic, social and political liberation. To buttress this point, Julius Nyerere, cited by Chachage and Cassam (2010: 16), states that “I believe very strongly in unity.” I also “believe unity is an instrument of liberation.” By the same token, Emery Patrice Lumumba, quoted by Lierde (1972: 320), thinks that with African unity “Africa will take a position, Africa will tell the West that the period of domination and colonization is over now” in Africa.

So, we must achieve African unity in order to live in peace and secure our society against the returning of colonialism, because Nkrumah (1967: 37) believes that “colonialism and imperialism may come to Africa in different guises.” For him, in the context of unity we will stay vigilant against neocolonialism and the returning of colonialism and “be able to recognize this wherever and whenever it rears its head and prepare ourselves to fight against it.” In this way, Kofi Annan, quoted by Meister (2007: 228), believes that “if we all work together and put the enmities of the past behind us, we should be able to bring peace to this land.”

Furthermore, Vincent Doodoo (2012: 78) believes that “Nkrumah had a vision not only for Africa but also the whole world” vision, because Nkrumah (1963: 203) advocated that even “world peace is not possible without the liquidation of colonialism and the total liberation of Africa.” Warning that the peace of the world will be threatened, if Africans do not achieve African unity. During the African-Asian Conference (1955) for instance, held previously in Bandung, Nkrumah vigorously campaigned for world peace, encouraged the dismantling of powerful nuclear tension in Sahara in February 1960. He also sought to end the war between America and Vietnam. In *Dark days in Ghana*, Nkrumah (1968: 13)

himself views that “he went on to condemn U.S. policy in Vietnam, and to expose the hypocrisy of American so-called peace moves.”

He also attacked neo-colonialism and said that final victory would rest with the common man. “He went on to condemn U.S. aggression in Vietnam, and called for the complete withdrawal of all American forces from Vietnam so that peace negotiations could begin.” In this regard, in a speech delivered at the opening of the summit conference of the Organization of African Unity, held in Accra in 1965, Nkrumah (1973: 303) asserted that:

We cannot ignore the fact that the same imperialist forces which exploit and subvert our independent States and which exploit and oppress our peoples in the remaining colonial enclaves of Africa, are the very same forces which breed armed conflicts, civil strife and economic impoverishment on other continents. It would be folly for us to dream of Africa as a peaceful and thriving continent in the midst of a world convulsed by armed conflicts, tormented by hunger and disease and continually menaced by imperialist intrigue and aggression. The armed conflict in Vietnam presents a grave peril to world peace. We must find a way to end that conflict permanently, if the world is to live in peace.

Kwame Nkrumah warned that we must also find a way of putting an end to the current wave of aggression and armed conflicts which are today threatening the peace in the world and causing so much suffering. Nkrumah (1973: 304) then views that:

We in Africa therefore demand the establishment of an Atom Free Zone; we demand the ultimate destruction of nuclear stock-piles wherever they may be and the banning of their manufacture.

Nkrumah emphasized that we expect the world to respect our point of view, our stand, our heritage and our freedom and independence. That is all we want and desire. In addition, Nkrumah (1973: 140) remarked that “there is not an African State which is secure, or which is free to develop its resources to the benefit of its own people. All are economically weak, and all are politically unstable. Unless we unite there can be no progress” and peace in Africa, because the suffering of the African masses will continue. For him, the only way to ensure the security of our resources is to achieve African unity, because unity will help us to live in a peaceful society. In this regard, Philippe Conte (2001 : 52) states that “la paix n’est pas un état, c’est un processus. C’est par la construction collaborative d’une société fraternelle qu’il est envisageable d’établir la paix.”

Kwame Nkrumah also noticed that Africa became a land of conflicts, attacks, and battles. Through his vision of peace and security for instance, at the Positive Action Conference for Peace and Security in Africa, held in Accra from April 7 to 10 1960, he not only condemned the “Atomic Arrogance” of the French but also the brutalities committed by the French in Algeria and the recent Sharpeville massacre in South-Africa. According to Ama Barbara Biney (2007: 258):

Kwame Nkrumah enunciated that the cardinal principles upon which the peace and security of his continent depends, is the firm insistence that Africa is not an extension of Europe or any other continent. A corollary of this principle is the resolution that Africa is not going to become a cockpit

of the Cold war, or a marshaling ground for attack on either West or East, nor is it going to be an arena for fighting out the East-West conflict.

The views expressed at the conference by Nkrumah, demonstrated his strong anti-nuclear position, his opposition towards Africa becoming manipulated in Cold War quarrels as well as his concern for peace and security on the African continent. As a practical measure, his government seized French assets in the country and recalled the Ghanaian Ambassador to France.

To sum up, it can be noticed that Nkrumah had not only a vision for Africa's peace and security, but also a world peace mission. According to Jean Allman (2008: 98), Nkrumah wrote nearly a half century ago that "the future of the world" peace "will be decided in Africa" when the West will realize that Africa is not a land of attacks, conflicts, arrestations, assassinations, coups d'état, cold-wars and genocides.

2-African Unity: A Way Towards Defense

The aim of this section is to show Nkrumah's vision for African unity as a way of assuring total defense in Africa. In this connection, like his friend Martin Luther King, Kwame Nkrumah had also a dream of a united Africa, strong enough to prevent petty military dictatorship and able to resist the multinationals and other neocolonialist forces and to create prosperity for all its peoples. One of his goals was to assure Africa's defense at all levels in the context of unity.

In this perspective, Nkrumah (1963: 147) believed that the formation of "a Union of the African States is a necessity which should be pursued energetically in the interests of African solidarity and security." Because at present most of the independent African States are moving in directions which expose us to the dangers of imperialism and returning colonialism and a menacing military machine is being built up in Africa aiming at destroying African independence and maintaining the servitude of millions of Africans to white supremacy in conditions of slavery. According to Nkrumah (1963: xvii), "if we are to remain free, if we are to enjoy the full benefits of Africa's rich resources, we must unite to plan for our total defense and the full exploitation of our material and human means, in the full interests of all our peoples."

Kwame Nkrumah (1963: 179) insisted that "in Africa we need to secure the conditions which would allow us to pursue our policy of reconstruction and development." Warning that African independent States must not create several weakness and unstable States because it is hoped that weakness will ensure the continued dependence on the former colonial powers. To avoid such a danger, Nkrumah (1963: 220) believed that "we should aim at the establishment of a unified military and defense strategy." For Nkrumah, if we in Africa set up a unified military and defense strategy, it will be necessary for us to adopt a unified foreign policy and diplomacy to give political direction to our joint efforts for the protection and economic development of our continent. To insist on this point, Nkrumah (1963: 219) stated that:

I do not see much virtue or wisdom in our separate efforts to build up or maintain vast military forces for self-defense which, in any case, would be ineffective in any major attack upon our separate States. If we examine this problem realistically, we should be able to ask ourselves this pertinent

question: which single states in Africa today can protect its sovereignty against an imperialist aggressor?

To better understand Nkrumah the young African States, which are in great need of capital for internal development, it is ridiculous for each State separately and individually to assume self-defense. So, he warned that if we do not unite our military for common defense, the individual States, out of a sense of insecurity, may be drawn into making defense pacts with foreign powers which may endanger the security of us all. According to Nkrumah (1963: 203), in the context of African unity “any kind of military pacts or alliance with outside powers would be unnecessary.” Our united strength would be sufficient to deter any would-be aggressor, since an attack on any African country would be regarded as an attack on the union. Consequently, there would be no foreign military bases across Africa. And this fact will help sovereign African States to protect their own citizens from unavoidable catastrophe from mass murder. To support this last point, Nkrumah (1963: 202) declares that:

Only a united Africa would be able to make a greater contribution towards the peace and progress of mankind. For one thing it would resolve the problems of those arbitrary frontiers erected by the colonial powers, and so eliminate irredentist dissensions. There would be no foreign military bases on African soil. With a united foreign policy and common defense plan, there would be no need for them. In the concourse of African union, no African country would be left in a position of solitary weakness.

It is then clear to understand that the advantage of unified military will be to assure our own security and to achieve freedom for every part of Africa. It is also one of the ways to eliminate European military presence and standing armies in our countries, as well as to eradicate the imperialist forces which are engineering our division and seeking to make Africa a war-ground of contending interest. According to Nkrumah (1969: 22):

In Africa, there are at present seventeen air bases owned and operated by members of NATO. There are nine foreign naval bases. Foreign military missions exist for example in Kenya, Morocco, Liberia, Libya, South Africa, Senegal, Niger, Cameroon, Chad, Gabon and Ivory Coast. In addition, there are three rocket sites and an atomic testing range in North Africa.

To better understand Nkrumah, the armed forces of foreign powers in our continent present not only a serious threat, but also an insurmountable obstacle in the African revolutionary struggle. For Nkrumah, we must unite in order to eliminate all the standing armies in our continent. Nkrumah also considered the consequences of failure to combine military resources for common defense as likely to give rise to insecurity and the opportunities for entering into defense pacts with foreign powers.

In summing up, it is obvious to say, according to Nkrumah (1963: 203), that if Africans can achieve African union and set up a unified military and defense strategy, it will be necessary and “there must come an end to all forms of exploitation and oppression of man by man, of nation by nation; there must come an end to wars”, conflicts, and other issues that we notice across Africa today. “There must result peaceful co-existence and the prosperity and happiness of all mankind.” By the way, there will be no more colonialists all

over Africa, because the African unity is a protection and defense for the Africans against any colonial mission or policy in Africa.

CONCLUSION

This Article studied Kwame Nkrumah's Pan-African vision for African unity. My purpose was to show Nkrumah's vision of African unity as the way of protection and the defense for Africans against the colonialists and any colonial system or policy in Africa. The research question that guided my study is: How to bring peace, security and defense in Africa today? To answer this question, I resorted to historical approach. So, the results obtained in my study reveal that Kwame Nkrumah encouraged the solidarity of Africans with the belief that "Africa Must Unite" with a single-army in order to eliminate all the standing armies in our continent. He emphasized that the advantage of having a unified military will be to assure our own security, defense and to achieve freedom for every part of Africa. It is also one of the ways to eliminate European military presence and standing armies in our countries, as well as to eradicate the imperialist forces which are engineering our division and seeking to make Africa a war-ground of contending interest. Nkrumah considered the consequences of failure to combine military resources for common defense as likely to give rise to insecurity and the opportunities for entering into defense pacts with foreign powers.

The study also agrees that Nkrumah had not only a vision for Africa's peace, security and defense, but also a world peace mission. Because he advocated that the "world peace is not possible without the liquidation of colonialism and the total liberation of Africa." For Nkrumah, the future of the world peace will be decided in Africa when the West will realize that Africa is not a land of attacks, conflicts, arrestations, assassinations, coups d'état, cold-wars and genocides. For this reason, for the security and defense of African continent, Nkrumah wanted Africa to establish an "Atom Free Zone". He also demanded the ultimate destruction of nuclear stock-piles wherever they may be and the banning of their manufacture. This reveals Nkrumah's objective of anti-nuclear position as well as his concern for the world peace and security.

As a result, my paper recommends that the African people must think of Nkrumah's vision today in order to seek the way for the total liberation of Africa, if not Africa will remain under the European, American and the Asian domination. So, what matters today is why cannot Africa make nuclear weapons of mass destruction?

REFERENCES

- Ahlman, J. (1982). *Kwame Nkrumah Visions of Liberation*. New-York: Ohio University press.
- _____ (2008). "Nuclear Imperialism and the Pan-African Struggle for Peace and Freedom Ghana 1959-1962". *The Trustees of Columbia University*.10(2), 83-102.
- Biney, A. (2007). "Kwame Nkrumah: An Intellectual Biography." Doctoral dissertation the University of London.
- _____ (2011). *The Political and Social Thought of Kwame Nkrumah*. New-York: Palgrave.
- Chachage, C. & Cassam, A. (2010). *Africa's Liberation: The Legacy of Nyerere*. Kampala

- Uganda : Pampazuka press.
- Conte, P. (2001). *Afghanistan Guerre Lointaine*. Paris : l'Harmattan.
- Dodoo, V. (2012). "Kwame Nkrumah's Mission and Vision for Africa and The World." *The Journal of Pan-African Studies*. 4(10), 78-92.
- Kanu, I. A. (2013). "Nkrumah and the Quest for African Unity." *American International Journal of Contemporary Research*. 3(6), 111-114.
- Lierde, J. V. (1972). *Lumumba Speaks: The Speeches and Writings of Patrice Lumumba 1958-1961, Introduction by Jean-Paul Sartre Translated from French by Helen R. Lane*. Boston: Little Brown and Co.
- Meinster, S. (2007). *Kofi Annan a Man of Peace in a World of War*. New-Jersey: John Wiley.
- Nkrumah, K. (1963). *Africa Must Unite*. New-York: Frederick A. Praeger.
- _____ (1966). *Neo-colonialism The Last Stage of Imperialism*. New-York: International Publishers co, Inc.
- _____ (1967). *Axioms of Kwame Nkrumah*. London: Panaf books.
- _____ (1969). *Handbook of Revolutionary Warfare*. New-York: International publisher.
- _____ (1973). *Revolutionary Path*. London: Panaf books.
- Rahman, A. (2007). *The Regime Change of Kwame Nkrumah Epic Heroism in Africa and the Diaspora*. New-York: Palgrave.
- Rooney, D. (2007). *Kwame Nkrumah Vision and Tragedy*. Accra: Sub-Saharan Publishers.

AUTOMATIC DETECTION AND COUNTING OF WHITE BLOOD CELLS USING YOLOV8

Arş. Gör. Oğuzhan KATAR

Firat University Turkey

Doç. Dr. Özal YILDIRIM

Firat University Turkey

ABSTRACT

White blood cells (WBCs) are vital components responsible for defending the body against infections and foreign invaders. They circulate in the bloodstream, actively identifying and eliminating pathogens such as bacteria, viruses, and fungi. By performing this critical function, WBCs play an indispensable role in maintaining overall health and bolstering the body's immune defense mechanisms. Consequently, determining the WBCs count holds immense importance as it offers valuable insights into an individual's general health and the efficiency of their immune system. This count serves as a diagnostic and monitoring tool for various medical conditions, encompassing infections, inflammatory diseases, autoimmune disorders, and even leukemia. Traditionally, quantifying the number of WBCs has involved manual methods, which entail employing a hemocytometer and a microscope to painstakingly count WBCs in a blood sample. However, this approach is labor-intensive, time-consuming, and susceptible to human errors, making it less efficient and less accurate compared to automated methods. This paper proposes an approach based on YOLOv8 for the automated detecting and counting of WBCs in blood smear images. The model, trained over 250 epochs, has been optimized specifically for the precise identification of WBCs. To assess its performance, we validated the state-of-the-art YOLOv8 model using a publicly available dataset comprising 655 samples. Our experimental results demonstrate that the YOLOv8 model has attained exceptional metrics, achieving a precision of 98.78%, a recall of 96.75%, and a remarkable mean average precision (mAP) of 98.76% at a 0.5 intersection over union threshold. Our proposed method exhibits significant promise for clinical applications due to its high performance in the detecting and counting of WBCs.

Keywords: WBCs, YOLOv8, Automatic Detection, Blood Smear Images.

INTRODUCTION

The human immune system is a complex defense mechanism that protects the body from infections, harmful microorganisms, and other foreign substances (Mitra et al., 2022). This system fights against many threats surrounding the body and keeps the body healthy. Central to its functioning are white blood cells (WBCs), which are one of the most important elements of this system and one of the cornerstones of the defense mechanism (Cheuque et al., 2022). WBCs react to foreign substances entering the body and initiate an immune response against these antigens. The immune system employs various defense mechanisms, such as antibodies and cellular immunity, against antigens identified by WBCs. In addition to protecting the body from infections, WBCs also have the ability to detect and destroy cancer cells, playing a critical role in maintaining overall health (Praveen et al., 2021).

The number of WBCs is crucial for the health of the body's immune system and overall well-being (Almezhghwi & Serte, 2020). Abnormal changes in WBCs count can be indicative of various health problems. A low WBCs count may signify a weakened immune system or an increased risk of infection, while a high WBCs count may signal serious health issues such as infections, autoimmune diseases, or cancer (Siedlinski et al., 2020). Furthermore, WBCs count plays a pivotal role in medical diagnoses and treatment monitoring. Therefore, health professionals rely on WBCs count as a critical indicator to detect and address potential issues within the body (Deshpande et al., 2021). The detection of WBCs and the determination of their numbers are typically accomplished through a complete blood count test (Haybar et al., 2019). However, manually performing a complete blood count is a time-consuming process that demands meticulous and precise work to count each blood cell and measure other components. Additionally, human factors such as fatigue and inattention can lead to errors (Katar & Yildirim, 2023). AI-based object detection algorithms offer significant potential for the detection and analysis of WBCs. By automatically analyzing vast amounts of medical image data, AI algorithms can alleviate the workload of laboratory technicians and provide rapid results.

The field of artificial intelligence-based WBCs detection has garnered significant attention among researchers. Sivarao et al. have introduced a hybrid approach for classifying WBCs, wherein they first employ the SegNet model to segment input images (SivaRao & Rao, 2023). Subsequently, they extract features from these segmented images using the EfficientNet architecture. These extracted features are then fed into an XGBoost classifier to predict four different classes: neutrophils, eosinophils, monocytes, and lymphocytes. Impressively, their experimental results showcase an outstanding accuracy rate of 99.02%. Katar and Kilincer have contributed to this area by proposing a method for automatically detecting WBCs in blood smear images (KATAR & KILINÇER, 2022). They harnessed the power of pre-trained models, including ResNet-50, VGG-19, and MobileNet-V3-small, and validated their performance on a dataset comprising 16,633 samples containing five different WBCs types: basophils, neutrophils, eosinophils, monocytes, and lymphocytes. Among these models, MobileNet-V3-small stood out with an impressive test accuracy rate of 98.86%. Moreover, they used the Grad-CAM algorithm to visualize the areas of focus in their predictions. Praveen et al. proposed a YOLOv3-based method for WBCs detection, utilizing the Blood Cell Count Detection (BCCD) public dataset for training (Praveen et al., 2021). They applied various data augmentation techniques to enhance dataset samples, resulting in the YOLOv3 model achieving a commendable accuracy rate of 90% in detecting WBCs in test images. Rohaziat et al. contributed to the field with a YOLOv5-based approach for automatic WBCs detection (Rohaziat et al., 2022). They trained their proposed model using a public dataset containing 2800 samples. They experimented with four different YOLOv5 models, namely YOLOv5s, YOLOv5m, YOLOv5l, and YOLOv5x, all trained with equal parameters. Among these models, YOLOv5m achieving a mean Average Precision (mAP) rate of 99.42%.

In this study, a YOLOv8 based method is proposed for the automatic detection and counting of WBCs on blood smear images. In the proposed method, the total number of cells is

determined by framing the WBCs areas in the images given as input to the model with bounding boxes at the output. The main contributions of the proposed method can be summarized as follows.

- Automatic detection of WBCs without the need for manual analysis.
- The proposed method enables the rapid and cost-effective determination of the WBCs count.
- By utilizing optimized YOLOv8 parameters, this approach reduces hardware requirements.
- This automated system operates independently of human factors, providing a valuable tool for experts.

MATERIAL AND METHODS

In this study, we proposed a YOLOv8-based method for the automatic detection and counting of WBCs from blood smear images. To achieve this, our approach initiates by resizing the input image to a specific dimension and subsequently extracting pertinent features through a backbone network. These feature maps serve as the foundational data for object detection. Over these feature maps, a grid structure is superimposed, with each grid cell being utilized to predict the positions and classes of potential objects, which we refer to as YOLO headers. The YOLOv8 model then leverages these headers to detect objects and furnish information along with reliability scores for the detected objects as its output. Figure 1 illustrates the block diagram of our proposed method.

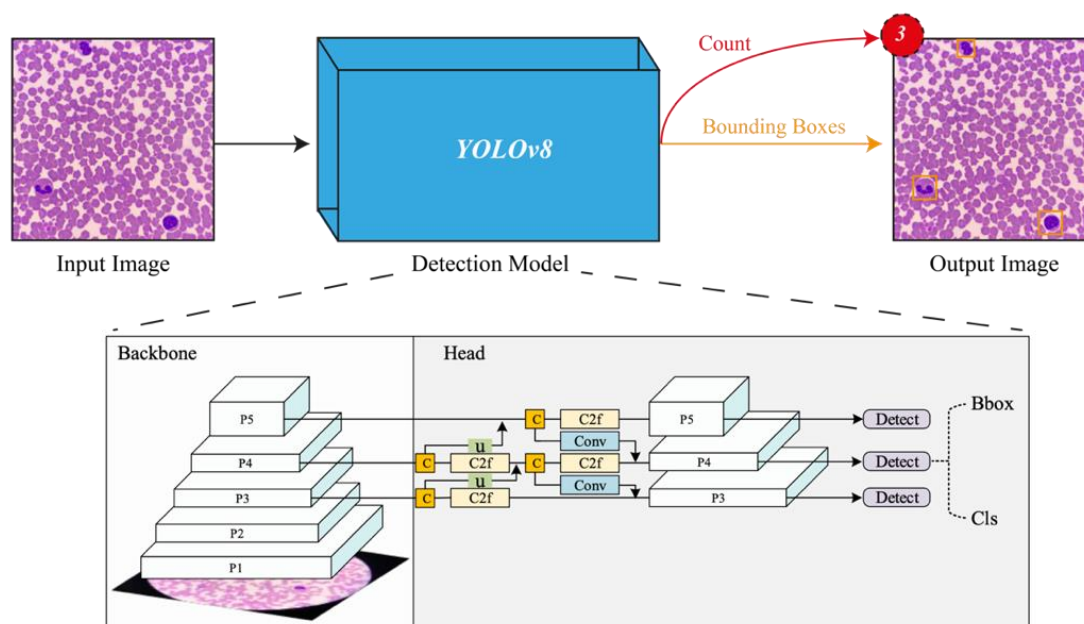


Figure 1: The proposed method.

WBCs Dataset

In this study, a public dataset containing 655 samples was used (Escobar et al., 2023). The WBCs areas in the dataset samples were labelled by the expert. The labelling was done in

accordance with the YOLO format and WBCs were assigned the label 0. The labelling process of the dataset samples is given in Figure 2.

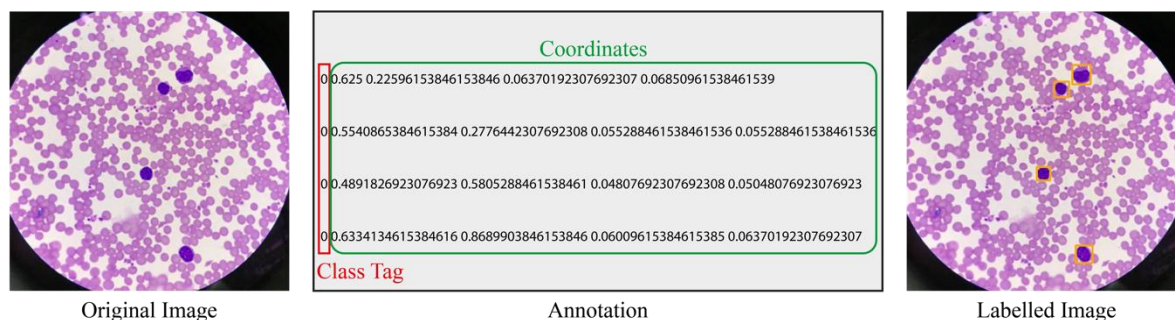


Figure 2: The labelling process.

The images randomly selected from the dataset samples and the bounding boxes marked by the expert are given in Figure 3.

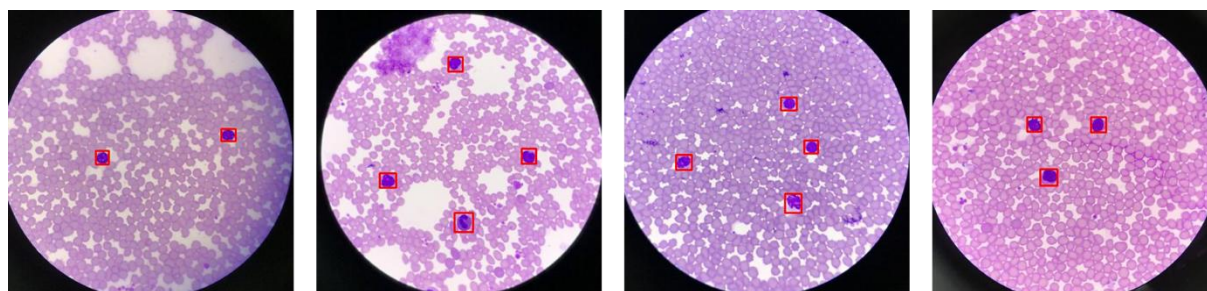


Figure 3: The dataset samples.

Performance Metrics

Performance metrics in object detection studies are used to evaluate how well or poorly an algorithm or model works. Object detection is the process of identifying objects in an image and the metrics used in such studies can be summarized as follows.

- Accuracy refers to the rate at which all object classes are correctly detected. However, it can be misleading in unbalanced dataset situations, because if there are many objects belonging to one class, the model may ignore other classes and achieve a high accuracy.
- Precision is the ratio of the number of objects correctly detected by the model to the total number of detected objects. While high precision focuses on reducing false positive detections, it can increase the number of missed objects.
- Recall refers to the proportion of objects that the model correctly detects that are actually present. If recall is high, the model will not miss objects, but may make false positive detections.
- The F-1 score combines precision and recall and provides a balanced measure. It is particularly favoured in unbalanced dataset situations because it takes into account both false positives and false negatives.
- Intersection over Union measures the overlap between the predicted object and the actual object. It usually takes a value between 0 and 1, a higher IoU value means a better detection.

- mAP is used as a metric that evaluates the performance of the entire model by averaging the AP values of multiple object classes. It is a common metric especially for multi-class object detection.

These metrics are used to objectively evaluate the performance of object detection algorithms. Each metric has its advantages and weaknesses, so which metrics to use may vary depending on the specific application and dataset. The mathematical equations required to calculate the metrics are given in Table 1.

Table 1: Performance metrics and equations.

Metrics	Equations
Accuracy	$\frac{TP + TN}{TP + FP + FN + TN}$
Precision	$\frac{TP}{TP + FP}$
Recall	$\frac{TP}{TP + FN}$
F-1 Score	$\frac{2 * Precision * Recall}{Precision + Recall}$
IoU	$\frac{TP}{TP + FP + FN}$
mAP	$\frac{1}{n} \sum_{k=1}^{k=n} AP_k$

EXPERIMENTS

In this study, the YOLOv8 model with optimized weights is used. The model was implemented into the study with the help of ultralytics library. The number of classes to be predicted by the model was changed according to the number of classes in the dataset. In the training of the model, 70% of the dataset samples were used. In the validation phase of the model, 20% of the dataset was used. The batch size value is 16 in the processing of the dataset samples. The model was trained for 250 epochs with stochastic gradient descent (SGD) optimizer and 0.01 learning rate. All of these processes were carried out on the A100 GPU in the Google Colab environment.

Results

The performance graphs obtained during the model training and validation process are given in Figure 4. The model trained for 250 epochs achieved precision and recall rates above 97%.

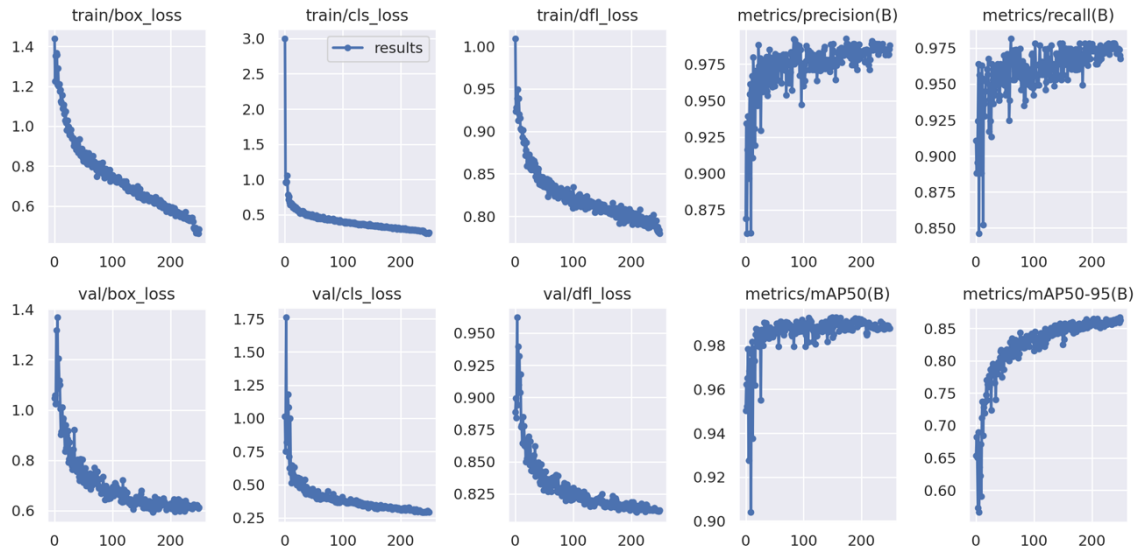


Figure 4: The performance graphs.

The confusion matrix generated by the model's predictions on the test images not encountered by the model in the training and validation phases is shown in Figure 5.

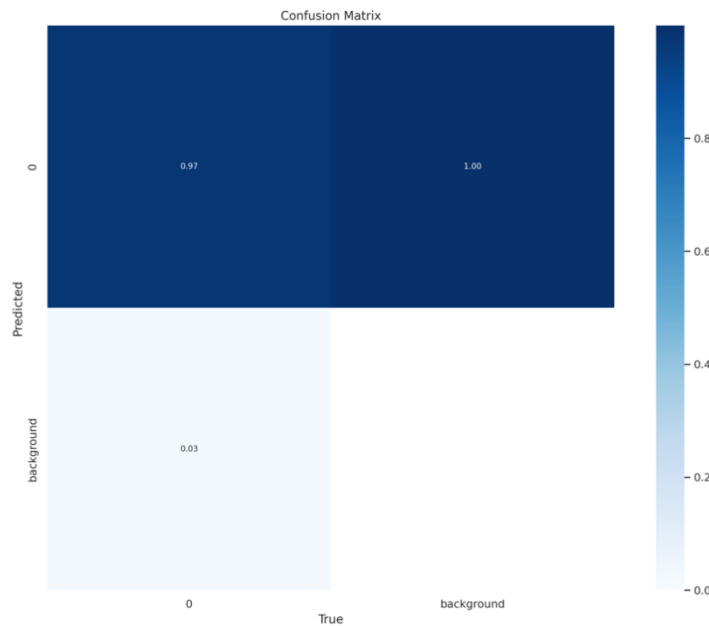


Figure 5: The confusion matrix.

Our experimental results show that the model achieves a precision of 98.78%, a recall of 96.75% and a remarkable mean average precision (mAP) of 98.76%. The recall, precision and mAP curves of the model are given in Figure 6.

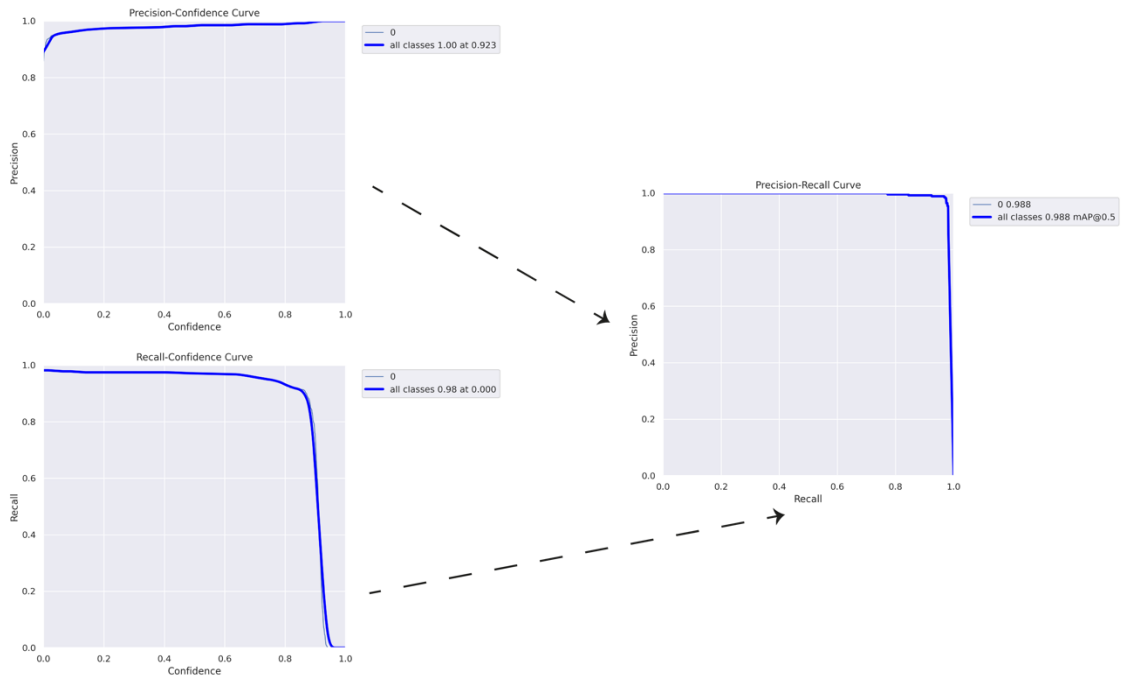


Figure 6: The recall, precision and mAP curves.

Randomly selected examples of the model's predictions on the test images are given in Figure 7.

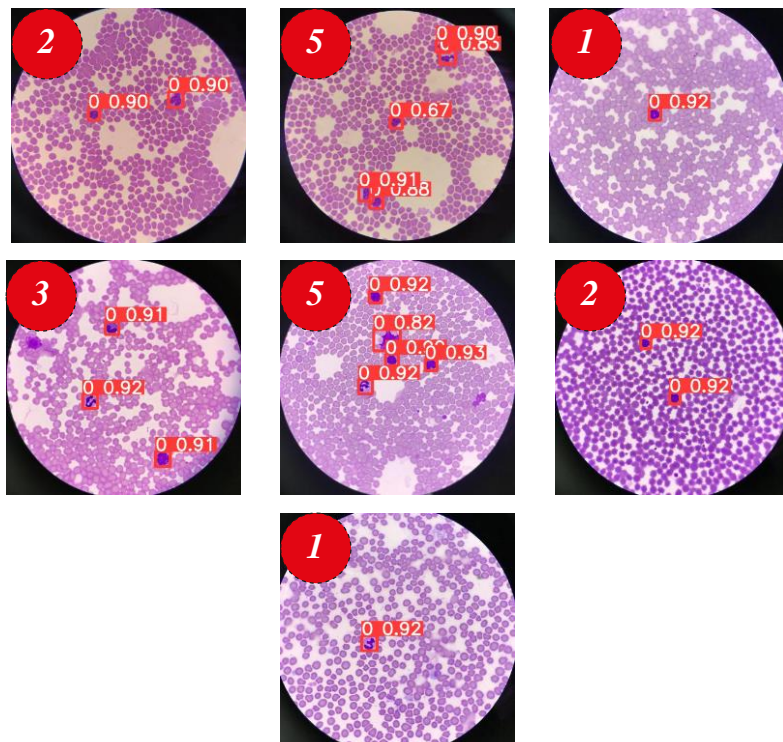


Figure 7: The model's predictions on the test images.

CONCLUSIONS

In this study we proposed an efficient approach for the automatic detection and counting of WBCs in blood smear images using a YOLOv8 based method. The contributions of our proposed method are significant and hold great potential in the field of medical image analysis. One of the primary advantages of our approach is its ability to automatically detect WBCs without the need for manual analysis. This eliminates the subjectivity and time-consuming nature of manual counting, making the process faster and more reliable. Additionally, our method offers a cost-effective solution for WBCs counting, as it reduces the need for expensive laboratory equipment and trained personnel. Through the optimization of YOLOv8 parameters, we have also managed to reduce hardware requirements, making our system accessible to a wider range of users and healthcare facilities. This efficiency in resource utilization enhances the practicality and scalability of our approach. Furthermore, our automated system operates independently of human factors, eliminating the potential for human error and providing a valuable tool for experts in the field of hematology and medical diagnostics. This autonomy ensures consistent and accurate results, crucial for making informed medical decisions.

REFERENCES

- Almezhghwi, K., & Serte, S. (2020). Improved classification of white blood cells with the generative adversarial network and deep convolutional neural network. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2020.
- Cheque, C., Querales, M., León, R., Salas, R., & Torres, R. (2022). An efficient multi-level convolutional neural network approach for white blood cells classification. *Diagnostics*, 12(2), 248.
- Deshpande, N. M., Gite, S., & Aluvalu, R. (2021). A review of microscopic analysis of blood cells for disease detection with AI perspective. *PeerJ Computer Science*, 7, e460.
- Escobar, F. I. F., Alipo-on, J. R. T., Novia, J. L. U., Tan, M. J. T., Karim, H. A., & AlDahoul, N. (2023). Automated counting of white blood cells in thin blood smear images. *Computers and Electrical Engineering*, 108, 108710.
- Haybar, H., Pezeshki, S. M. S., & Saki, N. (2019). Evaluation of complete blood count parameters in cardiovascular diseases: an early indicator of prognosis? *Experimental and Molecular Pathology*, 110, 104267.
- KATAR, O., & KILINÇER, İ. F. (2022). Automatic Classification of White Blood Cells Using Pre-Trained Deep Models. *Sakarya University Journal of Computer and Information Sciences*, 5(3), 462–476.
- Katar, O., & Yildirim, O. (2023). *An Explainable Vision Transformer Model Based White Blood Cells Classification and Localization*.

- Mitra, S., Paul, S., Roy, S., Sutradhar, H., Bin Emran, T., Nainu, F., Khandaker, M. U., Almalki, M., Wilairatana, P., & Mubarak, M. S. (2022). Exploring the immune-boosting functions of vitamins and minerals as nutritional food bioactive compounds: A comprehensive review. *Molecules*, *27*(2), 555.
- Praveen, N., Punn, N. S., Sonbhadra, S. K., Agarwal, S., Syafrullah, M., & Adiyarta, K. (2021). White blood cell subtype detection and classification. *2021 8th International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI)*, 203–207.
- Rohaziat, N., Tomari, M. R. M., & Zakaria, W. N. W. (2022). White Blood Cells type Detection using YOLOv5. *2022 IEEE 5th International Symposium in Robotics and Manufacturing Automation (ROMA)*, 1–6.
- Siedlinski, M., Jozefczuk, E., Xu, X., Teumer, A., Evangelou, E., Schnabel, R. B., Welsh, P., Maffia, P., Erdmann, J., & Tomaszewski, M. (2020). White blood cells and blood pressure: a Mendelian randomization study. *Circulation*, *141*(16), 1307–1317.
- SivaRao, B. S. S., & Rao, B. S. (2023). EfficientNet-XGBoost: An Effective White-Blood-Cell Segmentation and Classification Framework. *Nano Biomedicine and Engineering*.

AYDIN'DA RÜZGÂR ENERJİSİ İLE ELEKTRİK ÜRETİM POTANSİYELİ CAPACITY OF ELECTRICITY GENERATION WITH WIND ENERGY IN AYDIN

Yük. Lisans Öğr. Sevil DUMAN
İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Doç. Dr. Tarkan KOCA
İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

ÖZET

Ülkemizde, özellikle ağır sanayideki büyüme nedeniyle enerji talebi son yıllarda artmıştır. Enerji ithalatına olan bağımlılığımız, bütçemizdeki enerji maliyetlerini önemli bir hale getirmiştir. Bu nedenle, Türkiye'nin yüksek potansiyele sahip yenilenebilir enerji kaynakları önemli bir stratejik öneme sahiptir. Enerjinin sınırlı kaynaklar olan fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmesi, gelecek nesillerin enerji güvenliğini temin etmektedir. Özellikle son yıllarda, yerli ve milli kaynakların en üst düzeyde kullanılması ülke politikası olarak benimsenmiştir. Bu bağlamda, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı teşvik edilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır. Teknolojik ilerlemeler, yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetini düşürmektedir. Yenilenebilir enerji projeleri genellikle yeni teknolojiler gerektirir ve bu da maliyetli olabilir. İyi bir fizibilite çalışması, üreticilere yüksek maliyetlerden kaçınmaları konusunda yardımcı olabilir ve enerji üretim verimliliğini artırabilir.

Bu araştırma, Aydın ilindeki rüzgar enerjisi potansiyelini değerlendirmek için rüzgar hızı verilerini kullanmaktadır. Bu değerlendirmenin sonuçlarına dayanarak, gereken fizibilite analizleri gerçekleştirilmiştir.

Aydın'ın rüzgâr enerjisi potansiyeli 2.523,76 MW ve kurulu güç santrali 403 MW' tır. Bu, Aydın ilini yatırımcılar için cazip bir bölge haline getirmektedir.

Anahtar kelimeler: Rüzgâr Enerjisi, Aydın ili, Elektrik, Yenilenebilir enerji

ABSTRACT

In our country, energy demand has increased in recent years, especially due to the growth in heavy industry. Our dependence on energy imports has made energy costs in our budget an important one. Therefore, Turkey's high potential renewable energy resources have an important strategic importance. Producing energy from renewable energy sources instead of fossil fuels, which are limited resources, ensures the energy security of future generations. Especially in recent years, the use of domestic and national resources at the highest level has been adopted as the country's policy. In this context, the use of renewable energy resources should be encouraged and expanded. Technological advances are reducing the cost of renewable energy sources. Renewable energy projects often require new technologies, which can be costly. A good feasibility study can help manufacturers avoid high costs and increase energy production efficiency.

This research uses wind speed data to evaluate the wind energy potential in Aydın province. Based on the results of this evaluation, the necessary feasibility analysis was carried out.

Aydın's wind energy potential is 2,523.76 MW and the installed power plant is 403 MW. This makes Aydın province an attractive region for investors.

Keywords: A Wind Energy, Aydın İli, Electric, Renewable Energy.

GİRİŞ

Yenilenebilir enerji, doğal kaynaklardan elde edilen ve sürekli olarak yenilenebilen enerji türüdür. Yenilenebilir enerji, doğanın sürekli olarak yenilenebilen doğal süreçlerinden kaynaklanır. Bu enerji türü, çeşitli biçimlerde güneş ışığından, rüzgardan, yağmurdan, okyanus gelgitlerinden, biyokütle kaynaklarından ve yerin derinliklerinde oluşan jeotermal ısılardan elde edilir [1]. Bu enerji kaynakları çevresel etkileri daha düşüktür, sürdürülebilir bir potansiyele sahiptir ve fosil yakıtların aksine sera gazı salınımını azaltmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı çeşitli nedenlerden dolayı giderek önem kazanmaktadır.

Enerjinin fosil yakıtlar gibi sınırlı kaynaklar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmesi, gelecek nesiller için enerji güvenliğinin sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtların yakılmasıyla açığa çıkan sera gazlarının (örneğin karbondioksit) üretimini önemli ölçüde azaltır. İklim değişikliği ve hava kalitesi sorunlarına etkili bir çözümdür. Ayrıca rüzgar ve güneş enerjisi gibi kaynaklar daha az yerel çevresel etkiye neden olmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları enerji tüketiminin çeşitlendirilmesine ve azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Bu, enerji ithalatına bağımlılığı azaltacak ve enerji güvenliğini artıracaktır. Ayrıca doğal afet gibi olaylarda kesintisiz güç kaynağı görevi de görebilirler. Yenilenebilir enerji sektörü istihdam yaratma potansiyelini ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Bu sektörde enerji projelerini inşa etmek, işletmek ve sürdürmek için çeşitli iş fırsatları sunar. Ayrıca enerji verimliliği ve enerji tasarrufu seçenekleri de finansal faydaları artırıyor. Teknolojik gelişmeler yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetini azaltmaktadır. Özellikle güneş ve rüzgar enerjisi, enerji üretiminde daha da rekabetçi hale geldi. Bu, enerji maliyetlerini azaltmakta ve tüketicilerin ve işletmelerin tasarruf etmesini sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji, geleneksel enerji kaynaklarının yerine geçen dört temel alanda kullanılmaktadır: elektrik üretimi, sıcak su temini, ulaşım yakıtları ve kırsal bölgelerde enerji hizmetleri. [2]Rüzgar enerjisi, küresel düzeyde önemli bir enerji kaynağı olarak kabul görmektedir ve ayrıca çevreye minimal etki sağlayan elektrik üretimi kaynaklarından biri olarak tanınır. [6]Rüzgar enerjisi, güneş radyasyonunun yer yüzeylerini eşit olmayan bir şekilde ısıtmasının bir sonucu olarak ortaya çıkar. Bu termal farklılıklar, hava koşullarında çeşitliliğe yol açar; farklı sıcaklıklar, basınçlar ve nem seviyeleri gibi faktörler, hava hareketlerine neden olur. Bu hareketler ise rüzgarın oluşmasına yol açar [12].

Rüzgar türbinleri, rüzgarın kinetik enerjisini mekanik enerjiye dönüştürerek elektrik üretimi için kullanılır. Bu enerji, bir jeneratör aracılığıyla elektrik enerjisine dönüştürülür ve ardından şebekeye beslenmek üzere elektrik santraline iletilir. Rüzgar türbinleri, rüzgarın doğal hareketi tarafından tahrik edilir ve bu nedenle elektrik üretimi için doğal bir kaynak olarak kullanılır. Bu, elektrik maliyetlerini düşürebilir ve enerji üretiminde çevre dostu bir seçenek sunmaktadır. Rüzgar türbinlerinin verimli çalışabilmesi için doğal rüzgara ihtiyaç vardır. Rüzgar atmosferimizin bir parçasıdır ve birçok bölgede bulunmaktadır. [3]Gelecekteki elektrik üretimi senaryolarında, 2050 yılına yaklaştıkça rüzgar enerjisinin biyokütle ve güneş kaynaklarına göre daha ekonomik bir şekilde elektrik üretebileceği öngörülmektedir. [11]

Rüzgar enerjisi, küresel bir temiz enerji kaynağı olarak büyük bir potansiyele sahiptir. Dağılımı geniş olmasına rağmen dünya genelinde yaygın olarak bulunur ve enerji üretimi sırasında çevresel kirliliğe neden olmaz. İnsanlığın birincil enerji kaynaklarından biri olan rüzgar enerjisi, binlerce yıl boyunca çeşitli amaçlar için kullanılmıştır. Çin, Hindistan ve İran gibi ülkelerde binlerce yıl önce kullanılan yel değirmenlerinden, 20. yüzyılın başlarında Avrupa ve Kuzey Amerika'da elektrik üretimi için kullanılan rüzgar türbinlerine kadar, rüzgar enerjisi tarih boyunca önemli bir rol oynamıştır. Rüzgar enerjisi, fosil yakıtlara dayalı enerji üretiminden farklı olarak yakıt gerektirmez ancak ekipman maliyetleri, enerji kaynağının değişkenliği ve enerjinin iletimi gibi faktörler maliyeti etkileyebilir. [7]

Yapılan araştırmalarda, 500 kW'lık bir rüzgâr türbininin 57.000 ağacın yaptığı CO₂ temizleme işine eşdeğer bir iş yaptığı belirlenmiştir. Ayrıca, dünya genelindeki elektrik enerjisi ihtiyacının sadece %10'luk kısmının 2025 yılına kadar rüzgâr enerjisinden sağlanması durumunda atmosfere salınan CO₂ emisyonunun yılda 1.41 Gton azalacağı öngörülmektedir. Bu nedenle rüzgar enerjisi, çevresel sürdürülebilirlik açısından büyük potansiyele sahiptir. [12]

Rüzgâr hızına bağlı olarak elde edilebilecek elektrik enerjisi miktarı iyi analiz edilmelidir. Rüzgâr hızı ve güç yoğunluğuna bağlı olan rüzgâr kaynak derece ve sınıfları Tablo 1' de görülmektedir [5].

Tablo 1. Rüzgâr hız - güç sınıflandırması [5]

Rüzgâr Kaynak Derecesi	Rüzgâr Sınıfı	50 m. Yükseklikteki Rüzgâr Hızı (m/s)	50 m. Yükseklikteki Rüzgâr Güç Yoğunluğu (W/m ²)
Zayıf	1	< 5,5	< 200
Düşük	2	5.5 – 6.5	200 – 300
Orta	3	6.5 – 7.0	300 – 400
İyi	4	7.0 – 7.5	400 – 500
Çok iyi	5	7.5 – 8.0	500 – 600
Mükemmel	6	8.0 – 9.0	600 – 800
Olağanüstü	7	> 9.0	> 800

RÜZGÂR ENERJİSİNİN DÜNYA VE TÜRKİYEDEKİ DURUMU

Rüzgar enerjisiyle elektrik üreten dünyada 100'den fazla ülke bulunmaktadır. Rüzgar enerjisi kapasitesi açısından önde gelen ülkeler incelendiğinde, uzun bir süredir Çin, Amerika Birleşik Devletleri ve Almanya'nın ilk üç sırayı paylaştığı görülmektedir. Türkiye, rüzgar enerjisi santrali kurulu gücü açısından Avrupa'da yedinci sırada ve dünya genelinde on üçüncü sırada yer almaktadır.

Tablo 2, dünya genelinde rüzgar enerjisiyle üretilen elektriğin bölgelere göre dağılımını göstermektedir

Tablo 2. Bölgelere Göre Rüzgâr Enerjisinden Elektrik Tüketimi (TWh) (2000-2015)
[10]

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
K. Amerika	5,9	19,6	105,5	134,0	159,4	190,2	210,3	225,4
G. ve Orta Amerika	0,3	0,6	3,5	4,3	7,6	10,4	18,9	32,0
Avrupa ve Avrasya	22,5	71,3	152,7	185,1	213,3	244,5	263,3	325,5
Ortadoğu	—	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4
Afrika	0,2	0,8	2,4	2,4	2,4	3,3	5,4	7,5
Asya Pasifik	2,6	12,0	77,4	109,9	143,5	195,0	218,3	250,5
Dünya Top.	31,5	104,3	341,5	435,9	526,5	643,7	716,5	841,2

Kaynak: BP (2016).

Görüldüğü üzere, son 15 yıl içinde rüzgar enerjisi kullanımı yaklaşık olarak 28 kat artmıştır. 2000 yılında dünya genelinde rüzgar enerjisinden üretilen elektrik miktarı 31,5 Twh iken, 2015 yılında bu rakam 841,2 Twh'a yükselmiştir



Şekil 1. Dünyanın ilk beş rüzgar türbini ve bileşen üretim merkezi [16]

Dünya genelinde Şekil 1'de gösterildiği gibi yıllık üretim miktarına göre öne çıkan beş rüzgar türbini ve bileşen üretim merkezi, rüzgar enerjisi endüstrisinin büyümesinde ve yaygınlaşmasında kritik bir konumdadır. Bu merkezler, yüksek kaliteli rüzgar türbinleri, pervaneler ve diğer bileşenlerin üretiminde uzmanlaşmıştır. Son yıllarda, rüzgar enerjisi talebinin artmasıyla birlikte bu merkezlerin stratejik önemi daha da yükselmiştir. Çin, rüzgar enerjisi sektöründe küresel lider konumdadır, büyük üretim kapasitesi ve geniş pazarı ile yıllık üretim miktarında önemli bir paya sahiptir. Amerika Birleşik Devletleri,

özellikle rüzgar enerjisi bileşenleri üretiminde güçlüdür ve birçok büyük rüzgar türbini üreticisine ev sahipliği yapmaktadır. Almanya, rüzgar enerjisi teknolojisinin geliştirilmesi ve üretimindeki uzmanlığı ile tanınır. Hindistan ve İspanya ise hızla büyüyen rüzgar enerjisi pazarlarında önemli bir konumdadır. Bu beş merkez, rüzgar enerjisi endüstrisinin uluslararası düzeyde büyümesine katkıda bulunarak sürdürülebilir bir enerji geleceğine doğru önemli adımlar atmaktadır.

2008 – 2018 GWEC raporuna göre dünyada 20 ülkede kurulu güç rüzgâr enerji santrali 3’de görülmektedir [5]. Görüldüğü üzere Çin bu alanda dünyada lider konumundadır. Türkiye’nin son 10 yıldaki gelişimi incelendiğinde 433 MW olan üretiminin yaklaşık 7,370 MW değerine ulaşması, ülke olarak rüzgar enerjisine verilen öneminin arttığının açık bir göstergesidir.

Tablo 3. Küresel kurulu rüzgâr enerjisi (MW) – Bölgesel dağılım [5]

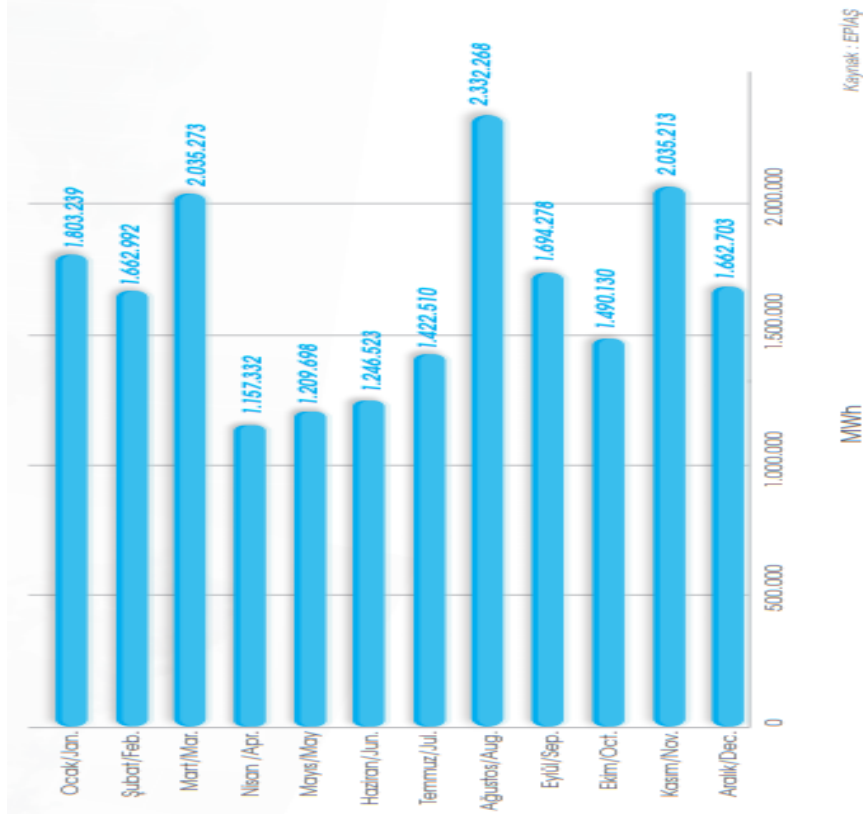
ÜLKELER	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1 Çin	75,564	91,412	114,763	145,104	168,690	188,602	211,638
2 Avrupa Birliği	106,454	117,384	128,752	141,579	153,730	162,506	171,328
3 Amerika	60,007	61,110	65,879	74,472	82,183	89,047	96,635
4 Almanya	31,332	34,250	39,165	44,947	50,019	56,190	59,560
5 Hindistan	18,421	20,150	22,465	27,151	28,665	32,938	35,129
6 İngiltere	8,445	10,711	12,440	13,603	14,542	19,063	20,964
7 Fransa	7,196	8,243	9,285	10,358	12,065	13,757	15,307
8 Kanada	6,200	7,823	9,694	11,205	11,898	12,240	12,816
9 Brezilya	2,508	3,466	5,939	8,715	10,740	12,769	14,707
10 İsveç	3,745	4,382	5,425	6,025	6,302	6,499	7,216
11 Türkiye	2,312	2,958	3,763	4,718	6,081	6,872	7,370
12 Meksika	1,370	1,859	2,551	3,073	3,527	4,006	4,935
13 Japonya	2,614	2,669	2,789	3,038	3,234	3,399	3,661

Türkiye, zengin rüzgar kaynaklarına sahip bir ülkedir. Türkiye'nin rüzgar enerjisi potansiyelini değerlendirmek amacıyla Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) tarafından rüzgar ölçümleri ve diğer meteorolojik verilerle birlikte çalışmalar yürütülmektedir. İlk aşamada umut verici olarak belirlenen bölgelerde rüzgar enerjisi etütleri yapılmış ve enerji üretimine uygun bölgelere Rüzgar Enerjisi Gözlem İstasyonları (RGI) kurularak veri toplama işlemi başlatılmıştır. Genellikle 10 metre yükseklikte yapılan ölçümlerin yanı sıra, 30 metre yükseklikte de ölçümler bulunmaktadır.

Türkiye'nin yıllık ortalama rüzgar hızı MGM tarafından 10 metre yükseklikte yapılan ölçümlere dayanarak 2.54 m/s olarak belirlenmiştir. Ayrıca, rüzgar gücü yoğunluğu da 24 W/m² olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, Türkiye'nin potansiyel rüzgar enerjisi kaynaklarını daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır. [9]

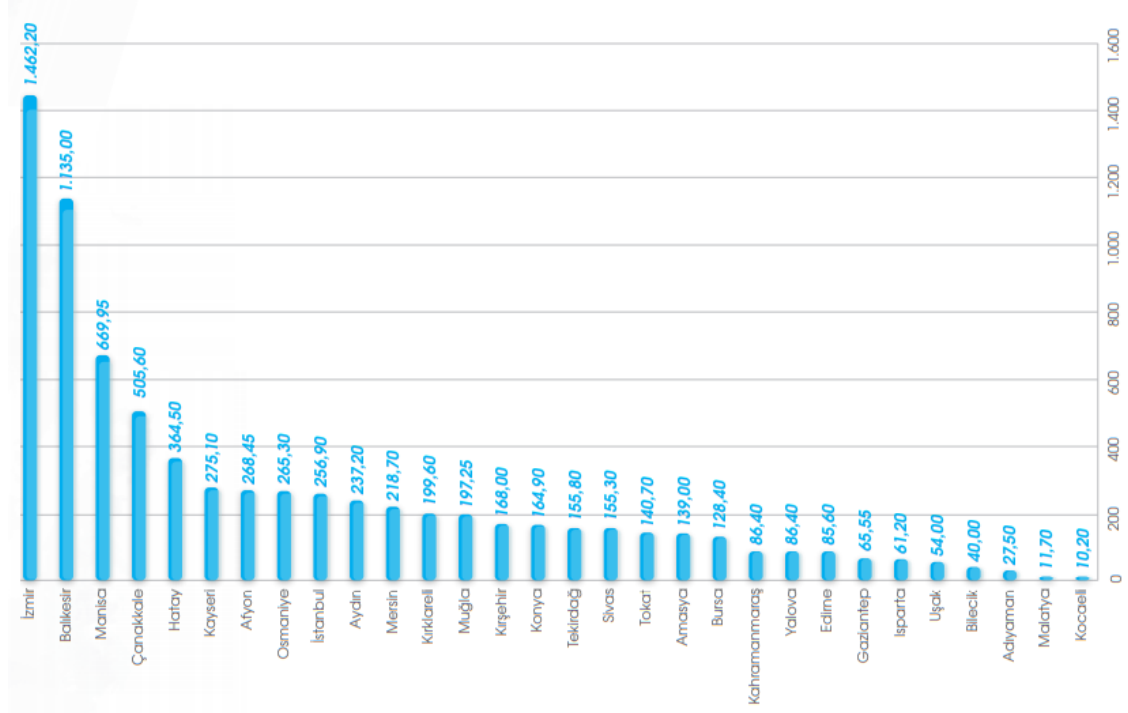
2018 yılı Aralık ayı itibarıyla Türkiye’de Kurulu rüzgâr enerji santrali üretim değerleri Şekil 2’de görülmektedir [17]. Türkiye, 11 GW mevcut proje stoku ve ulusal hedefi 2023 yılında 20 GW olan rüzgâr enerjisi kapasitesi ile Avrupa’daki en önemli rüzgâr pazarıdır. Türkiye’nin kendi bölgesinde bir enerji üssü haline gelmiş olması, Türkiye’de yatırım fırsatları oluşturmaktadır. Rüzgâr enerji santralleri, enerji tedarikini dışa

bağımlılıktan kurtararak ekonomik bağımsızlık sağlamaktadır. Ayrıca, rüzgâr enerjisiyle üretilen elektrik, Kyoto Protokolü uyarınca enerji ihracatına olanak tanıyan yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olarak kabul edilir [17].



Şekil 2. Türkiye'de rüzgâr enerjisi aylık üretim değerleri (2018) (MW) [18]

Türkiye'de yer seviyesinden 50 metre yükseklikteki rüzgâr enerjisi potansiyeli incelendiğinde, Ege, Marmara, Doğu Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinin yüksek bir rüzgâr potansiyeline sahip olduğu gözlemlenmektedir. 2019 yılı itibariyle Türkiye'nin illere göre kurulu rüzgâr enerjisi kapasitesi Şekil 3'de sunulmuştur [17].



Şekil 3. İllere göre kurulu rüzgâr enerjisi (MW) [17]

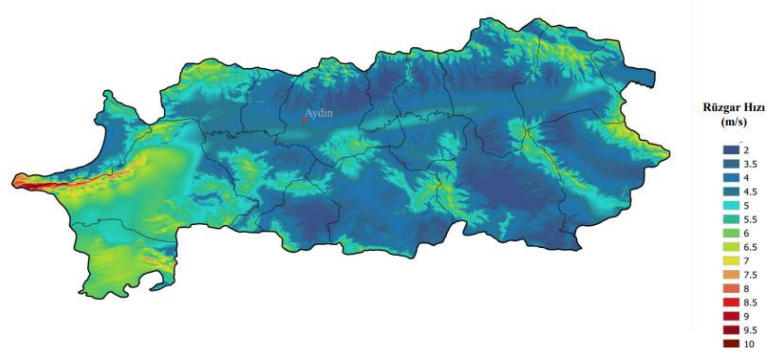
AYDIN İLİ RÜZGÂR ENERJİSİ POTANSİYELİ

Türkiye’de Ege bölgesinde rüzgâr enerjisi potansiyeli, elektrik üretimi için uygundur. Tablo 4’de Aydın ilinde kurulabilecek rüzgâr enerji santrali kapasitesi görülmektedir.

Tablo 4. Aydın iline kurulabilecek rüzgâr enerjisi santrali güç kapasitesi [13]

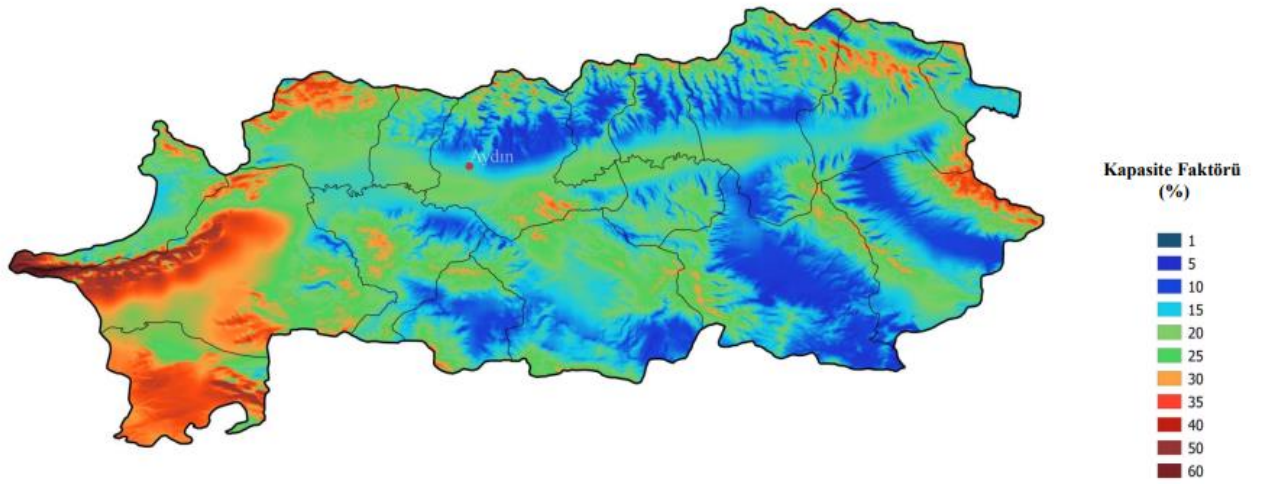
50 m’de Rüzgâr Gücü (W/m ²)	50 m’de Rüzgâr Hızı (m/s)	Toplam Alan (km ²)	Toplam Kurulu Güç (MW)
300 – 400	6.8 – 7.5	458,46	2.292,32
400 – 500	7.5 – 8.1	46,29	231,44
500 – 600	8.1 – 8.6	0,00	0,00
600 – 800	8.6 - 9.5	0,00	0,00
> 800	> 9.5	0,00	0,00
		504,75	2.523,76

Şekil 4’de Aydın ilinin 100 m yükseklikte ölçülen yıllık ortalama rüzgâr hızı dağılımı görülmektedir. Şekilden de anlaşıldığı gibi Ekonomik açıdan verimli bir rüzgar enerjisi santrali kurmak için, rüzgar hızının 7,5 m/s veya daha yüksek olması gereklidir. Aydın’ın batısındaki bölgelerde rüzgar hızının diğer bölgelere oranla daha yüksek olduğu ve yatırım için uygun seviyelerde bulunduğu gözlemlenmektedir. REPA göre minimum rüzgar hızı 2,11 m/s ‘dir.



Şekil 4. Yıllık Ortalama Rüzgar Hızı Dağılımı (100 m) [15]

Şekil 5’ de Aydın ilinin kapasite faktörü dağılımı görülmektedir. Şekilden de görüldüğü gibi, kapasite faktörü %40’ın üzerindedir. REPA göre minimum kapasite faktörü %2,6’dur. Ortalama kapasite faktörü % 20,1’dir. Kapasite faktörü dağılım haritası, 3 MW gücündeki bir rüzgar türbininin teknik özellikleri göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur.



Şekil 5. Aydın ili Kapasite Faktörü dağılımı (50 m) [15]

Tablo 5. Aydın ilinin Rüzgar Santrelleri [14]

Aydın İlinin Rüzgar Santralleri			
Santral Adı	İlçe	Firma	Güç
Kuşadası RES	Söke	Ulusoy Enerji	114 MW
Bağarası Rüzgar Santrali	Koçarlı	Erdem Holding Enerji Grubu	46 MW
Söke RES	Söke	Aydem Enerji	45 MW
Bafa RES	Söke	Kazanım Enerji Yatırım	35 MW
Akbük Rüzgar Santrali		Ayen Enerji	32 MW
Söke Catalbük RES	Söke	ABK Enerji	30 MW
Turguttepe Rüzgar Santrali	Çine	FC Enerji	24 MW
Suay Enerji Akbük RES		Suay Enerji	22 MW
Yenihisar Rüzgar Santrali	Didim	Yeni Enerji Yatırım	20 MW
Madranbaba Rüzgar Santrali	Çine	Kıroba Enerji	20 MW
Ova Rüzgar Santrali	Köşk	Kardemir Haddecilik ve Elektrik	15 MW

Tablo 5’de görüldüğü gibi Aydın ili işletmedeki Rüzgar Santralleri toplamda 11 santral ve

403 MW güçtedir

Tablo 6. Aydın ilinin Ön Lisans Alan Rüzgar Santrelleri [14]

Ön Lisans Alan Rüzgar Santralleri			
Santral Adı	İlçe	Firma	Güç
Kestanederesi RES	Nazilli	Enerjisa Elektrik	84 MW

SONUÇ

Türkiye'nin hızla gelişen bir ülke olması, enerji ihtiyacının sürekli olarak artacağını göstermektedir. Bu artan enerji talebini karşılamak için çeşitli enerji santralleri kurulabilir. Enerji ithalatına olan bağımlılığı azaltmak için enerji üreten bir ülke konumuna geçiş önemlidir. Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarına, özellikle rüzgâr enerjisine önem verilmelidir. Türkiye’de son yıllarda rüzgâr enerjisi santrallerinin sayısı hızla artmaktadır. Ege Bölgesinde, rüzgâr enerji değerleri açısından verimin yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4'de Aydın ilinin rüzgâr enerjisi potansiyeli 2.523,76 MW, Tablo 5'de işletmedeki Rüzgar Santralin toplam güç 403 MW olduğu ve Tablo 6'de Ön LisansAlan Rüzgar Santralin toplam güç 84 MW olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Mohtasham, J. (2015). Renewable energies. *Energy Procedia*, 74, 1289-1297.
- Khalil, E. E. (2012). The role of solar and other renewable energy sources on the strategic energy planning: AFRICA's status & views. *Ashrae Transactions*, 118(1), 64-73.
- Mohtasham, J. (2015). Renewable energies. *Energy Procedia*, 74, 1289-1297
- Özdamar, A. (2001). Farklı Anma Güçlü Rüzgar Türbinlerinin Çeşitli Kriterlere Göre Karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(1), 17-27. <http://nukte.org/ruzgarenerji>, (Erişim Tarihi: 20.01.2023).
- Warren, C.R., Lumsden, C., O'Dowd, S., Birnie, R.V. 2005. 'Green on green': public perceptions of wind power in Scotland and Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 48(6): 853–875.
- Herzog, A. V., Lipman, T. E., & Kammen, D. M. (2001). Renewable energy sources. *Encyclopedia of life support systems (EOLSS)*. Forerunner Volume-‘Perspectives and overview of life support systems and sustainable development, 76.
- Alrikabi, N. K. M. A. (2014). Renewable energy types. *Journal of Clean Energy Technologies*, 2(1), 61-64.
- Karaaslan, A., Aydın, s. (2020). Yenilenebilir enerji kaynaklarının çok kriterli karar verme teknikleri ile değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(4), 1351-1375.
- BP (British Petroleum), (2016), BP Statistical Review of World Energy Workbook, <http://www.bp.com/statisticalreview> 20.11.2016.
- Vries B.J.M., van Vuuren, D.P., Hoogwijk, M.M. 2007. Renewable energy sources: Their global potential for the first-half of the 21st century at a global level: an integrated approach. *Energy Policy*, 35(4): 2590– 2610.
- Aydın, İ. (2013). Balıkesir’de Rüzgâr Enerjisi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 18(29), 29-50.
- Korkmaz, Ş. (2019). Kırsal Alanda Yaşayan Bireylerin Rüzgâr Enerji Santralleri Hakkındaki Düşünceleri: Aydın İli Örneği (Doctoral dissertation, Bursa Uludağ University (Turkey)).
<https://www.enerjiatlası.com/ruzgar-enerjisi-haritasi/aydin>
<https://repa.enerji.gov.tr/REPA/iller/AYDIN-REPA.pdf>
https://gwec.net/wp-content/uploads/2023/04/GWEC-2023_interactive.pdf
<http://tureb.com.tr> (Erişim Tarihi: 10.09.2019).
- Koca, T., Aksungur, S. “Dünyada ve Türkiye’de Rüzgar Enerjisi İle Elektrik Üretim Potansiyeli”, 23rd International Energy and Environment Fair and Conference, pp. 74-77, 2017.

MEASURING THE EFFICIENCY CHANGES OF BANKS IN AZERBAIJAN: MALMQUIST INDEX

AZƏRBAYCANDA BANKLARIN MƏHSULDARLIQ DƏYİŞMƏSİNİN HESABLANMASI: MALMQUIST İNDEKSİ

Doç. Dr. Yusuf Ersoy

Muş Alparslan Üniversitesi Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Fuad Selamzade

Muş Alparslan Üniversitesi Türkiye

ABSTRACT

The purpose of the study is to calculate the productivity coefficients of banks operating in the Republic of Azerbaijan in 2016-2022 and reveal the difference in their changes by year. Malmquist Index Total Factor Productivity method was used to calculate changes in bank productivity. Interest expenses, non-interest expenses, deposits, loans, interest income and non-interest income were used as calculation parameters in the analysis.

As a result of the analysis, it was observed that 5 of 22 banks (Bank BTB, Kapital Bank, Mugan Bank, Yapı Kredi Bank Azerbaijan and Yelo Bank) had an increase in the change in productivity in the years 2016-2022, there was no change in Bank Respublika, and a decrease in the others. When the change in the total factor productivity of banks is taken into consideration, it was seen that there was a positive change in the years 2017-18, 2019-20 and 2021-22. In total, during the years 2016-22, there was a 5.4 percent decrease in total factor productivity. The main reason for this decrease can be said to be the decrease in technological change obtained in the calculation of the Malmquist Index. This situation gives rise to the fact that in recent years, banks have allocated relatively little funds to the change in technology. In order for banks to be more efficient and productive in the future, it is recommended to increase the use of modern technologies and provide more services to customers over the internet and telephone.

Keywords: Azerbaijan, Bank, Malmquist Index, Total Factor Productivity

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən bankların 2016-2022-ci illərdəki məhsuldarlıq əmsallarının hesablanması və illərə görə dəyişmələrindəki fərqi ortaya qoymaqdır. Bankların məhsuldarlıqlarındakı dəyişmələrin hesablanması üçün Malmquist İndeksi Ümumi Faktor Məhsuldarlığı metodundan istifadə edilmişdir. Analizdə hesablama parametrləri olaraq, faiz xərcləri, qeyri-faiz xərcləri, depozitlər, kreditlər, faiz gəlirləri və qeyri-faiz gəlirləri istifadə edilmişdir.

Analiz nəticəsində 22 bankdan 5-inin (Bank BTB, Kapital Bank, Muğan Bank, Yapı Kredi Bank Azərbaycan və Yelo Bank) 2016-2022-ci illərdəki məhsuldarlıqlarındakı dəyişmədə artma olduğu, Bank Respublikada dəyişmə olmadığı, digərlərində isə azalma olduğu müşahidə edilmişdir. Bankların illər üzrə ümumi faktor məhsuldarlığındakı dəyişmə ələ alındığında 2017-18, 2019-20 və 2021-22-ci illərdə müsbət dəyişiklik olduğu görülmüşdür. Toplam olaraq 2016-22 illəri ərzində isə ümumi faktor verimliliyində 5,4 faiz azalma olmuşdur. Bu azalmanın əsas səbəbi olaraq Malmquist İndeksinin hesablanması əldə edilən texnoloji dəyişməsindəki azalmanın olduğu söylənə bilər. Bu vəziyyət son illərdə bankların texnologiyalarındakı dəyişməyə nisbətən az vəsait ayırdıqları qənatı doğurur. Bankların gələcəkdə daha səmərəli və məhsuldar olmaqları üçün müasir texnologiyalardan istifadəni artırmaqla müştərilərə internet və telefon üzərindən daha şox xidmət təqdim etmələri tövsiyə olunur.

Açar sözlər: Azərbaycan, Bank, Malmquist İndeksi, Ümumi Faktor Məhsuldarlığı

GİRİŞ

Mərkəzləşdirilmiş planlı iqtisadiyyatdan bazar iqtisadiyyatına keçən iqtisadiyyatlarda ilk tənzimləmələr bankçılıq sahəsində olmuşdur. Yeni iqtisadi həyatda vahid bank sistemindən iki bölməli, dövlət və özəl bank strukturuna keçilmişdir. Azərbaycan da analoji yolla getmiş və azad bazar iqtisadiyyatına keçid istiqamətində atılan ən mühüm addımlardan birini təşkil edən bank və mərkəzi bank fəaliyyəti ilə bağlı tənzimləmələri təxirə salmadan qüvvəyə minmişdir (Mikayılov və Mukhtarov, 2013). Azərbaycanda 25 may 1991-ci il tarixli “Azərbaycan Respublikasının iqtisadi müstəqilliyinin prinsipləri haqqında” Qanunla bank sistemi və mərkəzi bank fəaliyyəti ilə bağlı hüquqi infrastruktur yaradılmışdır. Qanun, müstəqil bank sistemi, milli valyutanın dövrüyyəsi, mərkəzi bankın səlahiyyətləri və statusu müəyyən edilmişdir. Azərbaycan bank sisteminin strukturunu Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, Banklararası Valyuta Bazarı, dövlət bankı (Azərbaycan Beynəlxalq Bankı) və özəl banklar təşkil edir (Nuri və Süleymanov, 2010).

Müstəqilliyin ilk illərində hüquqi sənədlərdə olan boşluqlar səbəbindən kommərsiya bankların sayı sürətlə artmışdı. 1994-cü ildə Azərbaycanda 210 bank olduğu halda, yeni qanunlar və yoxlamalarla bu say 2010-cu ildə 44 banka, 2020-ci ildə isə 25 banka endirildi (Memmedov, 1997). 1996-cı ilin iyun-iyul aylarında qəbul edilmiş yeni qanunlarda ölkədə bank sisteminin müasirləşdirilməsi və kredit təşkilatlarının inkişafı üçün imkan yaradıldı. Bu qanun əsasında fəaliyyət göstərən kommərsiya bankları qanunvericiliklə müəyyən edilmiş bütün funksiyaları yerinə yetirirlər. Azərbaycan Dövlət Bankı kimi Azərbaycan Beynəlxalq Bankı da digər kommərsiya bankları ilə eyni funksiyaları yerinə yetirir (Memmedov, 1997). Yeni qanunvericiliklə yaradılmış Valyuta Bazarında satışların sayı və məzənnəsi tamamilə Mərkəzi Bankın nəzarətinə verilmişdir (Selçuk, 2004).

Beynəlxalq ədəbiyyatda bankların xidmətlərin göstərilməsində səmərəliliyinin təhlilinin istehsal yanaşması və ya subyekt yanaşmasından istifadə etməklə həyata keçirildiyi görülməkdədir (Humphrey 1985; Hjalmarsson et al. 2000). Benston tərəfindən 1965-ci ildə irəli sürülən istehsal yanaşmasında banklar müştərilərə xidmət təminatçısı kimi qəbul edilir (Kumar və Gulati, 2008). Bu yanaşmaya görə, müştərilərə göstərilən xidmətlərdə faktorlar olaraq, əmək, materiallar, sahə və ya informasiya sistemləri kimi fiziki dəyişənlər istifadə olunur (Kumar və Gulati, 2008). Sealey və Lindley (1977) tərəfindən təklif olunan aktivlərə müəssisə yanaşmasında bankların əməliyyat xərcləri və faiz xərcləri giriş kimi, xidmət gəlirləri isə çıxış kimi istifadə olunur. Berger və Humphrey (1997) bu iki

yanaşmadan heç birinin ideal olmadığını, lakin aktiv yanaşmasının bank sistemində fəaliyyətin təhlili üçün uyğun olduğunu iddia etmişdirlər. Bu baxımdan bu çalışmada aktiv yanaşmasından istifadə edilmişdir.

Bu araşdırmada Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən 22 Dövlət və kommertiya banklarının 2016-2022-ci illərdəki məhsuldarlıq əmsallarının hesablanması və illərə görə dəyişmələrindəki fərq ortaya qoyulmuşdur. Bankların məhsuldarlıqlarında dəyişmələrin hesablanması üçün Malmquist İndeksi Ümumi Faktor Məhsuldarlığı metodundan istifadə edilmişdir. Analizdə hesablama parametrləri olaraq, faiz xərcləri, qeyri-faiz xərcləri, depozitlər, kreditlər, faiz gəlirləri və qeyri-faiz gəlirləri istifadə edilmişdir.

METODOLOGIYA

Malmquist Ümumi Faktor Məhsuldarlığı (Malmquist Total Factor Productivity Index- MI TFP) Malmquist (1953) tərəfindən səmərəliliyin zamanla necə dəyişdiyini müəyyən etmək üçün hazırlanmışdır. Bu indeks ümumi texnologiyadan istifadə etməklə hər bir məlumat nöqtəsinin fərqlərinin nisbətərini hesablamaqla iki məlumat nöqtəsi arasında ümumi amil məhsuldarlığında dəyişikliyi ölçür (Färe, et al. 1997). Bu ölçmə xərclərin minimuma endirilməsi və ya mənfəətin artırılması kimi hədəflər göstərilmədən çoxlu giriş və çıxışlarla istehsal texnologiyalarını təsvir etmək üçün istifadə edilən məsafə funksiyası ilə aparılır (Griffel-Tatje, Lovell: 1995: 171). Malmquist Ümumi Faktor Məhsuldarlıq İndeksi istehsalın dəyişməsini araşdıran indekslərdən biridir (Malmquist, 1953). Shephard (1953) və Färe (1988) Malmquist İndeksini hesablamaq üçün giriş məsafəsi funksiyasını aşağıdakı kimi müəyyən etdilər (Färe & Grosskopf, 1992):

$$D_i^t(y_t, x_t) = \sup \{ \lambda > 0 : (x_t/\lambda) \in L^t(y^t) \} \quad (1)$$

Giriş yönümlü Malmquist məhsuldarlıq indeksini təqdim etmək üçün funksiyalar iki dövr üçün qurulur, $D_i^1(y_0, x_0)$ və $D_i^0(y_1, x_1)$. Caves və b. (1982) tərəfindən (1) düsturu aşağıdakı şəkildə müəyyən edilmişdir:

$$m_i^1(y_1, x_1, y_0, x_0) = \left[\frac{d_i^0(y_1, x_1)}{d_i^0(y_0, x_0)} \frac{d_i^1(y_1, x_1)}{d_i^1(y_0, x_0)} \right]^{1/2} \quad (2)$$

Əslində, bu funksiya onun iki indeksinin həndəsi ortalamasıdır. Bu şəkildə yaradılan Malmquist məhsuldarlıq indeksi nəticəsində 0 və 1 dövrləri birdən böyük və ya kiçik dəyər aldıqda, Malmquist İndeksi artmış və ya azalmış olur (Kutlar, Yüksel & Bakırcı, 2011: 139). Ümumi Faktor Səmərəlilik tənliyi s və t dövrlərində texniki səmərəliliyin dəyişməsini və iki dövr arasında texnologiyadakı dəyişiklikləri ölçən "Səmərəlilik Dəyişməsi" və "Texnoloji Dəyişiklik" tənliyindən ibarətdir. Səmərəliliyin dəyişməsi t dövründəki texniki səmərəliliyin s dövründəki texniki səmərəliliyə nisbətini ifadə edir (Candemir və Deliktaş, 2006):

$$\text{Səmərəlilik Dəyişməsi (SD)} = \frac{d_0^t(y_t, x_t)}{d_0^s(y_s, x_s)} \quad (3)$$

$$\text{Texnoloji Dəyişiklik (TED)} = \left[\frac{d_0^s(y_t, x_t)}{d_0^t(y_t, x_t)} \times \frac{d_0^s(y_s, x_s)}{d_0^t(y_s, x_s)} \right]^{1/2} \quad (4)$$

Burada Effektivliyin Dəyişməsi miqyasda daimi gəlirlər altında texniki səmərəliliyin dəyişməsi indeksidir. Bu indeks s və t dövrləri arasında hər bir müşahidə üçün ən yaxşı istehsal həddini tutmanın təsiri kimi ifadə edilsə də, Texnoloji Dəyişiklik indeksi texniki səmərəlilik həddinin dəyişməsini ifadə edir. Ümumi Faktor Səmərəliliyindəki dəyişiklik Səmərəliliyin Dəyişməsi (SD) ilə Texnoloji Dəyişiklik (TED) hasili kimi ifadə edilir

(Sarıkaya, 2012):

$$M_{TFV}^{s,t} = SD \times TED \quad (7)$$

Əgər Malmquist TFP-də dəyişiklik indeksi 1-dən böyükdürsə, bu, ümumi amil məhsuldarlığının s dövründən t dövrünə qədər artdığını və ya yaxşılaşdığını, bu dəyər 1-dən az olduqda isə ümumi amil məhsuldarlığının azaldığını göstərir (Kutlar və Salamov, 2016). Araşdırmada, Səmərəlilik Dəyişməsi (effch - Efficiency Change), Texnoloji Dəyişiklik (techch - Technical Change), Saf Səmərəlilik Dəyişikliyi (pech - Pure Efficiency Change), Ölçək Dəyişikliyi (sech - Scale Change), Malmquist Malmquist İndeksi Ümumi Faktor Səmərəliliyi Dəyişməsi (tfpch - Total Factor Productivity Change) hesablanmışdır.

STATİSTİKİ MƏLUMATLAR

Çalışmada istifadə edilən məlumatlar Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin, Milli Bankın, Maliyyə Nazirliyinin və bankların internet saytından əldə edilmişdir. Tədqiqatda Azərbaycanın 22 Dövlət və Kommersiya Bankı qərar vahidi kimi qəbul edilmişdir. Bütün təhlil nəticələri DEAP 2.1 proqramından istifadə etməklə əldə edilmişdir (Coelli, 1996). Araşdırmada giriş parametrləri kimi: Faiz xərcləri (min manat), Qeyri-faiz xərcləri (min manat), Depozitlər (min manat), Çıxış parametrləri kimi: Kreditlər (min manat), Faiz gəlirləri (min manat), Qeyri-faiz gəlirləri (min manat) istifadə edilmişdir.

Bankların 2016-2022-ci illərindəki giriş və çıxış parametrlərinin statistikalарının qısa xülasəsi Cədvəl 1'də verilmişdir. Tədqiqatda giriş olaraq istifadə edilən göstəricilərin hamısında maksimum sayı bütün illərdə Xalq Bankda olmuşdur. Cədvəldə göstərilən maksimum dəyərlər Faiz xərcləri 2016, Qeyri-faiz xərcləri 2020, Depozitlər 2022-ci ildə, Kreditlər 2019, Faiz gəlirləri 2022, Qeyri-faiz gəlirləri isə 2016-cı ildə olmuşdur.

Cədvəl 1. Giriş və Çıxış Dəyişənlərinin Statistik Göstəricilər

	Faiz xərcləri	Qeyri-faiz xərcləri	Depozitlər
Maksimum	16312352,94	35643777,06	1068944423
Minimum	898,8235294	2458,823529	11980,58824
Ortalama	1051704,407	1625617,767	56117636,91
Std. Sapma	3176596,213	5692935,682	190059919,6
	Kreditlər	Faiz gəlirləri	Qeyri-faiz gəlirləri
Maksimum	1039293529	67648401,18	45375294,12
Minimum	32145,29412	4591,764706	863,5294118
Ortalama	48312826,45	3821497,422	1107384,317
Std. Sapma	179388380,8	13156003,13	4443719,684

Cədvəl 1-də təqdim edilən minimum sayılar mxtəlif illərdə fərqli banklar tərəfindən həyata keçirilmişdir. Belə ki, minimum Faiz xərcləri Preməum Bankda (2019), Qeyri-faiz xərcləri Ziraat Bank Azərbaycanda (2016), Depozitlər Unibankda (2016), Kreditlər Ziraat Bank Azərbaycanda (2016), Faiz gəlirləri Bank VTB-də (2018) və Qeyri-faiz gəlirləri Bank of Bakuda (2017) olmuşdur.

ANALİZ

Cədvəl 2-də bankların 2016-2022-ci illərdə ölçəyə görə sabit gəlir (CRS - constant returns to scale) metodu ilə hesablanmış səmərəlilik balı nəticələri təqdim olunmuşdur. Cədvəl 2-dən görülür ki, CRS analizində bütün illərdə məhsuldar olan bank Xalq Bank olmuşdur. Bank Eurasia və Yapi Kredi Bank Az. 2016, Bank VTB 2020, AFB Bank və Premium Bank isə 2021-ci il xaricində digər illərdə məhsuldar olmuşdur. Digər banklar isə müxtəlif illərdə məhsuldar olmuşdur.

Cədvəl 2. Bankların Səmərəlilik Balları (CRS)

Banklar	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Access Bank	0,801	0,763	0,783	0,926	1	1	0,833
AFB Bank	1	1	1	1	1	0,899	1
Azər-Türk Bank	0,672	0,603	0,65	0,822	0,532	0,615	0,701
Sənaye Bankı	0,861	0,779	1	0,895	0,976	0,732	0,671
Bank BTB	0,588	0,740	0,901	0,898	1	1	0,921
Bank Eurasia	0,931	1	1	1	1	1	1
Bank of Baku	1	0,817	0,904	1	0,670	1	0,929
Bank Respublika	0,422	0,724	0,827	1	0,985	0,553	0,705
Bank VTB	1	1	1	1	0,701	1	1
Express Bank	0,972	1	0,936	1	0,874	1	1
Beynəlxalq Bank	0,890	1	1	1	0,593	0,772	0,911
Kapital Bank	0,455	0,687	1	1	0,963	0,933	1
Muğan Bank	0,741	0,974	1	1	1	1	1
Paşa Bank	0,559	0,693	0,782	0,868	0,817	1	0,723
Premium Bank	1	1	1	1	1	0,789	1
Rabitə Bank	1	0,763	0,688	0,658	1	0,933	0,902
Turan Bank	0,751	0,884	0,929	0,949	0,932	0,997	0,979
Unibank	1	0,967	0,934	0,983	1	1	1
Xalq Bank	1	1	1	1	1	1	1
Yapi Kredi Bank Az.	0,538	1	1	1	1	1	1
Yelo Bank	0,763	1	1	0,860	1	0,941	1
Ziraat Bank Az.	0,694	0,788	0,931	1	0,543	0,548	0,738
Ortlama	0,802	0,872	0,921	0,948	0,890	0,896	0,910

Azər-Türk Bank və Turan Bank heç bir ildə tam səmərəlilik əmsalı əldə etməmişdir. Bütün illədə səmərəli olan bankların sayına baxıldıqda, 2016-cı ildə 7, 2017-ci ildə 9, 2019-cu ildə 13, digər illərdə isə 11 bankın tam səmərəlilik əmsalı əldə etdiyi görülmüşdür. Bütün bankların ortlama səmərəlilik əmsalı illərə görə ardıcılıqla 0,802, 0,872, 0,921, 0,948, 0,890, 0,896 və 0,910 olmuşdur.

Cədvəl 3-də bankların 2016-2022-ci illərdə ölçəyə görə dəyişən gəlir (VRS - variable returns to scale) metodu ilə hesablanmış səmərəlilik balı nəticələri təqdim olunmuşdur. Cədvəl 3-dən görülür ki, VRS analizində bütün illərdə məhsuldar olan banklar AFB Bank, Bank Eurasia, Bank VTB və Xalq Bank olmuşdur. Sənaye Bankı, Muğan Bank və Yapi Kredi Bank Az. 2016, Premium Bank isə 2021-ci il xaricində digər illərdə məhsuldar olmuşdur. Digər banklar isə müxtəlif illərdə məhsuldar olmuşdur.

Cədvəl 3. Bankların Səmərəlilik Balları (VRS)

Banklar	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Access Bank	1	0,771	0,83	1	1	1	0,849
AFB Bank	1	1	1	1	1	1	1
Azər-Türk Bank	0,689	0,635	0,659	0,843	0,706	0,862	0,743
Sənaye Bankı	0,861	1	1	1	1	1	1
Bank BTB	0,622	0,918	0,953	0,945	1	1	1
Bank Eurasia	1	1	1	1	1	1	1
Bank of Baku	1	0,828	0,932	1	0,741	1	0,931
Bank Respublika	0,493	0,731	0,835	1	0,992	0,563	0,719
Bank VTB	1	1	1	1	1	1	1
Express Bank	0,984	1	0,967	1	1	1	1
Beynəlxalq Bank	0,953	1	1	1	0,696	0,818	1
Kapital Bank	0,620	0,688	1	1	1	1	1
Muğan Bank	0,779	1	1	1	1	1	1
Paşa Bank	0,59	0,697	0,817	0,883	0,818	1	0,818
Premium Bank	1	1	1	1	1	0,844	1
Rabitə Bank	1	0,841	0,701	0,667	1	1	0,907
Turan Bank	0,757	1	1	0,995	1	1	1
Unibank	1	0,975	1	0,984	1	1	1
Xalq Bank	1	1	1	1	1	1	1
Yapı Kredi Bank Az.	0,616	1	1	1	1	1	1
Yelo Bank	0,807	1	1	0,883	1	0,949	1
Ziraat Bank Az.	1	1	1	1	0,545	0,610	1
Ortlama	0,853	0,913	0,941	0,964	0,932	0,938	0,953

Azər-Türk Bank heç bir ildə tam səmərəlilik əmsalı əldə etməmişdir. Bütün illərdə səmərəli olan bankların sayına baxıldıqda, 2016-cı ildə 10, 2017-ci ildə 13, 2018-ci ildə 14, 2019-cu ildə 15, digər illərdə isə 16 bankın tam səmərəlilik əmsalı əldə etdiyi görülmüşdür. Bütün bankların ortlama səmərəlilik əmsalı illərə görə ardıcılıqla 0,853, 0,913, 0,941, 0,964, 0,932, 0,938, 0,953 olmuşdur.

Tablo 4'də, bankların illərə görə malmquist indeksi əmsal dəyişikliyi göstərilmişdir. Cədvəl 4-dən görülür ki, 2016/17-ci illərdə bankların Malmquist İndeksi əmsalı 1-in altında olmuşdur. Başqa sözlə bankların ümumi faktor səmərəliliyində azalma olduğu aşkar edilmişdir. Bunun səbəbi olaraq 2015 və 2016 cı illərdə Azərbaycanda yaşanan devaluasiya olduğu ehtimal edilir. 2017/18-də 9, 2018/19-da 17, 2019/20-də 12, 2020/21 və 2021/22-də 11 bankın ümumi faktor indeksi əmsalı artmışdır.

Ən yüksək Malmquist İndeksi əmsalı 36,582 ilə 2017/18-də Azərbaycan Sənaye Bankında, ən az Malmquist İndeksi əmsalı 0,032 ilə 2018/19-da yenə Azərbaycan Sənaye Bankında olmuşdur. 2016-2022-ci illərdə Bankların ümumi faktor səmərəliliyi müxtəlif illərdə artmış və azalmışdır. 2016/17 xaricində bütün digər illər ərzində Malmquist İndeksi əmsal dəyişikliyi 1-in üstündə olan bank Bank of Baku olmuşdur.

Cədvəl 4. Bankların illərə görə Malmquist İndeksi Əmsal Dəyişikliyi

Banklar	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Access Bank	0,591	1	1,124	1,625	0,923	0,789
AFB Bank	0,687	1,199	1,050	0,707	0,897	1,043
Azər-Türk Bank	0,531	0,883	1,259	0,815	1,169	0,926
Sənaye Bankı	0,825	36,582	0,032	1,284	0,781	0,910
Bank BTB	0,902	1,200	0,951	1,579	0,931	0,818
Bank Eurasia	0,894	0,863	1,021	1,287	0,902	0,932
Bank of Baku	0,448	1,137	1,052	1,123	1,045	1,084
Bank Respublika	0,911	0,709	1,493	1,277	0,651	1,251
Bank VTB	0,563	0,860	1,174	0,571	1,444	1,095
Express Bank	0,740	0,767	1,329	1,407	0,886	0,870
Beynəlxalq Bank	0,731	0,512	0,986	0,770	0,946	1,275
Kapital Bank	0,927	1,133	0,963	1,180	1,124	1,057
Muğan Bank	0,915	0,910	1,040	1,607	1,046	0,800
Paşa Bank	0,843	0,988	1,174	0,824	1,117	0,851
Premium Bank	0,747	1,002	1,874	0,408	0,714	1,384
Rabitə Bank	0,324	0,781	1,017	1,723	1,370	0,959
Turan Bank	0,911	1,021	1,044	0,848	0,993	1,086
Unibank	0,175	0,886	1,028	1,661	1,006	0,704
Xalq Bank	0,775	1,020	1,170	0,629	1,014	1,172
Yapi Kredi Bank Az.	0,924	0,937	1,080	0,734	1,947	0,949
Yelo Bank	0,868	1,050	0,667	3,603	0,377	1,479
Ziraat Bank Az.	0,645	0,955	1,108	0,545	1,089	1,065
Ortlama	0,679	1,096	0,939	1,052	0,973	1,005

Cədvəl 4-dən görülür ki, Beynəlxalq Bankın ümumi faktor səmərəliliyi əmsali 2016-2021 illərdə azalmış 2021/22-də isə artmışdır.

Cədvəl 5-də bankların 2016/2022-ci illərinin cəmi üçün əldə edilmiş səmərəlilik dəyişmə əmsallarının nəticəsi təqdim olunmuşdur. Cədvəl 5-dən görüldüyü kimi 2016/2022-ci illərdə Səmərəlilik Dəyişmə əmsalı 14 bankda artmış, 3 bankda azalmış (Bank of Baku, Rabitə Bank, Sənaye Bankı), 5 bankda isə dəyişməmişdir. Sənaye Bankı olmaqla yalnız bir bankın Texnoloji Dəyişiklik əmsalı artmış, digər bankların isə azalmışdır.

Cədvəl 5. Bankların 2016/2022-ci illər üçün Səmərəlilik Əmsal Dəyişikliyi

Banklar	effch	techch	pech	sech	Tfpch
Access Bank	1,006	0,954	0,973	1,034	0,961
AFB Bank	1	0,911	1	1	0,911
Azər-Türk Bank	1,007	0,891	1,013	0,995	0,897
Sənaye Bankı	0,959	1,023	1,025	0,936	0,981
Bank BTB	1,078	0,961	1,082	0,996	1,036
Bank Eurasia	1,012	0,962	1	1,012	0,974
Bank of Baku	0,988	0,950	0,988	1	0,938
Bank Respublika	1,090	0,918	1,065	1,023	1
Bank VTB	1	0,895	1	1	0,895
Express Bank	1,005	0,962	1,003	1,002	0,967
Beynəlxalq Bank	1,004	0,833	1,008	0,996	0,837
Kapital Bank	1,140	0,930	1,083	1,053	1,060
Muğan Bank	1,051	0,976	1,043	1,008	1,026
Paşa Bank	1,044	0,916	1,056	0,989	0,957
Premium Bank	1	0,909	1	1	0,909
Rabitə Bank	0,983	0,930	0,984	0,999	0,914
Turan Bank	1,045	0,938	1,048	0,998	0,980
Unibank	1	0,756	1	1	0,756
Xalq Bank	1	0,940	1	1	0,940
Yapi Kredi Bank Az.	1,109	0,938	1,084	1,023	1,040
Yelo Bank	1,046	0,988	1,036	1,009	1,034
Ziraat Bank Az.	1,010	0,860	1	1,010	0,869
Ortlama	1,025	0,923	1,022	1,004	0,946

Cədvəl 5-də bankların səmərəlilik dəyişmə əmsalının əldə edildiyi Saf Səmərəlilik Dəyişikliyi (pech), və Ölçək Dəyişikliyi (sech) dəyişmə əmsli analiz edildikdə, Bank of Bakuda 1,2%, Rabitə Bankda 1,6% və Acces Bankda 2,7% Saf Səmərəlilik əmsalının, Azər-Türk Bankda 0,5%, Sənaye Bankda 6,4%, Bank BTBda 0,4%, Beynəlxalq Bankda 0,4%, Paşa Bankda 1,1%, Rabitə Bankda 0,1%, Turan Bankda 0,2% ölçək dəyişikliyi əmsalının azaldığı görülmüşdür. Digər banklarda isə bu əmsallar 1 və 1-in üstündə olmuşdur. Eyni cədvəldə bankların yekun Malmquist İndeksi Ümumi Faktor Səmərəliliyi Dəyişməsi (tfpch - Total Factor Productivity Change) nəticələrinə baxıldıqda Kapital Bank (1,060), Yapi Kredi Bank Az.(1,040), Bank BTB (1,036), Yelo Bank (1,034) və Muğan Bankda (1,026) digər banklara görə artışı olduğu görülmüşdür. İllərin bütünündə Bank Respublikanın ÜFS əmsalının 1 olduğu, ÜFS əmsalı ən aşağı səviyyədə olan bankın isə 24,4% ilə UniBank olduğu qeyd edilməlidir.

Cədvəl 6-da bankların 2016/2022-ci illərinin cəmi üçün əldə edilmiş səmərəlilik dəyişmə əmsallarının nəticəsi təqdim olunmuşdur. Cədvəl 6-dan görüldüyü kimi bankların illərə görə UFS dəyişməsi ortalaması 2017/18-də 1,096, 2019/20-də 1,052 və 2021/22-də 1,005 olmaqla artmış digər illərdə isə azalmışdır.

Cədvəl 6. Bankların illərə görə ÜFS Əmsal Dəyişikliyi

İllər	effch	techch	pech	sech	tfpch
2016/17	1,111	0,611	1,084	1,025	0,679
2017/18	1,062	1,032	1,034	1,026	1,096
2018/19	1,032	0,910	1,027	1,005	0,939
2019/20	0,924	1,138	0,959	0,964	1,052
2020/21	1,009	0,964	1,009	1,001	0,973
2021/22	1,023	0,982	1,022	1,001	1,005
Ortlama	1,025	0,923	1,022	1,004	0,946

Cədvəl 6-da təqdim edilmiş təhlil nəticəsində bankların 2019/20 xaricində digər bütün illərdə səmərəlilik səviyyəsi artdığı görülür. Bankaların texnolojik səmərəliliklərində isə 2017/18 və 2019/20 xaricində digər illərdə azalma olmuşdur. Bundan əlavə bankların saf səmərəlilik və ölçək dəyişikliyi 2019/20 illərdən başqa digər illərdə artmışdır. Bunun səbəbi olaraq 2019 cu ildən başlayaraq bütün dünyanı təsiri altına alan COVID-19 pandemisi göstərilə bilər.

NƏTİCƏ

Çalışmada Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən 22 Bankın 2016-2021-ci illər üçü göstərilən baxımından səmərəliliyi Malmquist İndeksi Ümumi Faktor Səmərəliliyi üsulu ilə təhlil edilmişdir. Təhlil aparılması üçün əvvəlcə bankların ölçəyə görə sabit gəlir (CRS) və ölçəyə görə dəyişən gəlir (VRS) üsulları istifadə edilməklə hər bir il üçün səmərəlilik əmsalı hesablanmışdır. Daha sonra bu əmsallardan istifadə edilərək hər bank üçün iki illik periyordlarda səmərəlilik dəyişmə əmsalı hesablanmışdır. Təhlilin aparılması üçün giriş parametrləri kimi: faiz xərcləri (min manat), qeyri-faiz xərcləri (min manat) və depozitlər (min manat), çıxış parametrləri kimi: kreditlər (min manat), faiz gəlirləri (min manat) və qeyri-faiz gəlirləri (min manat) istifadə edilmişdir.

DEA nəticəsində 22 bankdan CRS analizində bütün illərdə məhsuldar olan bank Xalq Bank olmuşdur. Bank Eurasia və Yapi Kredi Bank Az. 2016, Bank VTB 2020, AFB Bank və Premium Bank isə 2021-ci il xaricində digər illərdə məhsuldar olmuşdur. VRS analizində bütün illərdə məhsuldar olan banklar AFB Bank, Bank Eurasia, Bank VTB və Xalq Bank olmuşdur. Sənaye Bankı, Muğan Bank və Yapi Kredi Bank Az. 2016, Premium Bank isə 2021-ci il xaricində digər illərdə məhsuldar olmuşdur. Bütün bankların ortlama səmərəlilik əmsalı illərə görə ardıcılıqla CRS analizində 0,802, 0,872, 0,921, 0,948, 0,890, 0,896 və 0,910, VRS analizində isə 0,853, 0,913, 0,941, 0,964, 0,932, 0,938, 0,953 olmuşdur.

Bankların illərə görə malmquist indeksi əmsal dəyişikliyi analiz edildikdə 2016/17-ci illərdə bankların Malmquist İndeksi əmsalının azaldığı görülmüşdür. Bunun səbəbi olaraq 2015 və 2016 cı illərdə Azərbaycanda yaşanan devaluasiya olduğu ehtimal edilir. 2017/18-də 9, 2018/19-da 17, 2019/20-də 12, 2020/21 və 2021/22-də 11 bankın ümumi faktor indeksi əmsalı artmışdır. Ən yüksək Malmquist İndeksi əmsalı 36,582 ilə 2017/18-də Azərbaycan Sənaye Bankında, ən az Malmquist İndeksi əmsalı 0,032 ilə 2018/19-da yenə Azərbaycan Sənaye Bankında olmuşdur.

2016/2022-ci illərinin cəmi üçün əldə edilmiş səmərəlilik dəyişmə əmsallarının nəticəsinə görə 2016/2022-ci illərdə Səmərəlilik Dəyişmə əmsalı 14 bankda artmış, 3 bankda azalmış

(Bank of Baku, Rabitə Bank, Sənaye Bankı), 5 bankda isə dəyişməmişdir. Sənaye Bankı olmaqla yalnız bir bankın Texnoloji Dəyişiklik əmsalı artmış, digər bankların isə azalmışdır. İllərə görə UFS dəyişməsi ortalaması 2017/18-də 1,096, 2019/20-də 1,052 və 2021/22-də 1,005 olmaqla artmış digər illərdə isə azalmışdır. Bundan əlavə bankların saf səmərəlilik və ölçək dəyişikliyi 2019/20 illərdən başqa digər illərdə artmışdır. Bunun səbəbi olaraq 2019 cu ildən başlayaraq bütün dünyanı təsiri altına alan COVID-19 pandemisi göstərilə bilər. Pandeminin bank sektorunun fəaliyyət üzərindəki təsirin analizi isə başqa araşdırmanın mövzusu ola bilər.

Araşdırma nəticəsində ələ alınan banklar 2016-2021-ci illər ərzində texniki olaraq səmərəli hesab edilsə də, tədqiqat bankların exnolojik imkanlarını daha da artırmasının lazım olduğunu müəyyən etmişdir. Ona görə də səmərəliliyin artırılması üçün texnologiya ilə dəstəklənməklə xidmət sahələrinin genişləndirilməsi və istehsalının inkişafı tövsiyə olunur.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

- Benston, G. J. (1965). Branch banking and economies of scale, *Journal of Finance* 20(2), 312-331.
- Berger, A. & Humphrey, D. (1997). Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research, *European Journal of Operational Research* 98(2), 175-212.
- Candemir, M. & Deliktaş, E. (2006). *TİGEM işlətmələrində teknik etkinlik, ölçək etkinliyi, teknik ilerleme, etkinlikteki değişme ve verimlilik analizi: 1999-2003*, Ankara: TİGEM Yayın No: 141, <http://www.tepge.gov.tr/dosyalar/yayinlar/5a810508f2ca441d9601d9a1daded858.pdf> (Erişim Tarihi, 11 Aralık 2018).
- Caves, D., Christensen, L. & Diewert, E. (1982). 'The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity.' *Econometrics*, 50:6, 1393-1414.
- Coelli, T.J. (1996) A Guide to DEAP Version 2.1: A data envelopment analysis (computer) program. CEPA Working Paper 96/08, University of New England, Armidale.
- Färe, R. (1988). *Fundamentals of production theory*. Berlin: Springer-Verlag
- Färe, R., Grosskopf, S., Lindgren B. & Poullier, J. P. (1997), Productivity growth in health-care delivery, *Medical Care*, 35:4, 354-366
- Griffel-Tatje, E. & Lovell, C.A. (1995). A Note on the Malmquist Productivity Index. *Economics Letters*, 47, 169-175.
- Hjalmarsson, L., Andersson, I., & Mlima, A., (2000). Swedish banking efficiency and productivity in an international perspective, Estocolmo: Supplement Number 28 to the Government Inquiry on the International Competitiveness of the Swedish Financial Sector.
- Humphrey, D. B. (1985), Costs and scale economies in bank intermediation, In Aspinwall, R.C. & Eisenbeis, R. A. (Ed.), *Handbook for Banking Strategy*, pp. 745-783, New York: John Wiley and Sons

- Kumar, S. & Gulati, R. (2008). An examination of technical, pure technical, and scale efficiencies in Indian Public Sector Banks using data envelopment analysis. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 1(2), 33–69.
- Kutlar, A. & Salamov, F. (2016). Azerbaycan kamu hastanelerinin etkinliğinin VZA uygulaması ile değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (31), 1-17.
- Kutlar, A., Yüksel, F.& Bakırcı, F. (2011). Türkiye’de belediyelerin ekonomik etkinliği ve etkinliğe etki eden faktörler üzerine bir araştırma. Ankara: Korza Yayımcılık.
- Malmquist, S. (1953), Index numbers and indifference surfaces, *Trabajos de Estadistica*, 4:2, 209-242, DOI:10.1007/BF03006863
- Memmedov, S. (1997). Bank işi, Azerbaycan Neşriyatı. Bakü.
- Mikayilov, Q. & Mukhtarov, Ş. (2013), Azerbaycan bankacılık sisteminin finansal analizi: 2006-2011, *Journal of Qafqaz University- Economics and Administration*, 1(1), 75-83
- Nuri, A. O. & Süleymanov, E. (2010). Azerbaycan ekonomisi. Bakü: Şark-Garb Matbaası
- Sarıkaya, M. Kabasakal, A. & Kutlar, A. (2012). Türkiye’de bölgesel olarak devlet demiryollarının 2000-2010 döneminde VZA ile etkinliğinin ve Malmquist Endeksi ile Toplam Faktör Verimliliğinin belirlenmesi. *Ekonomik ve Sosyal Arastirmalar Dergisi*, 8(1), 133-155.
- Sealey, C.W. Jr. & Lindley, J.T. (1977). Inputs, outputs, and a theory of production and cost at depository financial institutions. *Journal of Finance* 32(4), 1251-1266
- Selçuk, H. (2004), Azerbaycan'da bankacılık - yeni yüzyılda Azerbaycan'ın sosyo-ekonomik yapısı içinde. *Tasam Publications*, 43-70
- Shephard, R. W. (1953). *Cost and Production Functions*. Princeton: Princeton University Press

**BAZI ASTERACEAE VE NITRARIACEAE FAMILİYALARINA AİT BİTKİLERDE
BESLENEN CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) TÜRLERİNİN BİYOLOJİLERİ
ÜZERİNE GÖZLEMLER**

**OBSERVATIONS ON THE BIOLOGY OF CURCULIONIDAE (COLEOPTERA)
SPECIES FEEDING ON PLANTS BELONGING TO SOME ASTERACEAE AND
NITRARIACEAE FAMILIES**

Zir.Yük. Müh. Murat Güven

Iğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID IDs:0000-0003-2521-0138

Prof. Dr. Celalettin Gözüaçık

Iğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID IDs: 0000-0002-6543-7663

Prof. Dr. Levent Gültekin

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID IDs: 0000-0002-6039-7535

ÖZET

Bu çalışma, kuzeyinde Ermenistan, güneyinde İran ve doğusunda Nahçıvan Özerk Bölgesi'yle kara sınırı olan aynı zamanda Doğu'nun Çukurovası olarak adlandırılan, mikroklima iklim özelliği gösteren, zengin tarım ürünleri çeşitliliği ile bilinen, etrafı dağlarla çevrili Iğdır ilinde yapılmıştır. Araştırmada, Iğdır ilinin Merkez, Aralık, Karakoyunlu, Tuzluca ilçeleri ve bağlı köylerde mera alanlarında bulunan Asteraceae ve Nitrariaceae familyalarına ait bitkiler üzerinde yaşamlarını sürdürüp biyolojik dönemlerini tamamlayan Curculionidae (Coleoptera) familyasına ait 4 cinse bağlı 11 türün bazı biyolojik gelişim dönemlerini belirlemek amacıyla ele alınmıştır. Çalışmalar 2021-2023 yıllarında mart-kasım ayları arasında birbirinden farklı lokasyonlarda, birer hafta aralıklarla yabancı otların üzerinde yaşayan türlerin ergin, yumurta, larva ve pupa dönemleri incelenmiştir. Daha önceki yıllarda yapılan çalışmalar için literatür taramaları yapılmış ve üzerinde beslendiği bitkiler ilgili bölümde tartışılmıştır. Arazi çalışmaları sonucunda tespit edilen türler sırasıyla *Onopordum acanthium* L. üzerinde *Lixus cardui* Olivier, 1807 ve *Larinus latus* (Herbst, 1783); *Carthamus persicus* Willd. üzerinde *L. syriacus* Gyllenhal, 1835; *Echinops pungens* Trautv. üzerinde *L. onopordi* (Fabricius, 1787); *Echinops orientalis* Trautv. üzerinde *L. inaequalicollis* Capiomont, 1874; *Cirsium arvense* (L.) Scop. ve *Carduus nutans* L. subsp. *nutans* üzerinde *L. turbinatus* Gyllenhal, 1835; *Carduus nigrescens* Vill. üzerinde *L. iaceae* (Fabricius, 1775); *Centaurea solstitialis* L. üzerinde *L. curtus* Hochhuth, 1851; *Carduus nutans* L. üzerinde *L. minutus* Gyllenhal, 1835; *Carduus nutans* L. subsp. *nutans* ve *Cirsium congestum* Fisch. & C. A. Ex DC. üzerinde *Rhinocyllus conicus* (Froelich, 1792) ve *Peganum harmala* L. üzerinde *Thamnurgus pegani* Eggers, 1933 türlerinin biyolojileri ve beslenme davranışları, bitkilerin fenolojik dönemleri arasındaki ilişkiler ortaya konulmuştur. Sonuç olarak bu türler büyük oranda beslendiği bitki ile özelleşmiş durumda olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yabani bitkiler, Curculionidae, biyoloji, Iğdır

ABSTRACT

This study has been made in the province of Iğdır, which has a land border with Armenia to the north, Iran to the south and Nakhchivan Autonomous Region to the east, and is also called the Çukurova of the East, showing microclimate characteristics, known for its rich variety of agricultural products and surrounded by mountains. The aim of the study was to determine some biological developmental stages of 11 species of 4 genera of Curculionidae (Coleoptera) family, which survive on plants belonging to Asteraceae and Nitrariaceae families and complete their biological periods in the non-agricultural areas of Iğdır province, Central, Aralık, Karakoyunlu, Tuzluca districts of and related villages. The studies examined the adult, egg, larva and pupa periods of the species living on weeds at one-week intervals in different locations between March and November in 2021-2023. Literature reviews were made for the studies carried out in previous years and the plants on which they feed are discussed in the relevant section. The species identified as a result of field studies are as follows *Lixus cardui* Olivier, 1807 and *Larinus latus* (Herbst, 1783) on *Onopordum acanthium* L.; *L. syriacus* Gyllenhal, 1835 on *Carthamus persicus* Willd.; *L. onopordi* (Fabricius, 1787) on *Echinops pungens* Trautv.; *L. inaequalicollis* Capiomont, 1874 on *Echinops orientalis* Trautv.; *L. turbinatus* Gyllenhal, 1835 on *Cirsium arvense* (L.) Scop. and *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*; *L. iaceae* (Fabricius, 1775) on *Carduus nigrescens* Vill.; *L. curtus* Hochhuth, 1851 on *Centaurea solstitialis* L.; *L. minutus* Gyllenhal, 1835 on *Carduus nutans* L.; *Rhinocyllus conicus* (Froelich, 1792) on *Carduus nutans* L. subsp. *nutans* and *Cirsium congestum* Fisch. & C. A. Ex DC. and *Thamnurgus pegani* Eggers, 1933 on *Peganum harmala* L. the relationships between the biology and feeding behaviour of the species and the phenological periods of the plants were revealed. As a result, it was determined that these species are largely specialized with the plant they feed on.

Key words: Wild plants, Curculionidae, Biology, Iğdır

GİRİŞ

Coleoptera takımı ve aynı zamanda da hayvanlar âleminin en zengin grubu olan Curculionoidea üst familyası, dünyada yaklaşık tanımı yapılmış 62.000 türle temsil edilmekte (Oberprieler *et al.*, 2007) ve bütün olarak yüksek düzeyde özelleşmiş fitofag böcekler olarak kabul edilmektedir (Korotyaev, 2000). Bazı türler tarım ve orman zararlısı (Scherf, 1964) diğer bazıları yabancı otların kontrolünde biyolojik mücadele ajanı (Zwölfer, 1975) veya biyo-indikatör olarak bilinmektedir (Gültekin *et al.*, 2006).

Coleoptera, Insecta sınıfına mensup boyları 1 mm-15 cm arasında değişen bir böcek takımıdır. Türkçe “Kımkanatlılar” olarak adlandırılan, 350.000’in üzerinde tanımı yapılmış tür ile dünyadaki organizmalar içinde en çok türü içeren takım olarak gösterilmektedir (Caterino *et al.*, 2002).

Yabancı otlar, gerek tarım içi gerekse tarım dışı alanlarda yetişen zararları yararlarından çok olan bitkilerdir. Arazi sürvelerinde çalışılan yabancı otların neredeyse hepsi *Peganum harmala* L. hariç dikenli formlu bitkilerdir. Dikenli olmaları sebebiyle çiftlik hayvanları tarafından da fazla tercih edilmezler. Bu tür bitkiler, sıcaklığa, kuraklığa, toprağın çeşidine ve habitatın yüksekliği gibi ekolojik şartlara yüksek derecede uyum sağlamışlardır. Bitkilerin bu şekilde dayanıklı olması sebebiyle birçok farklı tür böceklere konukçuluk etmektedir. *Onopordum*, *Carduus*, *Echinops*, *Carthamus*, *Centaurea* ve *Cirsium* cinsi bitkiler Asteraceae familyasına bağlı iken, *Peganum* cinsi Nitrariaceae familyasına bağlıdır. Curculionidae familyası türleri konukçu bitki üzerinde daha fazla hakimiyet kurup konukçusuna

özelleşmiştir. Bu familyaya bağlı türler, üzerinde biyolojik dönemlerini geçireceği konukçusuna adapte olmuş, neslinin devamını sağlarken aynı zamanda barındığı bitki grubunun popülasyonunu da belli bir seviyede tutmaktadır. Konukçularının dal, gövde, yaprak ve generatif kısımlarında beslenmektedirler. Farklı konukçularda farklı tür böceklerin beslendiği gibi aynı konukçu üzerinde farklı tür böceklerin de beslendiği gözlemlenmiştir. Bu familyaya ait türler konukçusunun farklı kısımlarında beslenip yaşamlarını sürdürürler. Türün biri gövdeye bir diğeri tohum tablasına yumurta bırakmaktadır. Hem konukçusunun vejetatif hem de generatif kısımlarında etkili olup, bu şekilde gövde ve tohum tablasına yumurta koymaktadırlar. Yapraklarda beslenmeleri sonucu düzenli olmayan deliklerin oluşmasına sebep olurlar. Tüm bu aktiviteler ile konukçu spesifikliğı oluşturmaktadırlar.

Curculionidae familyasına bağlı türler çoğunlukla ergin olarak kışı geçirmektedir. Doğanın canlanmaya başlamasıyla aktifleşmeye başlayan erginler beslenmek için konukçularına saldırırlar, bu şekilde etkili olmaktadır. Konukçusunda beslenirken dişi böcekler tarafından hortumları yardımıyla düzensiz delikler açılır. Bu açılmış deliklere çoğunlukla bir yumurta konulmaktadır. Açılmaya başlayan yumurtadan çıkan ilk dönem larvalar bulunduğu kısımda galeriler açarak beslendiği belirlenmiştir. Genellikle konukçusuna en fazla zarar verdikleri dönem bu dönemdir. Pupa evresini konukçusu üzerinde ya da toprak içerisinde atlattıktan sonra oluşan yeni nesil erginler zararlı olmayı sürdürürler (Richard and Davies, 1977).

Curculionidae familyasının larva ve pupa biçimleri ile ilgili tanımlamalar ise şöyledir; Curculionidae ailesinin hepsinde bacaksız larva şekli görülmektedir. Larva çoğunlukla iğ ya da "C" biçimindedir. Larva devresi üç dönem şeklindedir. Tüm dönemler bacaksızdır (Lodos, 1989).

Dişi *Larinus latus*, tohum taslağı gelişiminin başından çiçeklenmeye kadar *Onopordum* çiçek topuzlarına yumurta koymaktadır. Böceğin biyolojik dönemi ve bitki gelişimi arasındaki sıkı bağ, larvaların canlı kalmalarını sağlamıştır. Yumurtalar çiçek yaprağı ve tohum taslağı sapları üzerine bırakılmaktadır. Küçük yumurtaların çiçeklenme döneminden sonra hayatta kalma oranı daha yüksektir. Larva sağ kalımı baş büyüklüğü ile doğru orantılı ve yumurta yoğunluğundan fazla bir etkilenme olmamaktadır. Kaynaklar için rekabet sadece daha küçük tablalarda kendini göstermekte ve gelişmekte olan erginlerin büyüklüğünde bir azalma olmadığı görülmüştür (Briese, 1996).

Bu çalışmanın amacı Iğdır ilinde bulunan Asteraceae ve Nitrariaceae türleri üzerinde biyolojik dönemlerini tamamlayıp hayatını sürdüren Curculionidae familyasına ait türleri belirlemek ve bu türlerin kısa biyolojileri hakkındaki gözlemlerin sunulmasıdır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma, Iğdır ilinin merkez, Aralık, Karakoyunlu, Tuzluca ilçeleri ve bağlı köylerde 2021-2023 yılları arasında bir hafta arayla mera alanlarında farklı habitatlarda bulunan Asteraceae ve Nitrariaceae familyalarına ait bitkiler üzerinde yaşamlarını sürdürüp biyolojik dönemlerini tamamlayan Curculionidae (Coleoptera) familyasına ait türlerin bazı biyolojik gelişim dönemlerini (ergin, yumurta, larva ve pupa) incelemek ve bitki fenolojik dönemi ile olan ilişkisini ortaya koymak amacıyla ele alınmıştır. Belirlenen türlerin kısa biyolojileri ve beslendiği bitkiler sunulmuştur. Bitki grubunu tür düzeyinde teşhisi Doç. Dr. Yusif ZEYNALOV (Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərkəzi Nəbatat Bağı, Şöbə Müdiri), preparasyon ve iğneleme işlemlerinden sonra etiketli ergin böcekler tür seviyesinde teşhisi Prof. Dr. Levent GÜLTEKİN (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü Öğretim Üyesi) tarafından yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

İğdir'da tarım ve tarım dışı alanlarında bulunan Asteraceae ve Nitrariaceae familyalarına ait bitkilerde beslenen Curculionidae (Coleoptera) türlerinin kısa biyolojileri ve beslendiği konukçu bitkileri üzerine gözlemler açıklanmıştır.

Lixus Fabricius, 1801

***Lixus cardui* Olivier, 1807**

Kısa biyolojisi: *Lixus cardui*'nin erginleri Mayıs ayında *Onopordum acanthium* L. bitkisinin yapraklarında beslenmekte, yapraklarda düzenli olmayan delikler açmaktadır. Bitkinin çiçeklenme öncesi döneminde çiftleşip, yumurtalarını gövde ve sürgünlere rostrumları ile açtıkları oyuklara koyarak üzerine elyafa benzer bir yapı ile örttüğü gözlemlenmiştir. Yumurtadan çıkan larvaların, bitki gövdesi içerisinde beslenip, haziranın son haftası pupa dönemine girmekte olup, temmuzun ikinci haftasına doğru da ergin böcekler pupadan çıkış yapmaktadır. Sürgünlerde beslenmeden bir sonraki sezon Nisan-Mayıs aylarında konukçu bitki belli bir boya geldikten sonra yağışların da etkisiyle yumuşayan kuru dal parçalarından ergin çıkışı görülmüştür.

Konukçu bitki: *Onopordum acanthium* L.

Larinus Dejean, 1821

***Larinus latus* (Herbst, 1783)**

Kısa biyolojisi: *Larinus latus* ve *Lixus cardui* erginlerinin *Onopordum acanthium* L. üzerinde beslenme davranışları aynıdır. Ancak yumurta koyma yerleri farklıdır. *L. latus* gövdeye yumurta koymaz, topuzun dip kısmına, *Lixus cardui* ise ana gövdeye ve yan dallara yumurtalarını bırakmaktadır. *L. latus* Haziran ayının ilk haftasından itibaren *O. acanthium*'un çiçeklenme döneminde yumurta bırakmaya başlar ve yumurtadan çıkan larvalar çiçeğin henüz oluşan tohumlarında beslenir ve bu şekilde tohum üretimini önemli ölçüde düşürmektedir. Bulaşık olan bitki topuzları şeklen de deforme olmuş görünürler. Ortalama bir topuzda 2-3 adet birey gelişmektedir. Konukçusunun generatif kısmında pupa dönemini geçirip, Ağustos ayının ilk haftası ergin çıkışı olduğu tespit edilmiştir.

Konukçu bitki: *Onopordum acanthium* L.

***Larinus syriacus* Gyllenhal, 1835**

Kısa biyolojisi: *Larinus syriacus* erginleri *Carthamus persicus* Willd. bitkisinin yapraklarıyla beslenen erginler, bitkinin tohum tablasının oluşmaya başlamasıyla Mayıs sonu gibi çiftleşmeye başlar, tablaya doğru beslenmesi yoğunlaşmakta, daha sık bu bölgede görülmektedirler. Rostrumla belli bir olgunluğa erişmiş olan tohum tablasını delip, haziranın son haftasında yumurta koymaya başlarlar. Larvaları temmuzun ikinci haftasından itibaren tohum tablasında görmek mümkün, yoğun beslenmeden sonra tohum tablasında pupa dönemine girip ve Ağustosun ilk haftası ergin olmaktadır.

Konukçu bitki: *Carthamus persicus* Willd.

***Larinus onopordi* (Fabricius, 1787)**

Kısa biyolojisi: *Larinus onopordi* ilk başlarda konukçusunun yapraklarında beslenen kışlamış erginler, topuz oluşmaya yakın, topuzu taşıyan gövdede yer yer düzensiz beslenmeler sonucunda oyuklar oluşturmaktadır. Bu kısımda açılan oyuklar bazen derin olduğundan sapın, topuzu taşıyamayıp büküldüğü saptanmıştır. Oluşmaya başlayan topuz kısmı daha küçük olduğunda erginlerin taban kısmında beslenmesi sonucu kopmalar meydana geldiği görülmüştür. Neredeyse 10 topuzdan 4'ünün koparak yere düştüğü tespit edilmiştir. Topuzlar

misket büyüklüğünde iken erginlerin rostrum yardımıyla topuzda delikler oluşturarak yumurta bıraktığı gözlenmiştir. Temmuzun ilk haftasından itibaren çıkan larvalar topuzun içini neredeyse beslenmek suretiyle boşaltıkları görülmüştür. Dışardan bakıldığında sağlam topuz ile bulaşık topuzu ayırt etmek mümkündür. Bulaşık olanlar deforme olmuş ve vaktinden önce sararmaktadır. Böceğin larva-pupa dönemini topuzda geçirdiği ve erginlerin ekim ayı sonuna doğru çıkışı görülmüştür.

Konukçu bitki: *Echinops pungens* Trautv.

Larinus inaequalicollis Capiomont, 1874

Kısa biyolojisi: *Larinus inaequalicollis* erginleri yapraklarda, gövdede ve sürgünlerde yoğun şekilde beslenip, beslenme sonucu gövdede oyuklara sebep olmaktadır. Haziran ilk iki haftasında topuza yumurta koymaya başlayan dişiler, larva-pupa dönemi burada geçmekte ve aynı yerde ergin temmuz ayı sonu gibi dışarı çıkmaktadır.

Konukçu bitki: *Echinops orientalis* Trautv.

Larinus turbinatus Gyllenhal, 1835

Kısa biyolojisi: *Larinus turbinatus* ergin böceklerin Mayıs ayında *Cirsium arvense*'nin yapraklarında beslendiği gözlenmiştir. Erginler, bir diğer konukçusu olan *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*'ın önce yapraklarında daha sonra çiçek tablasında beslenmeye devam ederek bu kısma yumurta bırakmaktadır. Ağustos sonuna kadar larvalar tohumla beslenmektedir. Eylül ayının ikinci haftası larvalar olgun döneme ulaşmakta, ekim ayının ilk haftası pupa, son haftasında ise ergin döneme ulaşmaktadır.

Konukçu bitki: *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*

Larinus iaceae (Fabricius, 1775)

Kısa biyolojisi: *Larinus iaceae* ergin böceklerin yapraklarda beslenir, yaprakların düzensiz bir şekilde delikli görünüm almasına sebep olmaktadırlar. Mayıs ayı sonuna doğru çiftleşen bireyler, haziranın ikinci haftasında tohum tablasına dişiler tarafından yumurtalar bırakılmaktadır. Tohum tablasında beslenen larvalar generatif organları tahrip ettikleri gözlemlenmiştir. Bu şekilde tohum tablasını tamamen boşaltıkları belirlenmiştir. Burada beslenen larva aynı yerde pupa dönemine girmektedir. Temmuz ayının son haftasında ergin böcekler dışarı çıkmaktadır.

Konukçu bitki: *Carduus nigrecens* Vill.

Larinus curtus Hochhuth, 1851

Kısa biyolojisi: *Larinus curtus* ergin böcekler bitki yapraklarıyla beslenmektedir. Genellikle çiçek kısmında görünen erginlerin polenlerle bulaşmış tohum tablasında da beslendikleri tespit edilmiştir. Clement *et al.* (2009)'larına göre de polen ve eşey borucuklarıyla beslendiğini bildirilmiştir. Yumurtalarını sarı peygamber çiçeğinin tohum tablasına koymaktadır. Çıkan larvalar buradaki tohumlarla beslenmektedir. Kapitulada tohum verimini önemli ölçüde düşürüp adeta içini boşaltırcasına beslendiği görülmüştür. Kapitula içerisinde pupa ve ergin oldukları belirlenmiştir. Temmuz ayı son haftası yeni nesil ergin görmek mümkündür.

Konukçu bitki: *Centaurea solstitialis* L.

Larinus minutus Gyllenhal, 1835

Kısa biyolojisi: *Larinus minutus* ergin böcekler gelişim döneminde olan konukçusunun yapraklarında beslenip, tohum tablası oluşmaya yakın çiftleşip tohum tablasına yumurta bırakmaktadır. Çıkan larvalar tabladaki tohumlarla beslenip pupa dönemine girdikleri ve burada ergin oldukları belirlenmiştir.

Konukçu bitki: *Carduus nutans* L.

Rhinocyllus Germar, 1817

Rhinocyllus conicus (Froelich, 1792)

Kısa biyolojisi: *Rhinocyllus conicus* ergin böcekler *Carduus nutans* L. subsp. *nutans* yapraklarında beslenip, yapraklarda düzensiz irili ufaklı deliklerin açılmasına sebep olmaktadır. Asıl beslendiği ve yumurta koyduğu konukçu *Cirsium congestum* Fisch. & C. A. Ex DC. bitkisidir. Çiçeklemeye yakın yapraklarda beslenen bireyler çiftleşip tohum taslağına doğru sıkça görülmeye başlarlar. Tohum kapitulasının oluşmaya başlamasıyla yumurta koymaktadır. Topuzda larvalar gözlemlenmiştir. Kültüre alınan *Cirsium congestum* topuzlarından yeni nesil erginler elde edilmiştir.

Konukçu bitki: *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*, *Cirsium congestum* Fisch. & C. A. Ex DC.

Thamnurgus Eichhoff, 1864

Thamnurgus pegani Eggers, 1933

Kısa biyolojisi: *Thamnurgus pegani* ergin böcekler konukçusunun gövdesinde açtığı deliklere yumurta koymaktadır. Yumurtadan çıkan larva gövde boyunca beslenerek galeriler açmakta olup, mayıs ayında gövdede larvaları görmek mümkündür. Larvalar beslenme sonucunda iletim demetlerini tahrip ettiğinden bitkide lokal solmalar ve sararmalar meydana gelmektedir. Gövdede beslenen larvalardan ağustos ayı ilk haftasında erginler çıkmaktadır.

Konukçu bitki: *Peganum harmala* L.

SONUÇ

Bu araştırma, Iğdır ilinin merkez, Aralık, Karakoyunlu, Tuzluca ilçeleri ve bağlı köylerde mera alanlarında farklı habitatlarda bulunan Asteraceae ve Nitrariaceae familyalarına ait bitkiler üzerinde yaşamlarını sürdürüp biyolojik dönemlerini tamamlayan Curculionidae (Coleoptera) familyasına ait türlerin bazı biyolojik gelişim dönemlerini (ergin, yumurta, larva ve pupa) incelemek ve bitki fenolojik dönemi ile olan ilişkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Konukçu bitkilerin merkeze bağlı köyler ile Tuzluca ilçesine bağlı yüksek lokasyonlarda yer alan bitkilerin fenolojik dönemlerinin farklılık gösterdiği gibi böceklerin etkinlikleri de farklılık göstermektedir. *Larinus syriacus*, *L. inaequalicollis*, *L. iaceae*, *L. curtus*, *L. minutus* ve *Rhinocyllus conicus* türleri Türkiye'deki yayılışları göz önüne alındığında Iğdır'da ilk kez bu çalışma ile belirlenmiştir.

Çalışma sonucu elde edilen veriler değerlendirildiğinde *Larinus latus*, *L. syriacus*, *L. curtus*, *L. minutus*, *L. turbinatus*, *L. onopordi*, *L. inaequalicollis* ve *L. iaceae* türleri konukçu bitkinin tohum kısmına yumurta koyması ile larvaların burada beslendiği belirlenmiştir.

Böcek-konukçu ilişkisi bakımından incelendiğinde *Lixus cardui* ve *Larinus latus* türleri *Onopordum acanthium* üzerinde, *Larinus syriacus* *Carthamus persicus*, *L. onopordi* *Echinops pungens*, *L. inaequalicollis* *Echinops orientalis*, *L. turbinatus* *Cirsium arvense* ve *Carduus*

nutans subsp. *nutans*, *L. iaceae Carduus nigrecens*, *L. curtus Centaurea solstitialis*, *L. minutus Carduus nutans*, *Rhinocyllus conicus Cirsium congestum* ve *Carduus nutans* subsp. *nutans*, *Thamnurgus pegani Peganum harmala* üzerinde beslendiği belirlenmiştir.

Araştırma sonucuna göre bu türler büyük oranda beslendiği bitki ile özelleşmiş durumda olduğu belirlenmiştir. Bu şekilde önemli türlerin biyolojilerinin daha detaylı çalışılması önem arz etmektedir. Böceklerin hayat döngülerinin bilinmesi hem onlarla mücadelede yardımcı olacaktır hem de onlardan faydalanma açısından yol gösterecektir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada, Iğdır Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüleri tarafından kabul edilen "Iğdır ilinde yabancı otlarla biyolojik mücadelede potansiyel öneme sahip Curculionidea (Coleoptera) türlerinin belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans çalışmasının bir bölümünden üretilmiştir.

KAYNAKLAR

- Briese, D. T., (1996). *Oviposition choice by the Onopordum capitulum weevil Larinus latus (Coleoptera: Curculionidae) and its effect on the survival of immature stages*. Oecologia, 105(4), 464-474.
- Caterino, M. S., Shull, V. S., Hammond, P. M. and Volger, A. P., (2002). *Basal relationships of Coleoptera inferred from 18s rDNA sequences*. Zoologica Scripta, 31(1), 41-49.
- Clement, S.L., Smith, L.J., Prena, J., Kleene, M.D., Johnson R.C., (2009). *Non-Target Plant Use by a Weed Biocontrol Agent in Idaho: Host Expansion or Opportunistic Behavior?* Biocontrol Science and Technology, 19(4), 455-461.
- Gültekin, L., Korotyayev, B.A., Volkovitsh, M.G., Dorofeyev, V.I., Konstantinov, A.S., (2006). *Bio-Indicators of Desertification and Erosion in Turkey*. VIIIth European Congress of Entomology, İzmir, Turkey, September 17-22, 139.
- Korotyayev, B.A., (2000). *On an unusually High Diversity of Rhynchophorous Beetles (Coleoptera, Curculionoidea) in Steppe Communities of the Northern Caucasus*. Zoologicheskii Zhurnal, 79(2), 242-246.
- Lodos, N., (1989). *Türkiye Entomolojisi IV. (Genel Uygulamalı ve Faunistik)*. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Basımevi, Bornova, İzmir, 1-250.
- Oberprieler, R.G., Marvaldi, A.E., Anerson, R.S., (2007). *Weevils, weevils, weevils everywhere*. Zootaxa 1668, 491-520.
- Richard, O.W., Davies, R.G., (1977). *Tenth Edition A Halsted Pres Book John Wiley and Sons*. General Textbook of Entomology, New York, 1354.
- Scherf, H., (1964). *Die Entwicklungsstadien der Mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Bionomie, Ökologie)*. Abhandlungen des Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 506, Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt, 1-335.
- Zwölfer, H., (1975). *Rüsselkäfer und ihre Umwelt - ein Kapitel Ökologie*. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, 3, 19-31.

DISTRIBUTION, RICHNESS AND CULTURE OF *SALVIA* TAXA IN THE FLORA OF TÜRKİYE

Prof. Dr. Belgin COŞGE ŞENKAL
Yozgat Bozok University, Agriculture Faculty

ABSTRACT

Sage is the general name of the species in the genus *Salvia* from the Lamiaceae (Labiatae) family. It is the largest genus of this family and is represented by about 1000 species worldwide. Most of these species are perennial. However, there are also biennial or annual species. It spreads from sea level up to 1500 m in tropical and subtropical regions, around the Mediterranean and Central Europe around the world. Türkiye is an important gene center of *Salvia* genus. There are a total of 114 taxa, including 100 species, 8 subspecies and 6 varieties in the flora of Turkey. 59 of these taxa are endemic. Some of these taxa have economic, medicinal, and decorative importance. Many species are widely used in traditional medicine. The sage species with the highest commercial value in the world is *Salvia officinalis*, which is called medicinal sage. Although this species is not found in the natural flora of our country, it is cultivated. In 2022, the production area of medicinal sage was 12 781 da and the production was 2 356 tons, and 179 tons of *Salvia* spp. has been collected from natural area. Economically important *S. fruticosa* (syn. *S. triloba*) and *S. tomentosa* species are collected from the natural area. Other important sage species, *S. sclarea* and *S. viridis*, are not used economically in our country. In this study, general information about the distribution of sage taxa in the Flora of Türkiye, their threat categories, species of economic importance, and information about sage cultivation in our country was given.

Keywords: Sage Species, Distribution Regions, Threat Category, Cultivation.

INTRODUCTION

The demand for medicinal-aromatic plants, which we have used in many ways from past to present (food, spices, tea, cosmetics, and pharmaceutical raw materials, etc.), is increasing day by day in world markets (Rao et al., 2004).

Türkiye has a rich vegetation due to its geographical structure and ecological conditions. In addition, being at the intersection of two important gene center (Mediterranean and Near East) and exhibiting topographic and climatic diversity makes a significant contribution to biodiversity (Şekercioğlu et al., 2011). When all factors are taken together, Türkiye has a great economic potential in terms of medicinal and aromatic plants collected from nature and cultivated. The number of species distributed in the Flora of Türkiye is 9753. When subspecies taxa are considered, the total number of endemic plants is 3649, corresponding to 31.82% of the total number of taxa (11 707) (Güner et al., 2012).

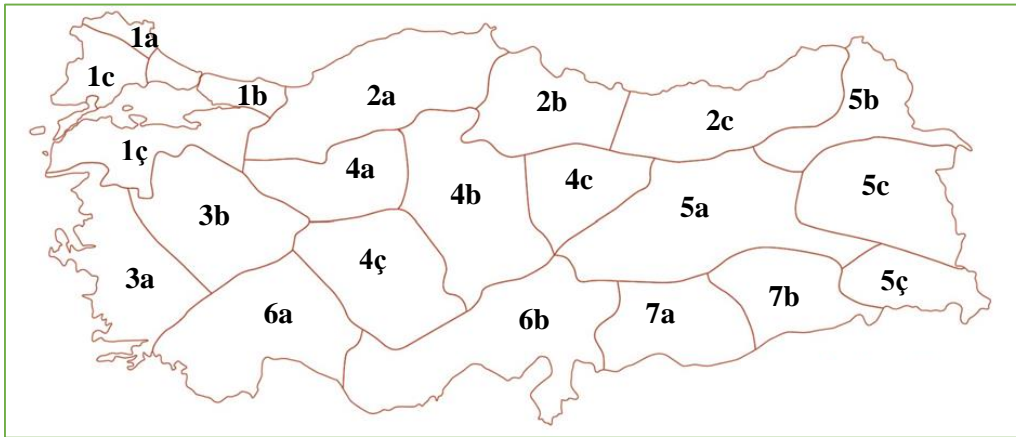
There are 174 families in the Türkiye flora, and one of the richest families in terms of number of species is the Lamiaceae (Labiatae) family, known as Ballıbabagiller. Since most members of the Lamiaceae family are rich in essential oils, aromatic oils, and similar secondary metabolites, they are of great importance in fields such as medicine, food, cosmetics, and perfumery (Çinbilgel and Kurt, 2019).

The *Salvia* genus is a member of the Lamiaceae family. Taxa included in this genus are known as sage. Most of these taxa are fragrant, most of them are perennial, as well as biennial and annual species. Its flowers are white, yellow, pink, blue or purple. Sage taxa are natural plants in both hemispheres in the world, especially in tropical and subtropical regions, the Mediterranean environment, and Central Europe. It has been reported that it spreads from sea level to 1500 m in Mediterranean countries (Dweck, 2000). Since *Salvia* taxa appeal to a wide range of consumers (food industry, pharmaceutical and chemical industry, herbalists selling as retail products) due to their characteristics all over the world, their market potential is quite high (Coşge Şenkal, 2018).

In this study, general information about the distribution of sage taxa in the Flora of Türkiye, their threat categories, species of economic importance and information about sage conditions in our country are given.

DISTRIBUTION OF SALVIA TAXA IN THE FLORA OF TÜRKİYE

Türkiye is divided into 7 geographical regions and 21 sections (Figure 1). These regions and sections are taken into consideration when giving the distribution of plant species (Güner et al., 2012).



(1a) Istanca Section, (1b) Çatalca-Kocaeli Section, (1c) Ergene Section, (1ç) Southern Marmara Section, (2a) Western Black Sea Section, (2b) Central Black Sea Section, (2c) Eastern Black Sea Section, (3a)) Main Aegean Section, (3b) Inner West Anatolia Section, (4a) Upwards Sakarya Section, (4b) Middle Kızılırmak Section, (4c) Upwards Kızılırmak Section, (4ç) Konya Section, (5a) Upwards Fırat Section, (5b) Erzurum-Kars Section, (5c) Upwards Murat-Van Section, (5ç) Hakkari Section, (6a) Antalya Section, (6b) Adana Section, (7a) Middle Euphrates Section, (7b) Dicle Section

Figure 1. Map of Türkiye Sections

There are a total of 113 *Salvia* taxa in the Turkish flora, including 99 species, 8 subspecies and 6 varieties. 59 of these taxa are endemic. Sage taxa and their distribution areas are presented in Table 1 (Güner et al., 2012).

Table 1. *Salvia* Taxa and Distribution in the Flora of Türkiye

No	Taxa	Turkish Name	Türkiye Distribution Area
1	<i>S. absconditiflora</i> (Montbret & Aucher ex Benth.) Greuter & Burdet	kara şalba ^E	3a-4a-4b-4ç-5a-6a-6b
2	<i>S. adenocaulon</i> P.H.Davis	kızlaryülmesi ^E	6a-6b
3	<i>S. adenophylla</i> Hedge & Hub.-Mor.	poruk ^E	6a
4	<i>S. aethiopsis</i> L.	habeş adaçayı	1b-1c-2a-2b-2c-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-6a-6b
5	<i>S. albimaculata</i> Hedge & Hub.-Mor.	hoşdudak ^E	6b
6	<i>S. amplexicaulis</i> Lam.	ekin şalbası	1a-1b-1c-1ç
7	<i>S. anatolica</i> Hamzaoglu & A.Duran	ana şalba ^E	4c
8	<i>S. aramiensis</i> Rech.f.	pohur	6b
9	<i>S. argentea</i> L.	gümüş şalba	1ç-2a-2b-3a-3b-4a-4ç-6a-6b
10	<i>S. aristata</i> Aucher ex Benth.	bayır şalbası	5c-5ç
11	<i>S. atropatana</i> Bunge	çayır şalbası	5c-5ç
12	<i>S. aucheri</i> Benth.	mavi şalba	6b
	<i>S. aucheri</i> subsp. <i>aucheri</i> Benth.	mavi şalba ^E	6b
	<i>S. aucheri</i> subsp. <i>canescens</i> (Boiss. & Heldr.) Celep, Kahraman & Doğan	koramaz ^E	6b
13	<i>S. aytachii</i> Vural & Adıgüzel	ay şalbası ^E	4a
14	<i>S. ballsiana</i> (Rech.f.) Hedge	gerger şalbası ^E	5a-7a
15	<i>S. blepharochlaena</i> Hedge & Hub.-Mor.	hoş şalba ^E	4b-4c-6b
16	<i>S. brachyantha</i> (Bordz.) Pobed.	kazan şalbası	4b-5a-5b-5c-7a
	<i>S. brachyantha</i> subsp. <i>brachyantha</i> (Bordz.) Pobed	kazan şalbası	5a-5b-5c-7b
	<i>S. brachyantha</i> subsp. <i>tankutiana</i> Bagherpour, Celep, Kahraman & Doğan	gönül şalbası ^E	4b
17	<i>S. bracteata</i> Banks & Sol.	çoban şalbası	1b-1ç-2a-2b-2c-3a-3b-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6a-6b
18	<i>S. cadmica</i> Boiss.	kaya şalbası	3a-3b-4a-4b-4ç-6a
	<i>S. cadmica</i> var. <i>bozkiriensis</i> Celep, Kahraman & Doğan	^E	3a-3b-4a-4b-4ç-6a
	<i>S. cadmica</i> var. <i>cadmica</i> Boiss.	kaya şalbası ^E	3a-3b-4a-4b-4ç-6a
19	<i>S. caespitosa</i> Montbret & Aucher ex Benth.	kırk şalba ^E	4c-5a-6a-6b
20	<i>S. candidissima</i> Vahl	galabor	2a-2b-2c-3a-3b-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6a-6b-7a-7b
	<i>S. candidissima</i> subsp. <i>candidissima</i> Vahl	galabor	2a-2b-2c-3b-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6a-6b-7a-7b
	<i>S. candidissima</i> subsp. <i>occidentalis</i> Hedge	ak galabor	2a-3a-3b-4a-4b-4c-4ç-6a-6b

21	<i>S. cassia</i> Samuelss. ex Rech.f.	kel şalba	6b
22	<i>S. cedronella</i> Boiss.	sarı şalba ^E	3a-3b-6a
23	<i>S. ceratophylla</i> L.	tarak şalba	2a-2b-3b-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6a-6b
24	<i>S. cerino-pruinosa</i> Rech.f.	çıplak şalba ^E	5a
25	<i>S. chionantha</i> Boiss.	kılıç şalba ^E	6a
26	<i>S. chrysophylla</i> Stapf	boz şalba ^E	6a
27	<i>S. cilicica</i> Boiss. & Kotschy	narin galabor ^E	6b
28	<i>S. cyanescens</i> Boiss. & Balansa	mor galabor ^E	2a-2b-2c-4a-4b-4c-4ç-6b
29	<i>S. dichroantha</i> Stapf	kutnu ^E	2a-3b-4a-4b-4c-4ç-6a-6b
30	<i>S. divaricata</i> Montbret & Aucher ex Benth.	saplı şalba ^E	2c-4c-5a
31	<i>S. ekimiana</i> Celep & Doğan	bey şalbası ^E	4b
32	<i>S. eriophora</i> Boiss. & Kotschy	yünlü şalba ^E	4c
33	<i>S. ertekinii</i> Yild.	er şalba ^E	5a
34	<i>S. euphratica</i> Montbret & Aucher.	fırat şalbası	4c-5a
	<i>S. euphratica</i> var. <i>euphratica</i> Montbret & Aucher.	fırat şalbası ^E	4c-5a
	<i>S. euphratica</i> var. <i>leiocalycina</i> (Rech.f.) Hedge	^E	4c-5a
35	<i>S. forskahei</i> L.	dolmayaprağı	1a-1b-1c-1ç-2a-2b-2c
36	<i>S. freyniana</i> Bornm. ex Freyn	göl şalba ^E	4b
37	<i>S. frigida</i> Boiss.	sağır şalba	3b-4a-4b-4c-4ç-5a-6a-6b
38	<i>S. fruticosa</i> Mill.	adaçayı	1c-1ç-3a-3b-6a
39	<i>S. glutinosa</i> L.	oklu şalba	1a-1b-2a-2b-2c-6b
40	<i>S. halophila</i> Hedge	tuz şalbası ^E	4ç
41	<i>S. haussknechtii</i> Boiss.	öksüz şalba ^E	6b
42	<i>S. hedgeana</i> Dönmez	bodur şalba ^E	4c-5a
43	<i>S. heldreichiana</i> Boiss. ex Benth.	ayaklı şalba ^E	4a-4ç-6b
44	<i>S. huberi</i> Hedge	meryemiye ^E	2c-5b
45	<i>S. hydrangea</i> DC. ex Benth.	koç şalba	5b
46	<i>S. hypargeia</i> Fisch. & C.A.Mey.	siyahot ^E	2a-2b-4a-4b-4c-4ç-5a-6a-6b
47	<i>S. indica</i> L.	sultan şalba	5a-5ç-6b
48	<i>S. kronenburgii</i> Rech.f.	van şalbası ^E	5c
49	<i>S. kurdica</i> Boiss. & Hohen. ex Benth.	kürt şalbası	7b
50	<i>S. limbata</i> C.A.Mey.	maldili	5a-5b-5c-5ç
51	<i>S. longipedicellata</i> Hedge	duvaklı şalba ^E	4c-5b-5c
52	<i>S. macrochlamys</i> Boiss. & Kotschy	gevrek şalba	5a-5c-5ç-7b
53	<i>S. macrosiphon</i> Boiss.	çöl şalbası	7b
54	<i>S. marashica</i> İlçim, Celep & Doğan	maraş adaçayı ^E	6b
55	<i>S. microstegia</i> Boiss. & Balansa	yağlambaç	2c-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6b-7a
56	<i>S. modesta</i> Boiss.	yoksul şalba ^E	4b-5a-6b
57	<i>S. montbretii</i> Benth.	kaba şalba	7a-7b
58	<i>S. multicaulis</i> Vahl	kürtreyhanı	2b-2c-4b-4c-5a-5b-5c-5ç-6b-7a-7b
59	<i>S. napifolia</i> Jacq.	ters şalba	1a-1b-1c-3a-6b
60	<i>S. nemorosa</i> L.	gehareş	2c-5b-5c-5ç
61	<i>S. nutans</i> L.	müsellim	1c

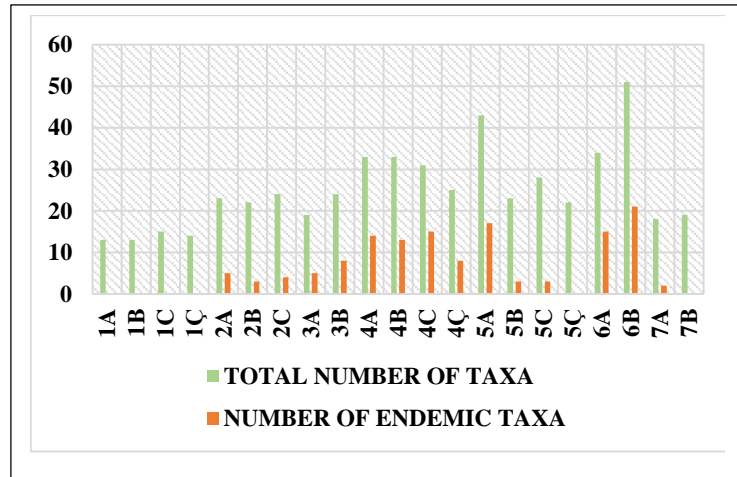
62	<i>S. nydeggeri</i> Hub.-Mor.	sarıelmacık ^E	6a
63	<i>S. odontochalmys</i> Hedge	kulaklı şalba ^E	5a
64	<i>S. pachystachys</i> Trautv.	yedi şalba	2c-5a-5b-5c
65	<i>S. palaestina</i> Benth.	sürmeli şalba	5a-5ç-6b-7a-7b
66	<i>S. pilifera</i> Montbret & Aucher ex Benth.	etekli şalba ^E	5a-6b-7a
67	<i>S. pinnata</i> L.	çanak şalbası	1a-1c-1ç-2b-3a-4a-6a-6b-7a-7b
68	<i>S. pisidica</i> Boiss. & Heldr. ex Benth.	benli şalba ^E	3b-6a
69	<i>S. poculata</i> Náb.	küllü şalba	2c-5a-5b-5c-5ç
70	<i>S. pomifera</i> L.	acıelmaotu	3a
71	<i>S. potentillifolia</i> Boiss. & Heldr. ex Benth.	sarıporuk ^E	6a
72	<i>S. pseudeuphratica</i> Rech.f.	keban adaçayı ^E	5a
73	<i>S. quezelii</i> Hedge & Afzal-Rafii	limon adaçayı ^E	6b
74	<i>S. recognita</i> Fisch. & C.A.Mey.	puslu şalba ^E	4a-4b-5a-6b
75	<i>S. reeseana</i> Hedge & Hub.-Mor.	kır şalbası ^E	2b-4a-4c
76	<i>S. rosifolia</i> Sm.	gülmeryemiye ^E	2c-5a-5b-5c
77	<i>S. russellii</i> Benth.	kurdeşek	1c-2a-4a-4b-5a-5c-5ç-6a-6b-7a-7b
78	<i>S. sclarea</i> L.	paskulak	All sections
79	<i>S. sericeotomentosa</i> Rech.f.	nur şalbası	6b
	<i>S. sericeotomentosa</i> var. <i>hatayica</i> Celep & Doğan	^E	6b
	<i>S. sericeotomentosa</i> var. <i>sericeotomentosa</i> Rech.f.	nur şalbası ^E	6b
80	<i>S. siirtica</i> Kahraman, Celep & Doğan	siirt adaçayı ^E	5a
81	<i>S. smyrnaea</i> Boiss.	nif şalbası ^E	3a
82	<i>S. spinosa</i> L.	yabani adaçayı	7a-7b
83	<i>S. staminea</i> Montbret & Aucher ex Benth.	erkek şalba	2c-5a-5b-5c-5ç
84	<i>S. suffruticosa</i> Montbret & Aucher ex Benth.	kalın şalba	4a-4b-4c-4ç-5a-5c-6b-7a-7b
85	<i>S. syriaca</i> L.	çevlikotu	2b-3b-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6a-6b-7a-7b
86	<i>S. tchihatcheffii</i> (Fisch. & C.A.Mey.) Boiss.	kekik şalbası ^E	2a-3b-4a
87	<i>S. tigrina</i> Hedge & Hub.-Mor.	musa adaçayı ^E	6b
88	<i>S. tobeyi</i> Hedge	yayla şalbası ^E	2a-4a
89	<i>S. tomentosa</i> Mill.	şalba	1a-1ç-2a-2b-2c-3a-3b-4a-4b-5a-6a-6b
90	<i>S. trichoclada</i> Benth.	meşe şalbası	5a-5c-5ç-7b
91	<i>S. verbenaca</i> L.	elmakekiği	1a-1b-1c-1ç-2a-2b-2c-3a-6a-6b
92	<i>S. vermifolia</i> Hedge & Hub.-Mor.	ince şalba ^E	4c
93	<i>S. verticillata</i> L.	dadırak	1a-1b-1c-1ç-2a-2b-2c-3b-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6a-6b
	<i>S. verticillata</i> subsp. <i>amasiaca</i> (Freyn & Bornm.) Bornm.	hart şalbası	1a-1b-1c-1ç-2a-2b-2c-3b-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6a-6b

	<i>S. verticillata</i> subsp. <i>verticillata</i> L.	dadırak	1a-1b-1c-1ç-2a-2b-2c-5a-5b-5c-5ç
95	<i>S. virgata</i> Jacq.	fatmanaotu	1a-1b-1c-1ç-2a-2b-2c-3a-3b-4a-4b-4c-4ç-5a-5b-5c-5ç-6a-6b
95	<i>S. viridis</i> L.	zarif şalba	1a-1b-1c-1ç-2a-2b-2c-3a-3b-4a-4b-4c-4ç-6a-6b-7a-7b
96	<i>S. viscosa</i> Jacq.	kızıllık	6b
97	<i>S. wiedemannii</i> Boiss.	sultantacı ^E	3b-4a
98	<i>S. xanthocheila</i> Boiss. ex Benth.	dağ şalbası	5b-5c-5ç
99	<i>S. yosgadensis</i> Freyn & Bornm.	bozok şalbası ^E	3b-4a-4b-4ç

^E: Endemic

The distribution of taxa in the flora varies. *S. sclarea* is found in all departments throughout Türkiye. Although some species are not distributed throughout Türkiye, they have a wide distribution. Among these species, *S. verbenaca*, *S. microstegia* and *S. pinnata* are in 10 sections, *S. multicaulis* and *S. russelli* are in 11 sections, *S. tomentosa* is in 12 sections, *S. ceratophylla* is in 13 sections, *S. aethiopis* and *S. syriaca* are in 14 sections, *S. candidissima* is in 16 sections, *S. bracteata* and *S. viridis* are in 17 sections, *S. verticillata* is in 18 sections, *S. virgata* is in 19 sections. The richest sections in terms of the number of taxa are 6b (Adana section), 5a (Upper Euphrates section), 6a (Antalya section), 4a (Upper Sakarya section), 4b (Middle Kızılırmak section) and 4c (Upper Kızılırmak section), and these sections are the same. They are also the richest sections in terms of endemic taxa (Table 1 and Figure 2) (Güner et al., 2021).

SECTIONS	A ¹	B ²
1A	13	
1B	13	
1C	15	
1Ç	14	
2A	23	5
2B	22	3
2C	24	4
3A	19	5
3B	24	8
4A	33	14
4B	33	13
4C	31	15
4Ç	25	8
5A	43	17
5B	23	3
5C	28	3
5Ç	22	
6A	34	15
6B	51	21
7A	18	2
7B	19	



¹A: TOTAL NUMBER OF TAXA ²B: NUMBER OF ENDEMIC TAXA

Figure 2 Distribution of *Salvia* taxa in the Flora of Türkiye numerical (total and endemic) according to sections

THREAT CATEGORIES OF *SALVIA* TAXA IN THE FLORA OF TÜRKİYE

A total of 42 *Salvia* taxa in the Flora of Türkiye, 3 of which are non-endemic, are in danger categories. There are 3, 2, 14, 5, 12 and 6 taxa in the categories DD, NT, LC, CD, VU and EN, respectively (Table 2) (Bizimbitkiler, 2023).

Table 2. Threat categories of *Salvia* taxa in the Flora of Türkiye

DD ¹	NT ²	LC ³	CD ⁴	VU ⁵	EN ⁶
<i>S. ballsiana</i>	<i>S. blepharochlana</i>	<i>S. cadmica</i> ^{ED}	<i>S. chionantha</i>	<i>S. adenophylla</i>	<i>S. adenocaulon</i>
<i>S. freyniana</i>	<i>S. potentillifolia</i>	<i>S. caespitosa</i>	<i>S. chrysophylla</i>	<i>S. albimaculata</i>	<i>S. nydeggeri</i>
<i>S. haussknechtii</i>		<i>S. absconditiflora</i>	<i>S. euphratica</i> var. <i>euphratica</i>	<i>S. aucheri</i> ^E _D	<i>S. odontochalmys</i>
		<i>S. cyanescens</i>	<i>S. huberi</i>	<i>S. cedronella</i>	<i>S. quezelii</i>
		<i>S. dichroantha</i>	<i>S. tchihatcheffii</i>	<i>S. cilicica</i>	<i>S. smyrnaea</i>
		<i>S. divaricata</i>		<i>S. eriophora</i>	<i>S. tigrina</i>
		<i>S. heldreichiana</i>		<i>S. halophila</i>	
		<i>S. hydrangea</i> ^{ED}		<i>S. kronenburgerii</i>	
		<i>S. pilifera</i>		<i>S. modesta</i>	
		<i>S. pisidica</i>		<i>S. reeseana</i>	
		<i>S. recognita</i>		<i>S. tobeyi</i>	
		<i>S. rosifolia</i>		<i>S. vermifolia</i>	
		<i>S. wiedemannii</i>			
		<i>S. yosgadensis</i>			

ED: Endemik Değil	¹ Data Deficient	² Near Threatened	³ Last Concern	⁴ Conservation Dependent	⁵ Vulnerable	⁶ Endangered
-------------------------	--------------------------------	---------------------------------	------------------------------	--	-------------------------	-------------------------

SAGE CULTIVATION IN TÜRKİYE

Among the *Salvia* taxa distributed throughout the world, the cultivar with the highest commercial value is *S. officinalis*, also known as medicinal sage. This species is not a natural plant of the Flora of Türkiye. The species, which originates from the Mediterranean, has adapted very well to the ecological conditions of Türkiye, and is bred successfully.

According to Turkish Statistical Institute (TUIK) crop production data, the production area, which was 54 da in 2012, increased to 12 781 da in 2022 (Table 3 and Figure 2) (TUIK, 2023).

Table 3. Sage (*S. officinalis*) Cultivation in Türkiye between 2012 and 2022

Year	Cultivation Area (da)	Production (ton)	Yield (kg/da)
2012	54	7	130
2013	30	4	133
2014	130	19	146
2015	536	80	149
2016	3681	411	112
2017	4123	557	135
2018	3951	428	108
2019	5602	1233	220
2020	6655	1271	191
2021	9326	1848	198
2022	12781	2356	184

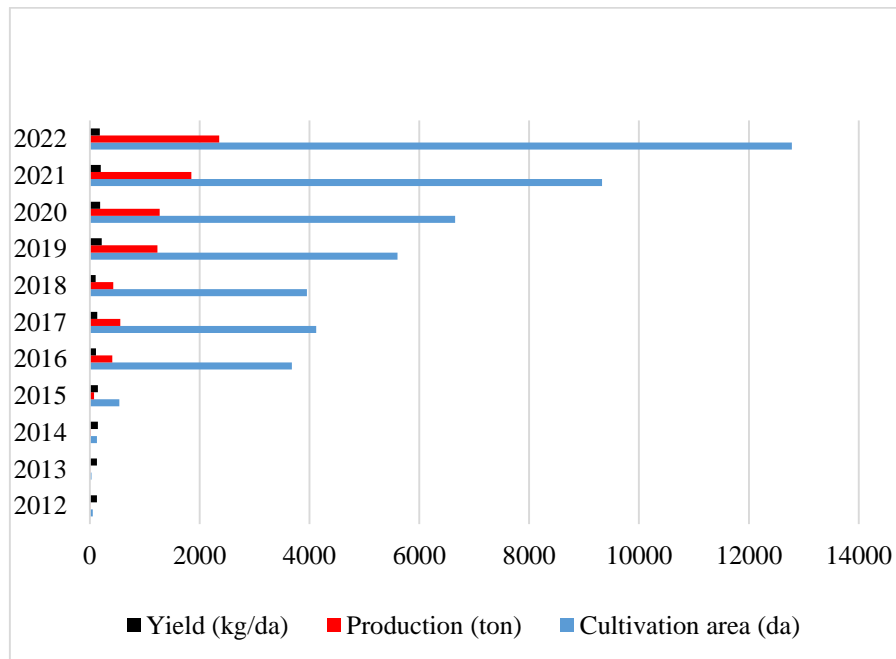


Figure 2. 10-year change in *S. officinalis* planting, production, and yield values in Türkiye

There are 5 registered sage varieties in Türkiye (TTSM, 2023). Varieties are listed in Table 4.

Table 4. Registered Sage Varieties in Türkiye

Variety Name	Species	Registration Date
Elif	<i>S. officinalis</i>	12.04.2018
Karık	<i>S. fruticosa</i>	12.04.2018
Uysal	<i>S. fruticosa</i>	06.04.2022
Turgut	<i>S. fruticosa</i>	06.04.2022
Beyhekim	<i>S. officinalis</i>	06.04.2022

SALVIA TAXA OF ECONOMIC IMPORTANCE

S. officinalis L.

S. officinalis (Medical sage) is a perennial semi-shrub species that can grow 60-100 cm tall. The plant has white, blue, or purple flowers and simple and hairy leaves. It grows naturally in the southern and central parts of Europe and the Balkans (Dalmatia and Macedonia). It is grown in many countries around the world (Germany, Southern France, Hungary, Russia, America, Turkey, etc.). The plant contains 1.0-2.8% essential oil, the main components of which are thujon, cineol, borneol, campher, linalyl acetate, pinene, etc (Arslan et al., 2015).

S. fruticosa Mill. (syn: *S. triloba* L. Fil.)

In our country, it is known as Anatolian sage, apple tea and apple sage. The natural distribution area of this species worldwide is reported as the Mediterranean Region, Western and Southern Anatolia and Greece. *S. fruticosa*, a perennial and shrub-like species, can grow up to 75 cm. The essential oil content of this species is between 0.8-2.6%, and the main component of the essential oil is cineol, campher and thujon. It differs from *S. officinalis* with its low thujone content. The leaves of this species are used. Anatolian sage, one of Turkey's export products, is exported as drug leaves in significant quantities every year (Arslan et al., 2015; Elmas and Elmas, 2021).

Salvia tomentosa Mill.

It originates from the Mediterranean Region and is grown in Germany, Southern France, and Hungary. This species is a shrub-like perennial that can grow up to 50-60 cm (Güler et al. 2012). The lower surface of the leaves of this species is white hairy and the upper part is greyish green. Its trunk is erect, 100 cm long, and has a quadrangular and often branched appearance. Its leaves are oval or rectangular in shape and it has purple flowers. It is important in both domestic and foreign trade in Turkey (Elmas, 2021).

S. sclarea L.

Salvia sclarea L. (Clary sage) is a biennial or perennial herb with a plant height of 20-120 cm and a thick, erect stem branched at the top. It has lilac, white or pale blue flowers. The

seeds are brown, roundish, and triangular. Its leaves are stalked, heart-shaped, and have grey glandular hairs on the plant. The plant develops rosette leaves in the first year and blooms the following year. Generally, flowering begins in May and continues until the end of August. They are classified as early (less than 170 days), medium early (170-200 days) and late (more than 200 days) according to their ripening times (Yaseen et al., 2014; Yaseen et al., 2015). It is a common species in Turkey.

S. viridis L.

It is an annual and herbaceous species among the sage taxa distributed in the Flora of Türkiye. The stems are simple or branched and plant height varies between 10-45 cm. It has lilac, purple, or pink flowers. The seeds and leaves of this plant are used to improve the quality of the liquor in fermentation barrels, and the powdered leaves of the plant are used for treatment of gum and throat infections. The flowering period is March-July. Due to its long flowering period, it is grown as an ornamental plant in some countries. It is also used as cut flower and dried flower (Pogroszewska and Laskowska, 2008; Coşge Şenkal, 2018).

CONCLUSION

It is of great importance to cultivate different *Salvia* taxa and bring them into the economy. Varieties that can adapt to the ecological conditions of our country are needed to produce the amount that can meet the demands (industry-consumer), to obtain products that comply with the standards (active ingredient content), to produce quality products and to ensure high yield. Breeding studies should be focused on developing new varieties and making these varieties available to producers.

REFERENCES

- Arslan, N., Gürbüz, B., & Gümüşçü, A. (2015). Açıklamalı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Rehberi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 1620, Ankara.
- Bizimbitkiler, (2023). *Bizim Bitkiler*, Access Address: <http://www.bizimbitkiler.org.tr/>. Access Date: 20.09.2023.
- Coşge Şenkal, B., Uskutoğlu, T., Cesur, C., Özavcı, V., & Doğan, H. (2018). Determination of essential oil components, mineral matter, and heavy metal content of *Salvia virgata* Jacq. grown in culture conditions. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 43,395-404.
- Çinbigel, İ., & Kurt, Y. (2019). A research on species diversity and ethno botanical utilization of Lamiaceae family in Southern Turkey. *Süleyman Demirel University Journal of Natural and Applied Sciences*, 23, 90-97.
- Dweck, A.C. (2000). The Folklore and Cosmetic Use of Various *Salvia* Species, p.10. Sage, The Genus *Salvia*, Ed. Kintzios, S.E., Harwood Academic Publishers, The Netherlands.

Elmas, S. (2021). Türkiye’de adaçayı yetiştiriciliği ve ticari önemi. Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi, 3, 298-332.

Elmas, S., & Elmas, O. (2021). Salvia fruticosa’nın (Anadolu adaçayı) terapötik etkileri. International Journal of Life Sciences and Biotechnology, 4, 114-137.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., & Babaç, M.T. (edlr.), (2012). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.

Pogroszewska, E., & Laskowska, A.H. (2008). The influence of cultivation method on the flowering of Salvia horminum L. ‘Oxford Blue’. Acta Agrobotanica, 61, 159-166.

Rao, M. R., Palada, M. C., & Becker, B. N. (2004). Medicinal and aromatic plants in agroforestry systems. In New Vistas in Agroforestry, 61, 107-122.

Şekercioğlu, Ç. H., Anderson, S., Akçay, E., Bilgin, R., Can, Ö. E., Semiz, G., Tavşanoğlu, Ç., Yokeş, M. B., Soyumert, A., İpekdal, K., Sağlam, İ. K., Yücel, M., & Dalfes, H. N. (2011). Turkey’s globally important biodiversity in crisis. Biological Conservation, 144, 2752-2769.

Turkish Statistical Institute (TUIK), (2023). *Crop Production Statistics*. Access Address: <https://data.tuik.gov.tr/> Access Date: 20.09.2023.

Variety Registration and Seed Certification Center (TTSM), (2023). *Registered Varieties*. Access Address: <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/TTSM/>. Access Date: 23.09.2023.

Yaseen, M., Kumar, B., Ram, D., Singh, M., Anand, S., Yadav, H.K., & Samad, A. (2015). Agro morphological, chemical and genetic variability studies for yield assessment in clary sage (*Salvia sclarea* L.). Industrial Crops and Products, 77, 640-647.

Yaseen, M., Singh, M., Ram, D., & Singh, K. (2014). Production potential, nitrogen use efficiency and economics of clary sage (*Salvia sclarea* L.) varieties as influenced by nitrogen levels under different locations. Industrial Crops and Products, 54, 86-91.

BENEVOLENT OF CHILD RIGHTS FOR CHILD DEVELOPMENT

Ananda Majumdar

ORCID - (0000-0003-3045-0056)

University of Alberta

Abstract: A child is any person under the age of 18. They have rights regardless of language, residence, religion, appearance, gender, sex, etc. It is the responsibility of all governments to ensure their children's rights. A decision needs to be experimented with in the context of influence over children. Therefore, the Government should be concerned about child protection and look after their parents. Government should guide families and communities in the growth of children. The Government must act for the children's survival as per the child's right to be alive. Children must be registered when they are born and given a name officially that the Government recognizes. The child must have a nationality. Children have the right to identity, including their name, ethnicity, and family relations. If identity rights are taken away from them, the Government must act for their protection to quickly get their identity back. Children should not be separated from their parents. The objective and aim of the article are to create concern in the community in the global era about child rights and their social, academic, and inclusive development. The methodology has been conducted through documentary analysis. The feature question is, what are the challenges of children that child rights might protect? How can the solutions appear for the universal development of children and youth?

Keywords: Inclusive Development, United Nations, Child Socio-Academic Progress, Vulnerability, Children Universal Rights, Early Education, Government and Parent, and Guardian, Early Childhood, Refugee Children, Child Play, Convention of the United Nations Regarding Child Rights -1991, Social and Sexual Exploitation, Women and Child Trafficking, Improper Health, and Wellness, COVID-19 and Child Rights, Child, and Women Solidarity, Education for All, Free Elementary Education, Global Cooperation, The Charter of U.N. , Succeeding Generation, Statelessness, Climate Change, Discrimination, Youth Prosperity, Human and Social Well-being, Right to Development, Declaration of Rio (Brazil), Declaration of Vienna (Austria), The Goal of 2030, Sustainable Development, Fostering Children, 2015 Paris Agreement, Commitment of all Countries Regarding UN

Charter for Rights and Dignity, Canada and Right to Children, U.N. Declaration and Protocols, Sustainable Development Goals (SDGs) - 2030, Eradication of Poverty and Promotion of Prosperity in a Changing World, Action for Transformative Pathway for the Delivery of Sustainable Development, Sustainable and Resilient Recovery from the COVID-19 Pandemic that Promotes Social, Economic and Sustainable development, Building-Back-Better from the COVID-19 Pandemic Diseases, Right to Entertain and Enjoyment, Homelessness, Migrant and Refugee Children, Children from Minority Community, Canadian Child Development Program and Accreditation, Todays Child as Future Asset.

Introduction: UNICEF declares forty-three (43) rights as child rights for their development and protection from social vulnerability. ¹It has been said that all children have language rights regardless of their gender. Adults' decisions must be in the child's favour, and they must decide the best practice for children. It is also the Government's responsibility to care for children based on their needs. ²Governments should ensure that people and child affairs institutions are responsible for children. Governments must be accountable for the happiness of their children by enjoying those rights declared by UNICEF for the betterment of every child. Governments must ensure they provide kits to the guardians and parents of every child through which children can grow up with less guidance. ³Every child has the right to be alive. Therefore, governments must ensure that children can develop and survive as best as possible. ⁴Children must be registered when they are born with the name of the children for official recognition. ⁵They must have a nationality and a recognition of a child of recognized parents. Through a national record of name, ethnicity, and family relations, they can identify themselves, which is one of the rights of every child. ⁶Children should not be separated from their parents unless they are in a poor situation, such as parents can not feed their children anymore. ⁷If children live in a different country from their parents, governments must prepare communication between parents and children for rightful contact. ⁸Children's adaptation must be maintained by a law of each country, which is the child adaptation law. It

¹ Convention on the rights of the child.

² Convention on the rights of the child.

³ Convention on the rights of the child.

⁴ Convention on the rights of the child.

⁵ Convention on the rights of the child.

⁶ Convention on the rights of the child.

⁷ Convention on the rights of the child.

⁸ Convention on the rights of the child.

is unlawful when a child has been kidnapped by someone or held abroad by a parent without an agreement or willingness by other parents. Children must ⁹Speak freely, and adults must listen to them as their right to free opinion. Children can share ideas with others for learning and development by communicating, talking, drawing, and writing unless it harms others. Children have ¹⁰the right to adopt and choose their independent thoughts, religion, and opinions with minimal guidance from their parents, through which they can grow and develop their minds and mentality. Children ¹¹have the right to set up their group and organization for their happiness where they can meet and greet each other. Children have ¹²The right to privacy and must be protected by law and justice from any violence and attack against any child, their family, home, or any source of child-related communication. Children can receive information electronically, newspapers, books, etc. The Government must encourage the media that the fair and lawful information they receive must not be harmful to them and that the information they receive can be understandable for all children. ¹³Parents and guardians are responsible for considering the best way for their child's development. They are responsible for bringing up their children. It is one of the ¹⁴responsibilities of the Government to ensure that children are safe from abuse and violence. ¹⁵Children not taken care of by their parents must be cared for by people with respect, regardless of religion, culture, language, and other aspects of life. Children as ¹⁶Refugees must be protected and receive proper help from the host country. Disabled children must enjoy their life in the best society. It is, therefore, the duty of the Government to remove all the obstacles to a child's disabled life. Children have ¹⁷the right to health care, clean water, healthy food, and a safe ecological environment. Therefore, all adults and children have the right to attain proper information to live a secure life. ¹⁸Replaced children from home must be healthy and safe, with a secure location where they have been returned due to uncertain reasons. All governments are responsible for providing money to support

⁹ Convention on the rights of the child.

¹⁰ Convention on the rights of the child.

¹¹ Convention on the rights of the child.

¹² Convention on the rights of the child.

¹³ Convention on the rights of the child.

¹⁴ Convention on the rights of the child.

¹⁵ Convention on the rights of the child.

¹⁶ Convention on the rights of the child.

¹⁷ Convention on the rights of the child.

¹⁸ Convention on the rights of the child.

children and low-income families. All children have ¹⁹The right to a better, accessible, and proper education. Education should be phased by primary, secondary and higher secondary, where primary education should be free. Secondary and senior secondary education should be affordable for every student. ²⁰Child education is one of the most critical priorities through which children receive their developmental way, growth, learning and early education path. They receive talent and skill through their early day's education. They learn terms like respect, learning behaviour, and how to protect themselves from vulnerable environments. Therefore, ²¹early education is a pathway for making children's personalities. ²²Children have the right to use their language, culture, and religion. They can relax, entertain, play, and participate in the culture and creatives. Therefore, ²³child play is an essential milestone for child development. Children have ²⁴the right not to work in harmful and dangerous environments. ²⁵Governments must protect children from sexual exploitation and human trafficking. Ensure that children are not used through sexual abuse, forcing them to have sex for money or making sexual pictures or movies of them. The Government must ensure that children are not kidnapped and protected from exploitation. ²⁶Children accused of breaking the law must not be killed, tortured, or imprisoned. Children have the right to be protected during the war. No children ²⁷under 15 can join the army or take them for army recruitment. Children have the right to legal help if they violate laws intentionally or accidentally. ²⁸All governments must tell children, their parents, and their partners about the ²⁹Convention of the United Nations regarding child rights for their awareness about the Convention and the U.N.

¹⁹ Convention on the rights of the child.

²⁰ Convention on the rights of the child.

²¹ Convention on the rights of the child.

²² Convention on the rights of the child.

²³ Convention on the rights of the child.

²⁴ Convention on the rights of the child.

²⁵ Convention on the rights of the child.

²⁶ Convention on the rights of the child.

²⁷ Convention on the rights of the child.

²⁸ Convention on the rights of the child.

²⁹ Convention on the rights of the child.

Literature Review: Due to a lack of preparedness, protection from harm to clean water, and basic sanitation, millions of children face many barriers to developing and understanding their full potential. U.N. Convention on the Rights of the Child (CRC)³⁰ does not mean that children's rights have been preserved and protected. ³¹Nearly every three seconds, a girl under 18 years is married. Annually, an estimated ³²Twelve million children are married by their 18th birthday. ³³An estimated 40 percent of young women aged between 20 and 24 were married before 18 in many developing countries. Millions of children are engaged in exploitive child labour, which harms their health and development in many poor countries. ³⁴Child labour includes sex trafficking, domestic service as a servant, hard physical work like a farmer, and sweatshop labour. An estimated ³⁵Two hundred sixty-three million children and youth globally are currently out of school, along with an estimated 130 million girls, with the highest proportion aged 15-17 years. The Convention has said that every child has the right to education, but it is the opposite practical in many poor developing countries. In many developing countries, even in many rich developing countries, girls are not allowed to education or permitted with the permission of their parents or legal guardians due to patriarchal society or customs. ³⁶Thousands of children become child soldiers if separated from their families, displaced from their homes, or live in a conflict area. They have been forced to persist in the horrors of warfare. It has robbed their childhood happiness and a long-term effect on their mental and emotional prosperity. ³⁷An estimated 2 billion people used contaminated drinking water, lacking safe sanitation, such as toilets, without a basic life etc.

As a result, almost every day, an estimated 800 children die from preventable illnesses due to unsafe water and lack of proper sanitation and hygiene. ³⁸An estimated 200 million girls and women alive today have undergone Female Genital Mutilation (FGM). It causes injuries to the female genital organs for non-medical reasons. It is a fundamental violation to remove female genital mutilation (FGM). It is a cruel, inhuman, and degrading treatment against any girl. This practice happens especially in poor developing countries, which are poor and have

³⁰ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Paragraph 1st.

³¹ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Child and forced marriage. Paragraph 1st.

³² 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Child and forced marriage. Paragraph 1st.

³³ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Child and forced marriage. Paragraph 1st.

³⁴ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Child labour. Paragraph 1st.

1.1. ³⁵ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Child and forced marriage. Paragraph 1st.

³⁶ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Child Soldiers. Paragraph 1st.

³⁷ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Lack of Access to Clear Water. Paragraph 1st.

³⁸ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Female Genital Mutilation. Paragraph 1st.

poor medical infrastructure. ³⁹An estimated 5 million children under the age of 5 died in 2020 due to improper health care, whereby the Convention has said that a child has the right to proper health care. Death has been confirmed due to diseases like birth asphyxia, diarrhea, malaria, complications, pneumonia, etc. Improper health care has also been harmful for women during pregnancy and childbirth. Pregnancy and childbirth have been a leading cause of death globally for women from 15 to 19 years old. ⁴⁰The pandemic has impacted children's and women's lives by increasing child labour rates, sexual exploitation, teenage pregnancy, and child marriage. According to research, advances in stress during the pandemic have increased family violence. ⁴¹The COVID-19 scenario also decreased access to essential services that protect vulnerable children and women.

Methodology: The paper has been assumed through subordinate sources of data. Subordinate sources of data include academic articles, websites, etc. The description of sources has taken the method of writing the essay, reading, gathering in-depth insights on topics, exploring ideas, summarizing, interpreting, and mainly expressing in words (documentary analysis through qualitative approach). This article has focused on the 'Convention of the United Nations' regarding child rights. It has discussed discrimination against children, youth, and women for many reasons in society and thus focused on societal backwardness in developing and developed countries. The article also discussed the solution to the problems, justice for children and women throughout the agenda of Sustainable Developmental Goal-2030 and an evaluation by critical research question.

Discussion: The world is changing rapidly due to many changing laws and regulations and changes in political, societal, and cultural relations within and between countries. Because of many changes, adverse effects are faced by children and youth globally. ⁴²Children in developing countries and somewhat in developed countries are facing more significant risk and marginalization than adults' community. Children and youth from many ⁴³European Union (E.U.) countries face poverty and social exclusion over other age groups. The

³⁹ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Lack of Access to Healthcare. Paragraph 1st.

⁴⁰ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Child rights during a global pandemic. Paragraph 1st.

⁴¹ 7 Child Rights Violations that Need to Stop. Child rights during a global pandemic. Paragraph 1st

⁴² United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation—paragraph 1st.

⁴³ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation—paragraph 1st.

generation gap between children and adults has created more societal complications. Child refugee is one of the biggest problems in every country, where children need recognition assistance for their survival and later development. Stateless children are considered a minority in the society and facing many problems. ⁴⁴Environmental changes such as air pollution, water quality, humidity, and temperature affect children's health and nutrition. The changes in ecological features are now a threat to children and youth. Unaccompanied minor children are facing assistance problems. ⁴⁵Regarding those problems, the Charter of the United Nations inspires to create a better future that refers to succeeding generations. The charter has discussed international cooperation between countries to improve children in every country. ⁴⁶In the 1986 U.N. declaration, all human beings have been entitled, contribute to, and enjoy the benefit of development. This beneficiary contribution and enjoyment is necessary for the life improvement of the children and youth. ⁴⁷Therefore, article 2 and Article 3 mentioned a fair distribution of the benefit to all, such as equity between different age groups and generations. ⁴⁸Article 3 has mentioned equal cooperation with each other to eliminate obstacles to developing society through child development and youth development. It has been discussed about child and youth discrimination, statelessness, and climate change scenarios and problems. Right to development and children's rights have been primary issues during most major development summits organized by the U.N. ⁴⁹In 1992 and 1993, the Rio Declaration, Vienna Declaration and the Program of Action documented that ⁵⁰"[t]he right to development should be fulfilled to meet equitably the developmental and environmental needs of present and future generations." The principle of equity, including intergenerational equity, is recognized in the United Nations Framework Convention for Climate Change (UNFCCC), which calls for all parties to "protect the climate system for the benefit of present and future generations of

⁴⁴ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation—paragraph 2nd.

⁴⁵ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation—paragraph 3rd.

⁴⁶ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation—paragraph 4.

⁴⁷ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation—paragraph 4.

⁴⁸ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation. Obligations to fulfill the right to development for children and youth. Paragraph 2nd.

⁴⁹ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation. Obligations to fulfill the right to development for children and youth. Paragraph 3rd.

⁵⁰ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation. Obligations to fulfill the right to development for children and youth. Paragraph 3rd.

humankind, based on equity and following their common but differentiated responsibilities and respective capabilities." The 2030 agenda has declared a transformational development vision for the full benefit of all current and future generations as a part of the.⁵¹'Right to Development.' It has been mentioned that all countries will commit the way the declaration has been made for the development of children and youth and their protection from any form of vulnerability. For example, ⁵²the Paris Agreement in 2015 declared the participation of young people in the decision-making process regarding climate change for the development of children and youth as one of the rights of children and youth. ⁵³To ensure children's rights, a meaningful developmental activity has been declared through active and free participation among member countries and various organizations, intellectuals, and the youth of every nation. ⁵⁴Canada endorsed the Convention on the Rights of the Child in 1991 by following and committing two of the three optional protocols, which are the ⁵⁵'Optional Protocol on the Convention on the Rights of the Child in the Involvement of Children in Armed Conflict' and ⁵⁶'Optional Protocol on the Convention on the Rights of the Child on the Sale of Children, Child Prostitution and Child Pornography.'⁵⁷Children in Canada have been prohibited from the recruitment and direct participation in anger and aggression by the forces of the State of persons under 18. ⁵⁸Under the Protocol of Pornography, Prostitution and Sale, Canada will monitor and criminalize these unlawful activities and properly institute the defence of child victims. In Canada, the child enjoys six other principles of human rights treaties, which Canada has also endorsed. Canada is a party to the international human rights conventions and is following all its commitments to protect Canadian children

⁵¹ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation. Obligations to fulfill the right to development for children and youth. Paragraph 4th.

⁵² United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation. Obligations to fulfill the right to development for children and youth. Paragraph 4th.

⁵³ United Nations Human Rights. The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation. Ensuring the rights of children and youth. Paragraph 1st.

⁵⁴ Rights of Children. Paragraph 3rd.

⁵⁵ Rights of Children. Paragraph 3rd.

⁵⁶ Rights of Children. Paragraph 3rd.

⁵⁷ Rights of Children. Paragraph 3rd.

⁵⁸ Rights of Children. Paragraph 3rd.

for their childhood development. Canadian childcare through early education is one of the finest examples in the world. Canadian colleges and universities have childcare development educational programs through certificates and diplomas. Child development educators are entitled to the certification of 'Level-1, Level-2, Level-3' through a certificate and diploma of child development. Every provincial Government of Canada partially funds childcare programs in schools and independent agencies through its independent childcare program and education. These are all developmental activities in early childhood education throughout educational and developmental programs in Canada under the Convention on the Rights of the Child in 1991.⁵⁹Canada ensures the commitment by following the Convention, an ongoing and progressive initiative for the well-being and fostering of children globally.⁶⁰Sustainable Development Goals (SDGs) 2030 ensures the highest aspirations for the bright future of children globally. Many poor countries in the developing world do not maintain either intentionally or cannot be held due to the financial, societal, and cultural background (patriarchal society, religious, cultural customs) to protect its children. Therefore, commitment, as a party of the Convention on the Rights of the Child, is degrading, resulting in the humiliation of millions of children in those countries through denial of their rights, discrimination on children from minority communities, children who are homeless, refugee children, children who suffer through poverty, violence etc. Sustainable Development Goals (SDGs) 2030 ensures that⁶¹no children are left behind through advice and implementation of child rights and well-being. The goal is to eliminate poverty by breaking down and excluding from one generation to another.⁶²The High Commissioner for Human Rights obtained a report to the Human Rights Council on protecting the rights of children and youth and establishing gender equality. The information was the base for implementing the Agenda for Sustainable Development -2030. Many forums have been organized for the fulfillment of the goals by 2030 through which themes like⁶³eradication of poverty and

⁵⁹ Children Rights. Paragraph 1st.

⁶⁰ Children's Rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development OHCHR and children. Paragraph 1st.

⁶¹ Children's Rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development OHCHR and children. No child left behind. Paragraph 1st.

⁶² Children's Rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development OHCHR and children. No child left behind. Paragraph 2nd.

⁶³ Children's Rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development

OHCHR and children. Child rights report to global progress reviews on the SDGs—paragraph 3rd.

promotion of prosperity in a changing world (2017 forum) ⁶⁴and action for transformative pathways for the delivery of sustainable development (2020 forum), ⁶⁵sustainable and resilient recovery from the COVID-19 pandemic, which promotes social, economic and sustainable development (2021 forum), ⁶⁶'building back better from the COVID-19 pandemic diseases' (2022 forum).

Conclusion: The feature question is, what are the challenges of children that child rights might protect? How do the solutions appear for the universal development of children and youth? Challenges of children have been examined through various scenarios such as child discrimination, refugee status and children, children from minority communities, children from low-income families, using children for pornography, child trafficking, the problem of child labour, children and the COVID-19 pandemic, child degradation, etc. For a solution against the children's humiliation⁶⁷, a six-point plan proposes to reunite the world and to understand ⁶⁸'Sustainable Development Goals and the Convention on the Rights of the Child.' It has been ensured that all children learn, including by the closing digital divide. Because of the pandemic, child education has been disrupted globally. UNICEF⁶⁹ asks all Governments of the countries and other partners to re-open schools, increase education funding, ensure equal measures, ensure violence-free education, and care for children with disabilities, girls, and children living in rural areas. ⁷⁰UNICEF asks to connect an estimated 3.5 billion children and young people by 2030 for safe and accessible digital learning. UNICEF⁷¹ asks Governments of all countries and other partners for guaranteed access to health and nutrition services and vaccines, which are affordable and available for every child. It has asked to integrate a sustainable child mental health and psychological support program, prioritizes the prevention, and a response-based initiative to protect gender-based

⁶⁴ Children's Rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development OHCHR and children. Child rights report to global progress reviews on the SDGs—paragraph 3rd.

⁶⁵ Children's Rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development OHCHR and children. Child rights report to global progress reviews on the SDGs—paragraph 3rd.

⁶⁶ Children's Rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development OHCHR and children. Child rights report to global reviews of progress on the SDGs. Paragraph 3rd.

2. ⁶⁷ A six-point plan to protect our children. Paragraph 1st.

⁶⁸ A six-point plan to protect our children. Paragraph 1st.

⁶⁹ A six-point plan to protect our children. Ensure all children learn, including by closing the digital divide—paragraph 1st.

⁷⁰ A six-point plan to protect our children. Ensure all children learn, including by closing the digital divide—paragraph 1st.

⁷¹ A six-point plan to protect our children. Guarantee access to health and nutrition services and make vaccines affordable and available to every child—paragraph 1st.

violence. ⁷²UNICEF asks for building a gender-sensitive mental health program and psychological support in schools and communities for access to ⁷³the mental health of children and youth to end abuse, gender-based violence, and child negligence. UNICEF asks to increase access to clean water, sanitation, and hygiene under a climate change program through which clean water can be accessible to all children and youth, handwashing for children and families through a national policy, etc. ⁷⁴UNICEF also asks to build and reshape community engagement and behaviour-change initiatives for child development. UNICEF has asked all governments and other partners to integrate ⁷⁵child rights into fundamental national climate change and its adaptation strategies. It has also requested environmental education and training children and young people for responsible and sustainable consumption and production. ⁷⁶UNICEF has asked to eradicate child poverty and an inclusive recovery. It has asked governments and other partners to implement a policy that can act on debt relief, including investment for improving child education and fostering. UNICEF also asked to expand ⁷⁷resilient social protection programs for vulnerable children and their families. UNICEF asked to increase funding for children and their families for the prevention of catastrophic crises and to save children's lives from suffering. It has asked for

⁷² A six-point plan to protect our children. Guarantee access to health and nutrition services and make vaccines affordable and available to every child—paragraph 1st.

⁷³ **A six-point plan to protect our children. Support and protect the mental health of children and young people and end abuse, gender-based violence, and neglect in childhood—paragraph 1st.**

⁷⁴ **A six-point plan to protect our children. Increase access to clean water, sanitation and hygiene and address environmental degradation and climate change—paragraph 1st.**

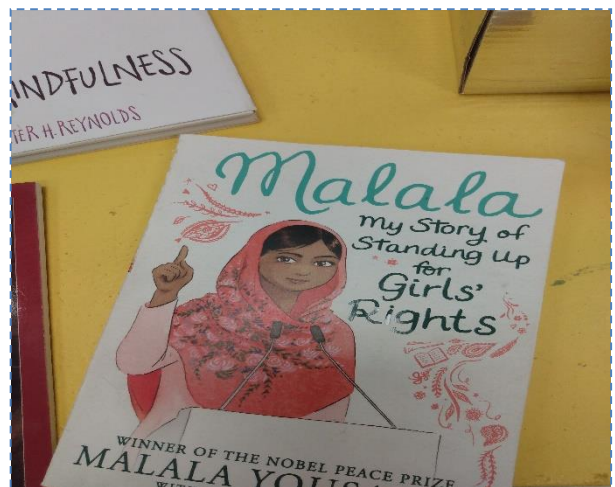
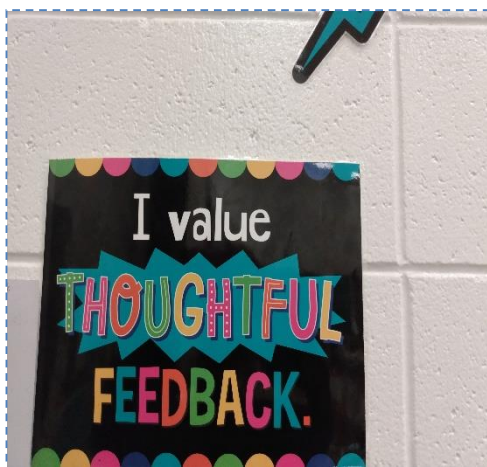
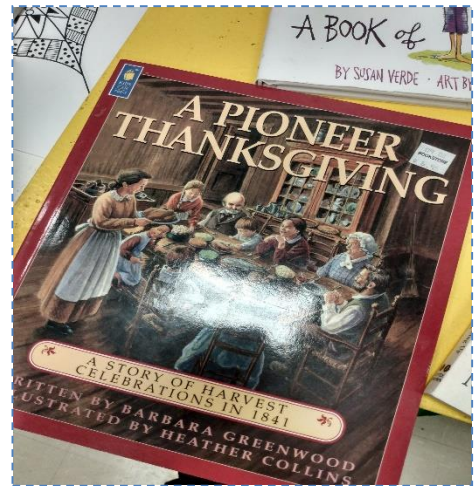
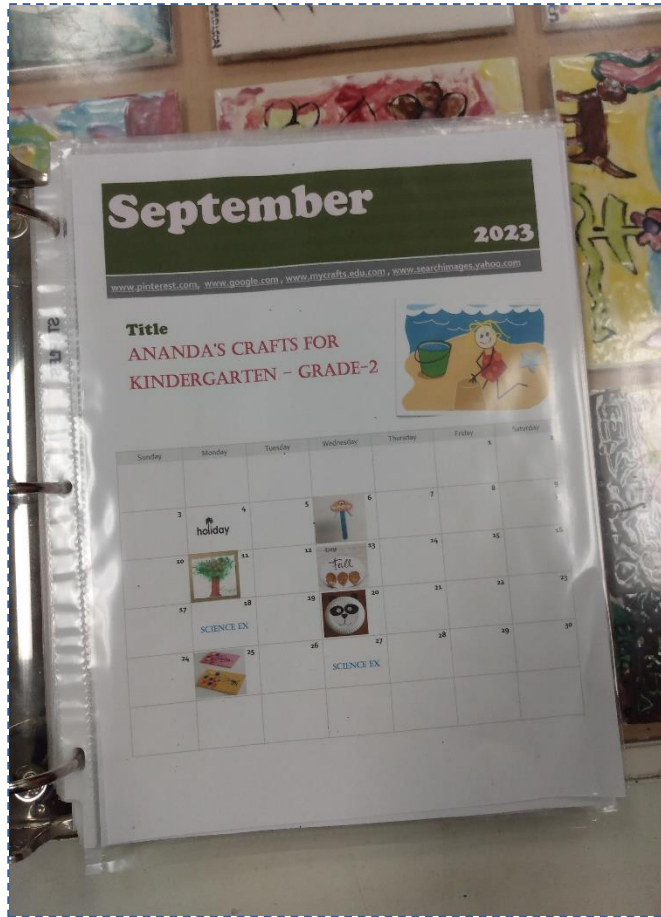
⁷⁵ A six-point plan to protect our children. Increase access to clean water, sanitation and hygiene and address environmental degradation and climate change—paragraph 1st.

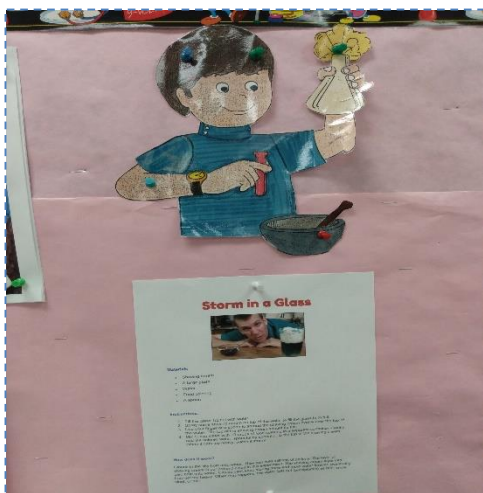
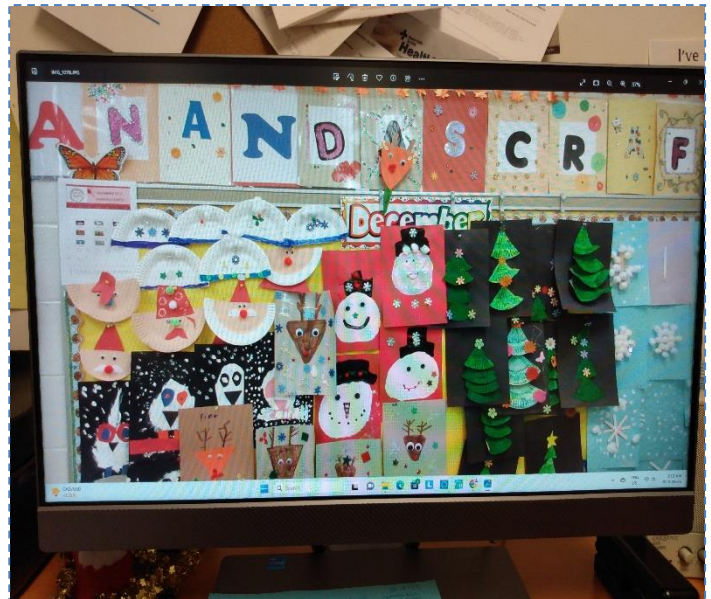
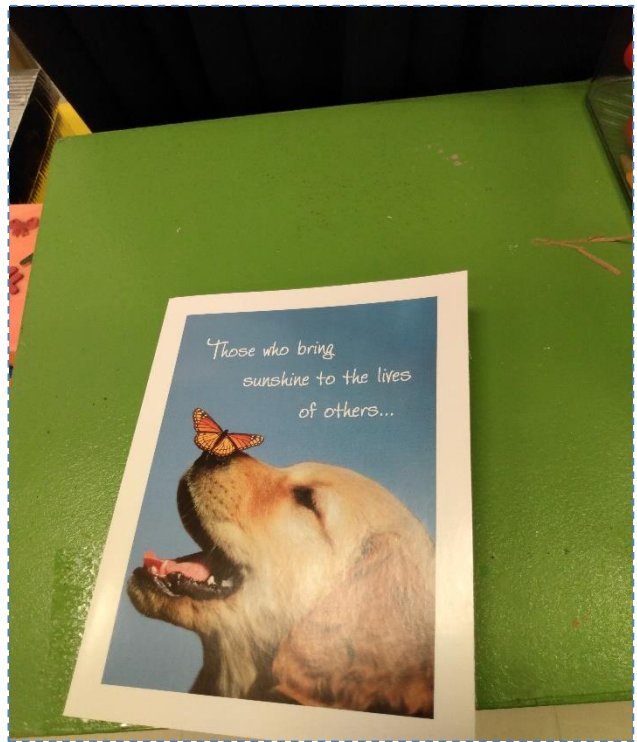
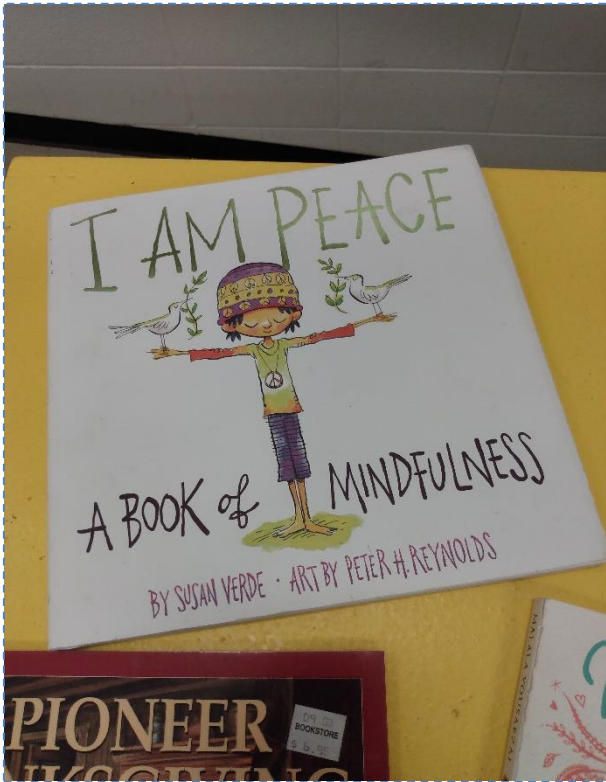
⁷⁶ **A six-point plan to protect our children. Reverse the rise in child poverty and ensure an inclusive recovery for all—paragraph 1st.**

⁷⁷ A six-point plan to protect our children. Reverse the rise in child poverty and ensure an inclusive recovery for all—paragraph 1st.

humanitarian access for every child, including children who have been displaced and have been refugees through forced migration or regular migration. Therefore, solutions to challenges can be reviewed, which has been taken through a sustainable goal by 2030.

Visual Representation of Child Rights and Development:





My goals as an Early Childhood Educator reflect those pictures through my curriculum and programming for child development. My curriculum through arts and crafts reflects sharing, togetherness, mutuality, fun and entertainment, recognition and identity, respect and dignity, peace and justice, eco-friendly and science-mindedness. These terms are essential for child rights, the prosperity of a child's mind, and foster children. As a child, you'll recognize me as my right to identity (a child statement). Therefore, these are literal expressions of a flourishing child's mind, such as the moon I saw in my backyard, though it wasn't. It was the shadow of the lightbulb. But a child feels about the moon. They have the right to dream and feel something extraordinary.

References

- A six-point plan to protect our children* | UNICEF. (2020, November 11). Wwww.unicef.org. <https://www.unicef.org/coronavirus/six-point-plan-protect-children#:~:text=This%20six-point%20plan%20proposes%20a%20set%20of%20practical>
- Buitenbos, D. (n.d.). *7 Child Rights Violations that Need to Stop*. Plan Canada Site. <https://plancanada.ca/stories/7-reasons-to-protect-childrens-rights-everyday>
- Children's Rights*. (2018). UNICEF Canada: For Every Child. <https://www.unicef.ca/en/childrens-rights>
- Heritage, C. (2017). *Rights of children - Canada.ca*. Canada.ca. <https://www.canada.ca/en/canadian-heritage/services/rights-children.html>
- OHCHR | *Children's rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development*. (n.d.). OHCHR. <https://www.ohchr.org/en/children/childrens-rights-and-2030-agenda-sustainable-development>
- The Right to Development, Children and Youth Children and youth suffer disproportionately from poverty, unemployment, and environmental degradation*. (n.d.). Retrieved September 26, 2023, from https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/RtD/InfoNote_ChildrenYouth.pdf#:~:text=This%20right%20is%20enshrined%20in%20the%201986%20UN
- UNICEF. (1989). THE UNITED NATIONS CONVENTION ON THE RIGHTS OF THE CHILD. In *UNICEF*. <https://www.unicef.org/media/60981/file/convention-rights-child-text-child-friendly-version.pdf>

BEYAN-I TAĞYİR ve ÇEŞİTLERİ

DECLARATION-I TAGYIR AND ITS TYPES

Arif ATALAY

Doç. Dr. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Temel İslam
Bilimleri İslam Hukuku Anabilim Dalı

ÖZET

Beyân'ın çeşitleri konular ele alınırken farklı bir perspektiften, daha geniş bir yelpazeden ele alınıp konunun daha sağlıklı bir şekilde ele alınması açısından büyük önem arz etmektedir. Her bir beyân farklı görevlere sahiptir ve temelleri de beyân'ın yapılaş şekilleriyle doğrudan alakalıdır. Debûsî beyânı; takrir, tefsir, tağyir ve tebdil olmak üzere dört kısma ayırmaktadır. Pezdevi ve Serahsi ise bu kısımlara ek olarak beyan-ı zarureti de zikretmektedirler.

Semerkandi beyân'ı; genel olarak umumi ve hususi beyân olmak üzere iki ana başlık altında sınıflandırırken Kâsânî beyân-ı farklı konularda farklı ayırdığı görülmektedir. Meselâ; talak konusunda beyânı nass ve delalet şeklinde iki kısma, köle azat etme konusunda nass, delalet ve zaruret olarak üç kısma ayırdığı görülmektedir.

İslam hukukunda naslar arasında bir insicam olduğunu ortaya koyan beyan, ayrıca herhangi bir çatlaklığında söz konusu olmadığını delilleriyle ifade eder. Böylece gerek icmali delillerden gerekse tafsili delillerden hüküm istinbatı rahatlıkla gerçekleşecektir. Beyan'ın temelinde yatan maksat lafız-anlam ilişkisinden hareket ederek sonuca ulaşmaktır. Bu konuda da –bütün beyan çeşitleri önemli olmakla birlikte- beyan-ı tağyir biraz daha çeşitli ve anlam bakımından zengin olarak görünmektedir. Çünkü lafızlar her zaman hakiki anlamlarında kullanılmamaktadır. Kimi zaman mecaz, kimi zaman kinayeli, kimi zaman istiareli, kimi zaman da müşterek olarak karşımıza çıkmaktadır. Tabi bütün bu lafzı kullanım şekilleri hüküm istinbatında farklı sonuçlara gitmemize neden olmaktadır. Hükümün illetinin tespitinde her şeyin görüldüğü gibi olmadığını ortaya koymaktadır.

Bütün bu işlemler yapılırken bir ayet başka bir ayeti beyan ettiği gibi bir hadis de ayetleri beyan etme konusunda önemli bir yere sahiptir. Ancak beyan asıl itibariyle ayetlerden ve hadislerden hüküm çıkartacak olan müçtehitlerin ilgi alanındadır. Dolayısıyla bu anlam zenginliği karşısında sunulan tebliğde fıkıh usulünün konumu hakkında bir şeyler ortaya konulmaya gayret edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tağyir, Nesih, Hüküm İstinbatı, Beyan

Abstract

The varieties of Beyân are of great importance in terms of dealing with the subject from a different perspective, from a wider range, while addressing the subject in a healthier way. Each statement has different duties and its foundations are directly related to the way the statement is made. Debusi statement; It is divided into four parts as taqir, tafsir, tagyir and tebdil. Pezdevi and Serahsi, on the other hand, mention the necessity of declaration in addition to these parts.

The declaration of Samarkand; While classifying them under two main headings as general and private statements, it is seen that Kâsânî separates the statement in different subjects. For example; It is seen that he divided the declaration into two parts as nass and signification regarding talaq, and three parts as nass, signification and necessity for freeing slaves.

The statement, which reveals that there is a coherence between the scriptures in Islamic law, also expresses with evidence that there is no crack in it. Thus, the deduction of judgment from both the concluding evidence and the detailed evidence will be carried out easily. The underlying purpose of the statement is to reach a conclusion by moving from the word-meaning relationship. In this regard, although all types of declarations are important, declaration-i tağyir seems to be a little more diverse and rich in meaning. Sometimes it is metaphorical, sometimes allusive, sometimes metaphorical, and sometimes common. Of course, all these word usage patterns cause us to go to different conclusions in the judgment. It reveals that everything is not as it seems in the determination of the cause of the provision.

While all these processes are being done, a hadith has an important place in declaring the verses, just as a verse declares another verse. However, the statement is mainly in the field of interest of mujtahids who will deduce judgments from verses and hadiths. Therefore, in the paper presented in the face of this richness of meaning, it has been tried to reveal something about the position of the method of fiqh.

Keywords: Tağyir, Nesih, Judgment Istinbat, Declaration

ÖNSÖZ

Beyân'ın çeşitleri konular ele alınırken farklı bir perspektiften, daha geniş bir yelpazeden ele alınıp konunun daha sağlıklı bir şekilde ele alınması açısından büyük önem arz etmektedir. Her bir beyân farklı görevlere sahiptir ve temelleri de beyân'ın yapılaş şekilleriyle doğrudan alakalıdır. Debûsî beyânı; takrir, tefsir, tağyir ve tebdil olmak üzere dört kısma ayırmaktadır. Pezdevi ve Serahsi ise bu kısımlara ek olarak beyan-ı zarureti de zikretmektedirler.⁷⁸

Semerkandi beyân'ı; genel olarak umumi ve hususi beyân olmak üzere iki ana başlık altında sınıflandırırken⁷⁹ Kâsânî beyân-ı farklı konularda farklı ayırdığı görülmektedir. Meselâ; talak konusunda beyânı nass ve delalet şeklinde iki kısma, köle azat etme konusunda nass, delalet ve zaruret olarak üç kısam ayırdığı görülmektedir.⁸⁰

İslam hukukunda naslar arasında bir insicam olduğunu ortaya koyan beyan, ayrıca herhangi bir çatlaklığında söz konusu olmadığını delilleriyle ifade eder. Böylece gerek icmali delillerden gerekse tafsili delillerden hüküm istinbatı rahatlıkla gerçekleşecektir. Beyan'ın temelinde yatan maksat lafız-anlam ilişkisinden hareket ederek sonuca ulaşmaktır. Bu konuda da –bütün beyan çeşitleri önemli olmakla birlikte- *beyan-ı tağyir* biraz daha çeşitli ve anlam bakımından zengin olarak görünmektedir. Çünkü lafızlar her zaman hakiki anlamlarında kullanılmamaktadır. Kimi zaman mecaz, kimi zaman kinayeli, kimi zaman istiareli, kimi zaman da müşterek olarak karşımıza çıkmaktadır. Tabi bütün bu lafzı kullanım şekilleri hüküm istinbatında farklı sonuçlara gitmemize neden olmaktadır. Hükümün illetinin tespitinde her şeyin görüldüğü gibi olmadığını ortaya koymaktadır.

Bütün bu işlemler yapılırken bir ayet başka bir ayeti beyan ettiği gibi bir hadis de ayetleri beyan etme konusunda önemli bir yere sahiptir. Ancak beyan asıl itibariyle ayetlerden ve hadislerden hüküm çıkartacak olan müçtehitlerin ilgi alanındadır. Dolayısıyla bu anlam zenginliği karşısında sunulan tebliğde fıkıh usulünün konumu hakkında bir şeyler ortaya konulmaya gayret edilmiştir.

⁷⁸ Koç, Ekrem, *Furu-ı Fıkıhta Usul-i Fıkıhın Yeri Kâsânî Örneği*, Ankara: Ensar Neşriyat 2020, s. 304

⁷⁹ bkz. Semrekandî, Ebû Bekr Alâüddîn Muhammed b. Ahmed b. Ebi Ahmed, *Mizânü'l-uşûl fi netâ'ici'l-ukûl*, Mekke: Câmîâtü Ümmü'l-Kurâ 1984, I, 503, 504.

⁸⁰ Koç, s. 304.

GİRİŞ

Lügatte açık olmak, açıklamak anlamlarına gelen beyan gizli olan manayı ortaya çıkartmak, kapalı olanı açıklığa kavuşturmadır.⁸¹ İmam-ı Şâfiî'nin er-Risalesinin büyük bir kısmının beyan konusuyla ilgili olduğunu görmekteyiz.⁸²

Beyân'ın çeşitlerinin dayandığı temel prensipler beyân'ın yapılış yollarıyla doğrudan ilgilidir. Buna bağlı olarak öncelikle beyanın yapılış yolları olan; beyân'ın sözle, fiille, sukutla, işaretle ve yazı ile olmak üzere beş farklı metot üzerinde durmak gerekir. Bu yolları kısaca şu şekilde özetleyebiliriz.

Resulullah (s.a.v) birçok şeyi kitabe yoluyla beyan etmiştir. Mesela zekat toplayan memurlara zekât hakkında kitabeler göndermesi bunlardan biridir.⁸³ Ancak her şeyden önce söz vardı, dolayısıyla beyân'ın ilk yapılış şekli söz söylemekle yapılanıdır. Örneğin; “bey’ akdi, akideynin yani bayi’ ile müşterinin iradelerinin yekdiğerine uygunluğu ile meydana gelir,” cümlesinde olduğu gibi “akideynin” lafzını takip eden yani “bayi’ ile “müşteri” lafzı söylenerek akideynin kimlerden ibaret olduğunu göstererek bu hususu açık bir şekilde ifade etmektedir.⁸⁴ Söz ile yapılan beyân ancak haber yoluyla durumu açıkladığı⁸⁵ ortadadır. Ancak sözün yeterli olmadığı durumlar da vardır. Bunu Resulullah (s.a.v)’in hudeybiye anlaşması sırasında yapmış olduğu bir uygulamada görebiliriz. Resulullah (s.a.v) “*traş olunuz*” buyurmuşlar ve sukut etmiştir. Sahabe bu emir ile Resulullah’ın neyi kastettiğini anlamamışlardır. Resulullah (s.a.v) saçlarını kestirince sahabe verilen emirden maksadın ne olduğunu anlamışlar ve bu emri uygulamışlardır. İşte burada Hz. Peygamber’in bizzat saçlarını kesmesi fiili, “*hareket tarzı ile beyandır.*”⁸⁶ Diğer taraftan Hz. Peygamber’in, “*benim kıldığım gibi namaz kılın*” dedikten sonra Resulullah (s.a.v)’in namaz kılmasıyla beyan gerçekleşmiştir.⁸⁷

Beyân her zaman söz ve hareketle olmaz; bazen de sukut ile olur. Resulullah (s.a.v) kimi zaman kendisine sorulan sorulara veya ashabın hareketlerine karşı sukut ile karşılık vererek zımnem bir muvafakat göstermektedir. Bir keresinde Benî Kureyza kabilesinin muhasara edilmesi esnasında mancınık yapılması için keresteye ihtiyaç duyulmuştur.

⁸¹ Cürcânî, Seyyid eş-Şerif, Tarifât, Beyrut: Mektebetü Lübnan 1990, s. 47.

⁸² Ayrıntılı bilgi için bkz. Şâfiî, Muhammed b. İdris eş-Şâfiî, *er-Risale*, trc. Şener, Abdülkadir/ Çalışkan, İbrahim, Ankara: Diyanet Yayınları 1996, s. 11-33.

⁸³ Semerkandî, s. 286.

⁸⁴ Sava Paşa, II, 150.

⁸⁵ Semerkandî, s. 287.

⁸⁶ Sava Paşa, II, 150.

⁸⁷ Semerkandî, s. 287.

Resulullah (s.a.v) ise kereste elde etmek için meyveli ağaçların kesilmemesini emretmiştir. Muhariplerden birinin yabani bir armut ağacını kestiğini gören Hz. Ömer; Hz. Peygamberin huzurunda bu muharibi azarlamıştır, muharip ise kestiği ağacın yabani armut olduğunu, meyvelerinin yenilemeyecek kadar acı bulunduğunu söylemiştir. Muharibin bu açıklamasından sonra Hz. Peygamber sukut etmiştir. İşte Resulullah (s.a.v)'in bu noktada susması “*sukuti beyân*” olarak kabul edilerek yabani meyve ağaçlarının ihtiyaç duyulması halinde kesilebileceği sonucunu ortaya koymuştur.⁸⁸

Kimi zaman da Resulullah (s.a.v)'in işaret ile bazı şeyleri beyan ettiği bilinmektedir. Mesela *الشَّهْرُ هَكَذَا وَ هَكَذَا* “*ay şu kadar ve şu kadardır*” deyip eliyle işaret etmesi bu türden bir beyandır.⁸⁹

Beyân konusu açıklanıp çeşitleri zikredilirken fukaha (Hanefiyye) metoduna göre telif edilmiş olan usulü kitaplarında beyân gayesine ve ifa ettiği görev açısından beş kısımdan meydana geldiği ifade edilmektedir.⁹⁰ Bunlar; beyân-ı takrir, beyân-ı tefsir, beyân-ı tağyir, beyân-ı zaruret ve beyân-ı tebdil yani nesihdir.⁹¹

Bu tebliğde sadece “*beyân-ı tağyir*” üzerinde durulacaktır. Diğer beyân çeşitlerine sadece değinilecektir.

1. Beyân-ı Tağyir

“*Beyân-ı tağyir;*” sözün başlangıcından maksadının ne olduğunu o sözün devamındaki diğer biz söz ile tağyir ederek açıklamaktır. Bu durumda sözün sonundaki ifadeyle, sözün başında geçen ifadenin gerektirdiği anlamın değişmesi beyân-ı tağyirdir. Beyân-ı tağyir; tahsis, istisna, şart, sıfat, gaye ve bedel gibi çeşitli unsurların yardımıyla gerçekleştirilmektedir.⁹² Bunları sırasıyla aşağıdaki gibi açıklanması konunun açıklaması bakımından önemlidir.

⁸⁸ Sava Paşa, II, 150.

⁸⁹ Semerkandî, s. 287.

⁹⁰ Ali Haydar Efendi, s. 277.

⁹¹ Serahsî, II, 27; Tehânevî, Muhammed A'lâ b. Ali b. Muhammed Hâmid, *Keşşâfü ıstılâhâti'l-fünûn ve'l-ülûm*, Beyrut: Dâru Sadır, t.y., I, 54; Bilmen, I, 95.

⁹² Ali Haydar Efendi, 278; Mahmud Esad b. Emin, 278.

1.1. Tahsis

Tahsis; genel itibariyle umum ifade eden lafzın delaletinin onun bazı fertlerini kapsamasıdır. Tahsis olmadığı zaman amm lafız bütün fertlerini kapsamına alır. Tahsis hem söz hem akıl hem de akıl hem de his ve adet yoluyla gerçekleşebilir.⁹³ Buna bağlı olarak önce gelen lafzın ya da sözün sonra gelen lafız ya da söz ile tahsis edilmesiyle önceki lafız üzerinde tağyirde bulunulur. Mesela; “وَاحِلَ اللَّهُ الْبَيْعَ” *Allah alış verişi helal kıldı*, ifadesi aynı ayette sonradan gelen “وَحَرَّمَ الرِّبَا” *faizi haram kıldı*⁹⁴ beyânı ile tahsis edilmiş ve ribâ özelliği taşıyan alış verişlerin hepsinin, sözün başındaki hükme dahil edilmediği belirtilmiştir.⁹⁵ Ancak unutmamak gerekir ki tahsisin gerçekleşmesi için tahsis edici olan sözün amm lafızdan hemen sonra gelmesi şarttır. Amm lafza bitişik olmayan, daha sonra gelen yapılan anlam daralmaları tahsis olmayıp nesihtir.⁹⁶

Burada Hanefilerle Şâfiîler arasında Hanefiler tahsis delilini beyân-ı tağyir kabul ederken; Şâfiîler tahsis delilini beyân-ı tefsir olarak kabul etmektedirler.⁹⁷

Hanefiler; tahsis delilini âmm lafızla birlikte olduğunda beyân-ı tağyir olarak kabul ederler. Şayet âmm lafızdan sonra gelmesi ve tarih itibariyle âmmdan sonra olması halinde buna cüzi nesih derler. Şâfiîler de; tahsis delilini ister âmm lafızdan sonra olsun, ister âmm lafızla birlikte kullanılsın ve kelamın bir parçası olsun, tahsise *beyân-ı tefsir* derler.⁹⁸

1.2. İstisna

İstisna; beyân-ı tağyir olarak kabul edilir.⁹⁹ İstisna; başta söylenen söze sonda ﴿إِلَّا﴾ gibi bir edatla ilk cümlenin hükmünden bazı fertlerin dışarıda bırakılmasıyla yapılan işlemdir. Hükmün dışarıda bırakılan fertlerine *müstesna*, hükme dahil edilen fertlerine de *müstesna minh* denilir. Mesela; “*mecnun ve çocuklar hariç/müstesna her insan mükelleftir*,” cümlesinde “*her insan mükelleftir*” sözü; müstesna minhtir. “*Çocuklar ve mecnunlar hariç*” sözü de müstesnadır. Başka bir örnekte ise; “*nefislerine mağlup olan gafil kimselerden başka bütün insanlar, Allah Teâla'ya ibadet ederler*,” cümlesinde “*bütün insanlar*” sözü âmm bir lafızdır. “*Nefislerine mağlup olanlardan başka*” sözü ise bir “istisna” olup o âmm lafız olan sözü takyit etmiştir. Böylece bu cümlede istisna edatıyla bir beyân olmuştur ki bu

⁹³ Apaydın, H. Yunus, İslam Hukuk Usulü, Kayseri: Kardeşler Ofset Baskı 2016, s. 256.

⁹⁴ el-Bakara, 2/275.

⁹⁵ Ali Haydar Efendi, 278; Mahmud Esad b. Emin, 278.

⁹⁶ Apaydın, s. 256.

⁹⁷ Molla Hüsrev, s. 345.

⁹⁸ Serahsî, II, 29.

⁹⁹ Koç, s. 305.

beyân bir beyân-ı tağyirdir.”¹⁰⁰ Böylece sözün başının içine aldığı şeylerden bir kısmı maksat dışı bırakılarak¹⁰¹ cümlenin başındaki lafızla zikredilen anlam cümle sonunda zikredilen lafızla değiştirilmiştir.

İstisna; istisna-i muttasıl ve istisna-i munkatı olmak üzere iki kısma ayrılır. İstisna-i muttasıl olduğunda müstesna ile müstesna minh cins bakımından bir birleriyle aynı cinsten olurlar. Örneğin; “*kasırların hibesi müstesna her hibe caizdir,*” ifadesinde müstesna olan *hibe* ile müstesna minh olan *her hibe* aynı cinsi ifade eden lafızlardır. Bununla birlikte istisna-i munkatıda müstesna ile müstesna mih aynı cinsten olmazlar. Örneğin; “*her hibe caizdir, gasb edilmiş olan şeyin hibesi müstesna,*” denildiğinde müstesna-ı minh *her hibedir*, müstesna ise *gasb edilmiş olan şeydir*.¹⁰² Bu ikisi bir birinden farklı özellikte olan şeylerdir.

İstisnâ tek başına anlam ifade eden müstakil bir cümle değildir. Türkçedeki yan cümleciktir, temel cümlecik olmadan bir yargı ifade etmez. Bu sebeple hükmün gecikmemesi derhal hüküm ifade etmesi gerekir, aksi halde nesih olur.¹⁰³

1.3. Şart

Bir işin meydana gelmesini diğer bir işin meydana gelmesine¹⁰⁴ veya bir cümlenin anlamının gerçekleşmesini başka bir cümlenin anlamının gerçekleşmesine¹⁰⁵ bağlamaya şart denilir. Mesela; “*boş ol*” sözü talakın meydana gelmesi için bir sebep ve illetir. Fakat bir kimse hanımına; “*filan yere gidersen benden boş ol*” derse bu sözü boş olması için bir şart cümlesidir. Şart gerçekleşmedikçe talak meydana gelmeyecektir. “*Benden boş ol,*” sözü aslında mutlak bir ifadedir, bu cümlede “*filan yere gidersen*” sözü ise şarttır ve mutlak olan ifadeyi *takyid* ve *tağyir* etmiştir. Böylece de bir “*beyân-ı tağyir,*” meydana gelmiştir.¹⁰⁶

Ancak Şemsü'l-eimme es-Serahsi bir sözün gereğinin şarta bağlanması konusunda Hanefilerden ayrı düşerek bu durumu beyan-ı tebdil olarak değerlendirmektedir.¹⁰⁷

1.4. Sıfat

Âmm bir lafzı sıfatlamak suretiyle hükmün bütün fertler için değil de fertlerin belirli bir kısmı için geçerli kılmak amacıyla yapılan beyân çeşididir.

¹⁰⁰ Bilmen, I, 96; Mahmud Esad b. Emin, s. 279; Atar, s. 242.

¹⁰¹ Apaydın, s. 257.

¹⁰² Bilmen, I, 96; Mahmud Esad b. Emin, s. 279; Atar, s. 242.

¹⁰³ Sa'd, Mahmûd, *Mebâhisü'l-beyân 'inde'l-usûliyyîn ve'l-belâğîyyîn*, İskenderiye: Münşeâtü'l-me'arif t.y, s. 204.

¹⁰⁴ Bilmen, I, 97; Mahmud Esad b. Emin, s. 280; Atar, s. 242.

¹⁰⁵ Apaydın, s. 297.

¹⁰⁶ Bilmen, I, 97; Mahmud Esad b. Emin, s. 280; Atar, s. 242.

¹⁰⁷ Apaydın, s. 297.

Örneğin; “*bu akarın gelirini fukahadan olan fakirlere vakfettim*” sözünde fakirlerin fukaha ile sıfatlandırılması *beyân-ı tağyir* olarak kabul edilir. Böylece; “*bu akarın gelirini fakirlere vakfettim*” sözünü takyid ve tağyir ederek vakfın gelirinin fukahadan olma vasfını taşıyan fakirlere ait olduğunu bildirmiştir.¹⁰⁸ Aynı şekilde; “*şu fakirlere bu ayın sonuna kadar yardım et*” denildiğinde, “*bu ayın sonuna kadar*” ifadesi bir “*gaye*” olarak “*şu fakirlere yardım et,*” ifadesini takyid etmiştir ve bu lafızdaki kullanılan ifade de bir *beyân-ı tağyir*dir.¹⁰⁹

1.5. Bedel-i Ba’z

Arap gramerinde bir kelime veya ifadenin ardından, bazen onunla aynı olan, bazen bir kısmını, bazen de ona ait bir özelliği açıklayan başka bir kelime veya ifade daha kullanılır. Arap gramerinde bu tür açıklamaya *bedel* denir. Şayet *bedel*, *mübdel minh*’in bir parçasını ifade ediyor ve ona dair bir zamir de taşıyorsa bu bedele *bedel-i ba’z* veya *bedel-ba’z mine*’l küll denilir. Bu tanımları bir ayetle örnekleyelim. *وَلِلّٰهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ مَنِ اسْتَطَاعَ اِلَيْهِ سَبِيْلًا* “*Gitmeye gücü yetenin o evi ziyaret etmesi, Allah’ın insanlar üzerinde bir hakkıdır,*”¹¹⁰ ayetinde cümlenin başında ifadesini bulan lafız *وَلِلّٰهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ* her insana haccın farzıyetini ifade eder, ancak ayetin devamında gelen *مَنِ اسْتَطَاعَ اِلَيْهِ سَبِيْلًا* sözü kelamın başındaki sözü tağyir ederek bir *bedel-i ba’z* meydana gelmiştir. Beytullah’a ziyarete gidebilmek kudretine sahip olanlara haccın farz olduğunu ifade ederek Allah Teâla’nın muradının neden ibaret olduğunu ortaya koymuştur.¹¹¹

Beyân-ı Tağyir; sürekli olarak tağyir ettiği söze muttasıl olur, ondan ayrılmaz. Diğer bir deyişle *beyân-ı tağyir*in vakti hitaptan sonraya kalmaz. Çünkü *beyân-ı tağyir* ile tağyir ettiği söz bir tek kelimedir, bir birleriyle muttasıl olmaları gerekir.¹¹²

¹⁰⁸ Bilmen, I, 97; Mahmud Esad b. Emin, s. 280; Atar, s. 242.

¹⁰⁹ Bilmen, I, 97.

¹¹⁰ Âl-i İmrân, 3/97.

¹¹¹ Ali Haydar Efendi, s. 281; Mahmud Esad Emin, s. 279; Bilmen, I, 97.

¹¹² Ali Haydar Efendi, s. 281; Mahmud Esad Emin, s. 279; Bilmen, I, 97.

KAYNAKÇA

- Ali Haydar Efendi.** *Usulü'l-fıkıh Dersleri.* İstanbul 1326.
- Âmidî,** Seyfeddin, *el-İhkâm fî usûli'l-ahkâm,* Riyad 2003.
- Atar,** Fahrettin, *Fıkıh Usulü,* İstanbul 1988. Bilmen, I, 97;
- Apaydın,** H. Yunus, *İslam Hukuk Usulü,* Kayseri: Kardeşler Ofset Baskı 2016.
- Cürcânî,** Seyyid eş-Şerif, *Tarifât,* Beyrut: Mektebetü Lübnan 1990.
- Kâsânî,** Alaüddin Ebû Bekir b. Mes'ud, *Bedâi'u's-sanâi fî tertibi's-şeraî',* Beyrut: Dâru'l-kutubi'l-ilmîyye, ts.
- Koç,** Ekrem, *Furu-ı Fıkıhta Usul-i Fıkıhın Yeri Kâsânî Örneği,* Ankara: Ensar Neşriyat 2020.
- Semerkandî,** Ebû Bekr Alâüddîn Muhammed b. Ahmed b. Ebî Ahmed, *Mizânü'l-uşûl fî netâ'ici'l-ukûl,* Mekke: Câmîâtü Ümmü'l-Kurâ 1984.
- Dönmez,** İbrahim Kâfî. Beyân, *DİA,* İstanbul 1992.
- Şâfî,** Muhammed b. İdris eş-Şâfî, er-Risale, trc. Şener, Abdülkadir/ ÇalıŖkan, İbrahim, Ankara: Diyanet Yayınları 1996.
- Gazzâli,** Mutsesfâ, trc. Apaydın, Yunus, Kayseri 1994.
- Mollah Hüsrev,** Muhammed b. Feramuz b. Ali (v. 885). *Mir'atü'l-usul fî Şerhi Mirkâti'l-vusul,* İstanbul 850.
- Pezdevi,** Fahu'l-İslam Ali b. Muhammed. *Keşfü'l-esrâr,* Kahire 1307.
- Sava PaŖa,** *İslam Hukuku Nazariyatı Hakkında Bir Etüt,* trc. Arıkan, Baha, Ankara 1956.
- Sa'd,** Mahmûd, *Mebâhisü'l-beyân 'inde'l-usûlîyyîn ve'l-belâğîyyîn,* İskenderiye: Münşeâtü'l-me'arif, t.y.
- Semrekandî,** Ebû Bekr Alâüddîn Muhammed b. Ahmed b. Ebî Ahmed, *Mizânü'l-uşûl fî netâ'ici'l-ukûl,* Mekke: Câmîâtü Ümmü'l-Kurâ 1984.
- Serahsi,** Ebu Bekir Muhammed b. Ahmed b. Ebî Sehl, *Usûlü's-Serahsî,* Beyrut 1973.
- ŞâŖî,** *Usulü's-ŞaŖî,* Beyrut: Dâru'l-Kitâbi'l-Arabi, 1982.
- Tehânevî,** Muhammed A'lâ b. Alî b. Muhammed Hâmid, *Keşşâfî uşûlâhâti'l-fünûn ve'l-ulûm,* Beyrut: Dâru Sadır, t.y.
- Yazır,** Elmalılı Muhammed Hamdi, *Hak Dini Kur'an Dili,* İstanbul 1968.
- ZerkeŖî,** Bedrettin Muhammed (v. 794/1392), *Bahru'l-muhît fî Usûli'l-fıkıh,* Kahire 1992.

KUTADGU BİLİG’DE ANLAMLARI BAKIMINDAN SORU CÜMLELERİ

INTERROGATIVE SENTENCES IN TERMS OF THEIR MEANINGS IN KUTADGU BİLİG

Prof. Dr. Ahat ÜSTÜNER

Fırat Üniversitesi, İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi

Arş. Gör. Münevver ERTÜRK

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi

ÖZET

Kutadgu Bilig 11. yüzyılda Yusuf Has Hacip tarafından Karahanlı hükümdarı Tavgaç Buğra Han’a sunulan İslami Türk Edebiyatının bilinen ilk büyük eseridir. *Kutadgu Bilig*, Karahanlı devrinin standart Türkçesiyle kaleme alınmış en geniş kapsamlı eserdir. Dönemin dil özellikleri büyük oranda bu eserden tespit edilmektedir. Kelime anlamı olarak “mutluluk veren bilgi” anlamına gelen *Kutadgu Bilig*, Yusuf Has Hacip’in din, devlet, siyaset, terbiye, beyler ve halk üzerindeki görüşlerini anlatan nasihat ve siyaset kitabıdır. Ayrıca eserde evlilik, ölüm, yeme-içme, dini unsurlar, giyim kuşam, gök bilim unsurları, hayvan adları, bitki adları, hastalıklar, akrabalık ilişkileri, eğitim gibi çeşitli konulara da değinilmiştir. Eser edebi ve felsefi değerinin yanında, Türkçenin 11. yüzyılda bilim dili özelliklerine sahip olduğunu gösterir.

Kutadgu Bilig anlam yönünden çok zengin bir anlatıma sahiptir. Bu zengin anlatım kendini soru cümlelerinde de göstermektedir. *Kutadgu Bilig* diyaloglarla oluşmuş bir metin olduğu için soru cümleleri açısından zengin bir malzeme barındırmaktadır. Soru cümleleri açısından bu kadar zengin bir malzeme barındırması 11. yüzyılda edebi yazı dilinin gelişmişliğinin bir kanıtıdır. Soru cümlelerini tespit etmek, eserin ifade tarzını ve anlatım tekniklerini belirlemeye ve eseri daha iyi anlamlandırmamıza katkıda bulunacaktır.

Soru cümleleri genellikle soru eki (-mu/-mü), soru kelimeleri (ne, negü, nerek, kim, kanı, kayu, kanca, nelük, neteg, neçe, nedin, negülük, nü) veya hiçbir soru unsuru kullanılmadan kurulur. Soru cümleleri anlamsal açıdan incelendiğinde ise bazen muhatabından bir cevap beklerken, bazen de yapılan bir işi, durumu, bir düşüncüyü vurgulamak, pekiştirmek ve anlatımı kuvvetlendirmek gibi işlevler taşıdığı görülmektedir. Bu açıdan soru cümlelerinin asıl soru işlevinin dışında dilin ilişki kurma işlevini de yerine getirdiği görülür. Bu bildiride eserde yer alan soru cümleleri anlamsal açıdan incelenmiş ve soru cümlelerinin anlam özellikleri konusunda istatistiksel sonuçlar belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kutadgu Bilig, Soru Cümlesi, Anlam.

ABSTRACT

Kutadgu Bilig is the known as the first major work of Islamic Turkish Literature, which was presented to the Karahanlı ruler Tavgaç Buğra Han by Yusuf Has Hacip in the 11th century. *Kutadgu Bilig*, written in the standard Turkish of the Karahanlı era, extensively covers the linguistic characteristics of its time. *Kutadgu Bilig*, which literally means "knowledge that gives happiness", is a book of advice and politics that describes Yusuf Has Hacip's views on religion, state, politics, etiquette, rulers, and the common people. Furthermore, the book also touches upon various subjects such as marriage, death, food and drink, religious elements, clothing, astronomy, animal names, plant names, diseases, kinship relations, and education. Besides its literary and philosophical value, *Kutadgu Bilig* demonstrates that Turkish possessed the characteristics of a scientific language in the 11th century.

Kutadgu Bilig possesses a rich narrative in terms of its meaning. This rich expression is also evident in its use of interrogative sentences. Since *Kutadgu Bilig* is a text composed primarily of dialogues, it contains a wealth of material in terms of interrogative sentences. The fact that it contains such a wealth of interrogative sentences is evidence of the sophistication of literary written language in the 11th century. Identifying interrogative sentences will contribute to determining the style of expression and narrative techniques of the work and will aid in a better understanding of the work.

Interrogative sentences are generally constructed using question markers (-mu/-mü), question words (ne, negü, nere, kim, kanı, kayu, kanca, nelük, neteg, neçe, nedin, negülük, nü), or sometimes without any explicit question elements. When examined from a functional perspective, interrogative sentences sometimes expect a response from the addressee, and at other times, they serve functions such as emphasizing, reinforcing, and strengthening the expression of an action, situation, or thought. In this regard, it can be observed that interrogative sentences, besides their primary function of asking questions, also serve the function of establishing relationships in the language. In this article, the interrogative sentences in the work were analyzed in terms of semantics and statistical results were determined about the semantic features of the interrogative sentences.

Keywords: Kutadgu Bilig, Interrogative Sentence, Meaning.

GİRİŞ

Soru bilinmeyen ya da eksik bilinen bir konu hakkında bilgi edinme, öğrenmedir. Sohbet soru sormakla ilerler, eğitimde öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği sorular vasıtasıyla edinilir, felsefe sorular üzerine kurulu bir bilim dalıdır. Dini anlamak ve tam anlamıyla yerine getirmek için insanoğlu yüzyıllardır sorulara yaslanmış ve bu sorulara cevap aramıştır. Sorular bilgi edinme isteğinin dışında soruyu soranın duygu ve düşüncelerini aktardığı için bir bakıma soruyu soranın kişiliğini ve ruh halini yansıtır. Bu bilgiler ışığında soru insanlık için bir bakıma her şeydir.

Cümleyi soru haline getirirken soru ekleri, soru sözcükleri kullanılırken bazen de hiçbir soru unsuru kullanmadan soru unsuru eksiltilecek oluşturulur. 11. Yüzyılda Karahanlı Türkçesi ile yazılmış, dönemin dil ve edebiyat özelliklerini büyük oranda yansıtan İslami Türk edebiyatının ilk ve en önemli eserlerinden biri olan *Kutadgu Bilig*'de bulunan soru cümleleri, soru ekleri, soru kelimeleri ve hiçbir unsur kullanılmadan oluşturulmuştur. Ayrıca, bu soru cümleleri dinleyiciden bilgi talep etmenin yanında şaşma, şüphe, sitem, hayıflanma, olumsuz çağrıştırmaya, aşağılama, danışma gibi çeşitli anlamlara sahiptir.

11. yüzyılda Karahanlı Devri'nin standart Türkçesiyle kaleme alınan *Kutadgu Bilig*, Türk dil ve kültür dünyasının en seçkin eserlerinden biri olarak kabul edilir. Bu eser, gerek dilbiliminde gerekse diğer alanlarda sayısız çalışmanın konusu olmuştur. *Kutadgu Bilig* üzerine yapılan çalışmalar Türk Dilinin yapısını, sistemini, gücünü ortaya koymak açısından çok önemlidir.

Dönemin dil özelliklerini büyük bir oranda yansıtan *Kutadgu Bilig* anlam yönünden de çok zengin bir anlatıma sahiptir. *Kutadgu Bilig*'deki soru cümlelerini çözümlenmek bu derin anlatımı ortaya çıkarmaya ve eseri daha iyi anlamlandırmamıza katkıda bulunacaktır.

Kutadgu Bilig'de soru cümleleri yapı bakımından üç şekilde kurulmuştur:

1. –mu Soru Ekiyle Kurulmuş Soru Cümleleri
2. Soru Kelimeleriyle Kurulmuş Soru Cümleleri
3. Hiçbir Soru Unsuru Kullanılmadan Yapılan Soru Cümleleri

Kutadgu Bilig'de –mu soru ekiyle kurulmuş toplam yetmiş soru cümlesi bulunmaktadır. Tespit edilen soru cümleleri çoğunlukla karşıdakinden bilgi edinmeye yönelik asıl sorulardır. “ne, kim, negü, nerek, neteg, kaçan, kayu, nedin, kayda, kayısı” gibi soru kelimeleriyle kurulmuş toplam 773 soru cümlesi tespit edilmiştir. *Kutadgu Bilig*'de en fazla kullanılan soru kelimesi negü ve türevleridir (negün, negüni, negüke, negülük). Hiçbir soru unsuru kullanılmadan yapılan 17 soru cümlesi yapılmıştır. Tespit ettiğimiz hiçbir soru unsuru kullanılmadan kurulan soru cümlelerini metin bağlamından tespit ettik.

Soru cümlelerini tespit etmek için öncelikle dil bilimsel bir yaklaşım kullanıldı. *Kutadgu Bilig*'de geçen soru eki –mu ve soru kelimeleri (ne, kim, negü, neteg, nerek) gibi sözcük işaretçilerini bulunduran cümleler teker teker tespit edildi. Ardından tespit edilen cümlelerin

metin bağlamından cümleye hangi anlamı kattığı belirlenip “Asıl Soru, Uyarı/İhtar Sorusu, Olumsuz Çağrıştırma Sorusu, Onaylatma Sorusu, Hayıflanma/Yakınma Sorusu, Danışma Sorusu, Pişmanlık Sorusu, Gereksizlik Sorusu, Şaşma Sorusu, Seçenekli Soru, Hal-Hatır Sorusu, Çaresizlik Sorusu, Teselli Sorusu, Kaygılanma/Endişelenme Sorusu, Aşağılama Sorusu, Sitem Sorusu, Kendine Yönelen Soru, Şüphe Sorusu ve Açıklama Sorusu” başlıkları altında sınıflandırıldı ve detaylı bir şekilde incelendi. *Kutadgu Bilig*’de tespit edilen soru cümlelerinin çoğunlukla Uyarı/İhtar Sorusundan oluştuğu görülmektedir. Metinde 250 Uyarı/İhtar Sorusu tespit edilmiştir.

Kutadgu Bilig’de Soru Cümlelerinin Yapılara Göre Dağılımı

	Toplam	Yüzdelik
-mu Soru Ekiyle Kurulmuş Soru Cümleleri	70	7,95%
Soru Kelimeleriyle Kurulmuş Soru Cümleleri	793	90,11%
Hiçbir Soru Unsuru Kullanılmadan Yapılan Soru Cümleleri	17	1,93%

Soru Kelimeleriyle Kurulmuş Soru Cümlelerinin dağılımı ise şöyledir:

	Basit Soru Cümleleri	Birleşik Soru Cümleleri	Toplam
-mu Soru Ekiyle Kurulmuş Soru Cümleleri	46	24	70
Soru Kelimeleriyle Kurulmuş Soru Cümleleri	612	181	793
1. kaçan	20	1	21
2. kalı	10	4	14
3. kaçça	3	2	5
4. kanı	45	13	58
5. kanıkı	1	-	1
6. kayda/kayuda	2	6	8
7. kayu	18	12	30

8. kayudın	1	7	8
9. kayuka	1	3	4
10. kayun	2	-	2
11. kayunı	-	1	1
12. kayusı	1	1	2
13. kayusın	2	-	2
14. kayusunda	-	1	1
15. kim	39	8	47
16. kimde	1	-	1
17. kimi	2	2	4
18. kimiñ	1	-	1
19. kimiñdin	-	1	1
20. kimini	1	-	1
21. kimke	1	4	5
22. ne	39	22	61
23. nedin	1	-	1
24. neçe	11	6	17
25. negü	339	48	387
26. negüke	11	9	20
27. negülük	1	2	3
28. negün	1	-	1
29. negüni	2	-	2
30. nelük	25	17	42
31. nerek	20	3	23
32. neteg	10	8	18
33. nü	1	-	1
Hiçbir Soru Unsuru Kullanılmadan Yapılan Soru Cümleleri			17
Genel Toplam: <u>880</u>			

Eser yapısal açıdan incelendiğinde soru cümlelerinin ağırlıklı olarak soru kelimeleriyle kurulduğu görülmektedir. Ayrıca eserde basit cümle yapıları daha fazladır.

1. KUTADGU BİLİĞ'DE ANLAMLARI BAKIMINDAN SORU CÜMLELERİ

1.1. Asıl Soru

Bu tür sorular bilinmeyen ya da eksik bilinen bir konu hakkında bilgi edinmek, bir merakı gidermek amacıyla karşıdakinden bilgi talep eden sorulardır (Ediskun, 2005: 372; Demir, 2006: 227).

Bu soru anlamını tespit etmede sorulan sorudan ziyade verilen cevabın da büyük bir önemi vardır. Soruyu soran karşıdakinden mutlaka bir cevap bekler.

Eserin didaktik olması ve karşılıklı soru cevap şeklinde ilerleyen diyaloglara bağlı olması asıl soru anlamının sıklıkla kullanıldığını gözler önüne sürer. Örneğin:

[583] *ilig aydı kim sen negü ol atıñ*
ķayudın kelir sen negü ol yatıñ

“Hükümdar sordu: Sen kimsin, adın nedir; nereden geliyorsun, memleketin neresidir?”

[785] *ilig aydı keldür maña ay sözüñ*
negüni tañırķadı emdi özüñ

“Hükümdar dedi ki: Bana söyle, bakayım, şimdi nedir şaşırдың?”

1.2. Uyarı/İhtar Sorusu

Toplumsal kuralları koruma ve aşılama soru cümlelerine büyük önem düşer. Eserde bu tür soru cümlelerine sıklıkla rastlanır. Metindeki uyarı / ihtar sorularında çoğunlukla “negü tir eşitgil” soru kalıbı karşımıza çıkmaktadır. Amaç toplumda itibar gören akıllı, bilge, hakîm kişinin ağzından önce “negü tir eşitgil” soru kalıbıyla karşıdakinin dikkatini çekerek toplumsal normları, değerleri aşılama, ders verme, nasihatte bulunmadır. Bu da eserin didaktik yönünü gözler önüne sürer. Bu tür sorular cevap beklemeyen sorulardır. Örneğin:

[233] *negü tir eşitgil ķişi eğgüsi*
yorıp tın tokığlı aķır ölgüsi

“İşit, ne der, insanların iyisi; sonunda ölecektir yürüyen ve soluyanların hepsi.”

[426] *negü tir eşit bu sınamış ķişi*
başında keçürmiş yetürmiş yaşı

“Tecrübeli, başından çok iş geçmiş ve yaşını başını almış bir kişi ne der, işit.”

1.3. Olumsuz Çağrıştırma Sorusu

Kimi zaman bir düşünceyi anlatmak için onun tam tersini soru kılığına sokarız (Ağakay, 1952: 683). Bilgi talep etmekten ziyade düşüncenin tam tersini ifade ederek bir nevi başka bir seçeneğin olmadığını belirtiriz. Bu sorularda amaç, yapılan bir işi, bir durumu, bir düşünceyi vurgulamak, pekiştirmek ve anlatımı daha kuvvetli hale getirmektir.

Bu şekilde oluşturulmuş soru cümleleri biçimce olumluyken, anlamca olumsuz oldukları görülür. Kim söyleyebilir! Derken kimsenin söyleyemeyeceğini anlatmış oluruz. Ya da bunu kim beğenmez! Derken herkesin beğeneceğini kastederek cümlenin geniş hükümlü anlamını kastederiz. Bu tür sorular cevap beklemeyen sorulardır. Örneğin:

[B-20] *kıtab kadrini me biliglig bilir*

uğuşuz kişidin ağın ne kelir

“Kitabın kadrini ancak bilgili bilir, akılsız kişiden zaten ne beklenir?”

[282] *tejikler bitigde bitimiş muni*

bitigde yok erse kim uğgay anı

“İranlılar kitaba geçirmişler bunu; kitapta olmasaydı, kim tanırdı onu?”

1.4. Onaylatma Sorusu

Bazı soru cümleleri, bir duyguyu, bir düşüncüyü karşımızdakine onaylatmak ihtiyacı duyar. Bu tür sorular cevap bekler ancak bu cevap onaylama ile sınırlıdır. Soruların cevabı “evet” ya da “hayır, “var” ya da “yok”tur (Dizdaroğlu, 1974: 305). Örneğin:

[524] *bilişin ne bar mu adaş ya kadaş*

körügli ne bar mu yigü içgü aş

“Akraban, dostun veya tanıdığın var mı; yiyeceğin, içeceğin ve bakanın var mı?”

[697] *ilig aydı uktum bu irsellikini*

irip kitgü yirde bolur mu bekin

“Hükümdar sordu: Dönekliğinin sebebinin anladım; bırakıp gittiğinde seni alıkoymanın bir çaresi var mı?”

1.5. Gereksizlik Sorusu

Bazı soru tümceleri, bir işin yapılmasının lüzumlu olmadığını bildirir. Bu tür soru cümlelerinde “nerek” ve “ne gerek” soru kelimeleri sıklıkla kullanılır. Cevap beklemeyen sorulardır. Örneğin:

[688] *yanı neş bolurda bu eski nerek*

talı neş bolurda yavuz ne gerek

“Yeni şey varken, eskiye ne gerek var; güzel şey varken, kötüye ne gerek var.”

[3083] *nerek bu karanđku tünerig orun*

süzük menü ilke aşunđıl burun

“Bu karanlık zulmet yeri neye gerek, durulmuş ölümsüz ülke için önceden hazırlan.”

1.6. Şaşma Sorusu

İnsanın olup bitenler karşısındaki şaşkınlığı bilgi isteği doğurur. Şaşkınlığın doğurduğu merak onu soru sormaya iter ve karşıdakinden bir an önce bilgi edinmek ister. Bu tür soru cümlelerinde beklenmeyen bir durum karşısındaki bu şaşkınlık açığa vurulur (Dizdaroğlu, 1974: 308).

Şaşırtıcı durumlar karşısında aa, ha gibi bazı ünlemler ya da soru cümlelerini kullanırız. Eserde bu ünlemlere rastlanmaz. Ayrıca eski metinlerde soru işareti de kullanılmadığı için şaşkınlık bağlamdan anlaşılır. Umulmayan durumlar karşısındaki şaşkınlık soru kelimeleriyle kurulmuş soru cümleleriyle ifade edilmiştir. Örneğin:

[651] *ayu birmedi mü atañ ya anañ*
ay oğlum begiñke özün kılma teñ

“Sana baban ya da anan: Ey oğlum, kendini efendin ile bir tutma, demediler mi?”

[652] *tutuzmadı mu kör saña hil başıñ*
basınma begiñni küdezigil başıñ

“Sana takımbaşın: Beyine karşı kafa tutma, başını gözet, diye emir vermedi mi?”

1.7. Seçenekli Sorular

Bu tür soru cümlelerinde iki ya da daha fazla seçeneği bir cümlede vererek karşıdakinden, seçeneklerden yalnızca birini seçmesi istenir. Bu cümlelerin genelde -mu soru ekiyle kurulduğu görülmektedir. Seçenekler bazen olumlu-olumsuz, bazen eşit bazen de karşıt durumlar halindedir. Seçenekli soruların cevabı, -mu soru ekiyle kurulmuş diğer soru cümlelerindeki gibi evet/hayır değildir (Balcı ve Karatay, 2005: 90). Soruyu soran cevabı da içinde barındırır. Sorunun muhatabı belirli seçeneklerle sınırlandırılır ve sınırlı seçeneklerden birini seçmesi beklenir (Tarcan, 2010: 83). Metindeki seçenekli sorularda azu ve ya bağlacının önemli rolü vardır. Sorular bu bağlaçlarla birbirlerine bağlanır. Örneğin:

[243] *isiz mü saña yig azu edgü mü*
söküş mü kolar sen azu ögdi mü

“Kötü mü daha iyi senin için, yoksa iyi mi, sövülmek mi istersin, yoksa övülmek mi?”

[1018] *tilig şük mü tutğu azu sözlese*
sözüg açsa mu yig azu kizlese

“Dili susturmalı mı, yoksa söyletmeli mi; sözü açmak mı daha iyi, gizlemek mi?”

1.8. Hâl-Hatır Sorusu

Hal hatır sorusu birinin hâlini ve durumunu sormak maksadıyla yöneltilen nezaket sorusudur (Balcı ve Karatay, 2005: 95). Bu tür sorular cevap bekler ve bu cevap genelde “olumlu” bir cevaptır. Birinin hatırını sorarken hemen herkes genelde “Nasılsın”, “Nasıl gidiyor” gibi örnekler kullanılır. Eserde de karşıdakinin ne durumda olduğunu “Nasılsın”, “Günlerin nasıl geçiyor”, “Sıhhatin nasıl” gibi selamlaşma ritüelleri kullanılmıştır.

Hâl-hatır sorularında soruyu soran, yer ve bağlam büyük bir öneme sahiptir. Bir yakınına yöneltilen nasılsınız? Soru ile bir doktorun yönelttiği nasılsınız? Aynı anlamlar içermeyebilir. “Bazen de bağlama göre belirli bir mesaj iletmekten çok dilin ilişki kurma işlevini yerine getirir. Nermi Uygur bunu şöyle ifade eder: “*“Nasılsınız?” dediğinizde çoğun ne karşımızdakinin nasıl olduğu ile ilgileniriz ne de karşımızdaki bize nasıl olduğunu söyler; söylese bile söylendiğine pek dikkat etmeyiz. “Nasılsınız”la aslında biri başka birine “işte burdayım ben. Bir başıma içim sıkılıyor. Gel birlikte olalım” der gibidir (Uygur, 2005: 50)*”. Örneğin:

[523] *ayuttı hacip emdi könlün neteg*
kelip kayda tüştün ne ornu neteg

“Hacib sordu: Nasılsın, gönlün hoş mu; burada nereye indin, yerin nasıl?”

[3908] *köñül aytu ıdtım bitidim bitig*
negü teg erür sen ay bilge tetig

“Hatır ve gönül sormak üzere sana bir mektup yazdım, ey zeki bilge, nasılsın?”

2.9. Çaresizlik Sorusu

Çaresizlik, mevcut koşullar karşısında aciz kalma, çözüm yolu bulamama, kapana kısılmadır. Bu durumlarda umutsuz ve güçsüz hissederiz. Bir çıkar yolu bulunamadığı bu durumlarda kullanılan soru cümlelerine çaresizlik sorusu denir. Bu sorularda soruyu soran karşılaşılan olay ve durumla ilgili ne yapılacağı bilinmemekte ve ne kadar çabalasa da sonucu değiştiremeyeceğine inanır. Örneğin:

[368] *otuz yıgmışın yandru aldı elig*
negü kılğay altmış tegürse elig

“Otuzun yığdırdığı elli geri aldı, altmış elini değdirirse ne yapacağım?”

[6574] *içim muşka tegdim vefasızka tuştum*
vefalıg kim erki sevuğ can bireyi

“Ey rabbim, sıkıntı içindeyim, vefasızlara rastladım; vefalı acaba kimdir, ona sevgili canımı feda edeyim?”

1.10. Teselli Sorusu

Tesellinin sözlük anlamı “acı bir olayı unutturmaya, acısını hafifletmeye çalışma, avuntu, avunçtur”. Acı çeken birini rahatlatmak, üzüntüsünün yersiz olduğunu anlatma amacı güden cümleler teselli anlamına sahiptir. Bu cümleler ağlamanın, üzülmünün bir çözüm getirmediğini teskin eder. Örneğin:

[1233] *nerek kağgurar sen nerek bu sıgıt*
bayat hukmi keldi sıgıtını ağıt

“Niçin kederleniyorsun, bu ağlama niçin; gelen Tanrı hükmüdür, ağlamayı bırak.”

[6312] *negüke ulır sen negü bu sıgıt*

bu kılķ edgü ermez munı sen ağıt

“Niye ağlayıp feryat ediyorsun; böyle davranmak iyi değildir; sen böyle yapma.”

1.11. Kaygılanma/Endişelenme Sorusu

Kaygılanma, aşırı korku ve endişe halidir. Kaygılı anlarda kişi kaygısını, endişesini karşıdakine paylaşmak amacıyla kaygılanma/endişelenme sorusu sorar. Sadece soruyu soran kişinin kötü bir şey olacaktı gibi düşündüren duygularını anlatan ve bir çaresizliğin de söz konusu olduğu sorudur. Endişe ve tasa duyguları daha ağır basmaktadır. Bu cümleler cevap beklemez, soruyu yöneltenin duygularını yansıtmaya amacı güder (Balcı ve Karatay, 2005: 96). Örneğin:

[1217] *negü teg bolur sen meniñde kiğin*
meniñ yok saķınçım munıñda ağın

“Benden sonra ne olacaksın; bundan başka düşüncem yoktur.”

[6187] *ağır ig bile sen öziñ yalñuzun*
negü teg kılur sen ay urđı tüzün

“Sen tek başına, bu ağır hasta halinde ne yaparsın, ey asil insan.”

1.12. Aşağılama Sorusu

Karşıdakinin davranışlarını küçümseyip rencide edici tavırlar içinde sorulan sorulardır. Karşıdakine bazen uygunsuz sözler kullanarak, bazen de kibirli tavırlarla kişinin söylediklerini önemsemeyerek aşağılamada bulunuruz. Aşağılayan kişi empati yoksunudur ve bu kişiler konunun merkezinde olmak isterler. Bu yüzden karşıdakini alaya alacak bir üslup takınırlar. Örneğin:

[644] *öziñe baķa kör kim erdiñ maña*
ķayudın kelir bu fuźulluķ saña

“Kendine bir bak, sen benim için kimdin, sana bu küstahlık nereden geliyor?”

1.13. Sitem Sorusu

Soruyu soranın karşıdakinin bir davranışının ya da sözünden dolayı yaşadığı üzüntü ve kırgınlığı yumuşak bir şekilde ifade eden sorudur. Örneğin:

[369] *negü kıldım erki elig men saña*
nelük türdiñ emdi bu öčke maña

“Ey elli ne yaptım, ben sana, neden şimdi böyle kin bağladın bana?”

[1136] *nelük toğdum erki yana ölgeli*
nelük küldüm erki sığıt körgeli

“Ölecek olduktan sonra sanki niye doğdum; ağlayacak olduktan sonra sanki niye güldüm?”

1.14. Hayıflanma/Yakınma Sorusu

Beklenen bir durum karşılık görülmediği zamanlarda, yararlanılan soru cümlesidir. Bu soru cümlesinde yakınma ve başa kakma duygusu açığa vurulur (Dizdaroğlu, 1974: 311). Memnun olunmayan durumlara karşı bir sertlik, açık eleştiri söz konusudur. Örneğin:

[6524] *isiz bu yigitlik kanı kaçça bardı*

tilep bulmadım men neçe me tilettim

“Yazık bu gençliğe, hani nereye gitti; ne kadar arayıp arattımsa da bulamadım.”

[6592] *isizim isizim kanı ol kişiler*

vefa atı koğtı ajunda ögeyi

“Esef ederim, ben fenayım; fakat dünyada vefa adı bırakanlar nerede, onları öveyim.”

1.15. Pişmanlık Sorusu

Pişmanlık insanın geçmişte yaptığı bir davranış, söylediği bir sözden memnun olmamasıdır. İnsanların yaptığı eylem sonucu üzüntü, utanç, mahcubiyet duyması, “Keşke yapmasaydım!” diye düşünmesi ile kurulan cümlelere pişmanlık sorusu denir. Örneğin:

[1129] *nelük tirdim erdi bu altun kümüş*

nelük kılmadım men çığayka ülüş

“Niçin bu altını gümüşi topladım, niçin bunları yoksullara dağıtmadım?”

[1130] *nelük koğtum erki bu edğü işig*

nelük söktüm erki yazuksuz kişig

“Ah, sanki niçin bu işi bıraktım; niçin bu günahsız kişilere kötü sözler söyledim?”

1.16. Kendine Yönelen Sorular

Soruyu genelde karşıdaki kişiye yönelttiğimiz gibi bazen de kendimize yöneltiriz.

Bu tür sorular, sorunun yöneltildiği kişinin kendisinin olduğu sorulardır. Bu sorular cevap gerektirmez. Bir nevi iç hesaplaşmadır. Örneğin:

[630] *yañıldı bu tüşte meniñ bu özüm*

negü teg açayın kişike sözüm

“Bu sefer kabahat bende oldu; nasıl oldu da başkasına sırrımı hemen açıverdim.”

[6530] *yıparsıg kara başka kafur aşudum*

tolun teg tolu yüz kayuka ilettim

“Misk gibi kara başıma kâfur örttüm, dolunay gibi dolgun yüzü nereye götürdüm.”

1.17. Şüphe Sorusu

İnsanın diğer canlılardan ayıran özelliği düşünmesidir. Düşünen insan sorgular. İçindeki kuşkuları soruyla açıklığa kavuşturmaya çalışır. Şüphe sorularında bir inanmam, tahmin etme ve belirsizlik vardır. Metinde şüphe sorularında “erki”, “erinc” edatının payı büyüktür. Ayrıca eserde tespit edilen bazı sorularda “-ğay, -ğey” ekinin şüphe anlamı üstlendiğini görüyoruz. Örneğin:

[1391] *küder ol ajunda saña iki yol*

bu iki yoluñda kayu erki yol

“O dünyada seni iki yol bekler; bu iki yoldan hangisi sana nasip olacak?”

[3160] *sırılğay mu erki ilig altunu*

ilengey mü erki maña ol köni

“Hükümdarın altını acaba ona etki eder mi; o doğru insan acaba beni azarlar mı?”

1.18. Danışma Sorusu

Bu soru anlamı karşıdakinin fikrini sorma, konu hakkında ne düşündüğünü sorarak bir önerisinin olup olmadığını öğrenmektir (Balcı ve Karatay, 2005: 94). Metinde danışma sorularına genelde “negü teg kerek” ve “neteg kerek” gibi bir soru kalıbı karşımıza çıkmaktadır. Soruyu soran karşıdakinden bir tavsiye ister. Örneğin:

[1924] *negü teg kerek beg munı başlasa*

çavı barsa atı işin işlese

“Beyin nasıl olması gerek ki, bunların başına geçsin, işini görsün, adı ve şöhreti dünyaya yayılsın.”

[2266] *maña ayğıl emdi sü başlar kişi*

negü teg kerek kılsa begler işi

“Şimdi bana söyle, beylerin işini iyi görmesi için kumandan nasıl olmalıdır ki,”

1.19. Önceki Cümleye Atıfta Bulunarak Yapılan Soru

Bu soru cümlelerine diyaloga bağlı metinlerde rastlamaktayız. Bu tür soru cümlelerinde herhangi bir soru unsuru bulunmaz. Önceki soru cümlesinin devamı niteliğindedir. Genelde danışma sorularının devamıdır. Örneğin:

[B-49] *bir ança bekitip yakın tutğunu*

bu kıtsuz yavuz tip yırağ salgunu

“Kimleri kendisine bağlamalı ve yakın tutmalı; Kimleri uğursuz ve kötü diye, kendisinden uzaklaştırmalı,”

[1925] *itilse ili hem bayusa buğun*

atı eğgü bolsa ol erter öğün

“Memleketi düzene girsin, halk zenginleşsin; göçtüğü zaman da iyi ad bıraksın.”

1.20. Açıklama Sorusu

Bu soru anlamında konuşan, soru sormaktan ziyade soru yoluyla karşıdakinin dikkatini çeker. Soruyu soran kişinin karşıdan cevap beklemeden sorunun cevabını da kendisinin verdiği bir özlü söz, nasihat değerinde olan soru cümleleridir. Örneğin:

[3935] *kişi eğgü tirlen bu eğgü kim ol*

bu eđgü kişi muñda erke em ol

“İyi adam derler, iyi adam kimdir; iyi adam derdi olanlara deva olan kişidir.”

[6105] *akı tip ayurlar kayu ol akı*

akı can yuluğlap öter et haqı

“Cömert derler, cömert kimdir; cömert canını feda ederek insanın hakkını verendir.”

Kutadgu Bilig'de Soru Cümlelerinin Anlamlara Göre Dağılımı

Anlamlar	Toplam Soru Cümlesi	Oranı (%)
1. Asıl Soru	106	13,14%
2. Uyarı/İhtar Sorusu	250	30,98%
3. Olumsuz Çağrıştırma Sorusu	219	25,83%
4. Onaylatma Sorusu	9	1,10%
5. Gereksizlik Sorusu	54	6,69%
6. Şaşma Sorusu	13	1,61%
7. Seçenekli Soru	18	2,23%
8. Hâl-Hâtır Sorusu	8	0,99%
9. Çaresizlik Sorusu	16	1,98%
10. Teselli Sorusu	4	0,50%
11. Kaygılanma/Endişelenme Sorusu	8	0,99%
12. Aşağılama Sorusu	1	0,12%
13. Sitem Sorusu	8	0,99%
14. Hayıflanma/Yakınma Sorusu	5	0,62%
15. Pişmanlık Sorusu	6	0,74%
16. Kendine Yönelen Soru	13	1,61%
17. Şüphe Soru	35	4,34%
18. Danışma Sorusu	21	2,60%
19. Bir Önceki Cümleye Atıfta Bulunarak Yapılan Soru	17	2,11%
20. Açıklama Sorusu	5	0,62%

SONUÇ

Çalışmamızda, 11. yüzyılda Karahanlı Türkçesi ile yazılmış dönemin dil özelliklerini büyük oranda yansıtan İslami Türk edebiyatının ilk büyük eseri olan *Kutadgu Bilig*'deki soru cümleleri baştan sona tarama yöntemiyle teker teker tespit edilip anlam bakımından sınıflandırılmıştır.

Kutadgu Bilig gibi Eski Türkçe metinlerinde, soru işareti kullanılmadığı için soru cümlelerini tespit etmek oldukça zordur. Diyaloga bağlı metinlerde soru cümlelerine sıkça başvurulur. *Kutadgu Bilig* diyaloglarla oluşmuş bir metin olduğu için soru cümleleri açısından zengin bir malzeme barındırmaktadır. Dolayısıyla diyalogları bir bütün olarak değerlendirerek bağlamdan soru cümlelerini tespit ettik. Aksi halde metin bağlamını hesaba katmadan anlamları tespit etmek mümkün değildi. Sorunun bağlamı, bu soruyu nasıl sorduğumuz ve nasıl cevapladığımız üzerinde önemli etkilere sahiptir. Dolayısıyla sorulan sorulardan ziyade cevaplar üzerinde de ayrıntılı bir şekilde duruldu.

Eserde soru cümlelerini varsayımsal olarak hesapladık. Amacımız soru cümlelerinin yaklaşık oranını tespit etmektir. Metinde 880 adet soru cümlesinin olduğu görüldü. Tespit ettiğimiz 880 soru cümlesini anlamsal açıdan incelendi. Çalışmanın ana başlığı *Kutadgu Bilig*'de Anlamları Bakımından Soru Cümleleridir. Bu ana başlık da kendi içinde yirmi alt başlığa ayrılarak detaylı bir şekilde incelendi.

Soru cümleleri tespit edilirken, muhatabından mutlaka bir cevap bekleyen soruların yanında; karşıdakinden bir cevap beklemeyen, yapılan bir işi, bir durumu vurgulamak, pekiştirmek, anlatımı daha kuvvetli hale getirme amacı taşıyan soru cümlelerini de çalışmamıza dâhil ettik.

Soru cümleleri soru eki -mu, soru kelimeleri ya da vurgu ile oluşturulur. Ancak, incelediğimiz eserde vurguyla soru sorulduğunu söylemek dayanaksız olurdu. Tespit ettiğimiz hiçbir soru unsuru kullanılmadan kurulan soru cümlelerini metin bağlamından tespit ettik.

Kutadgu Bilig'de soru cümlelerinde bu kadar zengin bir anlatım çeşitliliğinin olması 11. yüzyılda kullanılan edebi yazı dilinin gelişmişliğinin bir kanıtıdır.

KAYNAKÇA

- Ağakay, M. A. (1952). Soru Cümleleri Üzerine. *Türk Dili*, 12: 683-684.
- Altun, H. O. (2009). *Türkçede Soru*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.
1. Arat, R. R. (1947). *Kutadgu Bilig I Metin*. İstanbul.
 2. Arat, R. R. (1959). *Kutadgu Bilig II Tercüme*. Ankara.
 3. Arat, R. R. (1979). *Kutadgu Bilig III İndeks*, (Hazırlayanlar: Kemal Eraslan, Osman Fikri Sertkaya, Nuri Yüce), İstanbul.
 4. Balcı, A., Karatay, A. ve Karayay, S. (2010). İşlevleri Bakımından Kısasü'l-Enbiya ve Nehcü'l-Feradis'te Soru Cümleleri. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, Prof. Dr. Şinasi Tekin Özel Sayısı.
 5. Clauson, S. G. (1972). *An Etymological Dictionary of Pre-thirteenth Century Turkish*. Oxford University.

- Coşkun, M. V. (2000). *Türkiye Türkçesinde Vurgu, Ton ve Ezgi*. Türk Dili Araştırmaları, s.58 4. s. 126-130.
- Çetin, E. (2007). *Kutadgu Bilig'de Ne Soru Sözcüğü ve Kullanımları. Kazakistan ve Türkiye'nin Ortak Kültürel Değerleri Sempozyumu Bildirileri*, s. 437-444, Almatı.
- Çetin, E. (2008). *On Üçüncü Yüzyıl Öncesi Türkçesinde Soru*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Erdal, M. (2004). *A grammar of Old Turkic*. Leiden - Boston – Köln: E. J. Brill.
- Dizdaroğlu, H. (1976). *Tümcebilgisi*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Göksel, A., Keleşir, M. ve Üntak-Tarhan, A. (2007). *Türkçe Soru Cümlelerinde Ezgi*. XXI. *Ulusal Dilbilim Kurultayı Bildirileri*, s. 309-316, Mersin.
- Gülensoy, T. (2007). *Türkiye Türkçesindeki Türkçe sözcüklerin köken bilgisi sözlüğü A-N / O-Z*, Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Gülensoy, T. (2007). *Türkçe *ka sözcüğü üzerine*. IV. *Uluslararası Türk Dili Kurultayı Bildirileri I 24-29 Eylül 2000* içinde (s. 705-725). Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Hacıeminoğlu, N. (1984). *Türk Dilinde Edatlar*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Hacıeminoğlu, N. (2019). *Karahanlı Türkçesi Grameri*. Ankara: TDK Yayınevi.
- Helvacı, S. (2013). *Eski Anadolu Türkçesinde Soru Cümlelerinin Edimbilimsel İşlevleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Karatay, A. (2003). *Kıyasü'l-Enbiya ve Nehcü'l-Feradis'te Soru Cümleleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kaymaz, Z. (2007). *Türkçede Soru Yapma Şekilleri ve Anlam Özellikleri*. IV *Uluslararası Türk Dili Kurultayı Bildirileri II*, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.
- Nar, K. (1995). *Soru Ekiyle Kurulmuş Soru Cümlelerinin Anlambilimsel Yönden İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Oturakçı, N. (2012). *Türkiye Türkçesinde Soru Sözcükleri*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Oytun, H. A. (2009). *Türkçe Soru*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Pala, A. İ. (2005). *Soru Cümlelerinin Emre delâleti*. *Doğu Edebiyatı*, 5, 17, 67-82.
- Tarcan, A. (2010). *Bazı Yaygın Dillerde Soru Cümleleri Üzerine Sosyo-Kültürel Bir Yaklaşım*. Ankara: Araştırma.
- ÜSTÜNER, A. (2017). *Türkçenin Tarihi Gelişmesi*. Ankara: Bilge Kültür Sanat Yayınları.
- Üstünova, K. (2002). *Soru Cevap Cümlelerinin Çözümü*. *Dil Yazıları*. Ankara: Akçağ.

ALTERNATİF BİR DENETİM ANLAYIŞI OLARAK UZAKTAN DENETİMİN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF REMOTE AUDIT AS AN ALTERNATIVE AUDIT APPROACH

Dr. Halime Karaca

İnönü Üniversitesi, Malatya MYO

Özet

COVID 19 salgını nedeniyle yaşanan sosyal kısıtlamalar ve teknolojik gelişmeler; denetimde bilgi ve iletişim teknolojinin kullanımının artmasına yol açmış; dijitalleşme sürecine hızlı bir geçiş başlamıştır. Bu süreçte geleneksel denetimin yerini uzaktan denetim almış, denetim faaliyetleri bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak uzaktan yürütülmüştür. E-denetim olarak da tanımlanan uzaktan denetim genellikle yerinde denetimin mümkün olmadığı veya istenmediği durumlarda bilgi toplamak ve iletişim kurmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Uzaktan denetim, bilgi ve iletişim teknolojisinin sağladığı farklı tekniklerin kullanılmasıyla yerinde denetimin çevrimiçi uygulamalarından farklılaşmaktadır. Uzaktan denetim uygulamalarında bilgi ve iletişim teknolojisi, denetimde kolaylığın sağlanmasında kilit rolü üstlenmektedir. ISO 19011 standardında denetim yöntemleri arasında sayılan uzaktan denetimin sağladığı birçok avantajıyla beraber bazı dezavantajları da söz konusudur. Uzaktan denetimde; maliyet fayda oranının yüksek olması, zaman kısıtı olmaması, çeşitli elektronik cihazlar aracılığıyla daha fazla denetçinin denetime katılımı, seyahat maliyetleri ve lojistik maliyetlerini azaltması gibi avantajlar söz konusudur. Bununla birlikte verilerin manipüle edilebilmesi, etkili iletişimin azlığı, mesleki muhakemenin kullanılmaması, tarafların kullandıkları teknolojik cihazların uyumlu olmaması göz önünde bulundurmaları gereken dezavantajlarıdır.

Anahtar Kelimeler: Denetim, Uzaktan Denetim, Avantaj ve Dezavantajlar

Abstract

Social restrictions and technological developments due to the COVID 19 epidemic; has led to increased use of information and communication technology in auditing; A rapid transition to the digitalization process has begun. In this process, traditional auditing was replaced by remote auditing, and auditing activities were carried out remotely using information and communication technologies. Remote auditing, also defined as e-auditing, is the use of information and communication technologies to collect and communicate information in situations where on-site auditing is generally not possible or desired. Remote auditing differs from online applications of onsite auditing by using different techniques provided by information and communication technology. In remote audit applications, information and communication technology plays a key role in providing ease of audit. Remote auditing, which is among the auditing methods in the ISO 19011 standard, has many advantages but also some disadvantages. In remote control; There are advantages such as high cost-benefit ratio, no time constraints, participation of more auditors in the audit

through various electronic devices, and reducing travel costs and logistics costs. However, manipulation of data, lack of effective communication, inability to use professional judgment, and incompatibility of technological devices used by the parties are disadvantages that should be taken into consideration.

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojisinde yaşanan baş döndürücü gelişmeler, hayatın her alanını etkilediği gibi denetim alanını da etkilemiş yeni yaklaşımların oluşmasına yol açmıştır. Covid-19 olarak tanımlanan ve uluslararası alanda yaşanan salgınla beraber dünya çapında hem iş hem de günlük hayatı büyük ölçüde etkileyen sosyal kısıtlamalarla karşılaşmıştır. Bu kısıtlamalar sonucunda tüm alanlarda olduğu gibi denetimde de teknoloji odaklı bir süreç başlamıştır. Bu süreçte geleneksel denetimin yerini uzaktan denetim almış, salgın sürecinde alınan tedbirler dikkate alındığında, uzaktan denetim iyi bir alternatif olmuştur. Bu kapsamda yaşanan teknolojik gelişmeler ve COVID 19 salgını, alternatif bir denetim yaklaşımı olarak uzaktan denetime geçişte fırsat oluşturmuştur.

Gelişmiş teknolojik araçların denetim uygulamalarında kullanılması, denetimin uzaktan yürütülmesi açısından teşvik edici olmaktadır. Uzaktan denetim uygulamalarıyla beraber denetim sürecinde e-mail, telefon, telekonferans, video konferans, dron benzeri teknolojik araçlardan etkin olarak yararlanılabilmektedir. Ayrıca denetim sürecinde edinilen denetim kanıtları ve ilgili dosyalar taraflar arasında dijital ortamda paylaşılabilir. Kanıt ve dosyaların dijital ortamda paylaşılması bu ortamda ortaya çıkacak riskler ve siber saldırılardan korunması gerekliliği sonucunu doğurmaktadır. Denetim sürecinde üst düzey güvenlik önemlerinin alınması, verilerin korunması ve gizliliğinin sağlanması önem arz etmektedir.

Yapılan akademik çalışmalar işletmelerin uzaktan denetim süreçlerini aktif olarak kullandıklarını ortaya koymuştur. Maliyet-fayda oranının yüksek ve ilgili tarafların gereksinimlerini karşılaması gibi sağladığı yararları nedeniyle işletmelerin, uzaktan denetim sistemi uygulamalarının yaygınlaşacağı öngörülmektedir. Bununla birlikte verilerin manipüle edilebilmesi, etkili iletişimin azlığı, mesleki muhakemenin kullanılamaması, tarafların kullandıkları teknolojik cihazlardan kaynaklı riskler, tarafların bilgi ve iletişim araçlarını kullanacak yeterli deneyime sahip olmaması dikkate alınması gereken bir konudur.

Bu çalışmanın amacı, alternatif bir yaklaşım olarak uzaktan denetime ilişkin teorik bir çerçeve oluşturmaktır. Bu kapsamda uzaktan denetim kavramı ve uzaktan denetime geçiş süreci incelenmiş, avantaj ve dezavantajları konularına değinilmiştir.

2. Uzaktan Denetim

Uzaktan çalışma, e-çalışma, tele çalışma, ev-ofis veya evden çalışma dahil olmak üzere çeşitli terimlerle tanımlanır. Tüm bu terimler, uzaktan yapılan herhangi bir işin, teknoloji aracılığıyla iş arkadaşlarıyla etkileşimde bulunma yeteneğini ifade eder (Fercane, 2022). E-denetim olarak da tanımlanan uzaktan denetim ise genellikle yüz yüze seçeneğin mümkün olmadığı veya istenmediği durumlarda bilgi toplamak ve iletişim kurmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Diğer bir ifadeyle uzaktan denetim, denetim verilerinin toplanması, kaydedilmesi, paylaşılması ve analiz edilmesinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanıldığı teknoloji destekli bir denetim yöntemi olup denetlenenin mekanında değil sanal ortamda gerçekleştirilen denetimdir (Catska vd., 2020).

Teknolojik gelişmeler ve salgın nedeniyle yaşanan sosyal kısıtlamalar; denetimde bilgi, iletişim ve teknoloji kullanımının artmasına yol açmış; dijitalleşme sürecine hızlı bir geçiş başlamıştır (Güngör Karyağdı, 2022). Dijitalleşme sürecinde denetim şirketlerinde; uzaktan çalışma stratejileri uygulamaları nedeniyle ağ güvenliğinin yanı sıra yapay zeka, blockchain teknolojisi, büyük veri ve veri analitiği gibi gelişen teknolojileri ve dijital program ve uygulamaları kullanımı artmıştır (Fercane, 2022).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler paralelinde gelişen uzaktan denetimin etkinlik ve verimliliğinin artırılmasını sağlayan ve uzaktan denetim yönteminin uygulanmasını kolaylaştıran bazı teknolojik araçlar şunlardır (Schmitt, 2020: 67).

- Video konferans
- Ekran paylaşımı özelliğine sahip web tabanlı toplantı sistemleri
- E-postayla birlikte telekonferans
- Akıllı gözlükler veya optik monteli kafa ekranları
- Güvenli dosya paylaşımı depoları
- Elektronik kalite yönetim sistemleri gibi otomatik sistemlere uzaktan 'salt okunur' erişim (örneğin, standart işletim prosedürlerini, sapmaları, elektronik toplu kayıtları, operasyonel alandaki video kayıtlarını görüntülemek için)

Denetimde dijital ürünlerin kullanımıyla beraber denetim verilerinin toplanmasında diğer tekniklerle beraber dron, uydu ve sensörler kullanılabilir. Denetimin uygulamaları arasında olan izleme fonksiyonu, sensör, uydu ve bulut bilişim gibi ileri düzey teknolojilerin kullanılmasıyla gerçek zamanlı yapılabilmektedir. Denetçilerin uygunluk denetimiyle beraber tahmine dayalı analitiği yapabilmeleri için büyük veri ve yapay zeka teknolojilerinden yararlanılabilir (Castka ve Searcy, 2023). Yapay zekanın, denetimin verimliliğini ve yeni kanıt türlerinin entegre edilmesiyle denetimin etkinliğini arttıracakları öngörülmektedir (Özçetin, 2022). Denetimde robotların kullanılmasıyla, nesnelerin interneti teknolojisiyle elde edilen verilerin derin öğrenme yöntemiyle analizinin yapılmasını, en doğru çözüme en kısa zamanda ulaşılması imkanı sağlayacaktır (Erturan ve Ergin, 2018).

Yeni geliştirilen teknolojiler, denetim uygulamalarına yönelik bazı fırsatlar sağlamaktadır. Fakat bu fırsatların oluşturulması önemli yatırımların yapılmasını, iş ortaklarının işbirliğine dayalı ilişkilerini geliştirmelerini ve yeni teknolojilerin denetim uygulamalarına entegrasyonunu gerektirebilir. Yeni teknolojilerin kullanıldığı denetim uygulamaları, dünya genelinde yargı alanlarında hızlı gelişim gösteren veri koruma ve gözetim mevzuatına da uygun olmalıdır. Mesleki yargıya dayalı kararların azalacağı yeni süreçte, yeni nesil denetçilerin ileri düzey teknolojileri kullanarak yeni dönem denetim faaliyetlerini ve mevzuata uygun olarak nasıl yapacakları konularında eğitim almaları gerekecektir (Castka ve Searcy, 2023).

2.1. Uzaktan Denetimin Avantajları

İşletmelerin salgın döneminde uyguladıkları stratejiler salgın sonrasında da çalışma ve işlerin işleyişinin yeniden tanımlanmasına yol açmıştır. Araştırmalar, uzaktan denetim süreçlerinin işletmeler tarafından aktif olarak kullanıldığını ortaya koymuştur (Koerniawati, 2021). Yüksek maliyet-fayda oranı ve ilgililerin ihtiyaçlarını karşılama şeklindeki faydaları sebebiyle işletmelerde uzaktan denetimin yaygın olarak kullanılacağı öngörülmektedir (Ghosh ve Abeysiriwardhane, 2021). Salgından önce, denetim uygulamalarının %2'si uzaktan yapılmakta iken bu oran 2020'de %38'e, 2021'de ise hibrit ya da uzaktan yürütülen denetim uygulamaları oranı %79'a yükselmiştir (Aivazi, 2022).

Dijital ürünlerin kullanılması denetimde büyük kolaylık sağlamaktadır. Dijital alanda yürütülen uzaktan denetim faaliyeti ise, denetçilere birçok hususta yarar sağlamaktadır. Bu yararlar:

- Denetçiler, uzaktan denetimde risk değerlendirmesi ve analitik prosedürlere daha fazla güvenebileceğinden uzaktan denetimin denetim kalitesi üzerindeki olumsuz etkisini azaltabilir (ACCA 2020).
- Denetçiler ve müşteri yönetimi arasındaki yakın ilişkiler, denetçilerin bilgileri yorumlamaları sürecinde mesleki şüpheci veya denetçi bağımsızlığını zedeleyebilir. Uzaktan denetimde, denetim yargısında bu tür bir bağımsızlığı zedeleme önyargısı azaltılabilir (Jin vd., 2022)
- Uzaktan denetim, belirli denetim prosedürlerinde denetim maliyetlerini azaltabilir ve kanıt toplama için zamandan tasarruf sağlayabilir. Denetçiler, denetim etkinliğini artırmak için uzaktan denetimde bilgi ve iletişim teknolojisinde yararlanabilir (Jin vd., 2022)
- Uzaktan denetim, denetim ekiplerinin lojistikle ilgili maliyetlerini önemli ölçüde azaltmakta, seyahat ve konaklama masraflarını büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır (Barretto vd.,2022). Yapılan bir araştırma yıllık iş seyahati maliyetlerinin 2019 yılında 1.300 milyar dolar olduğu, bu rakamın salgın dönemi seyahat kısıtlamaları ve evden çalışma nedeniyle 2020'de 500 milyar dolara düştüğünü ortaya koymuştur. Seyahatlerin azaltılması, maliyet tasarrufu yanı sıra, karbondioksit emisyonlarının azalması dolayısıyla çevreye de faydalar sağlamıştır (Aivazi, 2022).
- Uzaktan denetime denetim ekibinin video konferans gibi çeşitli elektronik cihazlar aracılığıyla katılımı sağlanabildiğinden uzaktan denetim faaliyetleri, belirli bir zamanda daha fazla denetçinin katılımıyla gerçekleştirilebilir (Serag ve Daoud, 2021).
- Uzaktan denetime geçiş sağlık ve güvenlikte iyileştirmelere yol açmıştır. ABD'de yapılan bir araştırmada 2019'da saha olaylarının ve yaralanmaların 2,8 milyona ulaştığını ve bu rakamın 2020'de yaklaşık %6 düştüğünü ortaya koymuştur. Kalite yönetimi denetçileri, faaliyet düzeyleri yüksek işletmeleri denetlemektedir. Risk ekipmanı ve makineleri, kimyasallar, maddeler ve süreçler; denetçiler için riski artırarak denetim sürecinin yavaşlamasına neden olur. Uzaktan denetim, güvenliğe ayrılan zamanı ve enerjiyi azaltarak hem işletmeye hem de denetçiye daha az iş yükü sağlar (Aivazi, 2022).

2.2. Uzaktan Denetimin Dezavantajları

Uzaktan denetim uygulamaları geleneksel denetimle karşılaştırıldığında, gözlemlenmenin yerini alamayacağı, uzaktan denetimle denetlenen işletme çalışanı arasında iletişimin zorlaşacağı ve yüz yüze iletişimin eksikliğinin farklı suistimallere zemin oluşturacağı gibi konuların dikkate alınması gerekmektedir. Bu bağlamda uzaktan denetimin dezavantajları aşağıda sıralanmıştır.

- İdeal iletişim aracı olan yüz yüze yönteminde pek çok bilgi beden dilinden ve sözsüz sinyallerden toplanabilmektedir. Bu konu havayı koklamak deyiimiyle ifade edilebilir. Bu deyim başkalarından, çevreden sözsüz sinyaller almak ve ortamı anlamak anlamına gelir. Beden dili ve yüz ifadeleri önemlidir ancak çevreden öğrenilenlerin tamamı bunlar değildir (Aivazi, 2022).
- Uzaktan denetimin başka bir dezavantajı, verilerin manipüle edilebilmesi ve yanıltıcı hale getirilmesi nedeniyle zayıf veri netliğidir. Bu dezavantajın önlenmesi için kaliteli bilgi iletişim teknolojisi (BİT) kullanılmalıdır. Teams veya Zoom gibi canlı videolar ve veri akışı, statik verilerle çalışmaktan daha güvenilir olup veri güvenliğinin iyileştirilmesine yardımcı olur (Aivazi, 2022).
- Uzaktan denetimde denetçi özerkliği ve mülkiyeti bulunmamaktadır. Uzaktan denetim, denetçilerin özgürlüğünü kısıtlayarak denetim sürecini yönlendirme yeteneklerini azaltır. Gelişmiş bir bilgi ve iletişim teknolojisi bunu bir dereceye kadar telafi edebilir ancak denetlenen ile denetçi arasındaki şeffaf ilişkinin önemini artırır (Aivazi, 2022).
- Uzaktan denetim denetimin birçok yönünü, özellikle de sağlam muhakeme ve mesleki muhakeme gerektiren hususları etkileyecektir. Örneğin, önemliliğin belirlenmesi mesleki muhakemenin kullanılmasını gerektirir. Bazı durumlarda, önemliliğin belirlenmesi için önceden seçilmiş olan ölçütün, koşullardaki önemli değişiklikler nedeniyle değiştirilmesi gerekebilir. Önemlilik, finansal tablo kullanıcılarıyla alakalı ölçümler (ör. gelir, vergi öncesi gelir) kullanılarak belirlenmelidir (Fercane, 2022).
- Teknolojik araçların kullanımından kaynaklı risklerle karşılaşabilmektedir. Bunlar; denetçi ve denetlenen taraflar arasındaki teknolojinin uyumsuz olması ve gelişmişlik farkı, görüntülerin düşük kaliteli olmasından kaynaklanan riskler, düşük kaliteli verilerin kullanımından kaynaklanan riskler, belge, kayıt ve bilgilere sınırlı erişimden kaynaklanan riskler, denetçiyle denetlenen arasında farklı nedenlerden kaynaklanan iletişim güçlüğüdür (Koç, 2021)
- Uzaktan denetimde verilerin korunması, güvenliği ve gizliliğinin sağlanması ve edinilen kanıtların doğruluk kalitesi açısından riskler söz konusudur.
- Uzaktan denetimde siber güvenliğin sağlanmasıyla ilgili yapılan denetimin amacının, yönetimin siber güvenlik süreçlerinin, politikalarının, prosedürlerinin saptanarak yönetime bilimsel bir güvence ve danışmanlık hizmetinin sağlanması olduğu söylenebilir.

Sonuç

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler birçok alanı etkilediği gibi denetim alanını da etkilemiş, denetim uygulamalarında yapısal bazı değişimleri beraberinde getirmiştir. Salgın nedeniyle yaşanan sosyal kısıtlamalar birçok alanda uzaktan çalışma sistemine geçişi sağlamıştır. Uzaktan çalışma sisteminin ve gelişen dijital sürecin birbiriyle entegrasyonu sonucunda denetimin yeni bir kavramı olarak uzaktan denetim ortaya çıkmıştır. E-denetim olarak da tanımlanan uzaktan denetim genellikle yüz yüze seçeneğinin

mümkün olmadığı veya istenmediği durumlarda bilgi toplamak ve iletişim kurmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Bu kapsamda denetim uygulamalarının dijital ortamda uzaktan denetim olarak yürütülmesinde uzaktan çalışma stratejileri uygulamaları nedeniyle ağ güvenliğinin yanı sıra yapay zeka, blockchain teknolojisi, büyük veri ve veri analitiği gibi gelişen teknolojileri ve dijital program ve uygulamaları kullanımı artmış, denetimlerde e-mail, telefon, telekonferans, video konferans, dronlar gibi daha birçok teknolojik araç kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte uzaktan denetimde taraflar arasında bilgi ve belgelerin dijital ortamda paylaşılması imkanı sağlamaktadır. Ancak burada tarafların dijital ortamdaki kaynaklanan risk ve siber saldırılardan korunmaları önem arz etmektedir.

Araştırmalar, uzaktan denetim süreçlerinin işletmeler tarafından aktif olarak kullanıldığını ortaya koymuştur. Salgından önce, denetim uygulamalarının %2'si uzaktan yapılmakta iken bu oran 2020'de %38'e, 2021'de ise hibrit ya da uzaktan yürütülen denetim uygulamaları oranı %79'a yükselmiştir.

Yönetim sistemlerinin nasıl denetlenmesi gerektiğini gösteren ISO 19011 standardında denetim yöntemleri arasında sayılan uzaktan denetimin, sağladığı birçok avantajıyla beraber bazı dezavantajları da söz konusudur. Uzaktan denetimde; maliyet fayda oranının yüksek olması, zaman kısıtı olmaması, çeşitli elektronik cihazlar aracılığıyla daha fazla denetçinin denetime katılımı, seyahat maliyetleri ve lojistik maliyetlerini azaltması, taraflar arasındaki yakın ilişkiler nedeniyle denetçi bağımsızlığının zedelenmesi önyargısını azaltması, risk değerlendirmesi ve analitik prosedürlerin kullanılmasının denetim kalitesini artıracığı gibi avantajlar söz konusudur. Sayılan bu avantajlarla beraber uzaktan denetimin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar; verilerin manipüle edilebilmesi, etkili iletişimin azlığı, mesleki muhakemenin kullanılmaması, tarafların kullandıkları teknolojik cihazlardan kaynaklı riskler, tarafların bilgi ve iletişim araçlarını kullanacak yeterli deneyime sahip olmaması sayılabilir.

Yukarıda sayılan avantajlardan yararlanma ve dezavantajların bertaraf edilmesi için uzaktan denetimin hibrit denetim olarak gerçekleştirilmesi, daha güvenilir ve denetçi dostu stratejiler oluşturabilir. Ayrıca gelişmiş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak ve yeni teknolojilere uyum sağlamak, uzaktan denetim uygulamasının başarısının devam etmesini sağlamada temel faktörlerdir.

Kaynakça

- Aivazi, R. (2022). The pros and cons of remote auditing. *The International Register of Certificated Auditors*. <https://www.quality.org/knowledge/pros-and-cons-remote-auditing>
- Barretto, C.R., Drumond, G.M. & Méxas, M.P. (2022). Remote audit in the times of COVID-19: a successful process safety initiative, *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 19(03), e20221309. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2021.048>
- Castka, P., & Searcy, C. (2023). *Audits and COVID-19: A paradigm shift in the making*, *Business Horizons*, 66(1), 5-11.
- Castka, P., Searcy, C., & Fischer, S. (2020). Technology-enhanced auditing in voluntary sustainability standards: The impact of COVID-19. *Sustainability (Switzerland)*, 12(11), 4740. <https://doi.org/10.3390/su12114740>

- Erturan, İ. & Ergin, E.(2018). Dijital Denetim ve Dijital İkiz Yöntemi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20 (4), 810-830. DOI: 10.31460/mbdd.395261, 2018.
- Ghosh, S. & Abeyasiriwardhane, A. (2021). The impact of digitalisation on safety and quality assurance: a maritime context, *Maritime Technology and Research*, 3(3), 299-311. <http://dx.doi.org/10.33175/mtr.2021.249024>.
- Güngör Karyağdı, N. (2022). Uzaktan Denetimin Denetim Sürecine ve Verimliliğine Katkısının İncelenmesi: Denetçi Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 14-36.
- Jin, Y., Tian, G., Wu, D., & Xin, X. (2022). Remote auditing and audit quality: Evidence from the field. Available at SSRN 4076612. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4076612>
- Koç, F. (2021). Dijitalleşme sürecinde uzaktan denetim. In. *İşletmecilikte Dijital Dönüşüm* (249-272). İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Koerniawati, D. (2021). The Remote and Agile Auditing: a Fraud Prevention Effort To Navigate the Audit Process in the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Bisnis Airlangga*, 6(2), 1131-1149.
- Özçetin, N., (2022). Muhasebe Denetiminde Yapay Zekâ, *Uşak Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 29-41, 2022.
- Schmitt, S. (2020). Performing remote audits during the pandemic. *Pharmaceutical Technology*, 44(7), 66-68.
- Serag, A. A. E. M., & Daoud, M. M. (2021). Remote Auditing: An alternative approach to face the internal audit challenges during the COVID-19 pandemic. 25(2), 228-259. [10.21608/ATASU.2021.181073](http://dx.doi.org/10.21608/ATASU.2021.181073)

CEMİL MERİÇ'İN DENEMELERİNDE TOPLUMSAL ELEŞTİRİ

SOCIAL CRITICISM FROM CEMİL MERİÇ'S ESSAYS

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fetih YANARDAĞ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

ÖZET

Edebi bir tür olarak ilk defa Batı'da Montaigne ile hüviyet kazanan deneme, Türk edebiyatında Tanzimat'la birlikte ilk örnekleri gazete ve dergiler etrafında yazılan metinler olarak karşımıza çıkar. Deneme türünün Türk edebiyatında yaygınlık kazanması ise Cumhuriyet Dönemi yazarlarının kaleme aldığı eserlerle birlikte gerçekleşir. Bir insanın her halini oluşturan ve düşüncelerini şekillendirenin içinde bulunduğu toplum olduğunu varsaydığımızda deneme türünün kaynağı tek bir insan değil birçok insanın "ben kimliğinin" özelliklerini taşıyan yazılar olduğu sonucuna varırız. Deneme yazarı ise etrafındaki insanların kimliklerinden parçalar taşıyan ve bu parçaları birleştirerek bir araya getiren kişidir. Cemil Meriç Türk toplumunun hayatını yakından mercek altına alarak incelemiş ve toplum üzerinden edindiği izlenimlerini eleştirel bir dil ve sağlam bir üslupla ifade etmiş Türk edebiyatında bilinen önemli deneme yazarlarından biridir. Biz bu çalışmamızda ilk önce edebi bir tür olarak denemenin ne olduğunu, deneme yazarının kim olduğuna değindik. Daha sonra toplum ve edebiyat sosyolojisi alanının da eleştirel bir üslup ile denemelerini kaleme alan Cemil Meriç'in *Bu Ülke*(1985) ve *Mağaradakiler*(1997), adlı eserlerinden yola çıkarak dil, milli kimlik, din ve Doğu-Batı medeniyetlerine konularına getirdiği eleştirileri irdelemeye çalıştık.

Anahtar Kelimeler: Deneme, Cemil Meriç, Toplum, Eleştiri.

ABSTRACT

The essay, which gained identity as a literary genre for the first time in the West with Montaigne, appears in Turkish literature as texts written around newspapers and magazines with the Tanzimat. The spread of the essay type in Turkish literature takes place with the works written by the writers of the Republican Period. When we assume that the society in which man is shaped and shapes his thoughts, we conclude that the source of the essay type is not a single person, but many people's "self-identity" writings. An essayist is a person who carries pieces of the identities of the people around him and brings these pieces together. Cemil Meriç is one of the most important essayists of Turkish literature, who closely examines the life of Turkish society and expresses his impressions of society with a critical language and a solid style. In this study, we first touched on what essay is as a literary genre and who the essayist is. Afterwards, we tried to analyze the criticisms of Cemil Meriç, who wrote in a critical style in the field of social sociology and literature, on language, national identity, religion and East-West civilizations, based on his works titled *Bu Ülke*(1985), *Mağaradakiler*(1997).

Keywords: Essays, Cemil Meriç, Society, Criticism.

GİRİŞ

Serbest düşüncenin ifade vasıtası olan deneme hem Türk edebiyatında hem de dünya edebiyatında tarihsel süreç içerisinde oldukça ilgi görmüştür. Denemenin diğer edebi metinler içerisinde ilgi görmesinin pek çok nedeni bulunur. Yazınsal olarak rahat bir şekilde kaleme alınan bir tür olması denemenin rağbet görmesini sağlayan başlıca özelliklerden birisidir. Bu özelliği edebi metinler içerisinde ilgi görmesini ve yaygınlık kazanmasını sağlamıştır. Deneme türünün tarihsel sürecinin yazının kullanılmasıyla beraber başladığını söylemek mümkündür. İnsanın yaşamını sürdürmesi için fizyolojik temel ihtiyaçlarının yanı sıra bir başkasıyla konuşma, duygu ve düşüncelerini paylaşarak aktarmak varlığı gereği duyduğu temel ihtiyaçlarından birisidir. Denemenin tarihsel sürecine baktığımızda düşünme yetisine sahip olan insanın hayatta edindiği kazanımlarını çeşitli semboller ve resimlerle bir başkasına iletme ihtiyacı duyması gereği ile ortaya çıkan metinler olduğunu görürüz. Nitekim edebi bir tür olarak ilk defa deneme örneklerini yazan Montaigne'nin amacı da bu doğrultudadır. Montaigne ölümünden sonra dostlarının kendisini hatırlaması arzusuyla denemelerini kaleme almıştır. Tarihte denemenin edebi bir hüviyet kazanmadan önce ise insanların resim ve sembollerle herhangi bir kural gözetmeksizin serbest bir şekilde bireyin çeşitli yollarla kendini ifade ettiği görülür. Denemenin gelişimini ise bir düşünce etkinliği olan felsefe ile bağdaştırdığımızda deneme metinlerinin başlangıcını bireyin düşünsel faaliyetlerini bir metin haline getirmesiyle başladığı kabul edilmektedir. Denemenin ne olup olmadığı konusunda ise çeşitli görüş ve düşünceler bulunmaktadır. “Türün kesin bir tanımı yapılmamakla birlikte “deneme” teriminin kökeni ve bazı özellikleri üzerine çeşitli bilgiler mevcuttur. Fransızca'da türün ilk örneğini Bacon'un verdiği ad "essai", İngilizcede "essay", “deneme” edebiyat kavramları sözlüğü “Metzler Literature Lexikon”da şöyle açıklıyor: Fransızca ve İngilizce’de halk Latincesindeki “exagium”dan türeme. Exagium, tartmak demek. ‘Essay’ tadımlık, deneme anlamında. Modern dillerde kullanışıyla muğlak bir isim, ekseriya herhangi bir konuyu sistemsizce, görüş açısından işleyen çok kapsamlı olmayan, üslûp bakımından iddialı nesir metni”(Aytaç, 2007: 11). “Denemeci hep, daha önce biçim verilmiş bir şeylerden ya da en iyisi bir zamanlar var olan bir şeylerden söz eder; demek ki boş bir hiçlikten yepyeni şeyler çıkarmamak, yalnızca herhangi bir canlı olmuş şeyleri yeniden düzene sokmak, onun özelliğidir (Der Essay als Form, Die Sele und die Formen)” akt. (Aytaç, 2016: 57). Bir insanın her halini oluşturan ve düşüncelerini şekillendirenin içinde bulunduğu toplum olduğunu varsaydığımızda deneme türünün kaynağı tek bir insan değil birçok insanın “ben kimliğinin” özelliklerini taşıyan yazılar olduğu sonucuna varırız. Denemeci ise etrafındaki insanların kimliklerinden parçalar taşıyan ve bu parçaları birleştirerek bir araya getiren kişidir. Cemil Meriç Türk toplumunun hayatını yakından mercek altına alarak incelemiş ve toplum üzerinden edindiği izlenimlerini eleştirel bir dil ve sağlam bir üslupla ifade etmiş önemli deneme yazarlarımızdandır. Bu çalışmada ilk önce edebi bir tür olarak denemenin ne olduğunu, deneme yazarının kim olduğuna değinildikten sonra deneme yazıları ile toplum ilişkisini irdelenmiştir. Çalışmanın devamında, toplum ve edebiyat sosyolojisi alanının da eleştirel bir üslupla denemeler kaleme alan Cemil Meriç'in *Bu Ülke* ve *Mağaradakiler*, adlı eserlerinden yola çıkarak denemeci kimliği bağlamında Türk toplumuna eleştiri getirdiği konular üzerinde tespitler yapılmıştır.

1. Toplumsal Hayat Bağlamında Deneme

Deneme yazarları ve filozoflar düşünsel kazanımlarını rahat ve serbest bir şekilde ifade ederek deneme metinleri yazmışlardır. Bu tür yazılarının tarihine bakıldığında ilk defa düşünsel faaliyetlerin yoğun olarak görüldüğü Grek toplumuna kadar giden bir sürecin olduğu görüşü deneme için kabul edilen ortak görüş olarak karşımıza çıkar. Toplum içindeki bireylerin birbirlerine meramlarını anlatma ve paylaşma faaliyetinin sonucunda ise ilk defa denemeye benzer metinlerin meydana gelmesini sağlamıştır. Denemeyi edebi bir tür olarak ilk defa kaleme alan kişi Fransız asıllı Montaigne'dir. Montaigne "Essais" adlı eseriyle sanat ve edebiyat sahasında deneme türünün başlangıcını yapar. "Essais" iki ana bölüm ve 94 alt başlıktan oluşan bir eserdir. Montaigne eserinde kendi hayatını anlatır. Edebiyat ve toplum birbirinden kopmayan bir bağ üzerine kuruludur. Nitekim Montaigne'nin deneme yazma sebebi de etrafındaki insanlardır. Yüzyıllar sonra Türk edebiyatının önemli mütefekkirlerinden Cemil Meriç'i deneme yazmaya iten başlıca unsurlardan birisi de içinde yaşadığı toplum olacaktır. Montaigne Denemelerindeki nesnellik, yazma amacını zaman zaman açıklamasındaki öznellekle baş başa ilerlemektedir. Okuyucuya seslendiği satırlarda bu kitapta "yalan dolan" olmadığını söylerken deneme türünün tanıtıcı özelliklerinden en önemlisini ortaya koymuş olur: Deneme, edebiyatın kurmaca dışı türlerindedir. 1580 yılında, 'yaşlandığının' bilincinde olan bir kişi olarak şöyle der: *"Bu kitabı, yakınlarım için bir kolaylık olsun diye yazdım. İstedim ki beni kaybedecekleri zaman (ki pek yakındır) hakkımda bildikler, daha canlı olsun"* (Denemeler, Çev. Sebahattin Eyüpoğlu akt. Aytaç, 2007: 12) Montaigne içinde bulunduğu topluma kendini doğru bir şekilde anlatabilmek için denemelerini kaleme almıştır. Montaigne'nin bu düşüncesinden hareketle denemenin temelinde tek bir insanın yaşantısı olabileceği gibi bu metinlerin bir toplumun hayatını anlatma gibi bir özelliğe sahip olduğunu da söyleyebiliriz. Bir insanın her halini oluşturan ve düşüncesini şekillendirenin içinde bulunduğu toplum olduğunu varsaydığımızda deneme türünün kaynağı tek bir insan değil birçok insanın "ben kimliğini" taşıyan yazılar olduğu sonucuna varırız. Denemeci ise etrafındaki insanların kimliklerinden parçalar taşıyan ve bu parçaları birleştirerek bir araya getiren kişidir. Cemil Meriç de Türk toplum hayatını yakından incelemiş ve izlenimlerini eleştirel bir dille başarılı bir tarzda ifade etmiştir.

Edebi bir tür olan deneme birçok dilde terim olarak farklı anlamlar yüklenerek tanımlanmaktadır. Deneme yazıların tanımını Mengi, şu şekilde yapar : *"Deneme birey ya da toplum yaşamının bilimsel ya da güncel bir konusu üzerine anlaşılması kolay, ancak sanat ve bilgi düzeyi bakımından derinlikli, düşünce boyutuyla olduğu kadar duygu ve estetik yönden de doyurucu, bilinçli bir öznellekle kaleme alınmış bir edebiyat türüdür."* (Mengi, 2005: 353) Denemenin tanımına bakıldığında geniş bir konu yelpazesine sahip olmasıyla birlikte sübjektif yargıların cazip bir şekilde yazılan metinler olduğu görülür. Deneme yazılarında herhangi bir konu sınırlamasının bulunmadığından dolayı hemen hemen her konu üzerinde yazılabilen metinlerdir. Herhangi bir konu sınırlaması olmadığından ötürü günlük hayatta bir kişinin düşüncelerini ifade eden metinler olmasının yanı sıra bir toplumun kültürel değerleri ve sosyal hayatı da anlatılabilir. Konu sınırlaması olmadığından dolayı diğer edebi türler içerisinde kolay yazılan bir tür algısına neden olsa da deneme metinleri aslında uğraş isteyen ve geniş bir bilgi birikimi gerektiren yazılardır. Yani sanılanın aksine kolay yazılan bir metin değil zor bir sürece sahip bir yazı türüdür. Deneme yazılarının yapısı hikâye, roman, şiir, tiyatro ve bilimsel yazılara göre daha serbest olması dışardan bu izlenimin oluşmasına sebebiyet vermiştir. Diğer edebi türlere nazaran deneme yazısının hacim olarak daha kısa olması ve deneme yazarının kısa ve öz bir şekilde meramını anlatması denemeye dair bu tür kanıların yanlış olduğunu gösteren bir husustur. Hacim olarak bir veya en fazla birkaç sayfadan oluşan deneme yazılarında yazarın kendisini doğru ve canlı bir şekilde ifade etmesi esastır. Ayrıca yazar, deneme yazmadan önce ortaya

koyacağı deneme yazısının nitelikli bir metin özelliği taşıması için ciddi bir birikime sahip olmalıdır. Yazarın edindiği birikimlerini doğru bir şekilde okuyucuya aktarması denemenin temel hususlarından birisidir.

Deneme yazıları hazır bilgiden ve önceden kabul edilmiş kesin bilgilerden uzak bir şekilde kaleme alınan yazılardır. Bir deneme yazısında, makale ya da bilimsel bir metinde olduğu gibi kesin nesnel ifadeler yer almaz. Deneme yazıları daha çok insanın günlük hayatını ilgilendiren konular üzerinde düşünmesini sağlamaktadır. “*İlim, kesin yargılar, her yerde geçerli kanunlar koyarken deneme, “gibi tereddütlü teklifler ile gelir. Deneme bir ibret dersi (moralité) aracı değildir”* (Kabaklı, 2016: 116). Deneme yazılarında bireyin kendi hayatına dair bilgiler yer alabileceği gibi bireyin günlük hayatta yaşadığı toplumun izlerine de rastlanabilir. Yazarlar kendisini toplumdan soyutlayarak eserini meydana getirme konusunda farklı görüşlere sahiptir. Buradan hareketle deneme yazarının kaynağının toplumun sürdürdüğü hayat olduğunu söyleyebiliriz.

Geçmişten günümüze bir düşünme ve düşündürme felsefesi sonucu meydana getirilen deneme yazılarının ilk örnekleri dünyaca tanınmış düşünürlerin elinden çıkmıştır. Deneme türünde dünyaca ünlü olan yazarlar Yunanlı Epiktetos, Montaigne, Alain, André Gide, Bacon, Charles Lamb ve R. Maria Rilke olmakla beraber Türk edebiyatında deneme alanında ilk defa benzer örneklerini Servet-i Fünun Dönemi’nde Cenap Şehabeddin’in bazı yazıları oluşturmaktadır. İlk örnekleri verildikten sonra başarılı metinlerin ise Ahmet Haşim’in kaleminden çıktığını görürüz. Deneme türünün gelişimi ve örneklerinin çoğalması Cumhuriyet Dönemi’nden sonra olmuştur. Türk edebiyatında sanat ve edebiyat gibi konularda sanatçılarımızın birtakım arayışlar içinde olması ve kendilerini rahatça ifade etme olanağına sahip olmaları denemenin gelişimine katkı sağlamıştır. Türk edebiyatında; Nurullah Ataç, Ahmet Hamdi Tanpınar, Selâhatin Batu, Samiha Ayverdi, Suut Kemal Yetkin, Sabahattin Eyüboğlu, Mehmet Kaplan, Cemil Meriç, Sezai Karakoç başlıca önemli deneme yazarlarımızdan bazı isimlerdir. (Kabaklı, 2016: 116-117)

2. Cemil Meriç’in Toplum Tasavvuru

Yirminci yüzyılın önemli Türk mütefekkir ve münekkitlerinden birisi olan Cemil Meriç 12 Aralık 1916 tarihinde farklı etnik kökenlere ve dinlere ev sahipliği yapan Hatay’ın Reyhanlı (Reyhaniye) ilçesinde doğar. Doğduğu şehrin içinde birçok farklı etnik kökeni bir arada bulundurması kendisinin toplumla olan bağının çok küçük yaşlarda başlamasını sağlar. Meriç’in doğduğu coğrafya kendisine hayatının ilerleyen safhalarında adeta bir sosyolog edasıyla toplumu yakından incelemesinin ve gözlemlemesinin kapısını aralayacaktır. Cemil Meriç küçük yaşlarda Hatay’da edindiği kazanımlardan sonra 1936 yılında asırlardır bünyesinde birçok medeniyete ve dine ev sahipliği yapan bir başka şehirle İstanbul ile tanışır. Meriç, Hatay’ın kendine ait nev-i şahsına münhasır geleneksel yapısından sonra İstanbul’da geçmiş değerlerinden kopan ve yeni bir inşa sürecine giren Türk toplumunu gözleme fırsatı yakalayacaktır. Cemil Meriç’in denemeci kimliğinin oluşumunu sağlayan hayatında edindiği tecrübelerin yanı sıra küçük yaşlarda kitaplarla tanışması ve eline geçen her şeyi okumasıdır. Küçük yaşlarda kitaplarla tanışmasını şöyle anlatmaktadır: “*Yaşamak için kendime bir dünya inşa etmek zorundaydım. Böyle bir kaçıışı kolaylaştıran tesadüfler de var: Babam akşamları aileyi toplayıp kitap okuyor, ablam fenn-i terbiye ve ruhiyat gibi konularla uğraşmaktadır. Amcam Hamit Bey’in kitapları genç tecessüsümü alevlendiren bir hazine. Anlıyorum ki, zalim ve kıyıcı bir gerçekten kurtulmanın tek çaresi, reel dünyadan kitaplar dünyasına sığınmak”* (Meriç, 2016: 23). Cemil Meriç on bir yaşındayken şiirler yazmaya başlar, On üç yaşında Yunan filozoflarından Eflatun’dan haberdar olur ve on beş

yaşındayken divan şairlerinin divanlarını okuduğunu söyleyerek okumanın önemini vurgular. Türk toplumunun kültürel yapısını, manevi değerlerini gözlemledikten sonra eleştiri süzgecinden geçirerek toplumun hayatını realist bir bakış açısıyla denemelerine konu edinir. *Karagöz* başlıklı dergide “Fırsat Yoksulu” müstearıyla kaleme aldığı yazıların dışında ilk yazısını henüz on yedi yaşındayken Antakya’da yayınlanan *Yenigün* gazetesinde “Geç Kalmış Bir Muhasebe” başlığı altında yayımlar. Antakya’da başlayan yazı girişimleri daha sonra İstanbul’da devam eder. İstanbul’da ilk yazısını 1941 yılında o dönemin önemli yayın faaliyetleri sürdüren *İnsan* dergisinde yayımlar. Çeşitli etnik kökenli bir yapıya sahip olan Hatay’dan sonra yine birçok milleti içinde barındıran İstanbul, Meriç için hayatının ikinci durağı olur. İstanbul, yazara toplumun başka bir renginin veya yüzünün olduğunu fark ettirir. Doğu’dan Batı’ya, felsefe ve sosyolojiden mistisizm ve irfana, edebiyat tarihinden hicve kadar çok geniş bir kültür ve tefekkür yelpazesinde eserler veren Cemil Meriç’in kitaplarında üzerinde durduğu belli başlı konular olmuştur (Armağan, 2013:53). Bunlardan ilki Türkçede meydana gelen sorunlardır. Meriç denemelerinde Türkçenin bozulma sorununu ve Türk kültürünün geçmişe ait değerlerinin tehlike altında olduğunu vurgular. Nitekim Harf İnkılabı ile birlikte Türk toplumu asırlar boyunca kullandığı Arap alfabesinden vazgeçmiş ve Latin alfabesine geçmiştir. O, toplumu inşa eden ilk unsurun dil olduğunu kabul eder ve denemelerinde Türkçenin içinde bulunduğu durumu bütün yönleriyle izaha çalışır. Bunu yaparken de dil, toplum, kültür, medeniyet vb. konulara dair düşüncelerini eleştirel bir dil ile ifade eder. Cemil Meriç’in denemelerinde -dil dışında- özellikle üstünde durduğu ve eleştirdiği konular ise şunlardır:

1. Hakikatin kimseye ait olmadığı gibi hakikate ulaşmak isteyen bir kimsenin kalıplaşmış olgulardan vazgeçerek özgür düşünmesi gerektiğini;
2. Batı kültürü karşısında eriyen Türk toplumun kültürel değerlerinin unutulmamasını;
3. Toplum içerisinde ideolojik ve fikir ayrılıklarının milletlerin bünyesinde zedelenmelere ve milli bilincin yitirilmesine sebep olduğunu belirtirken toplumun ucuz ve gereksiz düşüncelerden kurtulmanın önemini;
4. Tanzimat’la birlikte toplumdaki aydın ve entelektüel kişilerin batıya yönelmesi sonucunda kendi medeniyetine yabancılaşmasını;
5. Toplumdaki her tür görüşe açık olmak gerektiğini ve tek bir perspektiften bakmanın önemini;
6. Türk kültürünün temeline inmenin yanı sıra dünyadaki diğer medeniyetlerden haberdar olunması... vb. konular deneme metinlerinde en çok değindiği noktalardır (Armağan, 2013:53-54).

Cemil Meriç’in toplum hayatına dair görüşlerini ve eleştiriler zeminini oluşturan iki unsur vardır. Birincisi Hatay’ın etnik yapısının farklılığı ikincisi ise 18. ve 19. asırlardan itibaren değişim ve dönüşüme kucak açmış İstanbul’un etkisinin olduğu görülür. Hatay’da (Antakya) din ve dil farkının olmasına rağmen iç içe yaşayan bir toplum benzer yapısını İstanbul’da gören Meriç denemelerinde iki şehrin insanın hayata bakış açısını ince bir eleştiri eleğinden geçirerek okuyucusuyla buluşturur. Her iki toplumda dönemin siyasi ve sosyal konularından dolayı oldukça zor bir süreç geçirmektedirler. Antakya Birinci Dünya Savaşı sırasında belli bir süre ayrı bir devlet olarak tarihi bir süreç yaşamıştır. Cemil Meriç her iki şehirde yazdığı denemelerinde toplumun en yalın ve süssüz halini denemelerine konu edinmiştir. Çocukluğunda ve gençliğinde iki farklı medeniyete ve kültüre sahip şehirlerde bulunması

Meriç'in denemelerinde Türk toplumundaki temel sorunları reel ve çıplak bir şekilde göstermesi bağlamında oldukça önemlidir.

2.1.Dil Hassasiyeti

İnsanlar arasında anlaşmayı sağlayan ve canlı bir varlık olan dil, yüzyıllarca milletleri ayakta tutan unsurların başında gelmektedir. Bir milletin kültürel değerlerinin tamamı dil sayesinde oluşurken kültürel değerler ve bir topluma ait özellikler kuşaktan kuşağa geçişi yine dil ile gerçekleşir. Türk toplumu yüzyıllardır bünyesinde birçok farklı kültürü barındırmakta ve farklı insanları bir arada tutmaktadır. Hatay tarihsel süreçte bu farklı kültürlerin bir araya toplandığı önemli şehirlerden biri olarak karşımıza çıkar. Hatay toplumundaki başlıca farklılık olarak sayılan konuşma dili çeşitliliği daha sonra Meriç'in denemelerinin konusu olacaktır. O, Türk toplumunun değişen kültürel değerlerini, sosyal yapısı ve dil hakkında izlenimlerini şöyle anlatır: *“Benim trajedim, şu birkaç satırda. Sevebileceklerim dilsiz, dilimi konuşanlarla konuşacak lakırdım yok. Yani dilimle, zevklerimle, heyecanlarımla, yarım Büyük Doğu kadrosundanım. Düşüncelerimle, inançlarımla Yön'e yakınım. Bu bir kopuş bir parçalanış. Başka bir trajedi de şu: Yabancı dil bilenler Türkçe okumuyor, ben yabancı dil bilmeyenlere hitap edemiyorum. Doha doğrusu yabancı dil bilmeyenler kendi dillerini de bilmiyorlar.”* (Meriç, 2016:57). Cemil Meriç, okumamaktan kaynaklanan cehaletin etkilerinin toplumun diline ve hayatına yansıdığını belirtirken kendi içerisinde kutuplara ayrılmış olan ve siyasi ideolojilerinin emriyle hareket eden insanlara değinir. Niçin kimse okumuyor? Toplumu zıt kutuplara ayıran sebepler nelerdir? Cemil Meriç aynı dili konuştuğum insanlara edecek başka lakırdım yok derken neyi ifade etmeye çalışıyordu? Meriç yazmış olduğu eserleriyle bu durumu eleştirel bir söylemle yaşadığı dönemde bir sosyolog edasıyla okuyucusuna aktarmaya çalışır. Hatay'ın kültürel çeşitliliği hayatı boyunca toplumla ilgili düşüncelerinin temelini oluştururken toplumda oluşan yabancılaşmayı, yabancılaştırılmayı İstanbul'daki insanların Avrupa'ya olan ilgisini ve hayranlığını eleştirir. Cemil Meriç'i farklı kılan, onun fikir dünyasının zeminini oluşturan doğduğu ve bir nevi kaderi olan coğrafyanın etkisidir. Din, mezhep, ırk ve anadili farklılığı yaşayan toplumu bir arada tutan unsurlar ise milli kimlik bilinci ve Türkçeyi ortak dil olarak kullanmalarıdır. Ayrıca bu sadece Antakya için değil o dönemde yıkılmaya yüz tutmuş ve “Hasta Adam” lakabıyla anılmaya başlayan tüm Osmanlı İmparatorluğu için geçerlidir. Meriç Türk toplumunu iki farklı coğrafyadan edindiği izlenimlerinden yola çıkarak Türk dilinin yaşadığı sorunları gündeme getirir ve bu sorunun üzerinde durulması gerektiğini özellikle vurgular. Milletlerin dillerini oluşturan sözcükleri ve sözlükleri ise dilin temeli olarak kabul eder. Meriç Türk toplumunda dil konusunda yapılan değişimlerin milli kültüre zarar verdiğini vurgularken Türk kültürünü, dilini ve benliğini oluşturan sözlüklerin önemini şöyle belirtir: *“Kamûs, bir milletin hafızası, yani kendisi; heyecanıyla, hassasiyetiyle, şuuruyla. Kamûsa uzanan el namusa uzanmıştır. Her mukaddesi yıkan Fransız İhtilali, tek mukaddese saygı göstermiş: Kamûsa. Eski sözlüğe kızıl bir külâh geçirdiğini söyleyen Hugo tek kelime uydurmamış; sembolizmin üç silâhşörü de öyle. Ama kullandıkları her kelime yeni. Heyhât! Batı'da cinnet bile terbiyeli.”* (Meriç, 2016:88). Ele aldığı konulara eleştirel bir kimlikle yaklaşan Cemil Meriç dil konusundaki hassasiyetini sert bir üslup ile ifade etmiştir. Bir toplumun maddi ve manevi bütün değerlerini taşıyan onu farklı kılan kendi diline ait sözcüklerdir. Dildeki sözlerin anlam değişimine uğraması, atılması veya vazgeçilmesi sadece o sözcüğün değerini yitirmesi anlamına gelmeyeceği gibi toplumda alışla gelmiş birçok değer de yok olduğunu belirtir. Meriç, yazmış olduğu denemelerinde dil hassasiyeti ön plana çıkarken yaşadığı dönemde Türk toplumunun asırlar boyunca kullandığı alfabenin değiştirilmesini de eleştirmiştir. O, bir toplumun asırlar boyunca kullandığı bir alfabenin kullanımdan kaldırılmasının ne gibi zararlar verdiğini ise kaleme almış olduğu denemelerinde yer yer açıklamıştır. Nitekim bir dilin hafızası olarak gördüğü sözlüklerin

önemini toplumda en üst değer sayılan namus ile eş değer tutmuştur. Onun dil hassasiyetinin milli kimliğe ve milletine olan bağlılığından kaynakladığı bir gerçektir.

2.2. Milli Kimlik

Toplumu bir arada tutan ve onu diğer milletlerden farklı kılan temel unsurlardan birisi de kendine has kültürel değerleridir. Milli kimliğin oluşumunda; dil, din, gelenek, kültür, örf ve adetler gelmektedir. Cemil Meriç kaleme almış olduğu denemelerinde Türk toplumunun kendine has geleneksel değerlerinin önemini vurgularken yer yer çağdaşlaşma adı altında Avrupa kültürünün toplum üzerindeki olumsuz etkilerini de anlatmaktadır. Kimi zaman eserlerinde çağdaşlaşmanın ve medenileşmenin Batı toplumların gelenek ve değerlerine göre olmayacağını vurgular. Her toplumun değerlerinin birbirinden farklı olmasının sahip olduğu milli kimliklerini de farklı kıldığına inanmaktadır. Batı toplumlarında inanç ve kültürel farklılıklar olduğu gibi Türk toplumu da kendine has kimliği ile Batı toplumlarından ayrılmaktadır. Türk milletini batıdaki toplumlardan ayıran temel unsurlar ise dil farklılığı ve İslamiyet inancının egemen olmasıdır. Cemil Meriç Türk toplumunun son yüzyılda yönünü batı değerlerine çevirmesini, kendi değerleri noktasında kimliğine yabancılaşmasını eleştirel bir bakış ile ele almıştır. Kendi değerlerinden kopan bir toplumun gerici olduğuna inanların ise kimlik kaybını şöyle belirtmiştir: *“Murdar bir hal’den muhteşem bir maziye kanatlanmak gericilikse, her namuslu insan gericidir. IV. Murad’a “Süleyman devrine dön! diye haykıran Koçi Bey’den Reşit Paşa’ya kadar Osmanlı Devleti’nin bütün ıslahatçıları gerici. Dante, yaşadığı çağdan iğrenir. Balzac eserini iki ezeli hakikatin ışığında yazar: kilise ve krallık. Dostoyevski maziye âşık. Dante gerici. Balzac gerici. Dostoyevski gerici! Gerici, ilerici”* (Meriç, 2016: 219). Meriç toplumların zaman içinde kendi öz değerlerinden koparak başka toplumlara özentisi halinde bir hayat sürmeleri noktasında eleştiride bulunurken Türk toplumunun zaman içerisinde kendi kimliğini oluşturan değerlerden koparak kendine yeni bir kimlik arayışını sürdürmesinin anlamsız bir çaba olduğunu ifade eder. O, toplumların bu çabalarını anlamsız bulduğu gibi Batı toplumlarında yaşanan kimlik kaybına değinerek eleştirdiği konuyu geniş bir perspektiften okuyucusuna anlatmaya çalışmıştır. Cemil Meriç toplumların yaşadığı milli kimlik kaybının kendi öz değerlerine yabancılaşması sonucu gerçekleştiğini vurgular. Kendi benliğinden kopan bir insan ne istediğini bilmeyen bir bireye dönüştüğü gibi bu durumun toplumlar içinde geçerli olduğunu söyler. Bir toplumun kendi inancına, kültürüne ve geleneklerine yabancılaşmasını milli kimlik kaybının sebebi olarak gösterir. *“Yabancılaşma, köksüzlüktür. Osmanlı’nın son dönemlerinden günümüze üzerinde durula gelen temel konulardan biridir. Yahya Kemal’in, ‘Koca Mustâpaşa’ şiirinde ısrarla üzerinde durduğu köksüzlüktür. Cemil Meriç’te şiirsel büyüsunü yitirerek: “Kökünden kopmak kimseye mutluluk getirmez.”* (Taşdelen:2010:91). Cemil Meriç bir toplumun din, dil, gelenek vb. konularda yaşadıkları dönüşümlerin varlığını yitirme sebebi olarak gösterir. Nitekim milletin geçmiş değerlerinde kopmasını köksüz bir ağaca benzetir. Kökünden koparılan bir bitkinin veya ağacın yaşamına devam etmesi ne kadar imkânsız ise toplumların da kendi geçmişlerini unutarak varoluşlarının sürdürmelerinin mümkün olmadığını vurgular. Meriç, Batı toplumlarının özenerek kendine ait has özellikleri unutan Doğu toplumlarını ele alarak kimlik kaybını Doğu-Batı medeniyetleri ekseninde açıklar. Türk toplumunda yabancılaşma sorununu denemelerinde açık bir şekilde ifade etmeye çalışan Cemil Meriç bu sorunun kaynaklarını, nedenlerini, nerede ve nasıl başladığına dair düşüncelerini eleştirel bir üslupla ifade eder. Avrupalılar, Doğu düşüncesini, “aşağı yukarı” bir düşünce olarak damgalarlar. Doğulu kafası alaca karanlıktan hoşlanır, onlara göre... Elbette ki dünyanın aynı sosyal hadiseler tekrar etmez. Elbette ki Weber’in *“ideal typus”u zihni bir inşadır. Elbette ki 1789’la 1917 ihtilâlleri arasında birçok ayrılıklar var, fakat aynı isimle yaftalanan olayların ortak birtakım vasıfları olmak gerekir. Burujuva sosyologlarının tariflerini kabul edersek ihtilâl, toplumlarının*

yapısında cebir yoluyla gerçekleştirilen değişikliklerdir” (Meriç, 2011:42). Meriç toplumların bünyesinde meydana gelen değişimlerin sebeplerini açıklarken bunun hangi yollarla gerçekleştiğini sahip olduğu geniş bilgi birikimiyle açıklar. Toplumlardaki değişimleri ihtilallerin etkisinin kaçınılmaz olduğunu belirtirken bu değişikliklerin sonucunda milletin kimlik kaybına uğradığını ve toplum bütünlüğünün bozulduğunu belirtir. O, Türk toplumunun batıdan alınan değerlere göre yaşayamayacağını söylerken doğu insanının hayatı ve batı insanının kültürünün birbirinden ayrıldığını söyler. Onun denemelerinde yaşadığı dönemin toplumun içinde bulunduğu durumları ve olaylarını izlemek mümkündür.

2.3.Din ve İnanç Eleştirisi

Toplumdaki bireyleri bir araya getiren ve toplumları ayakta tutan önemli etkenlerden birisi de ortak inanç olgusudur. Her milletin geçmişinden kalan veya sonradan kendi hayat değerleriyle uyuşan birtakım kabulleri vardır. Toplumlar arasında din ve inanç kabulleri farklı olduğu gibi her dinin kendine has özellikleri vardır. Toplumdaki bireyler ise inandıkları dinin gereklerine uygun bir hayat sürdürme çabası içinde olurlar. Türk toplumun geçmişine baktığımızda asırlar öncesinden İslamiyet inancı kabul edilmiştir. Böylelikle inançları gereği birlik ve beraberliklerini sürdürüp günümüze kadar varlığını koruduğu görülür. Coğrafya olarak Türklerin asırlardır üstünde bulunduğu Anadolu ve Orta Asya coğrafyasında farklı millet ve inançlar görülse de Türklerin inandığı ve hayatlarını ona göre sürdürdükleri inanç genel olarak İslamiyet inancıdır. İslamiyet inancının dışında dini farklı olan fakat Türk toplumunda yer alan birçok insan vardır. Nitekim Osmanlı Devleti’ni örnek verecek olursak müslim ve gayrimüslim olarak inanç olgusu iki ana kola ayrılmıştır. Bu ayrım toplumda sadece dini inancın getirdiği bir ayrım olduğu için asırlar boyunca devletin yapısında herhangi bir zorluğa neden olmazken daha sonra dünyada gerçekleştirilen Fransız İhtilâli, Rönesans ve Reform hareketleri milletler ve toplumlarda inanç noktasında kopmalara neden olmuştur. Yapılan yenilikler toplumların hayatlarında farklı kollarla da olsa inançların zedelenmesine sebebiyet vermiştir. Türk edebiyatının önemli düşünürlerinden Cemil Meriç’in denemelerinde dini ve tasavvufi konulara fazla yer vermediği görülür. Dinin geleneksel değerlerine bağlı kalmanın mühim olduğunu vurgular. Meriç Türk toplumunun asırlardır inandığı İslamiyet inancının zeminini Hint kültürünün oluşturduğuna inanır ve Oryantalist kökünden türeyen inançlardan birine bağlanır. Meriç’in nadir de olsa tasavvuf ile ilgili düşüncelerini paylaştığı bazı denemelerinde insanın nefis terbiyesi ile ilgili bilgiler verir. Cemil Meriç İslam inancı ile Hint mistisizminin birbirine bağlı bir şekilde kabullenilmesi gerektiğini belirtir. “*Hint düşüncesi, İslâmî tefekkürün kutlanası baş tacı olan tasavvufun kaynağıdır. Dolayısıyla Hint düşüncesini önemsememiz, bizi asıl kaynağa götürecektir.*” (Günaydın, 2010:192). Hint toplumunun yaşamıyla yakından ilgilenen Meriç dini inanç noktasında da Hintlilerin yaşam felsefesini önemser. Onun tasavvuf inancını Yusuf Turan şöyle anlatır: “*Tanrı’nın insanı kendi suretinde yarattığını ifade eden ve sûfi kitaplarında sıkça alıntılanan hadis Cemil Meriç düşüncesinde “Tanrı kendini seyretmek için yaratmış dünyayı.” biçimine bürünmüştür.*” (Günaydın, 2010:192). Cemil Meriç geleneksel değerlere hassasiyet göstermiş olsa da denemelerinin içeriği tasavvuf konularından uzak kalmıştır. Eserlerinde tasavvufa en çok yer verdiği konu ise tasavvufun kaynağı olmuştur. Meriç klasik tasavvuf meselelerinden Tanrı’nın insanı kendi suretinde yaratması, nefsinin bilenin Rabbini bileceği hususu, ruh ve nefis çatışması, ... Bâtîlik, mücadele, hakikat-i Muhamediyeye, mistizm vb. kavramları ele almıştır (Günaydın, 2010: 195). Yaşadığı dönem itibarıyla Türk toplumunun içinde bulunduğu ortam ve kendisinin şahsi yaşamında gerçekleşen acı olaylar Meriç’in tasavvuf konularından uzak kalmasının nedenlerinden biri olarak sayılabilmektedir. Cemil Meriç toplumdaki çarpıklıkları, düzensizlikleri ele alarak ince ayrıntılarıyla, realist bir şekilde ve eleştirel bir dil ile anlatmıştır. Bir sosyolog gibi toplumda her taşın altında olup bitenleri merak ederek

arkeoloji kazısı yapar gibi toplumda yaşanan her olay ve durum hakkında fikirlerini denemelerinde ustaca belirtmiştir.

2.4.Doğu-Batı Medeniyetleri Arasında

“İnsanlık tarihi içinde kavram çiftleri birbirinin yerine kullanılarak toplumlar arasında benzerlikler ya da biri diğerinin karşıtı olarak konumlandırılan zıt kavramlardan hareketle toplumların zihniyetini anlamaya çalışmak tarihçilerin, düşünürlerin tercih ettikleri ve uğrak haline getirdiği yollardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğu Batı kavramsallaşması da farklı toplumsal yapılar arası benzemeleri ortaya koyan kavram çiftlerinden biridir.” (Özkul,2010:96). Toplumların arasında benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koyan birtakım kabuller vardır. Din, kültür, bilim, teknoloji, sanat, tarih, örf ve adetler toplumlarda bu kabullerin oluşumunda etkin rol alan unsurlardır. Doğu ve Batı medeniyetlerinin kabuller dünyasını incelediğimizde ise iki tarafın birbirinden bağımsız ve çok farklı yapılarda inşa edildiğini görürüz. Batı ve Doğu kavramlarının tarihte ilk kez Homeros tarafından kullanımıyla birlikte insanlık tarihinde yer almaya başlar. Yüzyıllar içerisinde ortaya çıkan bu iki kavramın ortaya çıkışı ise birbirinden farklıdır. Batı kültürü kavramı başta kıta Avrupa’yı temsil ederken daha sonra 15. yüzyılda değişen dünya ile dönüşen toplum kabulleri artık diğer kıtalarda da sömürgeler için kullanılmaya başlanır. Doğu medeniyeti ve kültürü ise dünyada yaşanan gelişmeler karşısında *“kendiliğinden belirmiştir”*(Özkul,2010:97). Cemil Meriç Batı medeniyetine karşı Doğu medeniyetinin gelişimini farklı şekillerde izah ederken Doğu toplumlarının kabullerini Hint kültürünü esas almaları gerektiğini belirtir. Meriç kendisine Batı medeniyeti ile ilgili sorulan bir soruda *“Batı’nın faydalı bir tarafı diye bir şey yok... İnsanlık bir bütündür. Tekâmül meşalesi elden ele dolaşır. Batı ile Doğu, insan beyninin iki yarım küresidir. ‘Hikmet, İslam’ın kaybedilmiş malıdır, nerede bulursa almalı’ emr-i celilini unutmamalıyız Şöyle ki köklü bir medeniyetin iktibasları şuurlu olmak, aklın ve tecrübelerinin süzgecinden geçmek ve içtimai bünyeye uymak şartıyla faydalıdır. Biz Batı’nın, bize teklif ettiği müesseseleri değil, kendi ihtiyacımız olan unsurları iktibas etmeliydik. Tekrar ediyorum: Batı’yı Batı yapan fikri temeller insanlığın ve İslam’ın ortak hazinesinden alınmıştır. Bizim için söz konusu olan bir istirdattır, yani kaybettiğimiz hazinelere sahip çıkmaktan ibarettir”* (Meriç, 1986: s.392 akt. Özkul, 2010: 100). Cemil Meriç Batı ve Doğu medeniyetlerin farklılığı yüzyıllardır bilinse de Türk toplumunun 18. Yüzyıldan itibaren kaybettiği gücünü Batı kültürüne yönelerek tekrar kazanacağı konusundaki yanılgısına değinir. Batı’dan alınan kabullerin Türk toplumunun yaşamından farklı olduğunu belirtir. Batı’nın siyasi, ticari ve teknolojisinden alınacak yararlı bir şeyler varsa da belli bir süzgeçten geçirilerek ve kendi kültürel değerlerimize, medeniyetimize ve dilimize uygun olan özellikleri almamız gerekliliğini belirtir. Nitekim Batı medeniyetinin temelinde Hıristiyanlık inancının kabulleri ve değerleri bulunurken Türk toplumun kültürel değerlerinin temelinde İslamiyet inancı bulunduğunu vurgular. Batı’dan alınan her değerın kültürel değerlerimize uygun olup olmadığı konusunu dile getirerek yapılan tercihlerin toplumdaki etkisinin göz önünde bulundurmak gerektiğini ifade eder. Cemil Meriç denemelerinde iki medeniyet arasındaki farklılara eleştirel bir bakış açısıyla temas eder. Bu farklılıkları dile getirirken Türk toplumunda son asırlarda oluşan Batı hayranlığı ve özentisini anlatarak bu durumun toplum içinde acınası bir hal olarak ifade etmektedir. Cemil Meriç Fransız İhtilali, Sanayi Devrimi ve Batı coğrafyasında yapılan keşiflerden sonra dünyadaki hâkim güçlerin değişmesi ile Doğu toplumlarının kendini yetersiz hissettiğini ve Batı’daki her şeyi olduğu gibi kabul etme çabası içerisinde girişiminin yanlış olduğunu belirtir. Toplum olarak birbirinden oldukça farklı olan Asya ve Avrupa medeniyetlerinin kültürel kimliklerini bir terazinin iki kolu olarak örnek verecek olursak. Bu terazilerin dengesinin sağlanması iki medeniyet arasında yapılan alışverişin dengeli bir şekilde sürdürülmesine bağlıdır. Doğu toplumu kendi bünyesine şursuzca terazinin diğer

kolunda bulunan Batı kültürüne ait tüm yükü almaya çalışması ise yapılan en büyük hatalardan biridir. Terazinin iki kolunun ayakta kalmasını sağlayan ortadaki direk ise Hint kültürü ve İslamiyet inancıdır. Meriç kaleme aldığı eserlerinde “Modernleşme” adı altında Türk toplumunun Batı kültürünün kabullerinin olduğu gibi almanın yanlış olduğunu belirtmektedir.

SONUÇ

Deneme sanatı için biçimlenmiş biçimlemek diyebiliriz. Deneme icat etmez, keşfetmez. O ne edebiyattır ne de araştırma. Bu tarz ifadeler denemeyi diğer edebi türlerden ayıran temel unsurlardan birisidir. Deneme yazarı ise tabiatı var olanı ve insanın doğası gereği sahip olduğu özellikleri en cazip şekilde kendi fikirleriyle belirten kişidir. Deneme yazılarında herhangi bir konu sınırlamasının olmaması bu türde verilen eserlere konu zenginliği sağlamaktadır. Ayrıca bireye düşüncelerini serbest bir şekilde ifade etme olanağı sağladığından dolayı zamanla edebi bir tür olarak yaygınlık kazanmasını sağlamıştır. Deneme yazılarında herhangi bir konu sınırlaması olmadığından ötürü günlük hayatta bir kişinin düşüncelerini ifade eden metinler olmasının yanı sıra bir toplumun kültürel değerleri ve sosyal hayatı da konu edinebilen metinlerdir. Cemil Meriç, Türk toplumunun kültürel yapısını, manevi değerlerini gözlemledikten sonra eleştiri süzgecinden geçirerek toplumun hayatını realist bir bakış açısıyla denemelerine konu edinir. Edebi bir tür olarak denemenin Türk edebiyatında ilk örnekleri verilmeye başlandıktan sonra denemeci kimliğiyle ön plana çıkan önemli mütefekkirlerden birisi olan Cemil Meriç kaleme almış olduğu denemeleriyle Türk edebiyatında deneme türüne yeni bir pencere açmıştır. Meriç’in gerek denemelerinde işlediği konular gerekse denemeci üslubu ile kendisini çağdaşlarından ayıran önemli özelliklerinden biri olmuştur. Denemelerinde edebiyat sosyolojisi ve Türk toplumunun sosyoloji konuları oldukça farklı perspektiflerden bakarak sosyolog olmamasına rağmen bir sosyolog edasıyla toplumu gözlemlemiş ve gözlemlerini yazılarında anlatmıştır.

KAYNAKÇA

ARMAĞAN, Mustafa, (2013). *Cemil Meriç’in Dünyası*. İstanbul: Timaş Yayınları.

AYTAÇ, Gürsel, (2007). *Deneme Üzerine Bir Karşılaştırmalı Edebiyat Çalışması*. Ankara: Hece Yayınları.

GÜNAYDIN, Yusuf Turan, (2010). *Bir Entelektüel Tedirgin Cemil Meriç “Cemil Meriç’te Tasavvuf Üzerine Bölük Pörçük Notlar”*, Ankara: Hece Yayınları.

KABAKLI, Ahmet, (2016). *Edebiyat Türleri Roman, Hikâye, Nazım*. İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı Yayınları.

MENGİ, Nesrin, (2005). “Bir Edebi Tür Olarak Deneme ve Türk Edebiyatındaki Yeri”, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, C.4, S.2, s. 353- 368.

MERİÇ, Cemil, (2011). *Mağaradakiler*. İstanbul: İletişim Yayınları.

MERİÇ, CEMİL, (2016). *Bu Ülke*. İstanbul: İletişim Yayınları.

ÖZKUL, M. Murat, (2010). *Bir Entelektüel Tedirgin Cemil Meriç “Doğu ve Batı’nın Arasında: Cemil Meriç”*, Ankara: Hece Yayınları.

TAŞDELEN, Vefa (2010). *Bir Entelektüel Tedirgin Cemil Meriç, “Cemil Meriç’te Yabancılaşma Sorunu”*, Ankara: Hece Yayınları.

**THE NEED FOR INDEPENDENT AUDIT IN ESTABLISHING TRUST IN
FINANCIAL STATEMENTS AND THE FUTURE OF AUDIT**

**FİNANSAL TABLOLARA OLAN GÜVENİN TESİSİNDE BAĞIMSIZ
DENETİM İHTİYACI VE DENETİMİN GELECEĞİ**

Cengiz TURGUT

Ministry Of Trade, Ankara/Türkiye
0000-0002-2101-6373

Prof. Dr. Rahmi YÜCEL

Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu/Türkiye
0000-0001-8601-921X

ABSTRACT

The accounting system is important for every segment that constitutes the internal and external environment of a business. This importance arises from the high need for a sound decision-making mechanism, and it is possible to ensure that the equivalent of all kinds of monetary transactions that can be handled within the scope of business activities can be accurately transferred to the records and the users can provide the information they need through a common language developed.

Management decisions can become more complex as the transaction volume of businesses grows and their activities diversify. Especially with the separation of owners and managers, conflicts of interest may occur between shareholders and those responsible for the management of the business, and even between shareholders. Ensuring the correct flow of information under complex business relationships and the struggle of parties' interests will increase the quality of both decision-making and control processes. Similarly, businesses' ability to access external financing sources at the lowest cost and their shares to be respected by potential investors depends on ensuring the reliability of financial statements. Likewise, as it is known, there have been accounting scandals caused by the manipulation of the financial statements of companies such as Enron, WorldCom and Satyam, which resulted in a deep loss of confidence in the investment environment.

The main purpose of preparing this study is to reveal the need for independent auditing to ensure the reliability of financial statements. In this context, it has been tried to explain the subject with the examples given within the framework of the Standards. In addition, another aim of the study is to make predictions about the future of independent auditing from a historical perspective.

At the end of the study, explanations are given about the role of independent audit in terms of the functionality of the financial statements, and the importance of supervision of the public authority over the audit activities carried out by independent auditors is emphasized in order to

ensure the effectiveness and continuity of the designed secured system; In addition, it is stated that technical developments will make significant contributions to inspection possibilities and capabilities over time.

Keywords: Accounting, Independent Auditing, Accounting Standards.

ÖZET

Muhasebe sistemi, bir işletmenin iç ve dış çevresini oluşturan her kesim için önem arz etmektedir. Bu önem, karar alma mekanizmasının sağlıklı gerçekleşmesine duyulan yüksek ihtiyaçtan ileri gelmekte olup, işletme faaliyetleri kapsamında ele alınabilecek her nevi parasal işlemin karşılığının kayıtlara doğru aktarılabilirdiği ve kullanıcılarına ihtiyaç duyacakları bilgileri geliştirilen ortak bir dil vasıtasıyla sunabildikleri nispette mümkün olabilmektedir.

Yönetim kararları, işletmelerin işlem hacminin büyümesi ve faaliyetlerinin çeşitlenmesi ile birlikte daha karmaşık bir hal alabilmektedir. Bilhassa malik ile idarecilerin birbirinden ayrışmasıyla, pay sahipleri ile işletmenin yönetiminden sorumlu olanlar, hatta pay sahipleri arasında çıkar çatışmaları oluşabilmektedir. Karmaşık iş ilişkileri ve tarafların çıkar mücadelesi altında doğru bilgi akışının güvence altına alınması, hem karar alma hem de kontrol süreçlerinin kalitesini artıracaktır. Benzer şekilde, işletmelerin dış finansman kaynaklarına en düşük maliyetle ulaşabilmeleri ve potansiyel yatırımcılar nezdinde pay senetlerinin itibar görebilmesi, finansal tabloların güvenilirliğinin temin edilmesine bağlıdır. Keza bilindiği üzere Enron, WorldCom ve Satyam gibi şirketlerin mali tablolarının manipüle edilmesinin yol açtığı ve yatırım ortamına olan güvenin derinden sarsılması ile sonuçlanan muhasebe skandalları yaşanmıştır.

Bu çalışmanın hazırlanmasındaki temel amaç, finansal tabloların güvenilirliğini sağlamak adına bağımsız denetime duyulan ihtiyacı ortaya koymaktır. Bu kapsamda Standartlar çerçevesinde verilen örneklerle konunun izahatına çalışılmıştır. Ayrıca tarihsel bir perspektifle bağımsız denetimin geleceği hakkında öngörüler ortaya koymak da çalışmanın diğer bir amacını oluşturmaktadır.

Çalışma sonunda, finansal tabloların işlevselliği bakımından bağımsız denetimin üstlendiği rol hakkında açıklamalara yer verilmiş olup, kurgulanan güvenceli sistemin etkinliğinin ve sürekliliğinin sağlanabilmesi için bağımsız denetçilerce gerçekleştirilen denetim faaliyetleri üzerinde kamu otoritesinin gözetiminin önemine vurgu yapılmış; ayrıca teknik gelişmelerin zamanla denetim imkân ve kabiliyetlerine mühim katkılar sağlayacağı öngörüsüne yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe, Bağımsız Denetim, Muhasebe Standartları.

1. GİRİŞ

Yaşanan muhasebe skandalları ve ekonomik çevre değişimleri, muhasebe standart sisteminin kesinlik düzeyinin rolü ve sonuçları hakkında tartışmalara yol açmıştır. Bir muhasebe standardının kesinlik düzeyi, denetçinin mesleki yargısının kilit denetim konuları üzerindeki etkisine bağlı olarak değişebilmektedir. Daha yüksek kural tabanlı özelliklere sahip muhasebe standartlarına dayanan kilit denetim konularının açıklanmasının denetçi raporlarının okunabilirliğini azalttığına dair sonuçlar içeren ampirik çalışmalar bulunmaktadır (Pinto ve Diğ., 2020:1-2). Denetçi raporu, denetçi ile finansal tablo kullanıcıları arasındaki birincil iletişim aracıdır. Her ne kadar kurallara dayalı bir sistem oluşturmak, ön standart belirleme süreci sebebiyle ayrı bir çaba gerektirse de, finansal raporlamanın karşılaştırılabilirliğini ve doğrulanabilirliğini artıracığı ve bu yaklaşımla beraber, daha sonra ortaya çıkması muhtemel davaların bir kısmının önüne geçilebileceği muhakkaktır. Öte yandan kurallara aşırı dayalı bir standart sisteminin, içereceği istisnalar ve detaylarla karmaşık bir hal alabileceği, bunun ise uygulamada hem düzenlemeleri yapan otoritelerin hem uygulayıcıların hem de finansal tablo kullanıcılarının güçlüklerle karşı karşıya kalmalarına ve uygulanabilirliğinin azalmasına yol açabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple, muhasebe standardı hassasiyetinin denetçi raporunu kullananların bakış açısıyla da test edilmesi yerinde olacaktır.

İşletmelerce oluşturulan finansal niteliğe haiz bilgilerin önceden ortaya konulmuş norm ve standartlara ne ölçüde uygun olduğunun açıklığa kavuşturulması denetimle mümkün olabilmektedir (İşseveroğlu, 2019:61). Hem yatırımcı ve kredi sağlayıcılar gibi dış finansal tablo kullanıcıları hem de yöneticiler ile yönetim ve denetim kurulları gibi iç finansal tablo kullanıcıları tatmin edici kalitedeki bir bağımsız denetime gereksinim duymaktadır. Zira güvenilirliği, şeffaflığı ve kullanılabilirliği teminat altına alınmış olan finansal tablolar, risk yönetimini kolaylaştırmakta ve iç kontrol gücünü arttırmaya katkı sağlamaktadır. Ayrıca yanlış beyan riskini azaltmak suretiyle sermaye maliyetini düşürmektedir. Söz konusu katkılar, bağımsız denetimin finansal tabloların yanlış beyanlardan arındırıldığına dair makul güvence tesis eden bir takip mekanizması olma fonksiyonunun sonucudur. Hal böyleyken bağımsız denetimin kalitesinin düşmesine yol açacak etkenlerin artması halinde şirket yöneticileri ile yatırımcılar arasındaki bilgi asimetrisi probleminin derecesi artmakta, buna bağlı olarak ise denetim faaliyetinden beklenen yatırımcıları koruma işlevi etkisini kaybetmektedir (Cengiz ve diğ., 2017:172-178). Bununla birlikte, bağımsız denetim ile tüm hataların tespit edilmesi veya hilelerin tamamının açığa çıkarılması şeklinde mutlak bir beklentiye yol açmayacağı muhakkaktır. Bu sebeple bağımsız denetim raporunun sağladığı güvence, makul bir güvence olarak kabul edilir (İşseveroğlu, 2019:50).

Bağımsız denetim kalitesini artırmaya yönelik olarak gerek dünyada gerekse de ülkemizde standartlarda revizyona gidilmiş ve denetçi raporunda değişimler meydana gelmiştir. Bu kapsamda, denetçi tarafından iletilen mesajın ihtiyaçlarla uyumlu olması, güçlü bir etkileşimin ortaya konulması, risk unsurlarına odaklanılması ve güvence oluşturarak finansal tablo

okuyucularını daha etkin bilgilendirmek bağımsız denetimden beklenen öncelikli gayeler halini almıştır (İşseveroğlu, 2019:52).

2. BAĞIMSIZ DENETİM OLGUSU

Bağımsız denetimden geçmiş ve olumlu görüş verilmiş finansal tablolar, o şirketin finansal yapısının güçlü olduğu veya bu şirkete yatırım yapılabileceği anlamını taşımamaktadır. Bağımsız denetim olgusu, bir finansal kuruluşun muhasebe kayıtlarının ve bunların raporlanmasının TMS ve TFRS'ye makul düzeyde uygun olup olmadığının uzman, bağımsız ve yetkili kişilerce denetlenmesi ve durumunun kamuoyuna duyurulması olarak tanımlanabilir.

Denetim faaliyetlerinin haiz olduğu özellikler dikkate alındığında, bağımsız denetimin tesis edilebilmesinde; meslek mensuplarınca uyulması gereken etik kuralların varlığı, denetçi rotasyonunun bir yasal yükümlülük olarak korunması ve denetim faaliyetlerini denetlemek için düzenleyici otoritenin mevcudiyeti önemli yer tutmaktadır (Ray ve Saha, 2018:284).

Bağımsız denetim alanındaki düzenlemeleri yapmakla yetkilendirilmiş olan Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumunun kuruluş ve işleyişine dair 660 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede; finansal tablo ve diğer finansal bilgilerin, finansal raporlama standartlarına uygunluğu ve doğruluğu hususunda, makul güvence sağlayacak yeterli ve uygun bağımsız denetim kanıtlarının elde edilmesi amacıyla, denetim standartlarında öngörülen gerekli bağımsız denetim tekniklerinin uygulanarak defter, kayıt ve belgeler üzerinden denetlenmesi ve değerlendirilerek rapora bağlanması şeklinde tanımlanmıştır.

Vergi odaklı muhasebe alışkanlığından, uluslararası muhasebe standartlarına uygun kayıt ve raporlamaya yumuşak geçişin ve yeni standartların işlevselliğinin kilit noktası, bağımsız denetimi etkin kılmaktan geçmektedir. Bağımsız denetim yapısı, bu adaptasyon için ortaya konulan yol haritasının uygulanmasının temin edilmesinin yanı sıra, uygulanıp uygulanmadığı yönünde ortaya çıkabilecek haklı tereddütleri bertaraf etme fonksiyonunu da bünyesinde barındırmaktadır.

Denetim faaliyeti kapsamında işlemlerin geçerliliğinin, mevcudiyetinin ve muhasebe işlemlerinin doğruluğunun kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmaların yapılmaması ise pek çok farklı yolla manipülasyonlara zemin hazırlayabilmektedir. Şayet bir bölünme veya birleşme işlemi yaşanmış ise önemli yanlışlık risklerinin tespiti aşamasında denetçinin bu süreci ayrıca değerlendirmeye tabi tutması uygun olacaktır. Örneğin devralınan stokların değer kaybına uğramış veya rehin kaydı düşülmüş olup olmadığı gibi değerini ve satış hakkını etkileyen unsurların maddi doğrulama prosedürleri kapsamında gözden geçirilmesinin 330 no.lu Bağımsız Denetim Standardı'nın 21'inci paragrafı kapsamında ele alınabileceği ifade edilebilir. Denetimsiz bir yapıda ise, şirketlerin yeniden yapılandırılması sayesinde finansal tabloların gerçek durumu yansıtmaktan uzaklaşmasına yol açılması riski bulunmaktadır.

3. GELECEKTE DENETİMİN ÜSTLENECEĞİ FONKSİYON, UYGULANACAK YÖNTEMLER VE TAŞIYACAĞI ÖNEM ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Muhasebe uygulamalarında yaşanan gelişime bağlı olarak, denetim süreçleri yeni tekniklerle etkin bir metodoloji kazanmakta ve bütünü daha güçlü temsil eden analizlere doğru evirilmektedir. Bir zamanlar denetim kavramı kayıtların incelenmesi ve bu kayıtlara esas teşkil eden evrakların test edilmesi temelinde uygulanmakta iken, günümüzde bilgi birikimi ve pek çok çıkar grubunun denetime olan ilgisinin artmasıyla, risk odaklı yaklaşıma yönelim başlamıştır. Bağımsız denetime duyulan ihtiyacın içeriği de zaman içerisinde zenginleşmiş; yöneticilerin ortaklara hesap vermelerini sağlamak gibi işletme içi dinamiklerin yanı sıra, krediye ulaşma veya yasal yükümlülükler uyma gibi dışsal zorunluluklardan da kaynaklanır hale gelmiştir. Denetimin tarihsel süreci, denetim fonksiyonunun gelecekte yeni tekniklerle gelişeceğine ve farklı misyonlar üstleneceğine dair öngörülere imkan vermektedir.

Bağımsız denetime olan gereksinimin ekonomik kökenleri irdelendiğinde; denetim faaliyetlerinin finansal piyasalarda etkinliğin sağlanmasına, kredi ve sermaye maliyetlerinin düşürülmesine ve sistematik yolsuzlukların önlenmesine katkıda bulunduğu görülmektedir (Sakin, 2018:2455). Örneğin, finansal tablolara güvenin sağlanamadığı hallerde, şirkete alınacak krediler için şirket ortaklarının şahsi kefaletine de başvurulmaktadır. Bahsedilen iş kültürü, sermaye şirketi ortaklarının sermaye ile sınırlı sorumluluklarını fiiliyatta esneten bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Selimoğlu ve diğ., 2017:63). Bununla birlikte denetimin bağımsızlığı, genellikle kredi kuruluşları ve potansiyel ortaklar gibi işletmelerin yakın çevreleriyle odaklı gibi görünse de, sonuçları itibarıyla makroekonomik etkileri olan bir işlemdir (Sakin, 2018:2456).

Şirketlerin oluşumu, çok ortaklı yapıların ortaya çıkması, işletme sahibi ile yöneticilerin birbirinden ayrılması, işletmelerin finansal durumları ile ilgilenen çıkar gruplarının artması denetim işlevini şekillendirerek bağımsız denetimi ortaya çıkarmıştır. Öte yandan dijitalleşmenin artmasının, sistemlerin entegrasyonunun ve denetimde algoritmaların kullanılmasının, yapılmakta olan kontrol testlerinin otonom gerçekleşmesine imkan sağlaması beklenmektedir. Böylelikle mekan ve zaman sınırları aşarak denetimde etkinlik artırılabilir. Ancak bu durumda dahi, bizzat denetçi eliyle yürütülmesi gereken işlemlerin varlığı sebebiyle denetçi rolünün taşıdığı değeri korumaya devam edeceği muhakkaktır. Buna verilebilecek en temel örnek, kasa denkleştirmesidir. Bilindiği gibi, ülkemiz örneğinde gelir vergisi stopajından ötürü kar payı dağıtımı, bazı şirketlerce kayıt dışı gerçekleştirilebilmektedir ve bu hususun ortaya konulması kasa tespitiyle mümkün olabilmektedir.

Söz konusu istisnai denkleştirme çalışmalarına karşın, kayıtların ve muhasebe evrakının dijitalleşmesiyle birlikte, veri tabanlarının karşılaştırılmalarına olanak verecek yazılımların geliştirilmesi, kamu otoritesinin hakimiyeti altında oluşturulacak veri tabanı üzerinden ticari sırlar korunarak karşı incelemelerin yapılmasını sağlayabilir ve aynı veri tabanında yer alan işletmelerin hesap denkleştirmelerinde teyit için harcanan zamandan tasarruf sağlayabilir. Ayrıca şirket iç kontrol sistemlerinin geliştirilmesine hizmet eden her teknolojik uygulama,

denetçinin kontrol testlerine sirayet edecek ve risk odağını daraltmasına imkan verecektir. Bu noktada analitik prosedürlerin yazılımlar vasıtasıyla etkili bir şekilde uygulanması sayesinde, denetim testlerinin detayının azaltılması ile birlikte risk unsurları isabetli bir şekilde belirlenebilecektir. Bilindiği üzere bu prosedürler dikkat yönlendirici bir araç olma özelliği taşımaktadır (Sağlar ve Akçalı, 2018:78). Örneğin stoklarda artış gözlenirken satışlarının azalması denetçiyi bu durumun nedenlerine ilişkin değerlendirmelere sevk edecektir ve denetçi mesleki yetkinliği sayesinde işletmenin stok değerlendirme politikasına veya faturasız satışlar sebebiyle faturasız alımlara yönelme eğiliminin varlığına yönelik araştırmalar yapacaktır (Selimoğlu ve diğ., 2017:273).

Oysa risk konularının tespit ve analizi yazılımlarla desteklenerek güçlendirilebilir ve denetimin başarısının standart bir seviyenin üzerine taşınması temin edilebilir. Tüm bunların ötesinde, yeni denetim yaklaşımlarının geliştirilmesi için verilerin bulut üzerinde depolanması, sınıflandırılması ve analizlerde yapay zeka destekli yeni yaklaşımların geliştirilmesi üzerinde çalışmalar yürütülmesi, kayıt güvenliğinin tesisi, işlemlere zaman damgasının uygulanması ve denetimin kapsamının artırılmasına imkan sağlayacaktır.

Denetim fonksiyonunun etkinliği, muhasebe standartlarına uyumun tesisi ve güvence altına alınması bakımından önemlidir. Bu maksatla kullanılan denetim tekniklerinin muhasebenin kayıt ve bilgi paylaşımı yöntemlerinde yaşanacak gelişmelerden azami fayda sağlamaya olanak sağlayacak şekilde yenilenmesi ve hatta gerektiğinde söz konusu gelişmeleri yönlendirmeyi amaçlayan politikaların kamu otoritesince benimsenmesi yerinde olacaktır. Bu bağlamda; çifte muhasebe usulünden günümüzün e-defterlerine uzanan uzun soluklu gelişmelerin denetimin yöntem ve etkinliğine olan etkisi göz önünde bulundurulduğunda; gelecekte daha fazla işletme tarafından kayıtların dijital veri kayıt sistemleri üzerinden oluşturulması ve saklanmasına bağlı olarak, geliştirilecek algoritmalar sayesinde veri doğrulamanın ve kayıtların muhasebe standartlarına uygunluğunun daha etkin şekilde kontrolünün sağlanacağı ve böylelikle finansal tabloların güvenilirliğinin artırılacağı öngörülmektedir.

4. SONUÇ

Finansal raporların ve bu raporlara dayanak teşkil eden ekonomik olaylar ile bunların muhasebe kayıtlarının tarafsız ve yetkin meslek mensuplarının denetimine sunulmasındaki en temel maksat, mali tabloların önceden belirlenmiş esaslara makul seviyede riayet edilerek oluşturulup oluşturulmadığına dair objektif ve geniş kesimlerin itimadına haiz bir görüşün meydana getirilmesidir. Finansal raporların hem ulusal hem de uluslararası mecrada kullanıcılarına ortak bir dil kullanarak bilgiyi en doğru şekilde ortaya koyması vazgeçilemez bir ihtiyaç halini almıştır. Bu ihtiyaca cevap verebilmek için oluşturulan muhasebe ve raporlama standartlarının işletmelerde ne ölçüde uygulandığının analiz edilmesi ve ilgili kullanıcılara sonucunun duyurulması bağımsız denetim faaliyetleri ve sonucunda ortaya konulan denetim raporları marifetiyle sağlanmaktadır. Finansal görünümün olduğundan farklı gösterilmesi suretiyle hatalı bilgi üretilmesine yol açılması ve böylelikle finansal tablo kullanıcılarının tahlil süreçlerine etki

etmek suretiyle kararlarının manipüle edilmesi ticari hayatta güvensizliğe yol açarak yatırım ve işbirliği ortamına zarar verebilmektedir. Bu riski ortadan kaldırmayı hedefleyen muhasebe ve raporlama standartlarının işlevselliği, bağımsız denetimin başarısına bağlıdır. Zira işletmelerin mali tablolarının ortak bir dilin kurallarına uyarak oluşturulduğuna dair inancın tesis edilmesi, tarafların karar süreçlerinin sağlıklı yürütülebilmesi ve mağduriyetlerin önüne geçilmesinde kilit rol üstlenmektedir.

Muhasebe kayıt sürecinde ve raporlamada uluslararası standartlara uyumlu Türkiye Muhasebe Standartları ile Türkiye Finansal Raporlama Standartlarında yer verilen esas ve usullere riayet edildiği ölçüde, mali tabloların işletmenin gerçek durumunu yansıttığından söz edilebilecek ve gerekli hallerde karşılaştırılması ve ihtiyaç duyulan bilgilere ulaşılması güven içinde gerçekleştirilebilecektir. Keza finansal tabloların hazırlanmasından sorumlu şirket yöneticilerinin şahsi beklentileri doğrultusunda işletmenin finansal durumunun olduğundan farklı gösterilebilmesi yoluna gidilebilmektedir. Bu tür hileli işlemlerin neticesinde geniş çevrelerin önemli ekonomik kayıplar vermesiyle sonuçlanan pek çok kriz yaşanmıştır. Tablolar her zaman aldatma kastıyla olması gerektiğinden farklı bir görünüme sahip olmayabilirler, bazen de bilgi eksikliği veya yorum farklılıkları gibi sebeplerden ortaya çıkabilecek hatalar da söz konusu olabilmektedir. Her halükarda, işlemlerin TMS ve TFRS’de belirtilen esaslar ile uyumsuzluğu ortaya çıkmaktadır. Bu aykırılığın ortadan kaldırılması ve finansal tablolara olan güvenin sağlanması bağımsız denetimin başarılı olmasıyla mümkün olabileceğinden, denetimin bu işlevi yerine getirebilmesinin de güvence altına alınması gerekmektedir. Bu bakımdan bağımsız denetçilerin iş ve işlemlerinin Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından Türkiye Denetim Standartları çerçevesinde gözetimi ayrı bir öneme sahiptir. Bu kapsamda yapılacak incelemeler, anılan Kurum’un kendi personeli tarafından yürütebileceği gibi, gerek duyulması halinde Ticaret Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Sermaye Piyasası Kurulu ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu’nun denetim birimleri eliyle de gerçekleştirilebilir.

Bağımsız denetimin başarısı ölçüsünde, kayıtların muhasebe standartlarına bağlı kalınarak gerçekleştirilmekte ve finansal raporlama standartlarına uygun raporlar oluşturulmaktadır. Kullanılan denetim tekniklerinin bilgi sistemlerinde yaşanacak gelişmelerden istifade edilerek geliştirilmesi, örneklem kümesinin genişletilmesine ve denetim etkinliğinin artırılmasına imkan tanıyacaktır. Bu doğrultuda kamu otoritesince entegre bilgi sistemleri ve yazılımlar geliştirilmesi üzerine çalışmalar yürütülmesi ve bunu gerçekleştirebilecek teknik alt yapının zamanla oluşturulması yönünde politikalar benimsenmesi yerinde olacaktır.

Netice itibariyle, ticari işleyişin sağlıklı bir şekilde devam ettirilebilmesi ve finansal tablolara olan güvenin korunması için kayıt işlemleri ile raporlamaların TMS ve TFRS’ye uygun olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Güvenilir finansal raporların teminatı ise bağımsız denetimdir. Sistemin sürekliliğinin sağlanabilmesi için bağımsız denetçilerce gerçekleştirilen denetim faaliyetlerinin kamu otoritesince gözetimine ayrı bir önem verilmesi yerinde olacaktır.

KAYNAKLAR

- Cengiz, S., Dinç, Y., & Güngör, S. (2017). Bağımsız Denetim Kalitesinin Finansal Performans Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 9(19), 171-197.
- İşseveroğlu, G. (2019). Bağımsız Denetim Raporunda Kilit Denetim Konuları: BİST Sigorta Şirketlerinin 2017-2018 Yılları Analizi. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 84, 49-64.
- Pinto, I., Morais, A.I., & Quick, R. (2020). The Impact of the Precision of Accounting Standards on the Expanded Auditor's Report in the European Union. Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 40, 1-18.
- Ray, M.N., & Saha, S. S. (2018). Statutory Auditors' Independence in Protecting Stakeholders' Interest: An Empirical Study. 1. Baskı, Palgrave Macmillan, Switzerland.
- Sağlar, J. & Akçalı, G. (2018). Analitik İnceleme Prosedürlerinin Bağımsız Denetim Sürecine Etkisi. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(1), 76-88.
- Sakin, T. (2018). Bağımsız Denetim ve Denetimin Ekonomik Etkileri. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(3), 2455-2466.
- Selimoğlu, S. K., Özbirecikli M., & Uzay, Ş. (2017). Bağımsız Denetim. 2. Baskı, Nobel, Ankara.

UNLOCKING THE ALZHEIMER'S-CHOLESTEROL LINK: EXPLORING THE CONNECTION

Dr. Amber Nawab

Assistant Professor, Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

Javeria Sheikh

Lecturer, Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

Asra Mansoor

Lecturer, Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

Zoya Fahim Dar

Student, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

Sana Khalid

Student, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

Syeda Maham Ali

Student, Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women. Karachi. Pakistan.

ABSTRACT:

Objective: The objective of the study is to identify the awareness in general population regarding the co-relation of cholesterol level with Alzheimer's disease. There are several risk factors for developing Alzheimer's disease which includes old age, family history of Alzheimer, diet, genetics which can be reduced by life style changes but do cholesterol level contribute in it or not.

Methodology: This cross-sectional study investigates the association between cholesterol and Alzheimer's disease by collecting data through online surveys. The study includes adult participants aged 18 and above, excluding those with major chronic illnesses, children, pregnant women, and individuals in weight loss or lifestyle modification programs.

Results: The findings of this study reveal a concerning lack of awareness among participants, with only 29.9% demonstrating knowledge about the correlation between cholesterol and Alzheimer's disease. Additionally, a mere 30.6% of individuals reported regular monitoring of their cholesterol levels. Notably, individuals with elevated cholesterol levels reported experiencing occasional episodes of forgetfulness.

Conclusion: These results underscore the importance of public education regarding the relationship between cholesterol and Alzheimer's disease and highlight the need for increased vigilance in cholesterol monitoring. Overall, this study emphasizes the potential significance of cholesterol management in cognitive health.

Keywords: Cholesterol, Alzheimer's disease, Cognitive health.

Introduction:

Cholesterol:

A lipophilic substance called cholesterol is necessary for human survival. It plays a variety of roles that support healthy cell activity. For instance, cholesterol plays a significant role in the cell membrane. It influences the fluidity of the membrane as well as the structure it has. In the synthesis of vitamin D, steroid hormones (such as cortisol, aldosterone, and adrenal androgens), and sex hormones (such as testosterone, estrogens, and progesterone), cholesterol serves as a precursor molecule [1]. The bile salt used in digestion contains cholesterol as well, which helps the body absorb the fat-soluble vitamins A, D, E, and K [2,3].

Cellular Level:

The liver is the main site of cholesterol synthesis, while some degree of cholesterol synthesis occurs in other cells. Enzymes from the cytoplasm and the smooth endoplasmic reticulum (SER) are needed for the cholesterol production that takes place in the liver cytoplasm. Acetoacetyl-CoA is created by the condensation of two Acetyl-CoA molecules [1,3], which is the initial step in the production of cholesterol. Acetoacetyl-CoA is then converted into 3-hydroxy-3-methyl glutaryl coenzyme A (HMG-CoA), a six-carbon complex, by the cytosolic enzyme HMG-CoA synthase [3]. The rate-limiting step in ketogenesis is catalyzed by an isozyme of HMG-CoA synthase found in mitochondria. The following process, which lowers HMG-CoA to mevalonate, is catalyzed by HMG-CoA reductase, a regulating enzyme in the smooth ER. The primary rate-limiting, IRREVERSIBLE step in the synthesis of cholesterol is the synthesis of mevalonate [4].

Function:

- Cholesterol performs a number of physiological functions and is essential for healthy cellular homeostasis. It serves as a precursor for bile acids, aids in the production of steroid and vitamin D, and is crucial for regulating the stiffness and fluidity of cellular membranes.
- In the cerebral cortex and subcortical grey matter, beta-amyloid deposits and neurofibrillary tangles are signs of Alzheimer disease, which causes progressive cognitive decline.
- The most prevalent form of dementia in older individuals, Alzheimer disease, a neurocognitive illness, is responsible for 60 to 80% of dementia cases [5-7].

Etiology of Alzheimer Disease

Autosomal dominant variants of Alzheimer disease, which often have an early onset, may be caused by mutations in the genes for the amyloid precursor protein, presenilin I, and presenilin II. The main component of neuritic (senile) plaques, which are composed of deteriorated axonal or dendritic processes, astrocytes, and glial cells around an amyloid core, is beta-amyloid [1,6]. In patients with affected conditions, the processing of amyloid precursor protein is altered, resulting in beta-amyloid deposition and fibrillar aggregation. Additionally, beta-amyloid may change kinase and phosphatase activity in ways that ultimately result in tau hyperphosphorylation, which stabilizes microtubules, and the development of neurofibrillary tangles [5,7].

Pathophysiology of Alzheimer Disease

The two pathologic symptoms that distinguish Alzheimer's disease are

- Beta-amyloid extracellular deposits (in neurotic's plaques)
- Neurofibrillary tangles within cells (paired helical filaments)

The loss of synapses and neurons caused by beta-amyloid deposition and neurofibrillary tangles causes extensive atrophy of the afflicted parts of the brain, which commonly begins in the mesial temporal lobe.

Uncertainty surrounds how beta-amyloid peptide and neurofibrillary tangles harm the brain in this way. Numerous theories exist [8].

- **Amyloid hypothesis**

According to the amyloid hypothesis, the gradual buildup of beta-amyloid in the brain results in a complicated series of actions that cause neuronal cell death, synaptic loss, and progressive neurotransmitter deficiencies, all of which contribute to the clinical symptoms of dementia [9].

- **Sustained immune response and inflammation**

Alzheimer disease sufferers' brains have been found to have an ongoing immune response and inflammation. According to some scientists, inflammation is the third primary pathologic characteristic of Alzheimer's disease [1].

- **Glucose metabolism derangement**

Alzheimer's disease has been linked to abnormal glucose metabolism, which may be a significant contributing factor [2].

- **Prion mechanisms**

Alzheimer's disease has been linked to prion processes. A normal cell-surface brain protein known as prion protein is misfolded into a harmful form known as a prion in prion disorders. Brain damage results from the prion's subsequent induction of identical protein misfolding in other prion proteins, which produces a significant rise in aberrant proteins. The beta-amyloid in cerebral amyloid plaques and the tau in neurofibrillary tangles are hypothesized to exhibit prion-like, self-replicating qualities in Alzheimer's disease [9,10].

Genetics:

ApoE gene:

The isoforms of ApoE gene has been identified as a risk determinant for Alzheimer disease and other dementias including sporadic Alzheimer disease. An enzyme 24S-hydroxylase accountable for removal of cholesterol in the brain, changes in the gene CYP46 which codes for this enzyme can lead the persons for Alzheimer disease. The ApoE gene has many functions this gene codes for a lipid binding protein that is Apo lipoprotein E. One of its functions is to transport lipids between different cells. The ApoE gene exists in 3 ApoE alleles; ApoE2, ApoE3, and ApoE4. The ApoE3 is most common in normal people followed by the ApoE4 allele, whereas the ApoE2 isoform is the rarest one associated with reduced AD risk. The ApoE4 is a major risk gene for Alzheimer disease in a dose- dependent manner. ApoE4 gene

inheritance has been associated with more risk of developing Alzheimer disease and with increased levels of cholesterol and also associated with familiar hypercholesterolemia [10-12].

Mechanistic involvement of ApoE4 in AD is not known, while a straight effect of high cholesterol on the levels of a lipid binding protein, Apo lipoprotein E in the brain and has been involved in worsening the deposition of amyloid beta in the human brain. In addition, the ApoE4 isoform binds to amyloid beta with high affinity. ApoE4 increases the development of amyloid beta fibrils in the brain. Apo lipoprotein E is linked with lipid and have role in scavenging extracellular amyloid beta protein in brain. Furthermore, the Apo lipoprotein E-mediated incorporation of cholesterol is stimulated by extracellular amyloid beta 40 or amyloid beta 42. This action will lead to an increase free cholesterol levels in the cell. This free cholesterol presence will decrease the ability of ApoE to inhibit the development of amyloid beta. This concludes that the increase extracellular cholesterol will lead to ApoE-mediated incorporation of cholesterol and reduce inhibition of amyloid beta development by apolipoprotein E [6,8,10-11].

The mechanism involved by apolipoprotein E4 in developing risk of Alzheimer is more closely associated with homeostasis of intracellular cholesterol. ApoE4 have less capacity for cholesterol efflux than the ApoE2 and ApoE3. Studies shows that ApoE plays important role cellular repair and homeostasis and in anti-oxidative process regulation. It also impacts the formation of Alzheimer disease by intracellular calcium signaling in brain [10, 12].

Risk factors for Alzheimer disease:

There are several risk factors for developing Alzheimer's disease which includes old age, family history of Alzheimer, diet, genetics, Down's syndrome, low educational level, head injuries, and female gender (above 80 years of age). Alzheimer's disease is not fall for the vascular origin, but many studies shows its association. Many factors which are protective for CVD such as antioxidants, estrogen, red wine may also provide protection against the Alzheimer's disease. The vascular factors which are associated with Alzheimer's disease are reported as; diabetes mellitus, immune system, HTN, Hypercholesterolemia, smoking, CHD, apolipoprotein E and atherosclerosis [14].

How could the risk of Alzheimer's disease be reduced?

The risk of Alzheimer's disease can be reduced by life style changes, required strategies that will help to slow down rate of aging, doing exercise can modify brain processes, cognitive functions and human metabolism which lead to reduce risk of AD. There are three factors which may influence the cognitive functions includes:1) cognitive leisure activities level, 2) educational level, and 3) occupational complexity. Additionally, dietary changes may also lower the risk of Alzheimer's disease [3,8].

Mechanisms underlying Alzheimer's:

CHOLESTEROL LINKED TO ALZHEIMER'S DISEASE:

Despite making up only 2% of our overall weight, the central nervous system can contain up to 25% of the total body's cholesterol. Although the amount of cholesterol in the brain is closely maintained for normal brain function, there is growing evidence that elevated levels of cholesterol build up in people with Alzheimer's disease (AD), which may be the cause of pathological alterations linked to the disease [9].

There are certain mechanisms linked to this theory and they are as follows;

Involvement Of Cholesterol In The Generation And Deposition Of Amyloid Beta:

The development and aggregation of amyloid (A) is one of the main causes causing neurotoxicity associated with Alzheimer's. Numerous studies have demonstrated how A β may attach to the cell membrane, alter its structure, and cause cell death. It is likely that not only A, but also the type of membrane contacts with which the amyloid interacts, helps define the ultimate neurotoxic effect because different areas of the brain are affected by amyloid damage in different ways [13].

Since cholesterol makes up the majority of the plasma membrane, it plays a key role in the toxicity caused by A β . It has been demonstrated that high levels of cholesterol and the management of these levels by statins play a significant role in the course of neurodegeneration. Nevertheless, findings from numerous pieces of researches indicate that cholesterol has effects on AD development that are both neuroprotective and exacerbating [12,14].

The buildup of neurofibrillary tangles of hyper phosphorylated tau and the clustering of amyloid -42 (A-42) in the brain are both significantly linked to Alzheimer's disease (AD). Given lipids are the fundamental building blocks of cell membranes, variations in phospholipids, sphingolipids, cholesterol, and the level of fatty acid unsaturation have a significant effect on how amyloid peptides act, disrupt the blood-brain barrier (BBB), impair mitochondria, cause oxidative stress and inflammation, and cause neurodegeneration [10,13].

Amyloid Beta And Alzheimer's Disease:

A large membrane protein known as the amyloid-beta precursor protein ordinarily plays a crucial part in brain development as well as repair. Later in age, though, a corrupted form can kill nerve cells, resulting in Alzheimer's disease, which causes loss of cognition and memory.

A β 's integration into the bilayer is hindered by cholesterol, although A β 's binding to the membrane surface is encouraged. It has been shown that cholesterol inhibits A β 's connection to the membrane and supports membranes [7,9].

Amyloid beta synthesis is boosted by the cholesterol buildup, which in turn promotes plaque development. In neurons, cholesterol is typically preserved at very low levels, which prevents amyloid beta formation. However, in Alzheimer's disease, the neurons lose their capacity to control amyloid beta, which leads to plaque development. The brain cells start to die as a result of plaque buildup. An essential component of Alzheimer's diagnosis and research is checking for the presence of these amyloid plaques in the brain [5,9].

Alzheimer's patients develop amyloid plaques in their brains, which can impair cognitive function. Amyloid-(A) peptides are the building blocks of all amyloid plaques. The number of amino acids an A β peptide has affects how it is structured. The most prevalent A β peptide in plaques is named A β 42 and has 42 amino acids. Low quantities of A β 42, peptides can be present in elderly people without dementia. However, these peptides are significantly more prevalent and form larger networks known as protofilaments in individuals with Alzheimer's and other degenerative brain diseases. These protofilaments combine to create filaments, which clump together to produce amyloid plaques [3,6].

Alzheimer disease cause due to high cholesterol levels:

Evidence proposes that there is a correlation between having high cholesterol levels in the blood in mid-life, which may result into dementia.

High blood cholesterol can elevate the threat of certain types of dementia, such as Alzheimer's disease and vascular dementia. Though, cholesterol does not cross the blood brain barrier, and researchers were unsure how these situations are related.

In the new learning, a research team observed whether bile acids that rise from breaking down cholesterol and that do cross the blood brain barrier, were related to the risk of dementia. The research team scrutinized health registers, brain scans, and brain and blood tissue samples gathered throughout autopsy. The scientists found that individuals who had lower blood levels of bile acids were more probable to have higher levels of amyloid protein in the brain, quicker brain shrinkage, and more impairment to the brain's white matter. This alteration was additional evident in men than in women. Also, men who consumed medicines that lessen bile acid levels in the blood had a greater risk of vascular dementia [1,3,7].

The study also establish that cholesterol metabolism may be controlled contrarily in men and in women and that bile acids may effect dementia risk, mostly in men. Low levels of bile acids may interrupt normal signaling in the brain, increasing the threat of some types of dementia [15].

Accumulative evidence proposes a role for the gut microbiome in central nervous system disorders and definite role for the gut-brain axis in neurodegeneration. Bile acids (BA), results of cholesterol metabolism and clearance, are manufactured in the liver and are additionally metabolized by gut bacteria. They have foremost regulatory and signaling roles and seem dysregulated in Alzheimer disease (AD) [12].

Alzheimer disease causing excessive cholesterol:

Alzheimer's disease and excessive cholesterol are risks for APOE4 carriers. Low-fat diets can help lower the risk for several disorders. Heart disease is significantly increased by having high blood cholesterol. levels of blood cholesterol in response to dietary fat are disposed genetically by APOE gene variants. The enzymatic activity connected to the variations' differences causes the various risks for high blood cholesterol. The APOE gene produces the apolipoprotein E (Apo E) protein, which is necessary for the body to produce, transport, and use cholesterol. (APOE4) is linked to a higher risk of developing cardiovascular and neurological diseases. While retaining higher lipid levels that serve as a cost buffer for immune activation during infection, the APOE4 variant delivers benefits by lowering innate inflammation when the body is not distressed.

Apolipoprotein E (APOE) genetic polymorphism affects the risk of Alzheimer's disease (AD). The biggest genetic risk factor for late-onset irregular AD is the APOE 4 allele. The risk of AD is dose-dependent, with one APOE 4 allele increasing risk by 2-3-fold and two APOE 4 alleles increasing risk by 10-15-fold. People with the APOE 2 allele have a lower risk of developing AD, while those with the APOE 3 variant have a neutral risk. A lipoprotein called APOE is involved in lipid transport, metabolism, and inflammation control. A, tau, neuroinflammation, and metabolism are among the isoform-specific effects of APOE in the brain. Reviewing the relationship between APOE and AD, the effects of each APOE isoform on the brain and peripheral tissues, and possible treatment. APOE ϵ 4 increased A β and tau pathologies,

neuroinflammation, synaptic dysfunction, and mitochondria/metabolism disruptions when compared to non-carriers. these findings and potential therapeutics [12-15].

APOE4 is linked to increased total cholesterol, oxidized LDL, and higher total cholesterol with a 30% lower C-reactive protein. With the exception of relationships between oxidized LDL and inflammation that were exclusive to obese adults, blood lipids were either not linked or negatively associated with inflammatory indicators. Additionally, even at low body mass indices, APOE4 carriers continue to have higher levels of total and LDL cholesterol. (BMIs). These findings imply that the link between APOE4 and lipids may be advantageous for immune responses caused by pathogens and improbable to raise cardiovascular risk in a population involved in active maintenance [13].

Possible Treatment:

Statins:

- Lowering cholesterol levels in the body is achieved with the use of a category of drugs called statins. They function by inhibiting a liver enzyme involved in the production of cholesterol. Statins can help minimize the risk of heart disease, stroke, and other cardiovascular issues by reducing cholesterol levels.
- These medications are an essential category of FDA-approved medications used to treat hyperlipidemia and hypercholesterolemia. The rate-limiting enzyme in cholesterol synthesis, HMG-CoA reductase, is reversibly competitively inhibited by statins. They are structurally similar to HMG-CoA, the enzyme HMG-CoA reductase's substrate. They work by raising the amount of LDL receptors on cells to aid in the elimination of extra LDL and by controlling gene expression through transcriptional regulation by SREBPs.
- Statins may be used to halt hepatic de novo production when serum cholesterol levels are excessively high, it lowers the cholesterol, may have beneficial effects on the cardiovascular system.
- Statin use lowers the chance of stroke, and the advantages to the brain's blood vessels may help prevent dementia [16]

Controlling cholesterol with diet?

- Increase your intake of soluble fiber.
- Reduce your consumption of saturated fat.
- Never consume trans-fat.
- Embrace a healthy diet.

Some common brand names of statins include atorvastatin (Lipitor), rosuvastatin (Crestor), simvastatin (Zocor), and pravastatin (Pravachol). While statins can be effective in reducing cholesterol levels, they can also have side effects such as muscle pain, liver damage, and digestive problems. Therefore, it's important to talk to your doctor about the risks and benefits of taking statins, and to carefully monitor any side effects while on this medication [3,6].

Method and Materials:

The present pilot, cross sectional study shows the linkage between cholesterol and Alzheimer's disease and the data was collected on the basis of online survey response in which all questions

are close-ended questions, having a sample size of 200. Data were extracted by one of 8 investigators independently by different website and articles and confirmed by at least one other. The extracted data included study design; basic information about cholesterol and Alzheimer; participant characteristics; association between dietary cholesterol intake or intervention and Alzheimer; potential confounding variables adjusted for, with particular emphasis on age, sex, weight, smoking, and variables related to other dietary exposure (e.g., fiber, carbohydrate, and fats); result of the responses; and statistical analyses [6,12].

Inclusion criteria: We included prospective cross sectional and intervention studies in recruited participants’ adults’ ≥ 18 y of age that quantified the amount of cholesterol intake per day or per week from any dietary source. It includes the persons who have Alzheimer or any relative having hypercholesteremia with Alzheimer’s as comorbidities.

Exclusion Criteria: Cohort, retrospective cohort, case-control, and single-arm studies (interventions with no control group) were excluded. Studies where participants had a major chronic illness such as cancer, CVD or chronic kidney disease diagnosis at baseline were excluded. We also excluded studies on children, pregnant women, and weight loss or lifestyle modification programs. Interventions with dietary fat (amount or type of fatty acid) imbalance between intervention and control groups were excluded. We also excluded studies that did not assess the association between cholesterol intake and relevant endpoints of interest. In addition to the general eligibility criteria above, we established the following additional criteria specific to the study design.

Result:

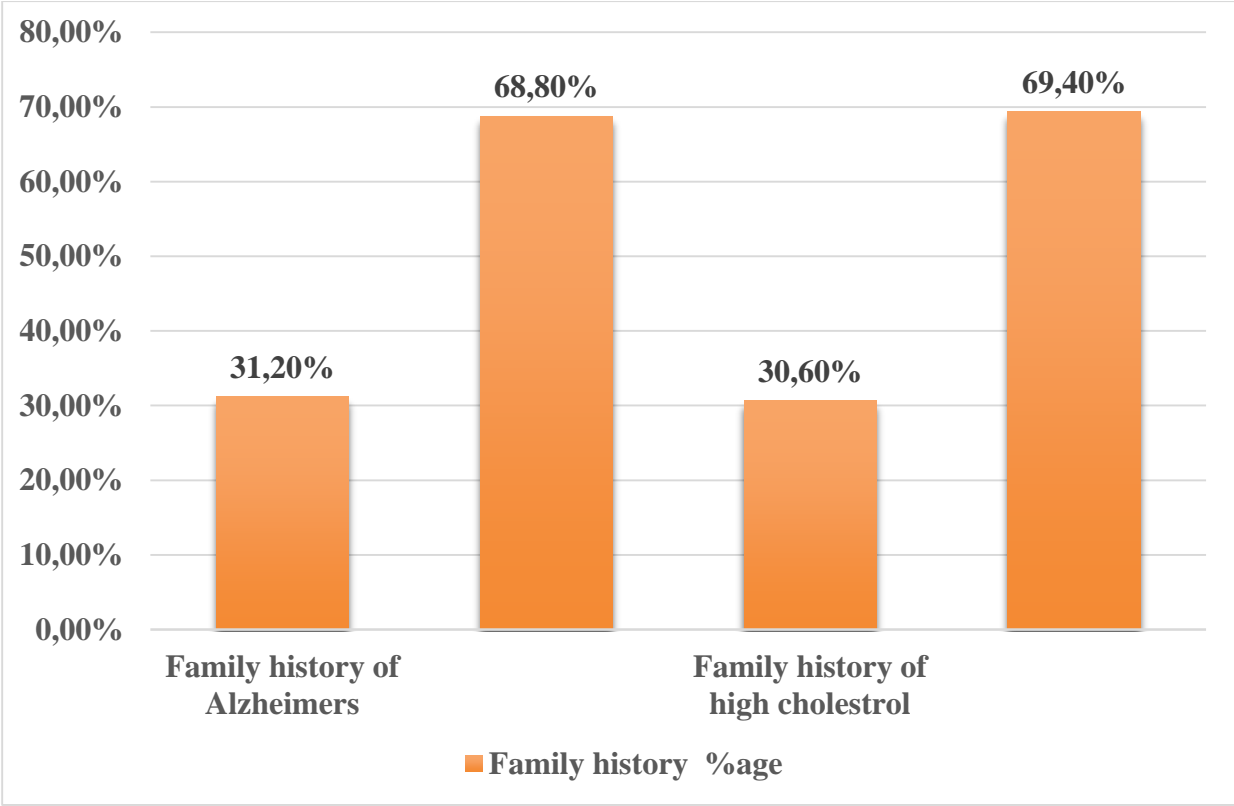


Figure 1: Percentage ratio of Family history of Alzheimer and Cholesterol:

Symptoms observed in Alzheimer %age

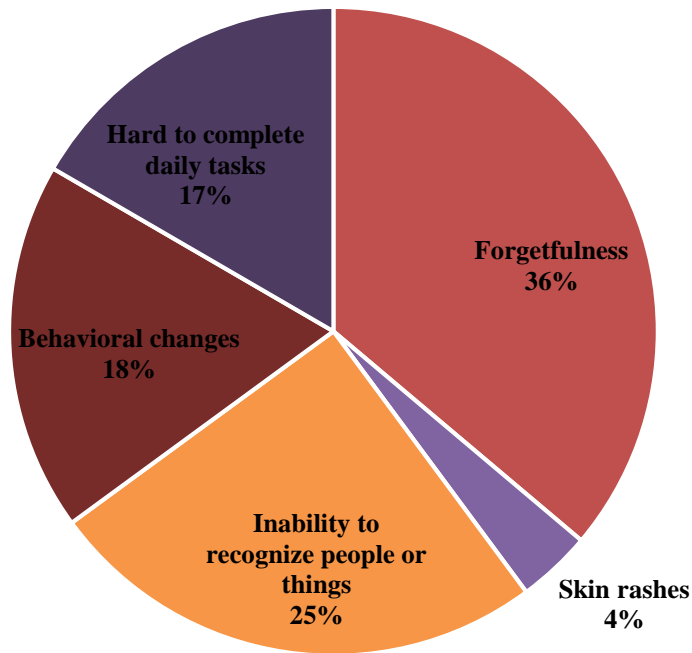


Figure 2: Percentage distribution of observed Alzheimer's symptoms.

Causes of Alzheimer Perception of general population %age

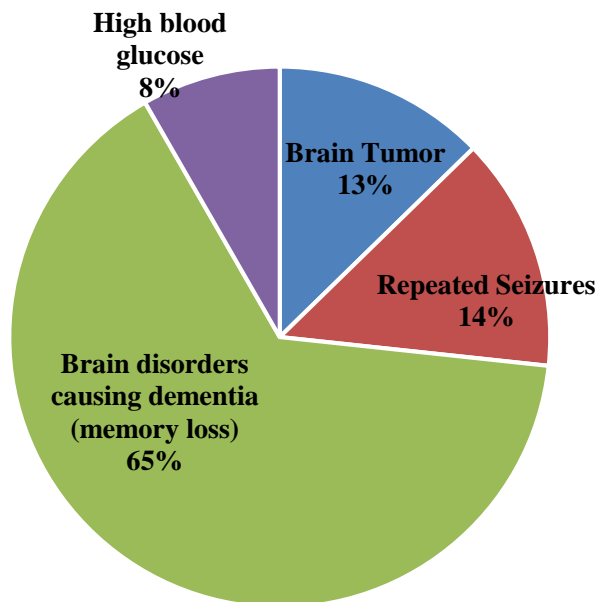


Figure 3: Factors influencing public perception of Alzheimer's disease and their prevalence percentage.

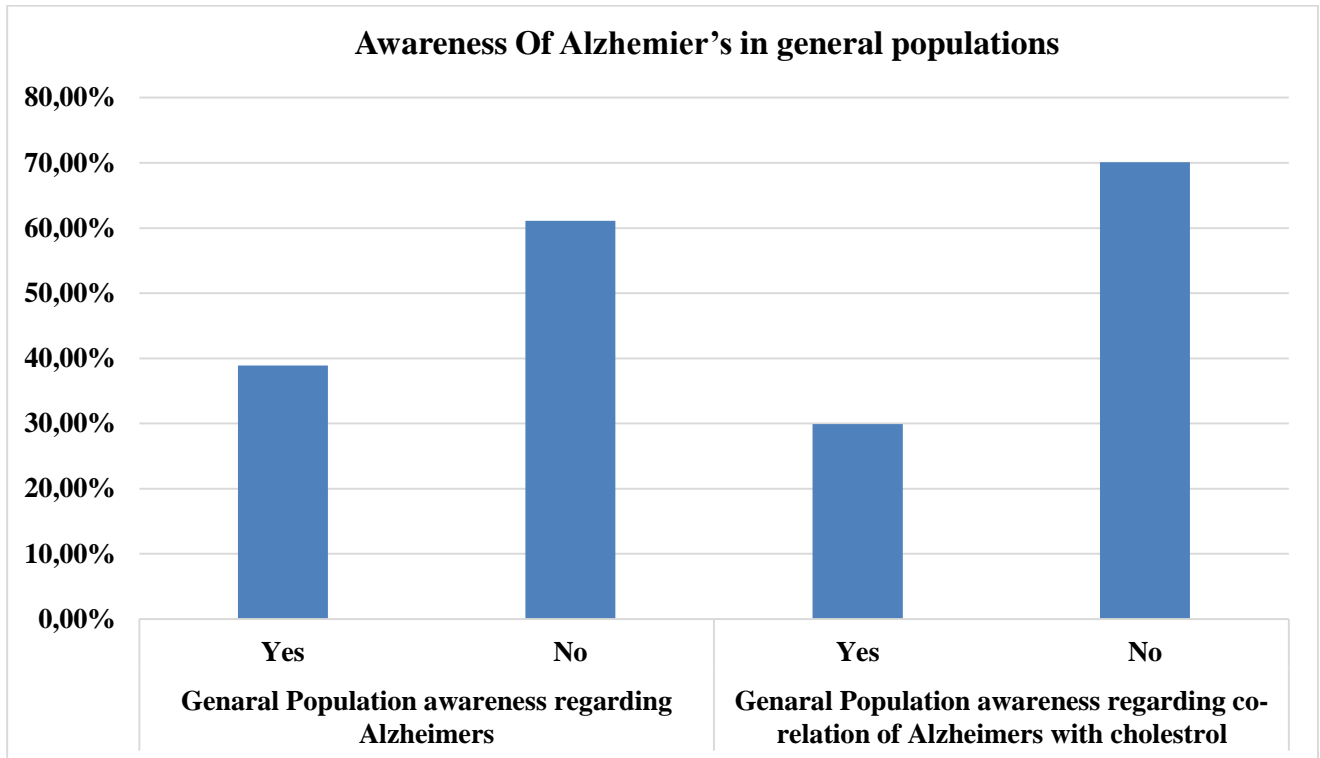


Figure 4: Public awareness of Alzheimer's disease within the general population.

DISCUSSION:

This research investigates public awareness regarding the association between cholesterol and Alzheimer's disease, revealing a potentially intricate relationship. Some studies indicate that elevated mid-life cholesterol levels are an AD risk factor, but this finding isn't consistently replicated. The cross-sectional analysis suggests that increasing knowledge about the link between cholesterol and AD could be a valuable strategy for prevention and treatment, despite challenges like variations in participant age, gender, and weight among different studies. It emphasizes how crucial it is to increase public understanding and awareness of this intricate interrelationship. The article also goes into a number of ways that cholesterol may affect AD. These pathways cover how cholesterol affects the buildup of beta-amyloid, neuroinflammation, oxidative stress, and blood flow to the brain.

Based on the study, a significant proportion of people (68.80%) and people with high cholesterol (69.40%), respectively, have a family history of Alzheimer's disease as shown in **fig.1**. This finding highlights the possible importance of genetics and cholesterol control in determining the risk of Alzheimer's disease.

According to the replies, **fig.2** emphasizes the numerous Alzheimer's symptoms. The most prevalent symptom is forgetfulness (36%) which is followed by trouble recognizing individuals or objects (25%), behavioral problems (18%), and difficulties finishing daily duties (17%). Surprisingly although skin rashes are not a typical sign of Alzheimer's, a small minority of respondents (4%) connected them to the disease.

The vast majority of respondents (65%) draw attention to the link between dementia-causing brain illnesses like Alzheimer's and memory loss. There are certain misconceptions concerning the etiology of Alzheimer's, as evidenced by the significant percentages linking the disease to brain tumors (13%) and frequent convulsions (14%) as well. The pie chart of responses in [fig. 3](#) supports all of this.

With only 39% of the general population as a whole reporting awareness of the condition, [fig.4](#) demonstrates that more has to be done to spread information regarding Alzheimer's disease. This indicates a requirement for enhanced education and outreach initiatives that will improve comprehension and awareness about Alzheimer's. [Fig.4](#) further demonstrates the majority of responders (70%) were unaware of any link between cholesterol and Alzheimer's. This underlines the need to spread understanding regarding possible danger variables and the requirement for additional study in this area.

To sum up, our research results highlight the significance of public education and awareness initiatives to improve knowledge concerning Alzheimer's disease, its risk factors, and any possible associations with family history and levels of cholesterol. Dispelling myths about its causes should also be a priority since doing so would help with the challenging condition's early discovery and better management.

CONCLUSION:

The survey's important findings regarding how the general public views Alzheimer's disease and its contributing variables are highlighted in its conclusion. A sizable fraction of people report having relatives who have either high cholesterol or Alzheimer's disease, suggesting that there may be connections that merit further investigation. Forgetfulness, trouble recognizing people or objects, behavioral changes, and difficulties carrying out daily duties are among the symptoms of Alzheimer's disease that are frequently noted. There are diverse opinions about Alzheimer's potential causes, even though the majority of answers link dementia-causing brain illnesses to Alzheimer's. A considerable proportion of the population is still unaware of Alzheimer's, despite the disease's modest level of awareness. The link between excessive cholesterol and Alzheimer's disease is also not widely known according to the respondents. These research results highlight the need for enhanced education and awareness initiatives to advance our knowledge of Alzheimer's disease, its risk factors, and potential links to other medical diseases.

REFERENCES:

1. [Alzheimer's Association](#): 2022 Alzheimer's Disease Facts and Figures. *Alzheimers Dement* 18 (4):700–789, 2022. doi: 10.1002/alz.12638
2. [Kinney JW, Bemiller SM, Murtishaw AS, et al](#): Inflammation as a central mechanism in Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement* (NY) 4:575–590, 2018. doi: 10.1016/j.trci.2018.06.01.
3. [González A, Calfio C, Churruca M, Maccioni RB](#): *Alzheimers Res Ther* 14 (1):56, 2022. doi: 10.1186/s13195-022-00996-8

4. Jack CR Jr, Albert MS, Knopman DS, et al: Introduction to the revised criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: National Institute on Aging and Alzheimer's Association workgroups. *Alzheimers Dement* 7 (3):257–262, 2011. doi: 10.1016/j.jalz.2011.03.004
5. Chételat G, Arbizu J, Barthel H, et al: Amyloid-PET and 18 F-FDG-PET in the diagnostic investigation of Alzheimer's disease and other dementias. *Lancet Neurol* 19:951–962, 2020. doi: 10.1016/S1474-4422(20)30314-8
6. Alexander GC, Emerson S, Kesselheim AS: Evaluation of aducanumab for Alzheimer disease: scientific evidence and regulatory review involving efficacy, safety, and futility. *JAMA* 325(17):1717-1718, 2021. PMID: 33783469. doi: 10.1001/jama.2021.3854
7. Sjögren, M., & Blennow, K. (2005). The link between cholesterol and Alzheimer's disease. *The world journal of biological psychiatry : the official journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*, 6(2), 85–97. <https://doi.org/10.1080/15622970510029795>
8. Armstrong, R. A. (2019). Risk factors for Alzheimer's disease. *Folia neuropathologica*, 57(2), 87-105.
9. Valanti EK, Dalakoura-Karagkouni K, Sanoudou D. Current and Emerging Reconstituted HDL-apoA-I and HDL-apoE Approaches to Treat Atherosclerosis. *J Pers Med*. 2018 Oct 03;8(4)
10. Rahmati-Ahmadabad S, Broom DR, Ghanbari-Niaki A, Shirvani H. Effects of exercise on reverse cholesterol transport: A systemized narrative review of animal studies. *Life Sci*. 2019 May 01;224:139-148.
11. Schultz BG, Patten DK, Berlau DJ. The role of statins in both cognitive impairment and protection against dementia: a tale of two mechanisms. *Translational Neurodegeneration* 2018
12. Feringa, F. M., & Van der Kant, R. (2021). Cholesterol and Alzheimer's disease; from risk genes to pathological effects. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 13, 690372.
13. Rudajev, V., & Novotny, J. (2022). Cholesterol as a key player in amyloid β -mediated toxicity in Alzheimer's disease. *Insights in Brain Disease Mechanisms*: 2021, 232.
14. Yang Y, et al. Cryo-EM structures of amyloid- β 42 filaments from human brains. *Science*. 2022. Epub Jan. 13.
15. Varma VR, et al. Bile acid synthesis, modulation, and dementia: A metabolomic, transcriptomic, and pharmacoepidemiologic study. *PLOS Medicine*.
16. MahmoudianDehkordi, S., Arnold, M., Nho, K., Ahmad, S., Jia, W., Xie, G., ... & Alzheimer Disease Metabolomics Consortium. (2019). Altered bile acid profile associates with cognitive impairment in Alzheimer's disease—an emerging role for gut microbiome. *Alzheimer's & Dementia*, 15(1), 76-92.

COUNTRY OF ORIGIN EFFECT AND SOFT POWER: A CONCEPTUAL COMPARISON

ÜLKE ORIJİNİ ETKİSİ VE YUMUŞAK GÜÇ: KAVRAMSAL BİR KARŞILAŞTIRMA

Assistant Professor Alişan BALTACI
Yüksek İhtisas University

Abstract

The “*Country of Origin Effect*” has been discussed in the marketing literature for almost 60 years, and “*Soft Power*” has been discussed in the international relations literature for 25 years. In this research, the similar and different aspects of these two concepts, which have their roots in two different disciplines, are conceptually examined. It is understood that the two concepts have a lot in common and may even affect each other theoretically. As a result, it can be said that marketing principles should be applied in “*Soft Power*” applications, and the country's “*Soft Power*” capacity in other countries should be considered in foreign trade activities.

Keywords: Country of Origin Effect, Soft Power, Comparison, Marketing, International Relations

Özet

Ülke orijini etkisi pazarlama literatüründe neredeyse 60, yumuşak güç ise uluslararası ilişkiler literatüründe 25 yıldır tartışılan kavramlardır. Bu araştırmada, kökleri iki farklı disiplinde bulunan bu iki kavramın benzer ve farklı yönleri kavramsal olarak incelenmiştir. Her iki kavram arasında oldukça fazla ortak nokta olduğu, hatta teorik olarak birbirlerini etkileyebilecekleri anlaşılmaktadır. Netice itibariyle yumuşak güç uygulamalarında pazarlama ilkelerine başvurulmasının, dış ticaret faaliyetlerinde ise ülkenin diğer ülkelerdeki yumuşak güç kapasitesinin dikkate alınması gerektiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Ülke Orijini Etkisi, Yumuşak Güç, Karşılaştırma, Pazarlama, Uluslararası İlişkiler

INTRODUCTION

“*Soft Power*” is a country's culture, history, economic power, etc., in general. It can be defined as the power to make other countries do what they want and persuade them through resources (Nye, 2004). In other words, unlike hard power, “*Soft Power*” consists of elements that appeal to people's feelings, thoughts, and perceptions.

Although it is stated that Schooler first defined the “*Country of Origin Effect*” in 1965 (Cited by: Kurtuluş & Bozbay, 2011; Mauraya & Gupta, 2015), its observable emergence can be traced back to the First World War. With Germany losing the war, it can be said that “*Made in Germany*” has become a phrase used by consumers in many parts of the world to distinguish the product to be punished (Morello, 1984). Therefore, it can be said that the “*Country of Origin Effect*” is affected by the decisions made by the countries regarding their foreign policies. This framework can cause voluntary economic reactions from consumers in other countries. From this point of view, it can be said that the “*Country of Origin Effect*” affects “*Soft Power*”.

This research aims to reveal the common and different points of the “*Country of Origin Effect*” and “*Soft Power*” concepts. A qualitative comparison approach has been applied throughout the analysis process. In light of the findings, it is discussed the benefits of considering these concepts from two disciplines in an interdisciplinary manner.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Country of Origin Effect

The “*Country of Origin Effect*” can be defined as the general thoughts and attitudes of the individual towards the goods and services produced by certain countries and the effect of these thoughts on the purchasing decision (Özer & Dovganiuc, 2013; Şentürk, 2017). Different cultures, histories, and even the political systems and economic situations of other countries can impact consumers' purchasing decisions (Teo et al., 2011). Although many studies examine different dimensions of the subject in the literature, it is said that Schooler did the first of them in 1965 (Cited by: Kurtuluş & Bozbay, 2011; Mauraya & Gupta, 2015). According to Schooler, the country's name following the phrase “*made in*” affects the consumer acceptance and success of the product in international markets (Cited by: Beyaz, 2012). It should be noted that the concepts of the “*Country of Origin Effect*” and country image are used synonymously in the literature. In some studies, the concept is defined only as “*made in effect*” (Yaraş, 2009; Şentürk, 2017).

Some countries are identified with a set of goods and services they have produced. In such cases, consumers can use their purchasing preferences to favor these countries (Özçelik & Torlak, 2011). Furthermore, studies show that the goods and services produced by developed countries are evaluated more positively than developing countries (Kurtuluş & Bozbay, 2011). Therefore, it would be appropriate to say that the “*Country of Origin Effect*” is also a result of the country's level of development. In addition, it is also said in the literature that the high

level of positive “*Country of Origin Effect*” perception that some countries have plays a deterrent role for other countries to enter some markets (Wang & Lamb, 1983).

Various researchers have suggested different numbers of dimensions for the “*Country of Origin Effect*”. One of the significant studies in the literature is made by Roth and Romeo (1992), who assert that the concept has three dimensions: innovativeness, design, prestige, and craftsmanship. This model is product-oriented, as the names of the dimensions suggest. On the other hand, Paremawati and Pisharodi (1992), who tried to explain the issue with a country-oriented approach, argue that there is a three-dimensional structure including the country's general image and the image of the country's products and the specific product image. As a result, it is impossible to discuss the “*Country of Origin Effect*” independently of the image that the country creates in the minds of consumers in other countries. On the other hand, Usunier (2006) argues that the “*Country of Origin Effect*” is structurally composed of stereotypes and cognitive and emotional components (Godey, 2012). That shows that the consumer's subjective evaluations also effectively perceive the “*Country of Origin Effect*”.

There are also some criticisms about the studies in the literature on the “*Country of Origin Effect*”. It is claimed that especially the affective component of attitude is neglected. Therefore, historical, cultural, and ethnic relations between countries and humanitarian aid levels should also be considered influential for consumers' decision-making processes (Şentürk, 2017).

A country's export items and the countries to which it exports the most can give a partial idea about the perception of the global country-of-origin's effect on the products produced by that country. The countries Turkey exports the most are European countries (54.2%), followed by Middle Eastern countries (17%). When the export data of Turkey as of 2022 are analyzed, it is noteworthy that the exported goods are mostly finished and semi-finished products suitable for industrial use. These products are followed by natural resources such as metals and minerals and various textile products (TUIK, 2022). Undoubtedly, differences in production competence, physical distance, and cultural differences in trade approach are also effective in these results. However, as it is understood from the data obtained, there is a positive perception of Turkey's close geography towards the industrial products produced.

Soft Power

“*Soft Power*” was first mentioned by Joseph S. Nye in 1990 in his book “*Bound to Lead: The Changing Nature of American Power*.” In his study titled “*Soft Power: The Means to Success in World Politics*” Nye discussed the subject broadly in 2004. Nye (2004) defines “*Soft Power*” “*as the ability to get what one wants through attraction rather than coercion or payment*”. In other words, “*Soft Power*” can be defined as the effect of one country making another country do something indirectly (Çevik, 2019). Although the name of the concept is

referred to as Nye, the subject was previously mentioned by other researchers. For example, in 1948, Morgenthau discussed the importance of the existence of resources such as national character, national morale, and quality of diplomacy. In 1981, the concept was discussed by Gilpin within the framework of psychological and immeasurable states of power, such as public morale and the virtue of political leadership (Yapıcı, 2015).

Conceptually, “*Soft Power*” is a strategy for influencing and manipulating the target country's public opinion and establishing a partnership for mutual benefit in the short and long term (Cwiek-Karpowicz, 2012). In other words, “*Soft Power*” can be considered a set of attraction and persuasion designed to cooperate with another country, consisting of a country's values, culture, and policies (Pamment, 2014). On the other hand, Nye (2011) states that “*Soft Power*” depends on the state's actions and its reliability level.

Factors such as “*culture and history, values, domestic and foreign policies followed by states, institutions, economic development, and development in science and art are among the crucial sources of Soft Power*” (Kalathil, 2011). Written and visual media, universities, non-governmental organizations, and multinational enterprises are the actors in creating “*Soft Power*” (Karagül, 2013). That is to say, “*Soft Power*” uses symbolic appeals and cultural ties (Henne, 2022). It can be said that the issue will come to the fore day by day, especially considering the ease of transmission and cost-effectiveness of the “*Soft Power*” produced from these sources through communication technologies.

For example, the #*BringBackOurGirls* protests for rescuing girls kidnapped by Boko Haram in Nigeria 2014 went over with a bang globally. Another example is the #*SomeoneTellCNN* from Kenya. The protest against the identification of Kenya as a “*House of Terror*” by CNN before Obama's visit turned into an essential movement in the international arena (Adeiza & Howard, 2017). From this point of view, it can be said that citizens can also produce “*Soft Power*” resources and can turn into a global reaction through social media.

The Republic of Turkey also systematically tries to gain and improve “*Soft Power*” resources. The Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Culture and Tourism, all institutions and organizations interested in promotional activities, non-governmental organizations, the private sector, and academic circles strive to produce the country's “*Soft Power*” in interaction (Çavuş, 2012; Karagül, 2013). It is stated that culture, civilization, history, tourism and sports, cinema-TV series industry, economy and trade, aids, associations and foundations, education, and students are the “*Soft Power*” elements of Turkey (Boztaş, 2019).

Currently, it is seen that Turkey has attached particular importance to humanitarian aid and development aid in foreign relations in recent years. The Republic of Turkey has a strong network of public and non-governmental organizations to manage foreign aid operations. By mobilizing these opportunities, Turkey is trying to position itself as a benevolent state in the international arena and to gain “*Soft Power*” (Çevik, 2019). The open-door policy implemented by Turkey during the Syrian Civil War and undertaking the mediator role between Russia and Ukraine for the grain crisis that emerged due to the Russia-Ukraine War can also be considered a result of this approach. In addition, Turkey is named as the country that provided the most humanitarian aid in 2021 compared to its gross national product

according to the Global Humanitarian Aid 2022 Report prepared by the “*Development Initiatives*” (Anatolian Agency, 2022). Table 1 shows the humanitarian aid attempts of Turkey from 2004 to 2019.

Table 1 Humanitarian Aid Made by Turkey to Foreign Countries between 2004 and 2019, Reference: Ministry of Foreign Affairs, 2022.

Aided Place	Occasion	Year	Aided Place	Occasion	Year
Southeast Asia	Earthquake	2004	Nepal	Earthquake	2015
Pakistan	Earthquake	2005	Iraq	Humanitarian Crisis	2015
Lebanon	Humanitarian Crisis	2006	Yemen	Humanitarian Crisis	2015
Gaza	Crisis	2008	Libya	Humanitarian Crisis	2016
Haiti	Earthquake	2010	Macedonia	Natural Disaster	2016
Chile	Earthquake	2010	Colombia	Natural Disaster	2017
Pakistan	Natural Disaster	2010	Georgia	Natural Disaster	2017
Japan	Earthquake	2011	Vietnamese	Natural Disaster	2018
Philippines	Typhoon	2013	Laos	Natural Disaster	2018
Balkans	Natural disasters	2014	Indonesia	Natural Disaster	2018
Gaza	Armed Assaults	2014	Mozambique	Natural Disaster	2019

As the table shows, Turkey has an expanding humanitarian aid network from its neighbors to countries on different continents. Academic studies in the field say that Turkey is seen as a reliable leader in the soft power arena; mainly due to the humanitarian aid it provides (Islam, 2021: 177).

Whether or not “*Soft Power*” achieves its purpose depends on how the citizens of the target country perceive it (Fan, 2008). In this context, some institutions measure the “*Soft Power*” levels of countries globally with various methodologies. For example, the “*Soft Power*” 30 index uses a methodology that compares countries’ “*Soft Power*” resources with each other. The evaluation includes parameters such as the quality of the country’s political institutions, its cultural attractiveness, the strength of its diplomatic networks, the global reputation of its universities, its economic attractiveness, and its digital relationship with the world. According to the “*Soft Power*” 30 index, Turkey ranked 30th in global “*Soft Power*” capacity in 2017 and rose to 29th as of 2019 (Soft Power 30, 2022). On the other hand, according to the IMF World Economic Outlook Report of April 2022, Turkey is the 21st largest economy globally (Euronews, 2022). Based on this comparison, it is also possible to say that Turkey’s “*Soft Power*” level has not yet reached its economic power level.

On the other hand, there are also some criticisms about “*Soft Power*” in the literature. For example, some researchers assert that everything can be accepted as “*Soft Power*”, and using

it as a concrete tool will not be easy. Another criticism is that the distinction between soft and hard power is blurred, and its scope and applicability must be clarified (Henne, 2022).

METHODOLOGY

This study compares the “*Country of Origin Effect*” in marketing literature and “*Soft Power*” in international relations literature and conceptually reveals their similarities and differences. In order to achieve this aim, a literature review was conducted for both concepts, and their conceptual frameworks were revealed. Then, a table consisting of two columns and four rows was created to reveal the similarities and differences between the concepts in an understandable way.

FINDINGS

The “*Country of Origin Effect*” is shared on the left side of the table, and on the right side, the conceptual information about “*Soft Power*” obtained from the literature is given. The information conveyed is listed systematically. According to this systematic, contents in the same order point to similarities or differences between two concepts.

Table 2 Country of Origin Effect and Soft Power Conceptual Comparison Table

Country of Origin Effect	Soft Power
<p>a- It has been in the literature since 1965.</p> <p>b- It is the power of a country to sell its products in other countries through attraction. In other words, it is a concept related to marketing and economics.</p> <p>c- It is the positive perception of certain products of a country in other countries.</p> <p>d- It consists of quality, design, functionality, and performance components.</p> <p>e- It is one of the results of a country's cultural, economic, and academic development level.</p> <p>f- Historical, cultural, and ethnic relations between countries significantly impact the “<i>Country of Origin Effect</i>”.</p> <p>g- It is the general perception level of a country's products in the minds of consumers in other countries.</p> <p>h- It affects a country's foreign trade volume.</p> <p>i- As the level of “<i>Soft Power</i>” of a country over another country increases, the “<i>Country of Origin Effect</i>” is likely to increase.</p>	<p>a- It has been in the literature since 1990.</p> <p>b- It is the power of a country to get what it wants in other countries through attraction. In other words, it is a concept related to foreign policy and diplomacy.</p> <p>c- It is the positive perception of a country in the public mind of another country.</p> <p>d- It consists of components such as values, culture, and policies.</p> <p>e- It is one of the results of a country's cultural, economic, and academic development level.</p> <p>f- Historical, cultural, and ethnic relations between countries significantly impact “<i>Soft Power</i>”.</p> <p>g- The general perception level of a country on the citizens of other countries.</p> <p>h- Affects the sanction power of a country in foreign policy.</p> <p>i- Positive and high “<i>Country of Origin Effect</i>” on a country's products is likely to increase the effect of “<i>Soft Power</i>”.</p>

Table 2 shows a vast intersection between "*Soft Power*" and "*Country of Origin Effect*." The main difference is that one of the concepts is designed to focus on diplomacy, and the other to focus on trade. Although these two concepts are derived from different literature, there is an interaction between the two. As a country's "*Soft Power*" level increases, interest and positive perception of products produced in that country may also increase in other countries.

DISCUSSION AND CONCLUSION

It is seen that there are 25 years between the introductions of the concepts to the literature. However, as a result of the conceptual comparison, it was understood that both concepts have an extensive intersection set. The main difference between the two concepts is that one is economic-based, and the other is diplomatic-based. On the other hand, another up-front point is the capacity of concepts to affect each other. The positive perception of a country's products in other countries indicates confidence in that country's manufacturing skills. In this case, it will mean that the goods of the manufacturing country will be sold in high quantities. That will positively impact the public perception of the producing country in other countries.

Another critical issue is that the target audience of "*Soft Power*" is citizens of other countries. However, in some cases, public opinion may choose not to buy a country's goods to punish its diplomatic initiatives. For example, citizens in Turkey protested against Italian products in 1998 for protecting a terrorist leader (Hürriyet, 1998; Milliyet, 1998) and Chinese products for mistreating Uyghur Turks (Crimea News Agency, 2023). It is possible to find similar examples around the world. Boycotts were organized against French products in Qatar due to France's increasing anti-Islamic statements (Yeni Şafak, 2020) and in Kosovo against Serbian products due to the war crimes committed by Serbia (Haberler, 2014). These examples can be considered concrete examples of how diplomatic reasons can negatively affect the products' country-of-origin.

Properly used "*Soft Power*" elements can provide a competitive advantage in terms of marketability in foreign markets for the products produced by the country in the long term. That will increase the level of financial resources coming to the country from different countries and positively affect the dynamics in the domestic market. In addition, one of the primary conditions of having a commercial competitive advantage is to be effective in foreign markets when considered from the economic security framework. In this context, countries that are weak against other countries can be economically manipulated by the strong ones (Baltacı, 2023). Therefore, states should address both "*Country of Origin Effect*" and "*Soft Power*" planning with an integrated approach in line with their own foreign markets and foreign policy goals. The findings of this study also reveal the importance of countries' use of marketing discipline in their foreign policy designs. Countries must benefit from marketing approaches in their diplomatic initiatives regarding their ideologies, foreign policy priorities, and global expectations.

REFERENCES

- Adeiza, M. O., & Howard, P. N. (2017). *Social Media and Soft Power Politics in Africa: Lessons from Nigeria's #BringBackOurGirls and Kenya's #SomeoneTellCNN*. In *The Routledge Handbook of soft power* (ed. Naren Chitty vd.). Londra, Routledge, 219-231.
- Anatolian Agency. (2022). Türkiye, En Çok İnsani Yardım Yapan Ülke Sıralamasında Zirvedeki Yerini Korudu. Accessed: 05.11.2022. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/turkiye-en-cok-insani-yardim-yapan-ulke-siralamasinda-zirvedeki-yerini-korudu/2646685>.
- Baltacı, A. (2023). *2003'ten 2022'ye Türkiye ve Çin İlişkileri: Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazetesinde Yayımlanan Belgeler Işığında Ekonomik Güvenlik Çerçevesinde Stratejik Bir Değerlendirme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler ve Stratejik Araştırmalar Enstitüsü.
- Boztaş, A. (2019). Uluslararası İlişkilerde Türkiye'nin Yumuşak Güç Unsurları. *The 4th InTraders International Conference on International Trade, Proceeding Book (7-12 October 2019 Turkey)*, 30-45.
- Çavuş, T. (2012). Dış Politikada Yumuşak Güç Kavramı ve Türkiye'nin Yumuşak Güç Kullanımı. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2 (2), 23-37.
- Cwiek-Karpowicz, J. (2012). *Limits to Russian soft power in the Post-Soviet Area*. Berlin: Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V.
- Euronews. (2022). En Büyük Ekonomiler Listesinde 21. Sıraya Düşen Türkiye G-20'den Çıkacak Mı?. Accessed: 07.11.2022. <https://tr.euronews.com/2022/04/29/en-buyuk-ekonomiler-listesinde-21-s-raya-dusen-turkiye-g-20-den-c-kacak-m>.
- Fan Y. (2008). soft power: Power of Attraction or Confusion?. *Place Branding and Public Diplomacy*, 4, 147–158. <https://doi.org/10.1057/pb.2008.4>.
- Godey, B., Pederzoli, D., Aiello, G., Donvito, R., Chan, P., Oh, H., Singh, R., Skorobogatykh, I. I., Tsuchiya, J., Weitz, B. (2012). Brand and Country of Origin Effect on Consumers' Decision to Purchase Luxury Products. *Journal of Business Research*, 65(10), 1461-1470. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.10.012>.
- Haberler. (2014). *Kosova'da Sırp Ürünlerini Protesto Gösterisi*. <https://www.haberler.com/guncel/kosova-da-sirp-urunlerini-protesto-gosterisi-6473135-haberi/>. Accessed: 10.09.2023.
- Henne, P. S. (2022). What We Talk about When We Talk about Soft Power. *International Studies Perspectives*, 23, 94–111.
- Hürriyet. (1998). *Onbinlerin Laneti*. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/onbinlerin-laneti-39049164>. Accessed: 10.09.2023.
- Islam, M. N. (2021). Turkish Charm and Public Diplomacy: A Literature Review and Critical Assessment on Turkish Soft Power in the Middle Eastern Countries. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (47), 175-187. <https://doi.org/10.30794/pausbed.781192>.
- Kalathil, S. (2011). *China's soft power in the Information Age: Think Again*. Institute for the Study of Diplomacy Working Papers in New Diplomacy.
- Karagül, S. (2013). Türkiye'nin Balkanlardaki “Yumuşak Güç” Perspektifi: TİKA. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(1), 79-102.
- Kırım Haber Ajansı. (2023). *İstanbul'daki 7. Çin Ürünleri Fuarı'na boykot çağrısı!*. <https://www.qha.com.tr/turk-dunyasi/istanbul-daki-7-cin-urunleri-fuari-na-boykot-cagrisi-478004>. Accessed: 10.09.2023.
- Maurya, H., & Gupta, D. D. (2015). Exploration of Country of Origin Effect in Services: A Literature Driven Approach. *The Marketing Review*, 15(3), 311-334. <http://dx.doi.org/10.1362/146934715X14441363378033>.

- Milliyet. (1998). *İtalya'ya Tepki Dalga Dalga Büyüyor*. <https://www.milliyet.com.tr/siyaset/italyaya-tepki-dalga-dalga-buyuyor-5341594>. Accessed: 10.09.2023.
- Morello, G. (1984). The 'Made-In' Issue: A Comparative Research on the Image of Domestic and Foreign Products. *European Research*, 12, 5-21.
- Nye J. (2011). *The Future of Power*. New York, NY: Public Affairs.
- Nye, J. S. (1990). *Bound to Lead: The Changing Nature of American Power*. New York: Basic Books.
- Nye, J. S. (2004). *Soft power: The Means to Success in World Politics*. PublicAffairs.
- Özçelik D. G. ve Torlak, Ö. (2011), Marka Kişiliği Algısı ile Etnosentrik Eğilimler Arasındaki İlişki: Levis ve Mavi Jeans Üzerine Bir Uygulama, *Ege Akademik Bakış*, 11(3), 361-377.
- Özer, A., & Dovganiuc, O. (2013). Gösteriş Amaçlı Ürünlerin Satın Alınmasında Ülke Orijini ve Tüketici Etnosentrizminin Etkisi. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 11, 61-80.
- Pamment, J. (2014). Articulating Influence: Toward A Research Agenda for Interpreting the Evaluation of soft power, Public Diplomacy and Nation Brands. *Public Relations Review*, 40(1), 50-59. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2013.11.019>.
- Pisharodi, R. M. & Parameswaran, R. (1992). *Confirmatory Factor Analysis of a Country of Origin Scale: Initial Results*. In Advances in Consumer Research Volume 19, eds. John F. Sherry, Jr. and Brian Sternthal, Provo, UT: Association for Consumer Research, 706-714.
- Roth, M. S., & Romeo, J. B. (1992). Matching Product Category and Country Image Perceptions: A Framework for Managing Country of Origin Effects. *Journal of International Business Studies*, 23, 477-49. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490276>.
- Şentürk, T. (2017). Ülke Orijini Etkisi Konsepti ve Açıklayıcı Modelleri. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 1-23.
- Soft Power 30. (2022). Turkey. Accessed: 05.11.2022. <https://softpower30.com/country/turkey/>.
- Teo, P. C., Mohamad, O., & Ramayah, T. (2011). Testing the dimensionality of Consumer Ethnocentrism Scale (CETSCALE) Among A Young Malaysian Consumer Market Segment. *African Journal of Business Management*, 5(7), 2805-2816.
- TUIK. (2022). Dış Ticaret İstatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=D%C4%B1%C5%9F-Ticaret-%C4%B0statistikleri-Ocak-2022-45536&dil=1>. Accessed: 11.09.2023.
- Turkish Ministry of Foreign Affairs. (2022). Turkish Emergency Humanitarian Assistance. Accessed: 05.11.2022. <https://www.mfa.gov.tr/humanitarian-assistance-by-turkey.en.mfa>.
- Wang, C-K., & Lamb, C. W. Jr. (1983). The Impact of Selected Environmental Forces Upon Consumers' Willingness to Buy Foreign Products. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 11(2), 71-84.
- White, C. L. (2012). An Exploration of Inverse Country of Origin Effect. *Place Branding and Public Diplomacy*, 8(12), 110-118. <https://doi.org/10.1057/pb.2012.6>.
- Yapıcı, U. (2015). Yumuşak Güç Ölçülebilir Mi?. *Uluslararası İlişkiler*, 12(47), 5-25. <https://doi.org/10.33458/uidergisi.463034>.
- Yaraş, E. (2009). Ülke İmajı ve Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Benzerliğin Türk Malı Ürünlerin Algılanması Üzerindeki Etkisi. *Avrasya Etüdüleri*, 35 (1), 73-98.
- Yeni Şafak. (2020). Boykotta Katar farkı: Fransız Ürünleri Birer Birer Yasaklanıyor. <https://www.yenisafak.com/dunya/boykotta-katar-farki-fransiz-urunleri-birer-birer-yasaklaniyor-3572446>. Accessed: 10.09.2023.

ENHANCED MULTIPLAYER COMPUTER GAME WITH NOVEL SECURED LOGIN AND CLIENT MANAGEMENT SYSTEM

Berkay Asrın Fındık

Computer Engineering Department Faculty of Engineering and Natural Sciences T.C. İstanbul Rumeli University, Silivri-İstanbul, Türkiye

İhsan Ömür Bucak

Computer Engineering Department, Engineering Faculty Iğdır University, 76000 Iğdır, Türkiye

Abstract— The game program called GTA San Andreas, which was released in 2004, is a computer game design that won many awards such as the game of the year award, the best action story award and the most entertaining game award in the year it was released, and still managed to maintain its popularity today [1]. In 2005, it was transformed into a multiplayer system called San Andreas Multiplayer (SAMP) so that players can play together over the internet. The biggest disadvantage of the developed system is the insecure connection of the players to the servers they want with only the username they will use in the game, since there is no password or encryption system available in the system. There is no system that displays the player's information in the game as well. In this work, a much more successful system has been developed that increases both security, and game and player performance and experience, thanks to a Client System called "SAMP-SLMS (Secured Login and Management System)". In particular, in this work, it is aimed to emphasize the points where the client system is superior to its counterparts in terms of performance with the added functionality and advanced system features.

Key words – San Andreas Multiplayer Computer Game; Secure Login and Client Management System; Game Program; Client System

I. INTRODUCTION

The game program called GTA San Andreas, which was released in the year 2004, is a computer game design that won many awards such as the game of the year award, the best action story award and the most entertaining game award in the year it was released, and has still managed to maintain its popularity [1]. In the San Andreas Multiplayer (SAMP) system,

players are allowed to play instant games over the internet [2]. Therefore, a server-based system has been prepared that allows users to open their own servers so that players can play freely in any game category without being tied to only one server. Thanks to these servers, everyone has the opportunity to play the game the way they want, in the game category they desire for. Examples of these game categories are racing, role-playing or experimental prototyping, free roaming, occupation or prototyping, and teamfighting.

II. DESIGN AND DEVELOPMENT

In the review made before creating the client system, the desire of the players to have an easy and followable player panel with the most customization in the game comes to the fore.

It has been concluded that the presence of multi-language support, encryption algorithm, file verification system, banning methods on device hardware, support requesting system, and control panels in a user-friendly interface would be extremely important, secure, efficient and effective in the client system created as a result of our own research. Immediately after this, the planning phase has started. A planning of the working process of the client system can be given as shown in Figure 1.

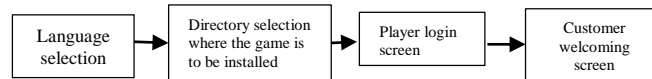


Figure 1. Enhanced client system working process: San Andreas Multiplayer (SAMP) Client planning.

A comparison between the developed SAMP-SLMS Secured Login & Management Client System, or SAMP-SLMS with its abbreviated form, and the default San Andreas Multiplayer (SAMP) system, is given in Table 1 in order to increase the game and player quality and experience. As can be seen from Table 1, there are many elements and/or functions that will negatively affect performance within the San Andreas Multiplayer (SAMP) system.

Table 1. Comparison of SAMP and SAMP-SLMS.

Features/Systems	San Andreas Multiplayer (SAMP)	SAMP-SLMS Secured Login & Management System Client
To be able to see server info (IP address, server name, server capacity, etc.)	+	+
To be able to login username	+	+
To be able to connect to the game	+	+
To be able to list and see all servers	+	-
To be able to add server to the favors list	+	-
Enhanced interface design	-	+
To be able to login user password	-	+
To be able to do file verification	-	+
Player banning system	-	+
Encryption system	-	+
To be able to show info during the game	-	+
Game personalization through third-party extensions	-	+
Multi-language support	-	+
Support requesting system	-	+
Player and administrator control panel	-	+

Figure 2 presents an interface for the existing San Andreas Multiplayer (SAMP) Client System, and Figure 3 presents a beta version of the interface design for the developed SAMP-SLMS Secure Login and Management Client System.

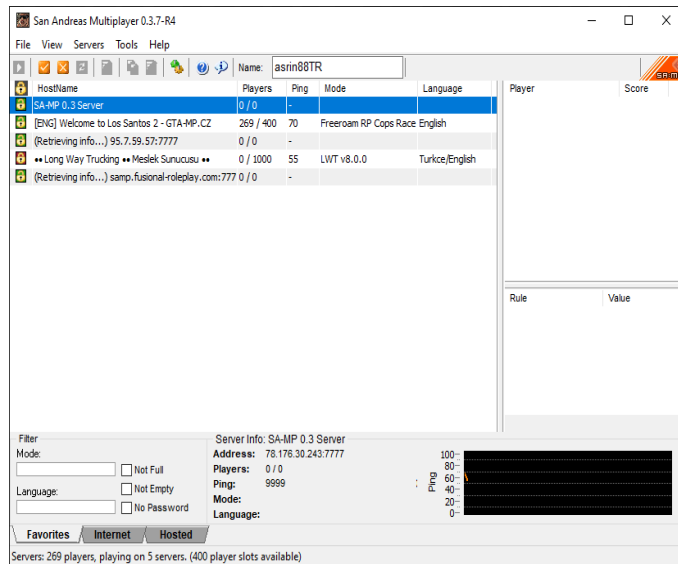


Figure 2. San Andreas Multiplayer (SAMP) Client Interface



Figure 3. SAMP Secured Login & Management System Client (SLMS) Interface.

As of 2022, when this work was conducted in Türkiye, it is noteworthy that there are three main game software teams that modify and develop the client system through interface design. While the game software teams that worked out the Rina Client and Unique Client system focused their development on a visual interface design, the team that worked out the Nova Client system focused on the file verification system as well as the visual interface. However, it is clear from the comparison given in Table 2 that the client system we designed is superior to its peers in terms of features, functionality and system sophistication.

Table 2. A comparison with other client systems available in Türkiye

Features/Systems	Rina Client	Unique Client	Nova Client	SAMP-SLMS
To be able to see server info (IP address, server name, server capacity, etc.)	+	+	+	+
To be able to login username	+	+	+	+
To be able to connect to the game	+	+	+	+
To be able to list and see all servers	-	-	-	-
To be able to add server to the favors list	-	-	-	-
Enhanced interface design	+	+	+	+
To be able to login user password	-	-	-	+
To be able to do file verification	-	-	+	+
Player banning system	-	-	-	+
Encryption system	-	-	-	+
To be able to show info during the game	-	-	-	+
Game personalization through third-party extensions	-	-	-	+
Multi-language support	-	-	-	+
Support requesting system	-	-	-	+
Player and administrator control panel	-	-	-	+

The programs, programming languages and other tools used while developing the SAMP-SLMS Client System can be summarized as follows:

- Development environment: Visual Studio / .NET.
- Programming language: C#.
- Server used: Windows VPS (Virtual Private Server.)
- Database used: MySQL.
- Encryption algorithm used: Whirlpool.
- File verification method used: MD5.
- Banning methods used: Connection and interference blocking from processor serial number and MAC address (Note: It is not an ethically appropriate intervention. It was prepared for educational purposes only in our work.)

All of these client systems are prepared in the .NET working environment and in C# language. Among the main reasons for choosing .NET as the development environment are the uninterrupted support provided by Microsoft in terms of developing and running programs on the Windows Operating System, as well as the compatibility and stable operation brought about by being designed for its own operating system.

MySQL database is preferred because the Ubuntu distro of the Linux ecosystem is used in the server we use. It should also be noted that the MySQL database works very well and stably with many operating systems.

Whirlpool, chosen as the encryption algorithm, divides the given value into 8x8 matrix blocks and finally creates a 512-bit value that is difficult to solve [3].

The main factor in choosing MD5 as the file verification method is its reliability and the fact that it is a widely used verification method.

The selected banning method makes use of the hardware information of the devices used by the players. Because the current banning system in the game only prohibits the user name that the player uses in the game. However, thanks to the developed client system, it is possible to perform the banning process with a success rate of up to 80% by obtaining the hardware information of the devices used by the players.

The biggest goal in the development of this program is to increase security, and provide a better gaming experience. The fact that there is no encryption method in the default client system always makes it possible for unknown people to access the accounts used by the players. In order to eliminate the risk factor, the use of the Whirlpool encryption algorithm has been chosen. Decrypting a password encrypted with the Whirlpool encryption algorithm is only possible with the help of expert crypto analysts. It is not possible for people who do not work in this field or who are not experts to perform the decryption process over any web page on the internet.

In order to increase and improve the player performance and experience in the game, developer plugins prepared by third parties are used. The main reason for using these developer add-ons is to ensure that the game works in harmony with today's technologies, since it was released in 2004. Why this is needed will be better seen from the comparison given in Table 3.

Table 3. Graphic plug-ins and features.

Graphics plug-in used	Resolution	Frames per second (FPS)	Ray Tracing
Original [4]	720p (1280x720)	30 FPS	–
ENB Series [5]	1080p (1920x1080)	60 FPS	–
DirectX 2.0 [6]	4K (3840x2160)	120 FPS	Partially
DirectX 3.0 [7]	4K (3840x2160)	120 FPS	+

The game information available from the game is presented in Table 4.

Table 4. The game information.

Account information	Occupation information	Home information	Vehicle information	Work-place information
Money	Number of job duties performed	Name	Name	Name
Score	The number of experiences gained from missions/tasks performed	Lock status	ID	Amount of Income
Level of asking for it	Driver's license status		Colour	
Amount of traffic fine paid			License plate	
Title			Fuel	
Time spent in the game			Kilometer	
			Engine status	
			Oil level	

A player control panel is available outside the game to increase and improve the player performance and experience as in the game. Thanks to the player control panel given in Figure 4, players can see the information in the game without having to log in to the game.

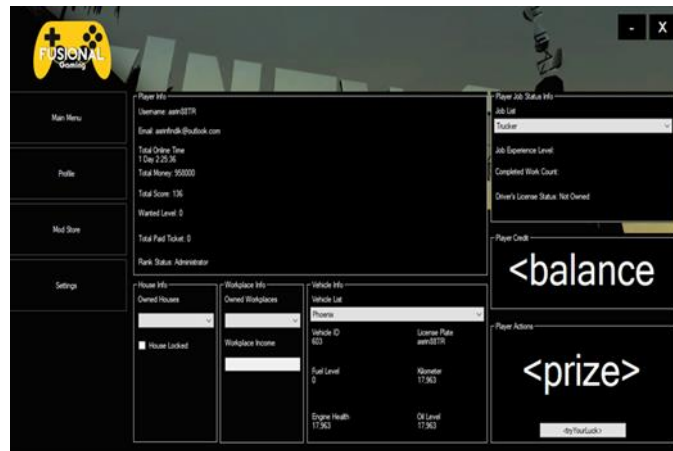


Figure 4. Player control panel.

Apart from the player control panel, thanks to the administrator control panel in the client, the administrators in the game will be able to make arrangements concerning the players without the need to connect to the database. The editable information contained in the admin control panel is summarized in Table 5.

Table 5. Information retrieved from database for admin dashboard

Account informaion	Home information	Vehicle information	Workplace information
User name	Name	Name	Name
E-mail address	Lock status	ID	Amount of income
Registration date	Coordinates	Color	Radar icon
Date of last entry	Interior design	Plate	Interior design
Password		Fuel	Safe-box ownership
Money		Kilometer	
Score		Engine state	
Level of asking for		Oil level	
Title		Coordinates	
Game language		Cover/Cowling	
Occupation level		Engine development	
Number of job duties performed		Nitrose tube	

The administrator can directly access the database via the client, without the need to connect to the game, and can make changes on the information he/she has obtained, as well as adding, deleting, and resetting the player's password via the administrator control panel. Figure 5 shows the admin control panel developed for this purpose.

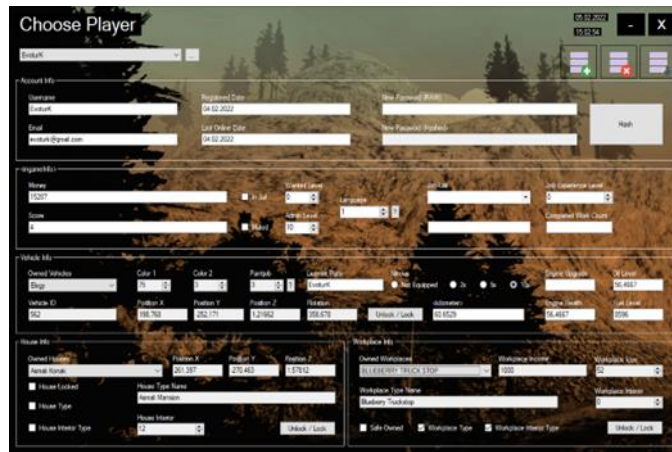


Figure 5. Admin control panel.

In this work, the principle of banning every player who violates the game rule from the game is applied as a security measure. As a way of banning from the game, it was preferred to prevent the player's connection and interference via the processor serial number and MAC address. The reason for this preference can be expressed as the inadequacy of the default San Andreas Multiplayer (SAMP) client system at this point. With the help of the SAMP-SLMS Secure Login and Management System Client we have developed, the hardware and software features of the device used are collected and the information we need, such as the processor serial number and MAC address, is then written to the database in the server (See Figure 6).

Username	cMAC	cCPUID	cOnline
asrin88TR	D07E35AA6991	BFEBFBFF000306C3	1
AdrenaLiN	B0C0904F1232	BFEBFBFF000406E3	0
Lucifer	B888E3BC3B55	BFEBFBFF000306A9	0
atakan	E069955A7FCF	BFEBFBFF00010676	1
Yunus0404	107B44935A10	BFEBFBFF000906E9	1

Figure 6. Hardware information of the players written to the database.

After the above-mentioned information is obtained in this way, during the process of banning the players from the game, which will cause any attack, hack, scam and similar situations that will disrupt the game experience, coherence and peace, and will damage the server, it has been observed that the use of information such as the processor serial number and MAC address as shown in Figure 7 leads to a considerable increase in productivity.

Nick	cName	cMAC	cCPUID	BanReason
benimolll	FG_197673289	CA3C8542F844	BFEBFBFF000306C3	Client tarafından yasaklandiniz.

Figure 7. Example of banned list found in database.

Since this method is accepted by everyone as an extremely effective method, it is natural for players to attempt to circumvent this banning system. These undertakings may require that some conditions be fulfilled in return for a price or by paying a price. Briefly, these conditions can be listed as follows:

- The player may have to change the username used in the game.
- The players may have to change the internet card (ethernet or wireless) they are using

to connect to the internet.

- The players may have to change the processor of the device they are using.

Thanks to these conditions, we have taken a very effective measure to prevent the return of players who may cause attacks, hacks, scams that will disrupt the game flow, experience and peace, damage the server, and prevent such situations from occurring again.

In addition, the player experience has been moved to a higher point thanks to the instant support requesting system in the client system. In fact, with the help of this support requesting system we have designed, players are provided with an additional opportunity by both storing and protecting their requests, complaints and suggestions in the database and sending them as instant notifications to the managers. Thus, it is possible to quickly resolve and/or respond to player requests (See Figure 8 and Figure 9).

Username	Email	MacAddr	TicketID	TicketDescription	TicketComment	TicketStatus	RespondedBy	Response
asrin88TR	asrinfindik@outlook.com	D07E35AA6991	0	VIP activation.	Please.	0		
asrin88TR	asrinfindik@outlook.com	D07E35AA6991	7	Account delete.	Delete.	0		

Figure 8. Example of a list of support requests found in the database.

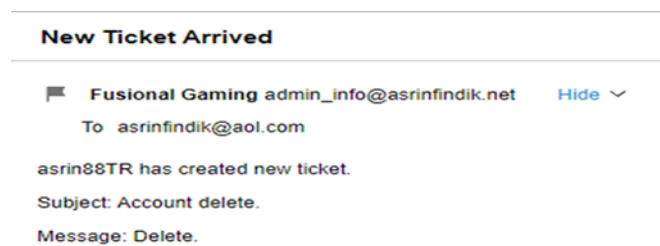


Figure 9. Example of a support requesting content sent to administrators via e-mail.

In this instant support requesting system we have developed, information such as which manager responded to the request, what the content of the response was, and whether the request was concluded or not are maintained in the database.

In addition, there is a mod/patch (plugin) store within the client system to provide in-game customization, increase player and game experience and ensure its continuity. This store also includes development and improvement plugins made by third-party developers. The plugin store example we developed is shown in Figure 10.

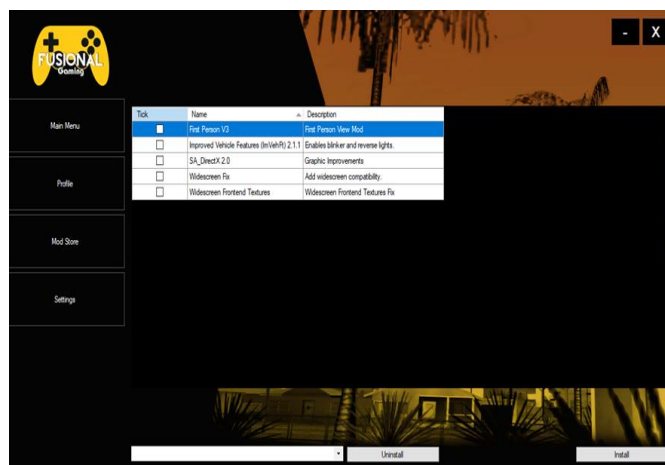


Figure 10. Mod/Patch (Plugin) Store

As a result, it is possible to increase the game quality and customization ability, and to add unavailable features to the game, thanks to the add-ons available in the store. In fact, we can describe the available add-on types as graphics add-ons, camera add-ons, gameplay add-ons, mission add-ons, map add-ons, vehicle add-ons, and interface add-ons.

III. CONCLUSION

In 2005, the San Andreas Multiplayer (SAMP) client system, released by a third-party software team, became very popular and still remains popular today.

Since the year it was put on the market, renewed and improved versions and copies of this system have been released by third party software development teams. These mostly contain more customizable versions and copies created by listening to players' requests, complaints and suggestions. However, the concept of security is not addressed in any of these revised and improved versions and copies. In this direction, with this work, we have planned to realize a design in which both security and the idea of a customizable client concept come to the fore. Therefore, we have aimed to create a difference in security and customizability between this client system we developed and other clients in the market. Thanks to this difference goal, it is aimed to create the necessary conditions for a new player experience that has increased the player experience in and out of the game, and is based on safe, reliable, fast, effective, practical and user-friendly principles.

A client environment that appeals to all players and meets most of the needs of players in line with their demands, thanks to innovations such as encryption algorithm, file verification system, mod/patch (plugin) store, user-friendly management panel for players and administrators, and multi-language support in the renewed player experience, has been created.

Currently, the client is designed to run on a single server. The main reason for this is the need for a certain standard so that the client can work with other servers. Some of the most important of these standards can be listed as follows:

- The server of the game must have database support. Database support is not included with the game by default.
- Specific tables must be created for the client on the database and the names of these tables must start with "client".
- A common agreement should be reached on the add-ons that can be used in the game.
- In order for the update system in the client to work, the server owner must have a website.
- Version 1.0 of the game shall be preferred in order for the game to be stable and for the installed plugins and file verification system to work correctly.

These standards are required for the client to be fully functional and compatible. Otherwise, many features in the client (encryption algorithm, file verification system, mod store, update system, etc.) will be disabled. In the near-future, our main goals are to complete these standards and to agree with the server owners who want to use this client, and to add multi-server support for the client as a next step, and to achieve its international distribution and support.

REFERENCES

- [1] GTA San Andreas Awards
https://www.imdb.com/title/tt0383385/awards/?ref_=tt_awd
- [2] SAMP Introduction, <https://sampwiki.blast.hk/wiki/Introduction>
- [3] Whirlpool Hash,
[https://en.wikipedia.org/wiki/Whirlpool_\(hash_function\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Whirlpool_(hash_function))
- [4] GTA San Andreas – Video Specs,
https://www.pcgamingwiki.com/wiki/Grand_Theft_Auto:_San_Andreas#Video
- [5] ENB Series for GTA San Andreas http://enbdev.com/download_mod_gtasa.htm
- [6] SA_DirectX 2.0 Overhaul Mod for GTA San Andreas
<https://eu.aliwarearena.com/ucf/show/1902156/boards/gaming-news/News/sa-directx-2-0-mod-makes-grand-theft-auto-san-andreas-look-as-a-modern-video-game-updated>
- [7] SA_DirectX 3.0 Beta Overhaul Mod for GTA San Andreas
https://www.dsogaming.com/mods/sa_directx-3-0-beta-overhaul-mod-for-gta-san-andreas-adds-ssr-ssao-rain-drops-more/

ELEVATING SMART HEALTHCARE THROUGH NETWORK SLICING PRECISION

Zayyanu Yunusa

Dept of computer science, Bayero University Kano, Kano, Nigeria.
0009-0000-3196-7992

Dr. Bello Shehu Bello

Dept of computer science, Bayero University Kano, Kano, Nigeria.

Dr. Hadiza Ali Umar

Dept of computer science, Bayero University Kano, Kano, Nigeria.

Dr. Sirajo Abdullahi Bakura

Dept of computer science, University Birnin Kebbi, Nigeria.

Abstract

Network slicing stands as a pivotal and transformative strategy, one that transcends conventional boundaries to uplift the quality of service across an array of applications. Its paramount role in the context of smart healthcare cannot be overstated. The effectiveness and efficiency of smart healthcare critically hinge on a resilient and agile network infrastructure that guarantees minimal latency, negligible data loss, and unwavering reliability.

Our research embarks on an exhaustive exploration, driven by the pressing need to address these imperatives. We have meticulously crafted a multidimensional approach that encompasses several facets. Central to this endeavor is the creation of a multi-class classification model, fine-tuned with precision, to prognosticate network slice assignments spanning a diverse spectrum of devices and applications. This endeavor is uniquely empowered by a diverse repertoire of machine learning classifiers, harmoniously orchestrated to make real-time decisions. The overarching aim is to optimize network resource allocation with real-time agility, ensuring that the exacting demands of smart healthcare applications are not only met but exceeded.

Our model's exceptional performance, with an impressive accuracy rate of 0.98%, deserves special mention. This outstanding performance validates our approach's durability,

adaptability, and sophistication. It is an unequivocal forerunner of a game-changing breakthrough in the field of 5G network slicing services for smart healthcare.

Keywords: Network Slicing, Smart Healthcare, Machine Learning Classifiers, Quality of Service, 5G Network Slicing Services

1.Introduction

Smart healthcare (s-health) is gaining traction in academia, industry, and the medical community. The Internet of Things (IoT) phrase is taking up more and more space in our daily lives as communication and computer technology advance, and it is anticipated that by 2020, 25 billion "things" will be connected to the internet [1]. In recent years, the healthcare industry has recognized an increasing interest in developing effective and practical medical care arrangements that allow medical clinics and medical care suppliers to focus on identifying and encouraging consumers. As a result, in order to find answers to smart healthcare difficulties, the average spending on smart healthcare in Europe is over 10% of GDP, and smart healthcare can save up to 99 billion euros in healthcare costs by 2020 [2]. The Internet of Things (IoT) is a megatrend of cutting-edge advancements that affects the entire business spectrum and is a connectivity of extremely recognized smart objects and gadgets.

The growing concept of network slicing as a possible method of managing and ensuring the resilience of s-health applications. Network slicing allows the physical network to be virtualized into virtual isolated subnetworks, providing flexibility, quick adaption, and low costs. The advantages of network slicing for s-health include autonomous network traffic analysis and the modification of network resources to specific requirements, such as s-health reliability. The advancement of IoT and cloud technology has enabled widespread communication by making information available across several objects. IoT provides a platform for connecting disparate devices as well as training and collaboration capabilities. It is imparted in several areas to build smart homes, smart urban communities, smart healthcare, and so on. IoT allows you to imagine objects that can detect, measure, transmit, and share data across a network of devices. These interconnected objects and sensors collect

data, which is then dissected and used for various reasons like as classification, decision making, organizing, and so on [3].

The healthcare sector requires innovations and apps to provide proper and low latency healthcare, and new applications are also required to handle the increasing number of patients. Traditional healthcare faces numerous challenges in providing adequate and dependable healthcare services at both the individual and clinical levels. Traditional healthcare providers initially struggled to meet the quality of services demanded by individuals as the population grew. Furthermore, in traditional healthcare systems, a lack of medical professionals leads to delayed diagnosis and insufficient treatment for patients. Furthermore, treatment of some of the most crucial and insidious diseases, such as cancer, Alzheimer's disease, and others, requires early diagnosis of the diseases, and traditional healthcare services may fail in this duty due to insufficient and poor disease inspection. Furthermore, standard healthcare facilities may struggle to provide an emergency response to some conditions, which might have fatal effects. Finally, in rural locations, traveling to a centralized hospital from small towns may take a lengthy time, resulting in unfavorable outcomes for important patients.

Home care and remote healthcare applications for low, medium, and high-risk patients can be easily implemented using new wireless communication technologies, sensor technologies, and, most importantly, IoT technologies based on 5G. In this context, the term "smart healthcare" has entered people's daily lives in order to simplify and improve people's health care procedures. Smart healthcare is a healthcare administration framework that uses innovations like wearable devices, IoT, and various network types to powerfully access data, connect individuals, materials, and foundations associated with medical care, and then intelligently oversee and react to clinical environment needs. Smart healthcare systems can make use of a variety of technologies, including fog computing, cloud computing, machine learning (ML), software defined networking (SDN), artificial intelligence (AI), blockchain technology, and others.

Smart healthcare systems are seen as pioneer answers to the difficulties that the healthcare industry has, thanks to developing technologies such as cognitive computing, artificial intelligence, cloud computing, fog computing, edge computing, and so on. Smart healthcare systems can be utilized for data analysis and summarization, as well as correlations between the study of patients' medical data and other parameters such as age,

gender, and patient surroundings. For example, in [4] it is introduced that remote healthcare monitoring systems (RHMS) include three tiers of design, the first of which employs smart wearable sensors to collect physiological signals. Most wearable sensor manufacturers offered detecting devices with Bluetooth low energy (BLE) communication interfaces, resulting in the development of various remote healthcare monitoring systems that send BLE communication interfaces for physiological patient information collecting. Because of their basic status, chronic patients' well-being often goes unrecognized until infections reach an emergency stage, at which point smart healthcare systems can provide immediate diagnosis and rapid treatment.

2. Related work

New breakthroughs in IoT and smart health technology have enabled real-time monitoring of patients. However, these technologies confront numerous problems in terms of power efficiency, scalability, and cost. Granados et al. showed the benefits of combining data and power in a single procedure to successfully offer both cloud connectivity and energy to medical sensors and smart hospital appliances [5]. The opportunities and challenges for IoT in realizing this vision of smart healthcare are outlined in [6]. Another study offered two algorithms for boosting the capacity of video transmission in cellular networks as a viable way to meet the high demand for high data rates [7]. Furthermore, [8] shows the performance of an architecture for increasing the Quality of Experience video streaming in cellular networks.

Cloud-assisted WBAN (Wireless Body Area Network) has recently gained popularity and widespread application in the healthcare industry. While these platforms offer substantial benefits in healthcare systems, they have severe performance issues when transmitting huge amounts of data to remote terminals. These performance issues prompted [Hassan et al.] to develop their paradigm for valid data exchange, which integrates WBAN and cloud [9]. The network architecture is divided into four layers: perception, network, cloud computing, and application. In this case, efficient handling of patient-related data in the form of text, image, voice, and so on from various WBAN is critical for a variety of applications. The OPNET simulator is used to demonstrate the practicality of the proposed architecture in terms of transferring a large volume of media healthcare data in real-time across a typical IP-based network.

The Internet of Things (IoT) revolution has revealed promising technology advancements in healthcare administration. A survey completed by field researchers demonstrated the effectiveness of IoT-based healthcare for a smart city. They also talked about network designs, platforms, and applications, as well as the issues that will be faced owing to security risks. Continuous information collection and sharing may improve the healthcare sector and help it evolve to fulfill functional requirements. Smart healthcare is used to support real-time medical problem identification and treatment. The authors [Kim and Oh] accomplished this by creating a watch with embedded sensors that measures temperature and heartbeat [10, 11]. Physical and location data are collected and analyzed using IoT. Furthermore, technical advancements in the identification of intrusive sensor behavior in crucial applications have demonstrated excellent performance [12].

A recent study conducted by Elmisery et al. [13] demonstrated the effectiveness of IoT in delivering healthcare services. They used digital sensors and cloud computing to transition the healthcare sector from a traditional to a smart environment. Catarinucci et al. [14] developed an IoT-aware, smart architecture to transform traditional healthcare into smart service. Their model monitors and automatically tracks patients, workers, and biomedical devices in the hospital. The authors presented a smart hospital system (SHS) that incorporates technologies such as RFID, WSN, and smart mobile. This SHS can collect ambient conditions and physiological indicators from patients in real time using an ultra-low power hybrid sensing network (HSN).

Mobile cloud computing (MCC) adds to healthcare technology by providing new sorts of services and facilities for patients and caregivers. Thus, Jemal et al. [15] suggested a novel mobile medical web service system to merge MCC and Multi Agent Systems with Multimedia Tools and Applications healthcare and improve the medical process. [16] offered a complete assessment of cloud computing and the benefits and issues that may arise when using these technologies in the healthcare sector. Chung and Park created a cloud-based mobile health service to improve the quality of healthcare services [17]. They investigated elements such as dependability and response time in order to overcome broadband communication issues and wireless network delays.

3.Methodology

This portion of the paper describes the research technique used in the study. It includes several components that are essential for comprehending the research process and making the stated contribution. This section, in particular, examines the data gathering process, describes the properties of the datasets, and outlines the methods used to complete the contribution. outlines the experimental settings.

3.1 Data collection method

The dataset, consist of 31583 instances, was obtained from Kaggle. dataset includes the number of devices that communicated in the 5G network. AR/VR, Smartphones, smart transportation, Industry 4.0, IoT devices, gaming, public safety, healthcare, and other technologies are all part of it.

3.2 Data Preprocessing

The architectural process used to elevate smart health care:

The input data was imported into offline databases to perform the classification procedure. Input Data may have missing values, noisy values, or inconsistent data. Such data must be pre-processed in a pre-processing step. The optimum selection of characteristics is an important step in improving categorization. The best features are chosen using feature selection algorithms, and the dataset is separated into training and testing data for further categorization. The classification algorithm is fed with training data and confirmed with testing data; the total performance of the data is measured in terms of accuracy, recall, or precision. Finally, the results reveal the predicted values. Figure 1 shows the model Architecture.

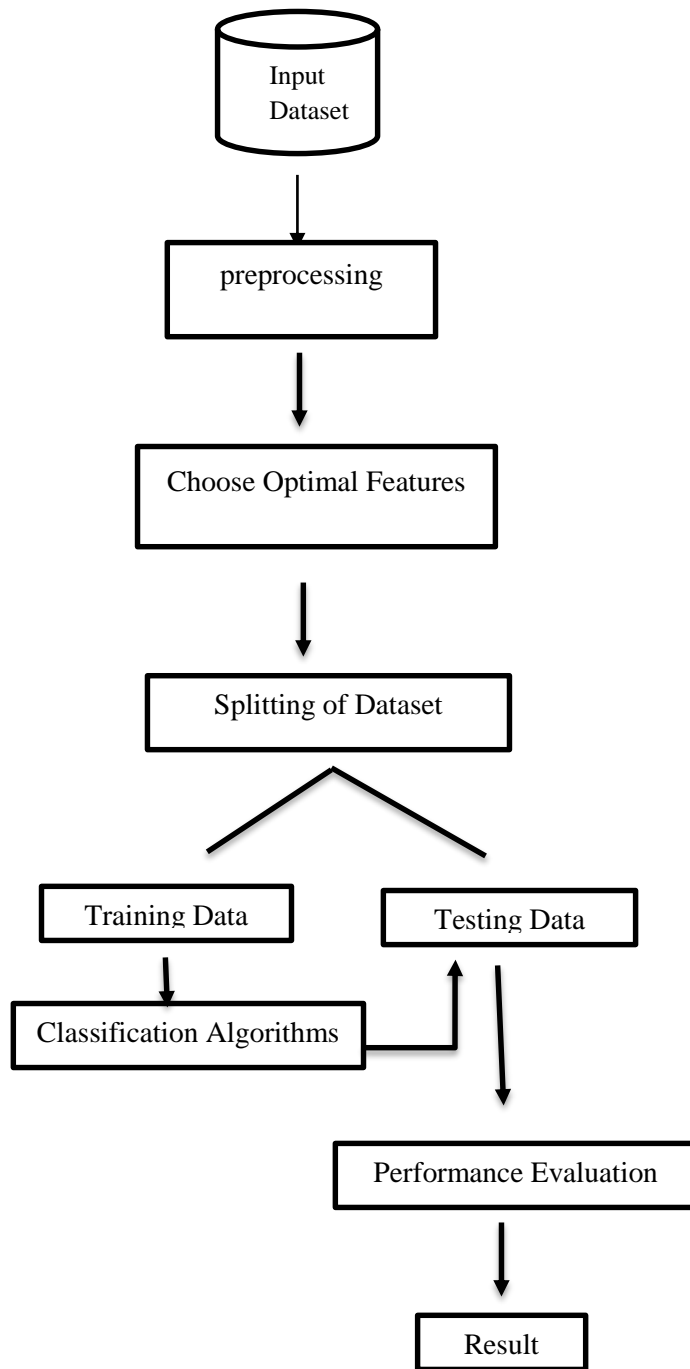


Figure 1. Model Architecture

4.Result and Discussion

In this paper, we conducted a comprehensive evaluation of multiple machine learning algorithms to assess their performance. Specifically, we examined the following algorithms: decision tree, random forest, and gradient boosting. To evaluate the algorithms, we employed a variety of performance metrics to gain a thorough understanding of their effectiveness. These metrics included accuracy, which measures the overall correctness of the predictions; precision, which quantifies the proportion of true positive predictions among all positive predictions; recall, which calculates the proportion of true positive predictions among all actual positive instances; f1-score, which provides a balanced measure of precision and recall.

4.1 Experimental Setting

In this paper, we utilized Jupyter Notebook, specifically the Anaconda distribution of Python, for our experimentation. The experimental environment consisted of a 64-bit operating system with 8GB RAM, which provided sufficient computational resources for our analysis.

4.2 Experimental Result

The results included performance metrics such as accuracy, precision, recall, and F1-score. These metrics were used to evaluate and compare the performance of different classifiers. By analyzing these metrics, we were able to assess the effectiveness of each classifier in accurately predicting and classifying the data. The comparison of classifier performance provided insights into their strengths and weaknesses, enabling us to make informed decisions about which classifier performed best for the given task. The results of this analysis played a crucial role in determining the most suitable classifier for the specific problem at hand and contributed to the overall findings of the study.

Table I: Overall performance analysis of several machine learning algorithms

Algorithm	Accuracy	Precision	Recall	F1-score
Random Forest	0.988	0.993	0.984	0.988
Decision Tree	0.987	0.991	0.983	0.987
Gradient Boosting	0.970	0.980	0.959	0.968

Table I presents the performance of three machine learning algorithms, with three different performance metrics: accuracy, precision, recall, and F1-score. Among the algorithms, Random Forest achieved the highest accuracy of 0.988, indicating strong overall classification performance. It demonstrated perfect precision 0.993 and high recall 0.984, showing that it correctly identified positive instances with high accuracy. The algorithm also obtained a good F1-score of 0.988, considering both precision and recall.

Conclusion

We provide a network-slicing-based framework for smart healthcare (s-health) in this article. Such a framework can actually improve the reliability of s-health applications by efficiently processing the volume of data provided by wearable sensors and other devices, as well as creating specialized network slices to meet the application needs. Network slicing for s-health is appealing because it aids in network resource allocation based on specific needs (for example, high dependability and low latency). Machine learning framework with 90 percent accuracy. In the future, we will experiment with other Machine Learning algorithms to enhance accuracy and implement network slices.

References

- [1] Ahmadi, H., Arji, G., Shahmoradi, L., Safdari, R., Nilashi, M., & Alizadeh, M. (2019). The application of internet of things in healthcare: A systematic literature review and classification. *Universal Access in the Information Society*, 18(4), 837–869.

- [2] Ahad, A., Tahir, M., & Yau, K. A. (2019). 5g-based smart healthcare network: Architecture, taxonomy, challenges and future research directions. *IEEE Access*, 7, 100747–100762.
- [3] Darcini S., V. P., Isravel, D. P., & Silas, S. (2020). A comprehensive review on the emerging iot-cloud based technologies for smart healthcare. In 2020 6th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS) (pp. 606–611).
- [4] Fourati, L., & Said, S. (2020). Remote Health Monitoring Systems Based on Bluetooth Low Energy (BLE) Communication Systems, 41–54.
- [5] Granados, J., Rahmani, A. M., Nikander, P., Liljeberg, P., & Tenhunen, H. (2014). Towards energy-efficient healthcare: An internet-of-things architecture using intelligent gateways. In 2014 EAI 4th international conference on wireless mobile communication and healthcare (Mobihealth) (pp. 279–282).
- [6] Farahani, B., Firouzi, F., Chang, V., Badaroglu, M., Constant, N., & Mankodiya, K. (2018). Towards fog-driven iot ehealth: Promises and challenges of iot in medicine and healthcare. *Future Generation Computer Systems*, 78, 659–676.
- [7] Al-Habashna, A., & Wainer, G. (2018). Improving video transmission in cellular networks with cached and segmented video download algorithms. *Mobile Networks and Applications*, 23(3), 543–559.
- [8] Al-Habashna, A., Wainer, G., & Fernandes, S. (2017). Improving video streaming over cellular networks with dash-based device-to-device streaming. In 2017 international symposium on performance evaluation of computer and telecommunication systems (SPECTS) (pp. 1–8).
- [9] Hassan, M. M., Lin, K., Yue, X., & Wan, J. (2017). A multimedia healthcare data sharing approach through cloud-based body area network. *Future Generation Computer Systems*, 66, 48–58.
- [10] Kim, B-H., & Oh, J-W. (2017). Development of healthcare service model using physical information data based on cluster sensing technology. *Cluster Computing*.

- [11] Otoum, S., Ahmed, M., & Mouftah, H. T. (2015). Sensor medium access control (smac)-based epilepsy patients monitoring system. In 2015 IEEE 28th Canadian conference on electrical and computer engineering (CCECE) (pp. 1109–1114).
- [12] Otoum, S., Kantarci, B., & Mouftah, H. T. (2017). Detection of known and unknown intrusive sensor behavior in critical applications. *IEEE Sensors Letters*, 1(5), 1–4.
- [13] Elmisery, A. M., Rho, S., & Aborizka, M. (2017). A new computing environment for collective privacy protection from constrained healthcare devices to IoT cloud services. *Cluster Computing*, 1–28. <https://doi.org/10.1007/s10586-017-1298-1>.
- [14] Catarinucci, L., De Donno, D., Mainetti, L., Palano, L., Patrono, L., Stefanizzi, ML., & Tarricone, L. (2015). An IoT-aware architecture for smart healthcare systems. *IEEE Internet of Things Journal*, 2(6), 515–526.
- [15] Jemal, H., Kechaou, Z., Ayed, MB., Alimi, AM. (2015). Mobile cloud computing in healthcare system. In: *Computational Collective Intelligence*. Springer, pp. 408–417.
- [16] Alharbi, F., Atkins, A., & Stanier, C. (2017). *Cloud computing adoption in healthcare organisations: A qualitative study in Saudi Arabia*. Springer, Berlin, pp. 96–131.
- [17] Chung, K., & Park, RC. (2017). Cloud based u-healthcare network with qos guarantee for mobile health service. *Cluster Computing*.

AFETLERİN ÇOCUK SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

EFFECTS OF DISASTERS ON CHILD HEALTH

Doç. Dr. Sibel Serap Ceylan

Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik bölümü, çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Denizli/TÜRKİYE

ÖZET

Son yıllarda dünyada pek çok afet yaşanmaktadır. Afetler maruz kalan birey ve toplumda fiziksel, ekonomik ve çevresel kayıplara neden olan, toplumun işleyişini bozan büyük ve tehlikeli olaylardır. Çocuklar afetlerden etkilenen en savunmasız ve hassas gruptur. Çocukların bilişsel ve fiziksel gelişimini tamamlamaması, çevresinde olan olayları anlama kapasitesinin gelişmemesi, yetişkine bağımlı olması onları afetlerin getirdiği riskler açısından daha kırılgan hale getirmektedir. Bu nedenle çocukların korunması ve çocuk merkezli afet yönetimi uygulamaları bir zorunluluktur.

Afetlerin olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak ve insani yaşamın sürdürülebilmesi için öncelikle barınma, kıyafet, güvenlik, tıbbi bakım, beslenme ve temiz su gibi fiziksel ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir. Bu ihtiyaçların karşılanması afet sonrasında çocuk için risk oluşturan enfeksiyon, hastalık, sıcak/soğuk, açlık, dehidratasyon gibi durumların önlenmesinde önemlidir.

Afetlerin bireylerde fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle afet yaşayan çocukta öncelikle fiziksel sağlık durumları ile ilgili değerlendirme yapılmalı, bu değerlendirme yapılırken çocuğun yaşı göz önünde bulundurulmalıdır. Çocuk ruh sağlığı açısından bakıldığında çocukların afetler karşısında verdikleri tepkileri yaş, aile özellikleri, ekonomik durum, afetin büyüklüğü ve etkilenme derecesi gibi özellikler etkilemektedir. Bununla birlikte baş etmede kullandıkları yöntemlerde çocuktan çocuğa değişiklik göstermektedir. Afetin getirdiği sosyal etkilerin birincisi göçtür. Göç en önemli sosyal etkidir. Göçle birlikte kültürel ve ekonomik güçlükler de yaşanabilmektedir.

Afetlerin çocuk sağlığı üzerindeki etkileri sadece afet anında kalmamakta çocuğun yaşamı boyunca devam edebilmektedir. Afet nedeniyle çocuğun fiziksel ve ruhsal sağlığında ortaya çıkan etkilerin afet sonrasında da belirlenmesi ve tedavi edilmesi gerekmektedir. Çocuğun sağlıklı bir yetişkin olabilmesi için bu elzemdir. Unutmamalıdır ki çocuklar toplumların geleceğidir.

Anahtar kelimeler: Afet, çocuk, sağlık, mental sağlık, fiziksel sağlık

ABSTRACT

In recent years, there have been many disasters in the world. Disasters are major and dangerous events that cause physical, economic, and environmental losses to the exposed individual and society, and disrupt the functioning of the society. Children are the most vulnerable and indefensible group affected by disasters. The fact that children do not complete their cognitive and physical development, do not develop the capacity to understand the events around them, and are dependent on adults makes them more vulnerable in terms of the risks brought by disasters. For this reason, child protection and child-centered disaster management practices are a must.

To eliminate the negative effects of disasters and sustain human life, physical needs such as shelter, clothing, security, medical care, nutrition, and clean water must be met. Meeting these needs is important in preventing conditions such as infection, illness, heat/cold, hunger, and dehydration, which pose a risk to the child after a disaster.

Disasters have physical, psychological, social, and economic effects on individuals. For this reason, the physical health status of the child who has experienced a disaster should be evaluated first, and the age of the child should be taken into consideration while making this assessment. In terms of child mental health, children's reactions to disasters are affected by features such as age, family characteristics, economic situation, the magnitude of the disaster, and the degree of impact. However, the methods they use to cope differ from child to child. The first of the social effects brought by the disaster is migration. Migration is the most important social impact. Cultural and economic difficulties can also be experienced with migration.

The effects of disasters on children's health do not remain only at the time of the disaster but can continue throughout the child's life. The effects of the disaster on the physical and mental health of the child should be determined and treated after the disaster. This is essential for a child to become a healthy adult. It should not be forgotten that children are the future of societies.

Keywords: Child, disaster, health, mental health, physical health

GİRİŞ

Türk dil kurumu afetleri “çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım” olarak tanımlamaktadır. (TDK, 2023). Afetler maruz kalan birey ve toplumda fiziksel, ekonomik ve çevresel kayıplara neden olan, toplumun işleyişini bozan büyük ve tehlikeli olaylardır (DSÖ, 2020). Afetler meydana geldikleri toplumları derinden etkileyen can ve mal kayıpları ile sonuçlanan olaylardır (UNDRR, 2023).

Afet türleri

Afet genel olarak doğa ve insan kaynaklı afetler olmak iki grupta sınırlandırılmaktadır. Doğal afetler deprem volkanik patlama, sel, kuraklık, şiddetli yağışlar, don, kar ve fırtınadır. İnsan kaynaklı afetler ise kimyasal, radyolojik, biyolojik ve nükleer kazalar, savaşlar, göçler, terör olayları ve yangınlardır (Yeo and Comfort, 2017; Hutton et al., 2016).

Covid 19 pandemisi, Şubat 2023’de Türkiye’de yaşanan Kahramanmaraş depremi, 2022 yılında Tonga’daki meydana gelen volkanik patlama ve tsunamiler, dünyanın farklı ülkelerinde ortaya çıkan kasırgalar ve sel baskınları son yıllarda dünyada görülen afetlerden bazılarıdır (Usta 2023).

Afetten etkilenme derecesine göre afet mağdurları

Yaşanan her afetin ardında dört farklı afet mağduru grup tanımlanmaktadır. Afet bölgesinde yaşayan ve afetin etkilerine doğrudan maruz kalmış bireyler afetten birinci derece etkilenenlerdir. Doğrudan afet etkilerine maruz kalmış birincil mağdurlar ile ailevi veya kişisel bir bağı bulunan bireyler ikinci derece etkilenenlerin oluşturduğu gruptur. Afetzedelere hizmet götürmek ve yardım etmek için afet bölgesine giden bireyler ise afetten üçüncü derece etkilenenleri kapsamaktadır. Son olarak afetlerin etkilerini ve afetzedeleri kitle iletişim araçları ile medya üzerinden takip eden bireyler de afetten dördüncü derece etkilenenler grubunu oluşturmaktadır (Akyılmaz ve Karka 2011).

AFETLERİN ETKİLERİ

Afetler bireyler üzerinde fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik etkiler bırakmaktadır. Bu etkilere çocukların verdiği tepkiler yaş dönemlerine göre değişmektedir.

Fiziksel Etkiler

Afetler nedeniyle çocuklar fiziksel olarak yaralanabilirler. Yaralanmalar doğal afetlerde en sık karşılaşılan sağlık problemidir. Afet türüne göre yaralanma tipleri farklılık göstermektedir. Afetlerde sık görülen yaralanmalar şunlardır; yumuşak doku yaralanmaları, laserasyon yaraları, kesici ve delici alet yaralanmaları, kas iskelet sistemi yaralanmaları, toraks ve omurilik yaralanmaları, kırıklar, burkulmalar, kafa travmaları vb (Özcebe 2013). Çocuk yaralanmalarında çocuğa uygun algoritmalar ve tedavi protokolleri kullanılmalıdır. Çocuk travmaları multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir (Balci, 2023).

Çocuk vücudunun fizyolojik olarak yetişkinlerden farklıdır. Bu nedenle afetlerden etkilenme durumları da yetişkinlerden farklıdır. Bu farklılıkların bazıları ve afetler açısından sonuçları Tablo 1’de verilmiştir (Çavuşoğlu, 2019).

Tablo 1. Çocukların yetişkinlerden farklılıkları ve sonuçları

Özellikler	Farklılıklar	Sonuçlar
Solunum	Solunum hızı yetişkinden yüksektir	Biyolojik ve kimyasal ajanı daha fazla soludukları için daha fazla etkilenirler
Deri	Deri incedir	Yabancı maddelerin emilimi daha kolaydır
	Vücut yüzey alanı geniştir	Yanıkların komplikasyonları daha yoğundur Terleme ve vücut ısısının artması gibi durumlarda fazla sıvı kaybederler.
	Yağ dokuları azdır ve termoregülasyon yetenekleri gelişmemiştir	Kolaylıkla hipotermi gelişebilir
İmmün sistem	İmmün sistem gelişmemiştir.	Enfeksiyon hastalıklarına yatkındırlar.
Bilişsel durum	Çocukların bilişsel durumu gelişmemiştir.	Tehlikelerin ve olayların farkında olmadıkları için kolaylıkla tehlikeli durumlara maruz kalabilirler

Beslenme sorunları

Afet sonrasında besin yetersizliği, temiz ve yeterli suyun olmaması çocukları daha fazla etkilemektedir. Afet durumlarında kısa ve uzun dönemde beslenme hizmetlerinin sağlanması gerekmektedir (Öney ve Akman, 2022). Çocuklara verilen besinler yaş dönemine uygun besin öğelerini içeren, yeterli büyüme gelişmeleri sağlayacak nitelikte, varsa hastalıklarına uygun özellikte olması önemlidir. Çünkü 8 aylık bir bebeğin ihtiyacı olan besinler ile 5 yaşındaki bir çocuğun ihtiyacı olan besinler birbirinden farklıdır. Bununla birlikte yeterli miktarda temiz içme suyu sağlanmalıdır. Aksi takdirde çocuklarda kolaylıkla malnutrisyon, dehidratasyon ve enfeksiyon hastalıkları gelişebilir. Afet bölgesindeki çocuklarda yeterli besin ve su ihtiyacının karşılanmaması çocuklarda hastalık ve ölüm oranlarını arttırabilir (Kaya ve Özcebe 2013; Güden ve Borlu, 2023).

Bulaşıcı Hastalıklar

Afetin tipi, süresi ve meydana geldiği yere göre bulaşıcı hastalık görülme riski değişmektedir. Afet bölgesindeki ölüm nedenlerinin yaklaşık dörtte bir bulaşıcı hastalıklardır. Bozulan alt yapı, değişen çevre şartları, kalabalık, temiz su ve besinlere ulaşmada güçlük, atıkların uygun şekilde atılmaması, sağlık hizmetlerinin aksaması, kişisel hijyen sağlamadaki güçlükler, hayvanlar, çocuğun gelişmemiş immün sistemi bulaşıcı hastalıklara neden olan ve yayılma hızını arttıran faktörlerdir (Karabulut ve Bekler, 2019).

Psikolojik etkiler

Çocuk ruh sağlığı açısından bakıldığında çocukların afetler karşısında verdikleri tepkileri yaş, aile özellikleri, ekonomik durum, afetin büyüklüğü ve etkilenme derecesi gibi özellikler etkilemektedir (Gordon-Hollingsworth et al., 2018). Bununla birlikte baş etmede kullandıkları yöntemlerde çocuktan çocuğa değişiklik göstermektedir (Karabulut ve Bekler, 2019).

Afet yaşayan çocuklarda sık görülen psikolojik sorunlar; Travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, anksiyete bozuklukları ve patolojik yastır (Blanc et al., 2020; Ni et al., 2022). Ayrıca afet sonrası çocuklarda davranış değişiklikleri görüldüğü bildirilmektedir. Bunlar; regresif davranışlar, kekemelik, agresif davranışlarda artış, madde kullanımı, aşırı bağlanmadır (Danışman ve Okay, 2017)

Sosyal etkiler

Afetler tipi ve büyüklüğüne göre barınma sorunlarını da beraber getirmektedir. Afetler sonrasında bozulan sosyal düzen, barınma sorunları, ekonomik kayıplar ve güvenlik ile ilgili kaygılar zorunlu göçlere, eğitimin aksamasına neden olabilmektedir (Karabulut ve Bekler, 2019). Göç çocuklarda alışık olduğu ve güvende hissettiği ortamdan, arkadaşlarından akrabalarından uzaklaşmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte çocuklar göçün getirdiği kültürel zorluklar nedeniyle uyum sorunları yaşayabilmektedir (Sağlam Şener ve Arlı, 2022)

Ekonomik etkiler

Afetler nedeniyle mal kayıpları yaşanmaktadır. Bununla birlikte afetin büyüklüğüne göre işgücü, üretim ve ticaretin etkilenmesi nedeniyle de ekonomik sorunlar yaşanmaktadır. Afetler girişimcilerin işlerine kaybetmelerine, faaliyetlerini durdurmalarına ve finansal kayıplara neden olabilmektedir (Marangoz ve İzci, 2023).. Bu durum bazen çocukların çalışmasına yol açmaktadır. Çocuk çalıştığı için okuldan ve arkadaşlarından uzaklaşmaktadır. Bu durum beslenme yetersizliği, kazalar ve hastalıklar gibi pek çok riski de beraberinde getirmektedir.

SONUÇ

Çocuklar afetlerden etkilenen en savunmasız ve hassas gruptur. Çocukların bilişsel ve fiziksel gelişimini tamamlamaması, çevresinde olan olayları anlama kapasitesinin gelişmemesi, yetişkine bağımlı olması onları afetlerin getirdiği riskler açısından daha kırılgan hale getirmektedir. Bu nedenle çocukların korunması ve çocuk merkezli afet yönetimi uygulamaları bir zorunluluktur.

KAYNAKLAR

- Balcı, Ö. (2023). Depremde Yaralanan Çocukların Değerlendirilmesi; Çocuk Cerrahisi Yaklaşımı. *Türk Nöroşir Derg* 33(2),159-164.
- Blanc, J., Eugene, D., Louis, E. F., Cadichon, J. M., Joseph, J., Pierre, A., ... & Huang, K. Y. (2020). Mental health among children older than 10 years exposed to the Haiti 2010 earthquake: A critical review. *Current psychiatry reports*, 22, 1-13.
- Çavuşoğlu, H. (2019). Çocuk Sağlığı Hemşireliği. (13. Baskı) Sistem Ofset Basımevi, Ankara
- Danışman, I. G., & Okay, D. (2017). Afetlerin çocuk ve ergenler üzerindeki etkileri ve müdahale yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri Psychology-Special Topics*, 2(3), 189-197.
- Gordon-Hollingsworth, A. T., Yao, N., Chen, H., Qian, M., & Chen, S. (2018). Understanding the impact of natural disasters on psychological outcomes in youth from mainland China: A meta-analysis of risk and protective factors for post-traumatic stress disorder symptoms. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 11, 205-226.
- Güden, R. A. & Borlu, A. (2023). Afetlerde toplum beslenmesi ve hassas gruplara yönelik beslenme planı . *Food and Health* , 9 (1) , 61-68 . DOI: 10.3153/FH23006
- Karabulut, D., & Bekler, T. (2019). Doğal afetlerin çocuklar ve ergenler üzerindeki etkileri. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 5(2), 368-376.
- Kaya, E., & Özcebe, H. (2013). Afetlerin Çocuk Sağlığı Üzerindeki Etkileri. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 12(4).
- Hutton, A., Veenema, T. G., & Gebbie, K. (2016). Review of the International Council of Nurses (ICN) framework of disaster nursing competencies. *Prehospital and disaster medicine*, 31(6), 680-683.
- Marangoz, M. & İzci, Ç. (2023). Doğal Afetlerin Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Etkilerinin 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler Bağlamında Girişimciler Açısından Değerlendirilmesi . *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi* , 24 (52) , 1-30 .
- Ni, T., Zhang, Y., Xue, S., Xu, W., & Tang, W. (2022). PTSD and depressive symptoms in Chinese adolescents exposed to multiple stressors from natural disasters, stressful life events, and maltreatment: A dose-response effect. *Frontiers in psychology*, 13, 1050260.
- Öney, B. & Akman, K. (2022). Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri . *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1) , 239-246 . DOI: 10.35341/afet.1058795
- TDK. Genel Türkçe Sözlük 2023. <https://sozluk.gov.tr/>
- UNDRR. 2023. Disaster. <https://www.undrr.org/terminology/disaster>
- Usta, G. (2023). Dünya’da Meydana Gelen Afetlerin İstatistiksel Olarak Analizi (1900-2022) . *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 14 (1) , 172-186 .
- WHO, GLOSSARY of Health Emergency and Disaster Risk Management Terminology 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331716/9789240003699-eng.pdf>
- Yeo, J., & K. Comfort, L. (2017). An expected event, but unprecedented damage: Structure and gaps of large-scale response coordination of the 2011 Thailand floods. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 26(4), 458-470.

DERİDE EKOLOJİK BASKI UYGULAMASI

ECOLOGICAL PRINTING APPLICATION ON LEATHER

R Gülenay Yalçınkaya

Araştırmacı Yazar/ Researcher and Author

ORCID:0000-0002-7798-8446

Özet

Dericilik ilk çağlardan itibaren insanların doğa şartları karşısında kendilerini koruma ve barınma gereksinimlerinden ortaya çıkmıştır. Deri, giyim kuşam, barınma ve yeme-içmede kullanılan pek çok eşyanın yapımında kullanılagelmiş olmasının yanı sıra ciltten müzik aleti yapımına kadar sayısız alanda önemini koruyan bir hammaddedir.

Her toplumun geleneğinde dericilik, kendi zevkine, kültür ve sanat anlayışına göre şekillenmiştir. Gereksinimlerin karşılanması için üretilen deri ürünler, insanların estetik zevklerini karşılamak üzere farklı tekniklerle bezenmiştir. Derinin esnek karakteri çeşitli işleme tekniklerinin uygulanmasına da olanak vermiştir. Deri yüzey süslemelerinde kabartma, oyma, aplike, kalemişi uygulaması, gibi geleneksel bezeme teknikleri uygulanmaktadır. Günümüzde deriyi bezemek için güncel teknikler de geliştirilmiştir.

Boya vermeye uygun yapıda olan yaprak dal ve çiçeklerin uygulanan bir teknikle ipek, pamuklu, keçe gibi doğal kumaşlar ile deri ve kağıt üzerine, biçim ve renk olarak aktarılma işi doğal baskı, ekolojik baskı ya da ecoprint olarak adlandırılmaktadır. Bu teknik doğa dostu bir bezeme çeşididir.

Dünyada tüketimi yavaşlatan, doğa dostu seçenekleri yaşam merkezine alan bir bilinç toplumunda karşılık bulmaya başlamıştır. Bu bağlamda insanlık boya konusunu da gözden geçirmiş; doğal boyalar yeniden gündeme gelmiştir. Bitkilerden, hayvanlardan ve minerallerden elde edilen boyaların diğer alanlarda olduğu gibi dericilikte de kullanılması çevreci bir çözümdür. Bezeme işleminde ise deriye ekolojik baskı uygulanarak üretimin tamamen ekolojik olması hedeflenebilir. Yapılacak tasarıma göre, boyama yapmadan da deriye ekolojik baskı uygulanabilir. Bu yolla bezeme yapmak için, mordanlanmış deri üzerine yaprak, çiçek ve dallarla desen hazırlanarak, buhar ya da kaynatma yöntemiyle sonuca ulaşılır. Deriden yapılan her çeşit başlık, çanta, cüzdan, ayakkabı, çizme, yelek, ceket, yer yaygısı, pano, gözlük kabı, bıçak kılıfı kitap- defter kapağı gibi sınırsız ürün, ekolojik baskı uygulanmış deri kullanarak üretilebilir.

Bu bildirinin başlığı “Deride Ekolojik Baskı Uygulaması” olarak belirlenmiştir.

Bildirinin amacı, deriyle yapılan üretimlerde ekolojik baskı tekniği kullanarak doğa dostu bezeme yapılabilirdiğini göstermek ve yazılı bir kaynak haline getirmektir.

Bu bildirinin konusu, deri üzerine ekolojik baskı uygulamasıyla sınırlandırılmıştır.

Araştırma için literatür ve alan araştırması yapılmış, deri üzerine bir ekolojik baskı uygulaması fotoğraflanarak, tekniğin deride uygulanabilirliği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler Deri, Ekolojik Baskı, Bezeme

Abstract

Leatherworking has emerged from the need of people to protect and shelter themselves against the natural conditions since the early ages. Leather is a raw material that is used in the production of many items used in clothing, shelter and food and beverage and it also maintains its importance in various areas from bookbinding to musical instrument production.

In the tradition of each society, leatherworking is shaped according to its own taste, sense of culture and art. Leather products manufactured to meet the requirements are decorated with different techniques to meet the aesthetic tastes of people. The flexible quality of the leather has also allowed the application of various processing techniques. Traditional decoration techniques such as embossing, carving, applique, hand-drawn application are applied in leather working decorations. Today, up-to-date techniques have also been developed to decorate leather.

The process of transferring the colors and patterns of leaves, branches and flowers, which have the characteristic of being able to provide paint, on leather, paper and natural fabrics such as silk, cotton, and felt using a special techniques is called natural printing, ecological printing or ecoprint. This technique is an eco-friendly decoration.

A consciousness that slows down consumption in the world and centers ecological options on life has begun to make a sense in society. In this context, humanity has also reviewed the issue of dye and the natural dyes have been brought to the agenda again. The use of dyes obtained from plants, animals and minerals in leatherworking, as in other areas, is an ecological solution. In the decoration process, it can be aimed that the production is completely ecological by applying ecological printing on leather. According to the design to be made, ecological printing can be applied to leather without dyeing. In order to decorate in this way, a pattern with leaves, flowers and branches is prepared on the mordanted leather and the result is obtained by steam or boiling method. Unlimited products such as all kinds of headgear, bags, wallets, shoes, boots, vests, jackets, ground cloth, panels, glasses cases, knife covers, book-notebook covers made of leather can be produced by using ecologically printed leather.

The title of this paper is “Ecological Printing Application On Leather”.

The subject of this paper is limited to the application of ecological printing on leather.

The purpose of this paper is to show that nature-friendly decoration can be made by using ecological printing technique in leather productions and to document them as a written source

For the study, a review of the literature and field research were carried out; an ecological printing application on the skin was photographed and it was shown that the technique can be applied on the skin.

Keywords: Leather, Ecological Printing, Decoration

Giriş

Günümüzde doğal ürünlere ve doğa dostu ürünlere ilgi artmıştır. Ekolojik baskı doğa dostu bir desenleme yöntemidir. İpek, keçe gibi hayvansal dokular üzerinde ve pamuk, keten gibi bitkisel dokuların yanısıra seramik, kağıt ve taş üzerinde bile uygulanabilen ekolojik baskı yöntemi, deri üzerinde de güzel sonuçlar vermektedir.

Doğanın izlerini üzerinde taşımak ya da dekoratif, sanatsal çalışmalara konu etmek mümkündür. Üstelik her deneyim birbirinin aynısı olmayan, parmak izi kadar özgün sonuçlar vermektedir. (Yalçınkaya, s:21)

Sürdürülebilir özellikteki bu uygulama, hammaddesinden boyama ve baskı tekniğine kadar tamamen çevre dostu bir üretimi içermektedir

Deri üzerinde ekolojik baskı uygulamaları yurt dışında yaygın olarak görülmekte, Türkiye’de de bazı sanatçı ve akademisyenler tarafından uygulanmakta, konuya ilgi duyanlar için hazırlanan programlarla da yaygınlaşmaktadır.

Ekolojik baskıda genellikle iyi sonuç veren koyun, kuzu, keçi derileridir. Bununla beraber dana derisinin ekolojik baskıda uygulanan ısıya karşı direncinin düşük olmasından dolayı kullanımı zordur. Isı karşısında sertleşme görülür. (Bozacı, 2021. s:135)

Derinin üretimi, kompleks bir dizi kimyasal reaksiyonlar ve mekanik işlemler içermektedir. Bunlar arasında tabaklama, büyük ve küçükbaş ham derilere gerekli stabiliteyi veren en önemli basamaktır. (TOZUN, Çınar s:381) Tabaklama derinin kullanılabilmesi için gerekli esnekliği ve dayanıklılığı sağlar.

Geçmişte ve günümüzde uygulanan başlıca tabaklama yöntemleri şu şekildedir:

Bitkisel tabaklama yöntemi

Mineral tabaklama yöntemi

Yağla tabaklama yöntemi

Aldehit tabaklama yöntemi (TOZUN, Çınar s: 381).

Günümüzde dericiliğinde tabaklama işlemi yüzde 90 kadar kromlu tabaklamadır. Isıya dayanıklılığı daha iyi olduğu için, ekolojik baskıda genellikle krom ya da krom tuzlarıyla tabaklanmış deri tercih edilir. Bitkisel tabaklanmış vegetal deriler için baskı banyosu çok yüksek ısıda olmamalıdır. Baskı banyosunun sıcaklığı 85°C geçmemelidir. Sıcaklığın artması deri yapısının bozulmasına ve sertleşmeye neden olabilir.

Boyamanın önemli basamaklarından olan mordanlama ekolojik baskı için de söz konusudur. Mordan, bitkide bulunan boyar maddenin, zemin üzerinde tutunmasını sağlar. Tekstil, kağıt, seramik ve deride ekolojik baskı uygulaması öncesinde mordanlama uygulanmalıdır.

En yaygın mordan maddeler potasyum alüminyum fosfat ($KAl(SO_4)_3 \cdot 12H_2O$), demir sülfat ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) ve bakır sülfattır ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$). (Çolak vd. S:3) Bu metal bazlı mordan maddelerinin yanısıra sütleğen bitkisi gibi biomordanlar kullanmak da mümkündür.

Araştırma ve Bulgular

Konuya ilişkin literatür taraması yapıldı. İnternet taramasında ulaşılan makaleler incelendi. Türkiye’de basılmış olan, Bahar Bozacı’ya ait iki kitap incelendi. “Doğanın Şarkısı-Ekolojik Baskı” kitabında tekstil ürünleri için ekolojik baskının anlatıldığı ve derinin yer almadığı; “Ekolojik Baskı Sanatı” kitabında ise konuya ilişkin genel bilgilerin yer aldığı kitapta, deri ile ilgili bölümde zemine bitkilerin renk ve şekilleriyle geçirilmesine yarayan mordanlamayla ilgili reçetelerin verilmediği görüldü.

Deri üzerine yapılan bir ekolojik baskı uygulaması incelendi, fotoğraflandı.



. Baskıda kullanılacak oğlak derisi Üzerinde Bitkiler

Mordanlanmış Deri

Kromla tabaklanmış bir oğlak derisi önce ılık suda 15 dakika bekletildi arkasından şap (potasyum alimünyum sülfat) ile mordanlandı. Mordanlama için bir çorba kaşığı şap bir bardak sıcak suda eritilip, bir yemek kaşığı sirke eklendi. 2,5 litre suya karıştırıldı. Deri bu suya bastırılarak iyice ıslanması sağlandı ve yarım saat kadar bu suda kaldı.

At kestanesi, ipek ağacı, demir ağacı, sumak, meşe palamudu, süs eriği, Japon akçaağac yaprakları, beyaz ve sarı papatyalar, gerbera çiçeği hazırlandı. Yapraklar için bir çay kaşığı demir sülfat bir litre suya karıştırılarak mordan hazırlandı.

Mordanlanmış deri streç film üzerine yayıldı. Çiçekler ve mordana batırılan yapraklar deri üzerine serildi. Pamuklu ince bir kumaş ıslatılıp, demirli mordan eriyiğine batırıldı ve

bitkilerin üzerine serildi. Arasına konan bir çubukla birlikte rulo edilerek, sıkıca bağlandı. İçinde su kaynamakta olan bir kabın buharında, içine su almayacak şekilde bir saat boyunca buharda pişti.



Baskı bohçası



Açılan Rulo

Kaynatma işlemi sonunda baskı rulosu soğumaya bırakıldı. Soğuyan baskı rulosu açıldı. Deri, üzerindeki bitkilerden arındırıldı.



Zemin üzerinden yaprakların ve çiçeklerin kaldırılması

Deri sıkıca gerilerek kırıksız kuruması sağlandı. Derinin yumuşak kalması için deri cilası sürüldü.

Kuruyan ekolojik baskılı deri, çeşitli deri eşyaları yapmaya hazır hale geldi.



Üretime hazır hale gelen ekolojik baskılı deri

Sonuç

Deri üzerine yapılan bir ekolojik baskı izlenip fotoğraflandı.

Derinin bezenmesinde tamamen bitkiler kullanıldı. Yapılan baskı uygulaması sonucunda doğaya zararlı bir atık oluşmadı. Bu uygulamanın doğa dostu bir uygulama olduğu görüldü.

Gıda sektörü için hayvan kesimi sürekli yapılmakta olduğundan hammadde olarak deri ulaşılabilir bir maddedir. Bitkiler ise doğadan sağlanması kolay maddelerdir. Bu açıdan bakıldığında deri üzerine ekolojik baskı yapmanın sürdürülebilir bir desenleme yöntemi olduğu görüldü.

Ekolojik bitki baskısı ile elde edilecek desenler her seferinde kendine has olacak; yapılan tasarımlar da kendine has, özel tasarımlar olacaktır. Doğadan bu teknikle alınan renk ve şekiller son derece estetik bir görünüm sağlamak yanı sıra üretimin değeri yükselecektir. Bu şekilde üretilen deri ürünler, doğal ve kendine has ürün beklentisi olanlar için, geleneksel deri bezeme teknikleri yanında iyi bir seçenek olacaktır.

Kaynakça

Bozacı Bahar, Ekolojik Baskı Sanatı, Zeynes Reklam Basım Yayın (Kitap72), 2.Baskı 2021.

Yalçınkaya, R. Gülenay. Keçede Ekolojik Baskı Uygulamaları, s: 13-22, Atlas Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi II, Mardin. 15-17 Şubat 2019.

URL [1901026 \(dergipark.org.tr\)](http://1901026(dergipark.org.tr)) 16 Eylül 2023

ÇOLAK Selime, Arğun Fatoş Neslihan, Kaygusuz Meruyert. “Çevre Dostu Tasarımlı Bitkisel Tabaklanmış Derilerden Modaya Uygun Deri ürünler Motif Akademi

URL [791822 \(dergipark.org.tr\)](http://791822(dergipark.org.tr))

TOZUN Hatice, Çınar Nadide. “ Kültürel Miras bağlamında Derilerin Fiziksel Özellikleri ve Ham Derinin İşlenmesi”, Sanat Tarihi Dergisi, s:371-397.

TOTAL QUALITY MANAGEMENT IN THE AGE OF INDUSTRY 4.0: QUALITY

4.0

ENDÜSTRİ 4.0 ÇAĞINDA TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ: KALİTE 4.0

Dr. Öğr. Üyesi Derya Yücel

Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu/Türkiye

Orcid:0000-0003-1853-2673

ABSTRACT

Today, Industry 4.0 makes its impact felt in all sectors with its technologies based on digitalization. This new era, which affects businesses primarily with tools such as big data and real-time analytics-supported process monitoring and improvement applications, has caused the reshaping of production factors, especially the human element, and technology and technological capabilities to come to the fore. As a natural result of this development, these developments have affected the philosophy of total quality management, which is based on ensuring quality requirements in all processes and meeting customer needs quickly and accurately with the contribution of all employees.

Quality 4.0, summarized as the application of Industry 4.0 technologies to quality management, is a concept that expresses that a broader quality transformation cannot be limited to technology alone. On the other hand, few studies in the literature address the effects of Industry 4.0 technologies on quality management. Based on this point, in this study, the impact of Industry 4.0 on total quality management principles is explained separately, based on the literature review, and the opportunities and challenges posed by Industry 4.0 in terms of comprehensive quality management are discussed within this framework.

Keywords: Quality 4.0, Industry 4.0, Total Quality Management.

ÖZET

Günümüzde Endüstri 4.0 tüm sektörlerde dijitalleşmeye dayalı teknolojileri ile etkisini hissettirmektedir. İşletmeleri başta büyük veri ve bu sayede elde edilen gerçek zamanlı analitik destekli süreç izleme ve iyileştirme uygulamaları gibi araçları ile etkileyen bu yeni çağ, başta insan faktörü olmak üzere üretim faktörlerinin yeniden şekillenmesine ve teknoloji ile teknolojik yeteneklerin daha da ön plana çıkmasına neden olmuştur. Bu gelişmenin doğal bir sonucu olarak tüm süreçlerde kalite gereksinimlerinin sağlanması ve

tüm çalışanların katkısıyla müşteri ihtiyaçlarının hızlı ve doğru bir şekilde karşılanmasına dayanan toplam kalite yönetimi felsefesi de bu gelişmelerden etkilenmiştir.

Endüstri 4.0'ın teknolojilerinin kalite yönetimine uygulanması olarak özetlenen Kalite 4.0 daha geniş bir kalite dönüşümünün yalnızca teknoloji ile sınırlanamayacağını ifade eden bir kavramdır. Buna karşı literatürde Endüstri 4.0 teknolojilerinin kalite yönetimine olan etkilerini ele alan çok sayıda çalışma olmadığı görülmektedir. Bu noktadan hareketle hazırlanan bu çalışmada literatür incelemesinden yola çıkarak Endüstri 4.0'ın toplam kalite yönetimi ilkeleri üzerindeki etkileri ayrı ayrı açıklanmakta ve Endüstri 4.0'ın toplam kalite yönetimi açısından doğurduğu fırsat ve zorluklar bu çerçevede ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kalite 4.0, Endüstri 4.0, Toplam Kalite Yönetimi.

1. GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin dünya çapındaki göz kamaştırıcı hızı, etkisi ve boyutu işletmeleri üretim ve hizmet faaliyetlerine bu gelişmeleri entegre etmeyi zorunlu hale getirmiştir. Bu bağlamda günümüzde hem işletmeleri hem toplumları etkileyen Endüstri 4.0 teknolojileri işlem süreç ve prosedürlere uygulanarak daha etkili ve verimli çıktılar elde etmenin önemli bir yoludur. Nesnelerin interneti, siber-fiziksel sistemler, büyük veri gibi teknolojiler işletmeleri her alanda etkilemiş ve kökten bir değişime zorlamıştır. Gelişen bu teknolojiler ile birlikte daha yüksek kalitede ürün ve hizmet üretimi, daha yüksek düzeyde müşteri memnuniyeti, daha az işlem maliyeti, daha fazla verimlilik ve rekabet üstünlüğü kazandıran modern bir kalite anlayışı getirmiştir. Bu kapsamda çalışmada Endüstri 4.0 teknolojilerin ne olduğu, işletmelerde kalite yönetim uygulama ve boyutlarını nasıl etkilediği, işletmelerin de bu teknolojik gelişmelere nasıl cevap verdiği ve sonuç olarak yaşanan bu çift yönlü etkileşim neticesinde literatürde yeni ortaya çıkan Kalite 4.0 kavramının tanım, amaç ve önemi üzerinde durulacaktır.

2. ENDÜSTRİ 4.0

Endüstri 4.0 veya dördüncü sanayi devrimi ilk kez Almanya'da 2011 yılında Hannover Ticaret Fuarı'nda tanıtıldı ve imalat sanayini dönüştürmeye yönelik stratejik bir girişim olarak ifade edildi. Bu devrimi gerçekleştiren üç temel teknoloji ise; bağlantı, zeka ve esnek otomasyondur (Ammar ve diğ., 2021:5090). Almanya'nın bir buluşu olarak başlayan ve diğer ülkeler tarafından da benimsenen Endüstri 4.0, gerçek ve sanal dünyayı birbirine bağlar ve siber-fiziksel üretim sistemleri olarak bilinen sistemleri ortaya çıkarır. Böylece geleneksel üretim süreçleri, yapay zekâ, makine öğrenimi, akıllı süreç otomasyonu, bağlantılı cihazlar ve operasyonlar, 5G teknolojisi, yeni işbirliği biçimleri, büyük veri analitiği, bulut bilişim, siber güvenlik, sosyal medya ve blok zinciri gibi yeni teknolojilerin var olduğu köklü bir değişim geçirmektedir (Santos ve diğ., 2021:2).

Endüstri 4.0, fiziksel ve dijital alana ilişkin teknolojilerin entegrasyonu ve etkileşimidir ve bu onu diğer sanayi devrimlerinden ayıran bir özelliktir. Üretimde, seri üretimden kişiselleştirilmiş kitlesel üretime geçilirken, ölçek ve hacimden ziyade, müşterilere yakınlık, esneklik ve yerleştirilmiş üretim ön plana çıkmıştır. Ayrıca stok oluşturmak yerine ihtiyaç ve talebe göre kapasite belirler ve daha fazla öngörü ve otomatik düzeltme içerirken daha az deneme yanılmaya yer verir (Demartini ve Tonelli, 2018:8). Bu entegrasyon, yalnızca fabrikalardaki üretim sürecine değil aynı zamanda hızla değişen müşteri taleplerine karşı etkin cevap vermede yardımcı olabilecek küreselleşmeye de hizmet etmektedir (Carvalho ve diğ., 2021:343).

Endüstri 4.0 süreç/sistemi, liderliği, tedarik zincirini ve bilgiyi, kalite yönetimini etkilediği için daha çok üretim sektörü tarafından kabul görmüştür. Endüstri 4.0 teknolojiyi ve insanı birleştirdiği için, TKY sosyoteknik sistemleri içeren önemli bir unsurdur. Dolayısıyla, TKY uygulamaları Endüstri 4.0 ile operasyonel performans arasındaki ilişkiye aracılık edebilir. Endüstri 4.0 ise başarılı TKY uygulamasını desteklemektedir. Bu durum Endüstri 4.0 ve TKY arasında karşılıklı yarar sağlayan bir ilişkinin varlığını göstermektedir (Babatunde, 2021:897).

3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

William E. Deming'e göre kalite "müşteriye uygun bir kalite standardı ile öngörülebilir bir tekdüzelik ve güvenilirlik derecesi" iken, Joseph Juran'a göre kalite, "kullanıma uygunluk" olarak ifade edilmiştir. Philip B. Crosby ise kalitenin belirli spesifikasyonlara ve belirlenmiş gereksinimlere uygunluk olarak kabul edilmesi gerektiği savunmuştur. Aslında bu tanımların ana teması aynıdır ve müşterilerin çıkarlarını öncelikleyerek uyumluluk ve verimliliğin sağlanması üzerinde durur (Akhmatova ve diğ., 2022:1514).

1950'lerin ortalarında Japonya'da ortaya çıkan Toplam Kalite Yönetimi (TKY) felsefesi Toplam Kalite Kontrol (TQC) fikrinden doğmuştur. Eksiksiz bir yönetim stratejisi olan TKY, tüketici gereksinimlerine, çalışanların katılımına, işbirliğine, sürecin yeniden tasarımına, operasyonlara, firma ortamına ve tedarikçi ilişkilerine odaklanırken iş yeteneklerini ve yönetim sistemlerini iyileştirmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır (Saha ve diğ., 2022:497).

Yüksek kalite düzeyi ancak, üst düzey yönetimin tüm ekip üyelerinin ve tüm çalışanların her aşamada sürece dahil olmalarıyla mümkündür ve çalışanların ortak bir amaç için gösterdikleri bu çabalar, işletmenin kalitesini her alanda arttırmaktadır. Sanayi devrimleri ve yönetim felsefelerinde yaşanan değişimler kalitenin gelişimini de etkilemiş ve bu doğrultuda bir paralellik göstermiştir. (Baran ve Korkusuz Polat, 2022:7).

Toplam Kalite Yönetimi, kalite standart, teknik ve araçların yeniden yapılandırılmasının ötesine geçen çok boyutlu stratejik bir araçtır. Öyle ki insan odaklı bir yönetimi, çalışanların

katılımını ve işbirliğini, sürekli gelişmeyi ve müşterilere değer katmayı ilke edinen ve bu doğrultuda bir örgütsel davranışın oluşturulmasını destekleyen bir yaklaşımdır (Tortorella ve diğ., 2018:744).

4. ENDÜSTRİ 4.0 ve KALİTE ETKİLEŞİMİ

Küresel çapta Endüstri 4.0 çağında yaşanan teknolojik gelişmeler hem işletmeler üzerindeki rekabet baskısını artırmış hem de inovasyon ve teknoloji tabanında bir takım fırsat ve kolaylıklar sunarak rekabet avantajı elde etmelerini sağlamıştır. Endüstri 4.0 sanal ve gerçek dünyayı birbirine bağlayan, akıllı fabrika, ürün ve makinelerle entegrasyonu gerçekleştiren ve iş yaşamını modernize eden bir devrimdir. Bu devrimin özellikleri itibariyle üretimde yüksek düzeyde otomasyon, hızlı bilgi akışı ile kalite kontrol ve izleme süreçlerinde hız ve esneklik sağlandığı görülmektedir.

Kalite yönetiminde uygulanan geleneksel yaklaşımlar, hataların tespit edilmesini ve daha iyi karar alınmasını sağlasa da düzeltici eylemlerin uygulanmasında gecikmelere sebep olur. Çünkü büyüyen seri üretim ve kişiselleştirme modeli, üretim süreçlerini yeniden dizayn etmiş ve bunun sonucunda da kalite yönetiminde yeni yaklaşımların uygulanması gerekli hale gelmiştir. Bu kapsamda gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri, kalite yönetim uygulamalarının teknolojik süreçlere entegre edilmesine ve kalitenin gerçek zamanlı olarak yönetilmesine katkı sağlamıştır (Carvalho ve diğ., 2021:342).

Dijital teknolojilerin hem hizmet hem de imalat sektöründe yaygın kullanılmasıyla hayatımızda büyük çaplı değişiklikler yaşanmıştır. Ancak bu değişiklikler sadece ürün ve hizmette bilgisayar kullanımı veya otomasyon olarak algılanmamalı bundan çok daha fazlası olduğu bilinmelidir. Örneğin, internet alışverişinde eve teslimat tarihi eskiden, 3-4 hafta iken günümüzde ertesi güne veya bazı durumlarda aynı gün teslimata geçilmiştir. Hatta kargo firmaları, müşterinin istediği zaman kargo sürücüsünün tam olarak nerede olduğunu görebileceği çevrimiçi takip sistemlerine sahiptir. Dolayısıyla yaşadığımız bu değişim aslında işletmelerin, müşterilerin ihtiyaç ve isteklerine akıllı ve hızlı bir şekilde yanıt verebilme yeteneğidir. Ancak yine de teknolojik gelişmeler tek başına fayda sağlamaz, tam anlamıyla fayda sağlayabilmek için bir yönetim sistemi ve ilgili süreçler gereklidir (Rowlands ve Milligan, 2021:4-5). Bu bağlamda Kalite 4.0 Endüstri 4.0 etkin bir şekilde uygulanması ve maksimum düzeyde bu teknolojilerden faydalanılması için imkân sağlamaktadır.

Günümüz işletmelerinde kalite yönetimi kendisine önemli ve geniş bir uygulama alanı bulurken, uygulamada karşılaşılan zorluklara çözüm sağlamak ise yeni teknolojiler ile mümkün görülmektedir. Bu bağlamda Kalite 4.0 kavramı, Endüstri 4.0 teknolojilerinin kalite yönetimine uygulanmasını ifade eder ve işletmeler için önemli bir role sahiptir. Teknolojik açıdan gerçek zamanlı süreç izleme ve veri toplama ile analitik destekli tahmine dayalı bakım gibi faydaları olsa da kalitede ki bu dönüşüm teknolojiden daha fazlasıdır (Küpper ve diğ., 2019:2-3). Öyle ki yaşanan bu dijital dönüşümlerin %30'dan daha azının

başarılı olduğu görülmektedir. Uygulamaya yönelik bu düşük başarı oranı, dijital dönüşüm için stratejiler ve yönergeler geliştirmenin gerekliliğine dikkat çekmektedir (Jones ve Elshennawy, 2022:2077).

Yenilikçi teknolojilerin uygulanması ve sistemlerin birbirine bağlı hale getirilmesi, sadece büyük yatırımlarla ilgili değildir. Bu durum aynı zamanda üretim sürecindeki robotlar ile insanlar arasındaki etkileşimden, tedarik ve değer zincirlerinin dönüştürülmesine kadar iç organizasyonu etkileyen köklü bir değişikliği beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla endüstriyel dönüşüm, ürün, süreç ve hizmet kalitesini daha fazla artırarak etkili bir kalite yönetimi için vazgeçilmez görünmektedir (Demartini ve Tonelli, 2018:13).

Kalite yönetimi, işletmelerde kullanılan tüm süreçlerin ve verilerin kontrolünü kolaylaştırır. Endüstri 4.0 teknolojileri ise uygulama alanında önemli katkılar sağlayarak kalite yönetimini daha etkin hale getirir. Örneğin, IoT teknolojisi üretimde kapasiteyi planlamak için kullanılırken, büyük veri ise sağlık çalışanlarının sağlık kayıtlarını yönetmesinde kullanılmıştır (Baran ve Korkusuz Polat, 2022:8). İşletmelerin dijital teknolojileri kullanarak kaliteyi artırmayı tercih ettikleri diğer alanlar ise; süreçleri izleyebilme, gerçek zamanlı olarak veri toplayabilme, kalite sorunlarını ve bakım ihtiyaçlarını tahmin etmek için analitik uygulayabilmedir. Böylelikle çalışanlar işlerini daha hızlı, daha iyi ve daha düşük maliyetle yaparlar (Küpper ve diğ, 2019:3).

Tablo 1: Endüstri 4.0 ve Kalite 4.0 perspektiflerinin karşılaştırılması.

	Endüstri 4.0	Kalite 4.0
Konsept/odak	Teknoloji merkezli	Müşteri odaklı
Teknoloji	Anahtar sürücü	Etkinleştirici
Faydalar	Esneklik	Verimlilik
Etkinleştirici	Yapay zeka	Veri
Evrim	Otomasyondan akıllı üretime	Süreçten müşteriye

Kaynak: Rowlands & Milligan, 2021:10.

5. KALİTE 4.0

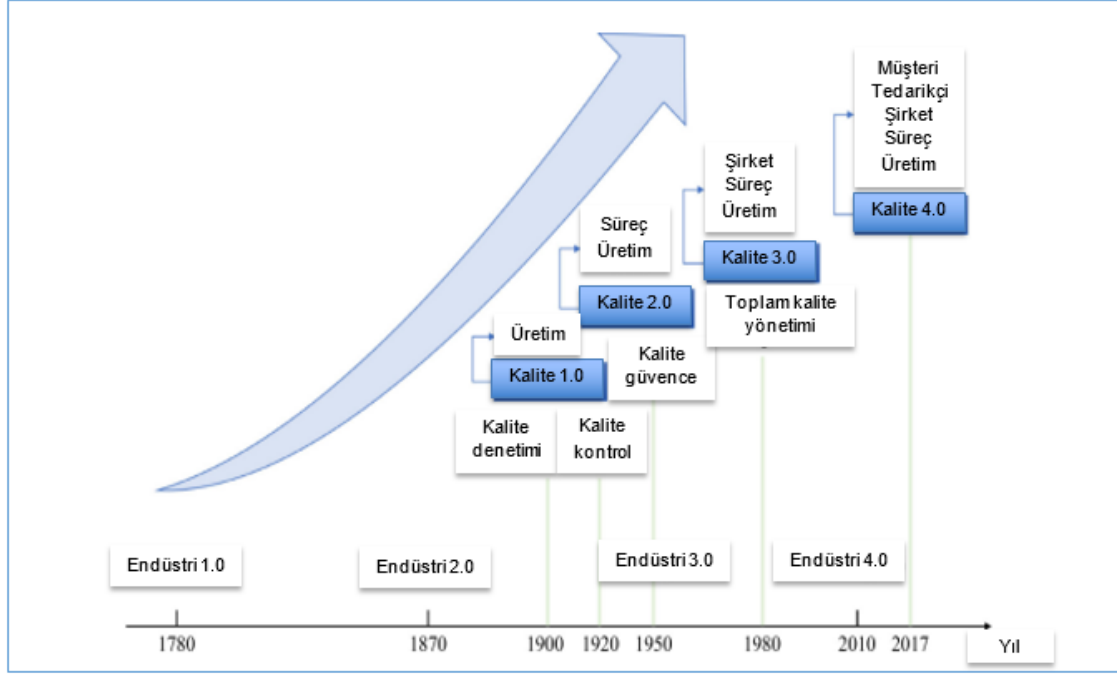
Endüstri 4.0 ile birlikte gelişen dijital teknolojiler işletmelerin üretim ve hizmet sürecinde daha etkin ve hızlı olmasını sağlarken aynı zamanda işletmelerin rekabet gücünü artırarak küresel boyutlarda da varlığını göstermesine destek olmaktadır. Zira yaşanan bu teknolojik gelişmeler küresel çaptaki üretim ve pazarlamadan günlük hayatımıza kadar pek çok alanı çarpıcı bir şekilde etkilemiştir. Dolayısıyla Endüstri 4.0 insan, doğa ve üretim şekillerini baştan değiştirdiği ve bir çok nesneyi birbirine entegre hale getirdiği için teknolojiden çok daha fazlasını ifade etmektedir.

Endüstri 4.0 devrimiyle yakından ilişkili olan kalite yönetimi ise, hem verimliliğin hem de ürün kalitesini artırmak için Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanılmasında yükselen bir ivme gösterdi. Böylece TKY ile Endüstri 4.0 arasındaki ilişkiyi tanımlamaya yardımcı olmak üzere “Kalite 4.0” kavramı ortaya çıkmıştır. Ayrıca Kalite 4.0, yalnızca ürünleri ve teknolojileri değil aynı zamanda süreçleri ve insanları da içeren kalite yönetiminin dijitalleşmesini ifade etmektedir (Dovleac, 2021:1-2).

Carvalho ve diğerleri (2021)’e göre Kalite 4.0, Endüstri 4.0 teknolojilerinin kaliteye uygulanmasıdır ve aynı zamanda, TKY'nin dijitalleşmesi ve bunun kalite teknolojisi, süreçler ve bireyler üzerindeki etkisi olarak da ifade edilebilir.

Akhmatova ve diğerleri (2022)’ye göre Kalite 4.0 kavramı olarak ilk kez 2017 yılında analitik şirket LNS Research tarafından kullanılmıştır. Kalite 4.0 yalnızca üretim süreçlerini değil aynı zamanda yönetim, pazarlama, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), satın alma, lojistik, satış ve satış sonrası destek dahil ürün yaşam seyrinin her aşamasında yer alır. Çünkü Kalite 4.0 gerçek zamanlı süreç izleme, veri toplama, gelişmiş analitik ve tahmine dayalı modelleme gibi işletmeye birçok açıdan fayda sağlayacaktır.

Liu ve diğ. (2023)’e göre Kalite 4.0, Şekil 1’de görüldüğü üzere kalite evriminin dördüncü aşamasıdır. Kalite 1.0, denetim ve kontrol yoluyla kaliteyi ifade eder ve tüm ürünlerin müşteri gereksinimlerini karşılayacak spesifikasyonları karşıladığından emin olmak için ürün odaklı bir yaklaşımdır. Kalite 2.0, standartlar ve kalite güvencesi yoluyla kaliteyi içerir ve üretim süreçlerinin standartlaştırılmasını ve ürünlerin aynı kalite seviyesinde tutulmasını sağlayan süreç odaklı bir yöntemdir. Kalite 3.0 ise Toplam Kalite Yönetimi yoluyla kaliteyi içerir ve bir firma içindeki tüm faaliyetlerin müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak şekilde uygulanmasını sağlayan şirket odaklı bir yaklaşımdır. Kalite 4.0 ise, ürün değer zincirine katkıda bulunan tüm faaliyetlerin yoğun bir şekilde izlenmesiyle kalite yönetimine genişletilmiş bir kapsam sağlar. Otomasyon denetimi, gelişmiş veri analizi ve analiz sonucu entegrasyonu yardımıyla kalite yönetimi faaliyetlerini reaktif veya proaktiften tahmine dayalı hale getirir.



Şekil 1: Kalite 4.0'ın gelişimi (Liu ve diğ., 2023:193).

Salimova ve diğ.(2020)'e göre Endüstri 4.0 ile birlikte kalite yönetimi ilkelerinde yaşanan değişim ve dönüşüm, bugünün en temel iş yapma kurallarıdır.

Tablo 3. Endüstri 4.0 teknolojilerine geçişte kalite yönetimi ilkelerinin dönüşümü

İsim	Özellikler
Paylaşılan Liderlik	Kalite sorumluluğunun gönüllü katılım temelinde tüm ekip üyeleri arasında dağıtıldığı bireysel liderlikten ekip liderliğine geçiş
Yetenek yönetimi	Personel yönetiminde ana amaç olan yeteneğin tüm paydaşlar için değer yaratmak amacıyla kullanılması ve geliştirilmesi (liderlerin belirlenmesi, geliştirilmesi ve ortak liderlik ilkesinin uygulanmasına temel oluşturur)
Müşterilerin Değer Yaratımına Katılımı	Tüketicileri, üretim sisteminin tam üyesi olarak değer yaratmaya aktif olarak katılmaya çekmek
Proje yönetimi ve ağ oluşturma	Değer zincirinden değer ağına geçiş
Veri ve İnovasyon Yönetimi	Veriye dayalı tüm organizasyon yapılarının gerçek zamanlı yönetim kararları, esnekliği ve uyarlanabilirliği sürekli iyileştirmeye odaklanır

Paydaşlarla Ortaklıklar Yoluyula Kapasite Geliştirme	Ortaklar ve paydaşlardan oluşan açık bir ağa değer çekmeyi temel alan kurumsal kapasite geliştirme
Değer esaslı yönetim	Evrensel değerlerin düzenlenmesinde anahtar değerlerin kullanılması
Sürdürülebilir Bir Gelecek Sorumluluğu	Sürdürülebilir kalkınmaya odaklanmak: faaliyetlerin sonuçlarına ilişkin ekonomik, çevresel ve sosyal sorumluluk

Kaynak: Salimova ve diğ., 2020:487.

6. SONUÇ

Kalite 4.0 sadece teknolojiyle ilgili bir durum değildir. Teknolojinin bir işletmede kültürü, işbirliğini, yetkinliği ve liderliği nasıl geliştirdiğiyle ilgilidir. Kalite 4.0, kurumsal verimliliği ve performansı artırmak, yenilikçiliği ve iş modellerini geliştirmek için TKY uygulamalarını Endüstri 4.0 ile uyumlu hale getirmektedir. Ancak yinede, birçok kalite ekibi hala dünün sorunlarını çözmeye çalıştığı için odak noktaları Kalite 4.0 olamamaktadır. Zira kalite liderlerinin büyük bir kısmının Endüstri 4.0 teknolojileri, uygulamaları ve önemi konusunda net bir anlayışa sahip olmadığı görülmektedir. Bu anlayış eksikliği, kalitenin Kalite 4.0'a etkin bir şekilde öncülük etmesini engellemektedir (Jacob, 2017:4-5).

Kalite 4.0 teknoloji insan ve süreçlerin birleşimini sağlayan otomasyondan çok daha öte bir yönetim anlayışını ifade eder. Bu açıdan sadece bir teknolojinin uygulanmasından öte kurumların, liderlerin ve çalışanların davranış ve yönetim şekillerini etkileyen çok boyutlu bir yönetim felsefesini gerektirir. Kalite 4.0'da bu farkındalıkla hareket eden ve bu kültürel değişimi başaran işletmeler çok daha hızlı bir şekilde etkin performans sonuçları elde ederek rekabet avantajı elde edebilirler.

Kalite 4.0'ın çok boyutlu yapısı nedeni ile gelecekte insan, teknoloji, kültür ve davranış boyutlarıyla araştırılması gereken önemli bir kavram olduğu değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akhmatova, M.S., Deniskina A., Akhmatova D.M., & Prykina L. (2022). Integrating quality management systems (TQM) in the digital age of intelligent transportation systems industry 4.0. *Transportation Research Procedia*, 63, 1512-1520. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.06.163>.
- Ammar, M., Haleem, A., Javaid, M., Walia, R., & Bahl, S. (2021). Improving material quality management and manufacturing organizations system through Industry 4.0 technologies. *Materials Today: Proceedings*, 45, 5089-5096. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.01.585>.

- [Babatunde, O.K.](#) (2021). Mapping the implications and competencies for Industry 4.0 to hard and soft total quality management. *The TQM Journal*, 33, 4, 896-914. <https://doi.org/10.1108/TQM-07-2020-0158>
- Baran, E., & Korkusuz Polat, T. (2022). Classification of Industry 4.0 for Total Quality Management: A Review. *Sustainability*, 14, 3329. <https://doi.org/10.3390/su14063329>
- Carvalho, A.V., Enrique, D.V., Chouchene, A., & Charrua-Santos, F.M. (2021). Quality 4.0: An Overview. *Procedia Computer Science*, 181, 341–346.
- Demartini, M., & Tonelli, F. (2018). Quality management in the industry 4.0 era. *Proceedings of the Summer School Francesco Turco, 2018-September*, 8-14.
- Dovleac, R. (2021). Knowledge management systems in Quality 4.0. *MATEC Web of Conferences*. 342. 10.1051/mateconf/202134209003.
- Jacob, D. (2017). *Quality 4.0 Impact And Strategy Handbook: Getting Digitally Connected To Transform Quality Management*. LNS Research, SAS Institute Inc. https://www.sas.com/content/dam/SAS/en_us/doc/whitepaper2/quality-4-0-impact-strategy-109087.pdf
- Jones, T., & Elshennawy, A.K. (2022). Quality 4.0 – A Quality Focused Implementation Strategy for Industry 4.0 Technologies. *Proceedings of the 7th North American International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Orlando, Florida, USA, June 12-14, 2022*.
- Küpper, D., Knizek, C., Ryeson, D., & Noecker, J. (2019). Quality 4.0 Takes More Than Technology. *Boston Consulting Group X ASQ X Deutsche Gesellschaft für Qualität*, August. https://web-assets.bcg.com/img-src/BCG-Quality-4.0-Takes-More-Than-Technology-Aug-2019_tcm9-224161.pdf
- Liu, H.C., Liu, R., Gu, X., & Yang, M. (2023). From total quality management to Quality 4.0: A systematic literature review and future research agenda. *Frontiers of Engineering Management*, 10(2), 191–205. <https://doi.org/10.1007/s42524-022-0243-z>
- Rowlands, H., & Milligan, S. (2021). Quality-driven Industry 4.0. In *Key Challenges and Opportunities for Quality, Sustainability and Innovation in the Fourth Industrial Revolution*, 3–30. https://doi.org/10.1142/9789811230356_0001
- Saha, P., Talapatra, S., Belal, H. M., & Jackson, V. (2022). [Unleashing the Potential of the TQM and Industry 4.0 to Achieve Sustainability Performance in the Context of a Developing Country](#). *Global Journal of Flexible Systems Management*, 23, (4), 495-513.
- Salimova, T.A., Vatolkina, N., Makolov, V.I., & Anikina, N. (2020). The Perspective Of Quality Management System Development In The Era Of Industry 4.0. *Humanities and social sciences*, 8, 483-495.
- Santos, G., Sá, J. C., Félix, M. J., Barreto, L., Carvalho, F., Doiro, M., Zgodavová, K., & Stefanović, M. (2021). New Needed Quality Management Skills for Quality Managers 4.0. *Sustainability*, 13(11), 6149. <https://doi.org/10.3390/SU13116149>
- Tortorella, G.L., Ferreira da Silva, E., & Vargas, D.B. (2018). An empirical analysis of Total Quality Management and Total Productive Maintenance in Industry 4.0. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Pretoria / Johannesburg, South Africa, October 29 – November 1, 2018*.

DESIGN AND CONSTRUCTION OF A PASSWORD-BASED OFFICE FILE CABINET WITH WIRELESS ANTI-THEFT ALARM SYSTEM USING MOBILE PHONE

Nsikak John Affia

Department of Electrical/Electronic Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, Nigeria.

Orcid Id: 0000-0003-3499-2688

Aniekan Essienubong Ikpe

Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, Ikot Ekpene, Nigeria.

Orcid Id: 0000-0001-9069-9676

Israel Victor Akpan

Department of Electrical/Electronic Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, Nigeria.

Orcid Id: 0009-0005-2815-1796

Abstract

Due to the up rise in theft activities that frequently lead to unauthorized persons having access to documents, classified information and valuables stored in the office, design and construction of a password-based office file cabinet becomes necessary. This study focused on the development of an office file cabinet that uses password-wireless anti-theft alarm system that is only received by the user or owner at the time of attempted theft. A solenoid was employed in the system which served as an electronic locking device in the file cabinet. It was designed with a wireless alarm system that incorporated a SIMCOM module (SIM 900) for sending a phone call notification automatically to the person in charge of the cabinet when a wrong password is typed in by an intruder. The code was programmed with only one correct password which must match with the correct password that is typed from the X-keypad installed outside the cabinet before the micro controller can send an output signal to activate the solenoid lock to open the file cabinet. The body framework of the cabinet was constructed with angle bars and metallic plate which accommodated the internal features such as circuit board, wire connections and the battery while the external features such as the switch button, LCD screen etc. were installed outside the cabinet. After construction, performance of the office file cabinet was tested and examined. The file cabinet was observed to remain locked, as the micro controller quickly trigger the SIMCOM module to call the registered phone number, notifying the owner that an intruder had typed the wrong password and vice versa. The outcome of the study revealed an innovative system that can help secure valuable documents in the office.

Keywords: Design and construction, Password-based, File cabinet, Mobile phone, Anti-Theft

1. Introduction

The increasing prevalence of theft and burglary incidents has led to a growing demand for effective security systems. One such solution gaining popularity is the wireless anti-theft alarm system using mobile phones. This system utilizes the ubiquity and versatility of mobile phones to enhance security measures. Password-based office file cabinets have become increasingly popular in modern workplaces due to their convenience and ease of use. With the increasing reliance on digital storage and file management systems, the security of office file cabinets has become a crucial concern for organizations. Password-based office file cabinets offer a practical solution to protect sensitive information from unauthorized access. In today's technologically advanced world, the security of valuable office documents remains a top priority for organizations. Traditional file cabinets, although effective in storing files, lack the necessary security measures to prevent unauthorized access and theft. To address this concern, the development of a password-based office file cabinet with a wireless anti-theft alarm system using a mobile phone has gained significant attention.

In today's digital age, the security of sensitive information is of utmost importance. With the increasing use of mobile phones and wireless technology, there is a need for innovative solutions to protect valuable documents stored in office file cabinets. This academic paper aims to present the design and construction of a password-based office file cabinet with a wireless anti-theft alarm system, controlled through a mobile phone. The system provides an enhanced level of security, ensuring that unauthorized access to sensitive documents is prevented.

Literature have provided valuable insights into security, implementation, and usability of password-based office file cabinets. Researchers have analysed various aspects, including encryption algorithms, user experience, cloud computing, and multi-factor authentication, to enhance the security of file cabinets. Further research have also address emerging challenges and develop robust password-based file cabinet systems that meet the evolving security requirements of organizations. For example, Chen and Li (2015) presented a detailed design and implementation of a wireless anti-theft alarm system that incorporates mobile phones as a central component. The authors discuss the system architecture, hardware design, and software development, highlighting the effectiveness and practicality of the proposed solution.

Karthik and Kumar (2017) proposed a GSM-based wireless anti-theft system specifically designed for vehicles. The study focused on the integration of mobile phones with the system to provide real-time notifications and control features. The paper also discussed the system's implementation, performance evaluation, and potential applications.

Kumar and Sharma (2019) explored the integration of the wireless anti-theft alarm system with the Internet of Things (IoT) technology. The authors discussed the system's architecture, highlighting its ability to connect with various IoT devices for enhanced security and monitoring. The paper also presented experimental results and discussed the system's advantages and limitations. Sahu and Saha (2018) focused on the design and implementation of a wireless anti-theft alarm system that incorporates location tracking using mobile phones. The authors discussed the system's hardware and software components, emphasizing the importance of accurate location tracking in preventing theft and aiding recovery. The paper also presented experimental results and discusses potential future enhancements.

Johnson and Smith (2018) evaluated the security features and vulnerabilities of password-based office file cabinets. The study provided insights into the effectiveness of different password encryption algorithms and highlights potential weaknesses that need to be addressed for enhanced security. Brown and Davis (2019) explored the practical

implementation of password-based file cabinets in small and medium-sized enterprises (SMEs). The authors discussed the challenges faced during the implementation process, such as user acceptance, training requirements, and integration with existing systems. The study also provided recommendations for successful adoption. Smith and Johnson (2020) investigated the user experience and usability aspects of password-based office file cabinets. The authors explored the impact of password complexity requirements, user interface design, and password reset mechanisms on user satisfaction and productivity. The findings offered valuable insights for designing user-friendly file cabinet systems.

Anderson and Wilson (2017) reviewed the security challenges and considerations associated with password-based file cabinets in the era of cloud computing. The potential risks of storing passwords in the cloud was examined and strategies to mitigate these risks were proposed. The study also highlighted the importance of secure password management practices.

Lee and Kim (2016) explored the enhancement of password-based file cabinet security through the implementation of multi-factor authentication (MFA). The benefits of combining passwords with additional authentication factors, such as biometrics or smart cards were discussed. The study evaluated the effectiveness of MFA in preventing unauthorized access to office file cabinets.

1.1. Concepts of Password-Based Office File Cabinets

Having cited relevant literature and studies carried out by different authors on wireless anti-theft alarm system using mobile phone, it is also important to explore the concept of such a system, its potential benefits, and the implications it may have on office security which are highlighted as follows:

1.1.1. Background and Rationale

a. Office File Cabinet Security

Office file cabinets are commonly used to store confidential documents, sensitive information, and valuable assets. However, the traditional lock-and-key mechanism of these cabinets is susceptible to unauthorized access and theft, compromising the security of the stored items.

b. Advancements in Security Systems

With the rapid advancements in technology, various security systems have been developed to enhance the protection of office assets. One such system is the wireless anti-theft alarm system using a mobile phone, which integrates modern security features with the convenience of mobile devices (Anderson, 2020a)

1.1.2. Components and Functionality

a. Password-Based Access Control

The proposed system incorporates a password-based access control mechanism, ensuring that only authorized personnel can open the file cabinet. This feature provides an additional layer of security by preventing unauthorized individuals from gaining physical access to the stored files (Johnson and Brown, 2019b).

b. Wireless Anti-Theft Alarm System

The wireless anti-theft alarm system is designed to detect any unauthorized movement or tampering with the file cabinet. Once triggered, the system sends an alert to the user's mobile phone, allowing for immediate response and intervention. This feature acts as a deterrent against theft and provides real-time notifications, ensuring the safety of valuable office documents (Lee and Kim, 2021).

1.1.3. Benefits and Implications

a. Enhanced Security

The integration of a password-based access control and wireless anti-theft alarm system significantly enhances the security of office file cabinets. By combining these features, organizations can effectively protect their confidential information and assets from unauthorized access and theft.

b. Convenience and Accessibility

The utilization of mobile phones as a control interface offers convenience and accessibility to authorized personnel. With the ability to remotely monitor and control the file cabinet, users can conveniently manage access and monitor the security of the files from anywhere at any time.

1.1.4. Cost-Effectiveness

- a. Implementing a password-based office file cabinet with a wireless anti-theft alarm system using a mobile phone eliminates the need for additional physical security measures, such as surveillance cameras or security guards. This cost-effective solution provides organizations with an efficient and reliable security system without incurring significant expenses.

1.2. Merits of Password-Based Office File Cabinets

Considering the importance of file cabinet in academic, industrial and other sectors, it is important to mention the merits and demerits as which are as follows:

- a. **Enhanced Security:** Password-based file cabinets provide an added layer of security to sensitive office documents. By requiring a password for access, unauthorized individuals are prevented from viewing or modifying confidential information. This can be particularly beneficial in industries dealing with sensitive data, such as healthcare or finance (Johnson and Brown, 2019c).
- b. **Access Control:** Password-based file cabinets allow for controlled access to documents, ensuring that only authorized personnel can view or edit specific files. This feature is especially valuable in organizations with hierarchical structures, where different levels of access are required based on job roles and responsibilities (Smith, 2018b).
- c. **Convenience and Efficiency:** Password-based file cabinets eliminate the need for physical keys or traditional filing systems, saving time and effort for employees. With a password, individuals can quickly locate and retrieve necessary documents, reducing the risk of misplacement or loss (Anderson, 2020b).
- d. **Audit Trail:** Some password-based file cabinets offer an audit trail feature, which records and tracks all activities related to document access and modifications. This function can be crucial for compliance purposes, as it allows organizations to monitor and review file interactions, ensuring accountability and transparency.

1.3. Demerits of Password-Based Office File Cabinets

Considering the merits of an office file cabinet mentioned earlier, it is important to also highlight the demerits which are as follows:

- a. **Vulnerability to Password Attacks:** Password-based file cabinets are susceptible to various password-related vulnerabilities, such as brute-force attacks or password guessing. If weak passwords are used or not changed regularly, unauthorized individuals may gain access to confidential information, compromising data security (Greenfield, and Jones, 2017).

- b. Password Management Challenges: Organizations using password-based file cabinets often face the challenge of managing multiple passwords for different users and files. This can lead to password fatigue and increase the likelihood of weak passwords or password reuse, further exposing the system to potential security breaches.
- c. Human Error: Password-based systems heavily rely on individuals remembering and inputting passwords correctly. However, human error, such as forgetting or mistyping passwords, can result in denied access or the need for password resets. This can cause frustration and productivity loss for employees (Smith, 2018).
- d. Limited Protection against Internal Threats: While password-based file cabinets provide security against external threats, they may not adequately protect against internal threats. If an authorized user intentionally or unintentionally shares their password with unauthorized individuals, the system's security can be compromised.

Several research related to wireless anti-theft alarm system using mobile phones have been studied. However, this study is focused on the design and construction of a password-based office file cabinet with wireless anti-theft alarm system using mobile phone

2. Materials and Methods

2.1. Materials Used for Construction

The list of materials used for designing and constructing the password-based office file cabinet is presented in Table 1.

Table 1: Materials used for design and construction of the password-based office file cabinet

Materials	Uses
Metallic plate	Used in forming the body of the cabinet
Liquid crystal display screen	Used in displaying the current situation of the office file cabinet.
4x4 keypad	Used in inputting the password.
Handle	Used in opening the office file cabinet.
Solenoids lock	Used in locking the office file cabinet.
12 volt adapter	Used in charging the inbuilt battery of the office file cabinet.
Voltage regulator (7805)	Used in powering the microcontroller with constant 5volt.
Atmega328pu IC	Used in dumping the program for the office file cabinet
12 Relay	Used to activate the solenoid lock for the office file cabinet.
Tip 41 transistor	Used as a switch to turn ON the coils of the 12V relay.
Resistors	Used in controlling the current flow for the LCD back light, charging indicator LED and transistor base current.
Capacitors	Used in filtering the AC ripple from the 12V adapter
Switch	Used in turning ON the office file cabinet.
Indicator LED (red)	Used to indicate the charging power.
GSM module (SIMCOM sim900)	Used to send an automated phone call to the owner when a wrong password is inputted.

2.2.Flow Diagram of the Password File Cabinet

The process flow diagram of the password base office file cabinet is presented in Figure 1. The direction of the arrows indicates how the internal circuitry works when the power switch is turned ON. When the switch is turned on, the power from the inbuilt battery flows to the micro controller, LCD screen and SIMCOM sim900 module. Power must flow to this three sections to enable the SIMCOM sim900 module search for network immediately. The micro controller must be booted to receive signal from the password keypad, the LCD screen must be powered for it to display when the micro controller has completed the booting process.

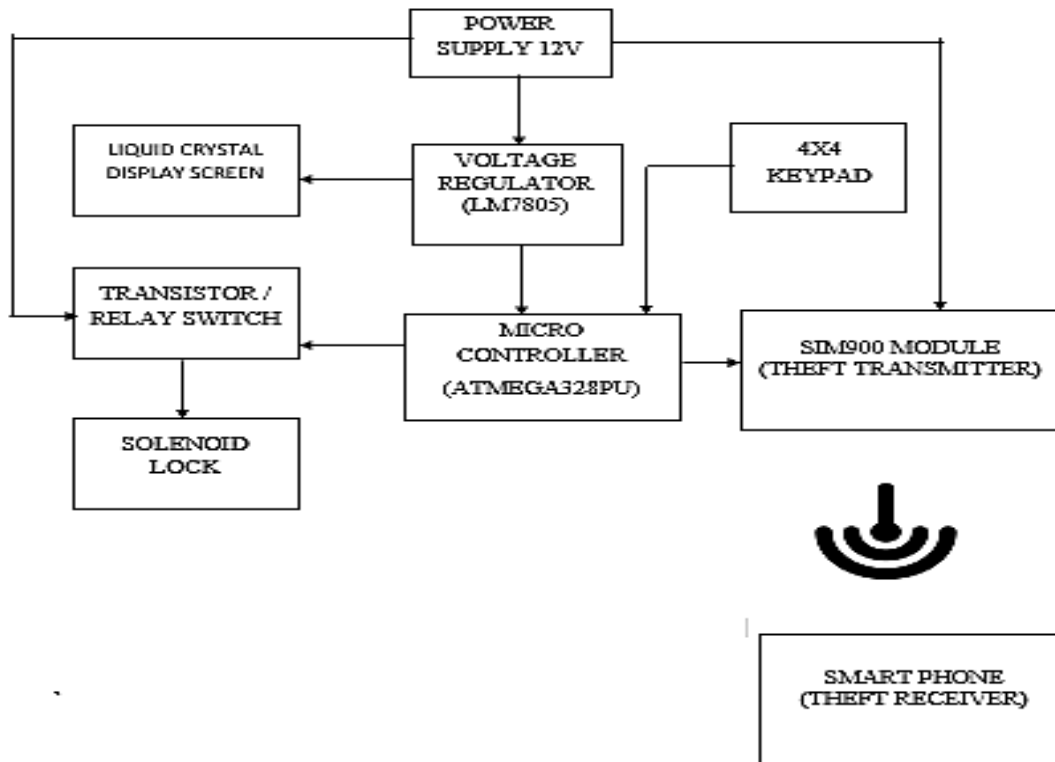


Figure 1: Process flow diagram of the password file cabinet

When there is power in the micro controller (ATMEGA328PU), microcontroller loads the programmed information which is displayed on the LCD screen. The LCD screen displays the information status of the SIMCOM sim900 module when it has found network. The micro controller being the brain of the office file cabinet after loading waits for input signal (password) from the X keypad. When the password is typed, the micro controller scans the inputted password to see if it matches with the programmed password in the micro controller. If it matches the programmed password, the micro controller sends an output signal to turn on the transistor. The transistor activates the relay coils, when the relay coils are activated, the contact terminals of the relay are connected to the power supply, thereby, activating the solenoid lock for the office file cabinet to be unlocked.

In the same conception, when a password is being typed, the micro controller scans the typed password to see if it matches with the programmed password. If it does not match the programmed password, the micro controller sends an output signal to the SIMCOM sim900 module to automatically send a phone call to the owner, notifying him or her that

there is an intruder, while the office file cabinet still remain locked. Circuit diagram of the password-base office file cabinet with wireless anti-theft alarm system using mobile phone is shown in Figure 2.

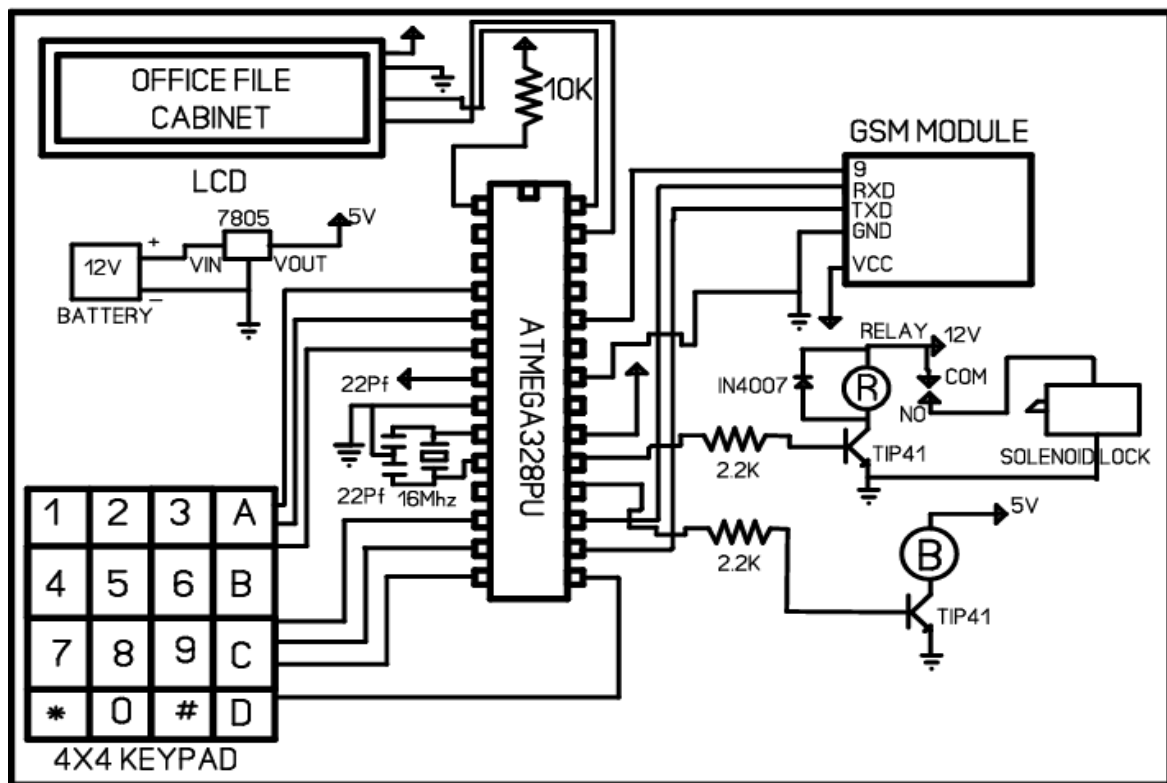


Figure 2: Circuit diagram of the password-base office file cabinet

2.3.Design and Construction

The proposed system consists of three main components: the file cabinet, the wireless anti-theft alarm system, and the mobile phone application. The file cabinet was designed to securely store important documents and is equipped with a lock mechanism that requires a password for access. The cabinet was constructed using high-quality materials, ensuring durability and resistance to tampering. The wireless anti-theft alarm system was integrated into the file cabinet to provide additional layer of security. It consisted of sensors that detect any unauthorized movement or tampering with the cabinet. When triggered, the system sends a wireless signal to the mobile phone of the office personnel, alerting the user of a potential security breach. The alarm system is powered by a rechargeable battery, ensuring continuous operation even during power outages. The mobile phone application served as the control centre for the entire system. It allowed the user to set and change the password for the file cabinet, monitor the status of the alarm system and receive real-time notifications in case of any security breaches. The application was designed to be user-friendly, with a simple and intuitive interface. The system utilized wireless communication technology to connect the file cabinet, the alarm system, and the mobile phone application. This allowed for seamless integration and remote monitoring of the security status. The wireless communication was encrypted to ensure the confidentiality of the transmitted data, preventing any unauthorized access or tampering. The construction of the system involved integration of various electronic components, including sensors, microcontrollers, wireless

modules and rechargeable batteries. These components were carefully selected based on their reliability, compatibility, and power efficiency. The circuitry was designed to minimize power consumption, ensuring long battery life and reducing the need for frequent recharging. Figure 3 shows pictorial view of wire connection to the circuit board. The construction procedure of the password-based office file cabinet with wireless anti-theft alarm system using mobile phone was achieved by using the materials listed in Table 1. The procedure of the construction design was carried out by the following steps.

- i. Acquisition of the components listed in Table 1.
- ii. Tested of all electronic components to be sure they are all working.
- iii. Soldering all the electronic components to the vero board according to the circuit diagram.
- iv. Ensuring that an IC socket was compatible to socket the programmable IC (ATMEGA 328PU).
- v. Inserting a registered SIM card to the SIMCOM SIM900 module.
- vi. Confirming all connections before inputting the power (12v battery).

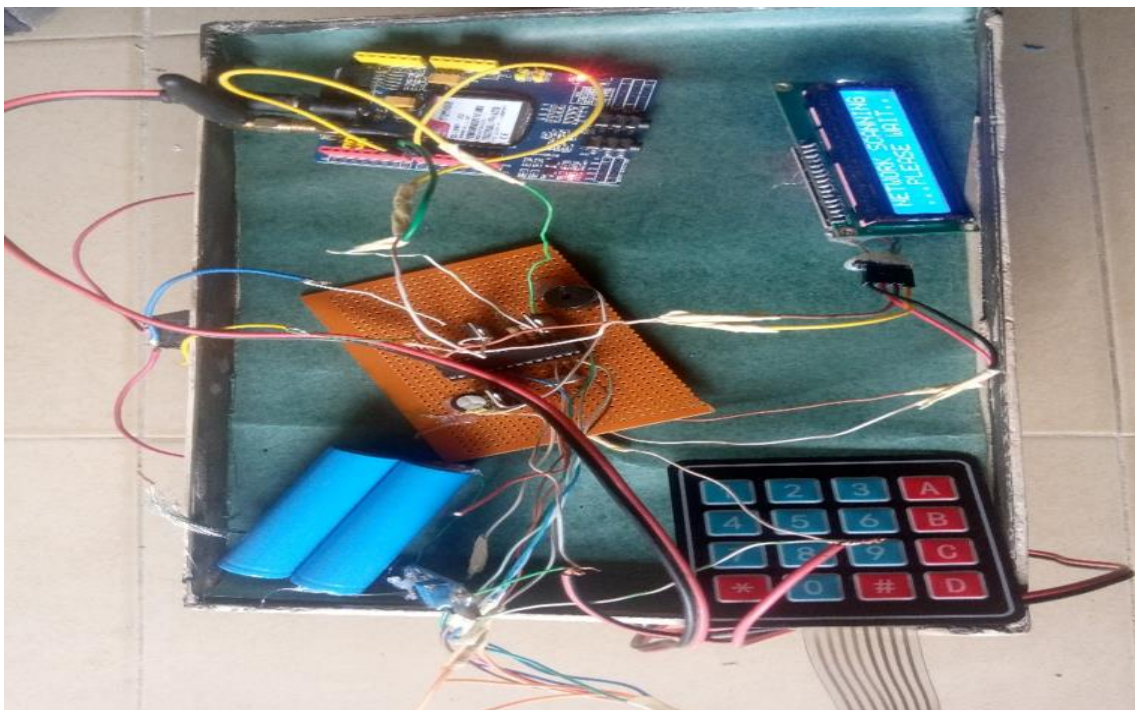


Figure 3: Pictorial view of wire connection to the circuit board

2.4.Casing and Fabrication

Figure 4 shows a line diagram representing front view of the of the office file cabinet. The fabrication of the office file cabinet was fabricated to the following dimension:

First section:

Length = 50.50cm

Breadth = 37.75cm

Height = 10.40cm

Second section:

Length = 50.65cm

Breadth = 40.10cm

Height = 30.85cm

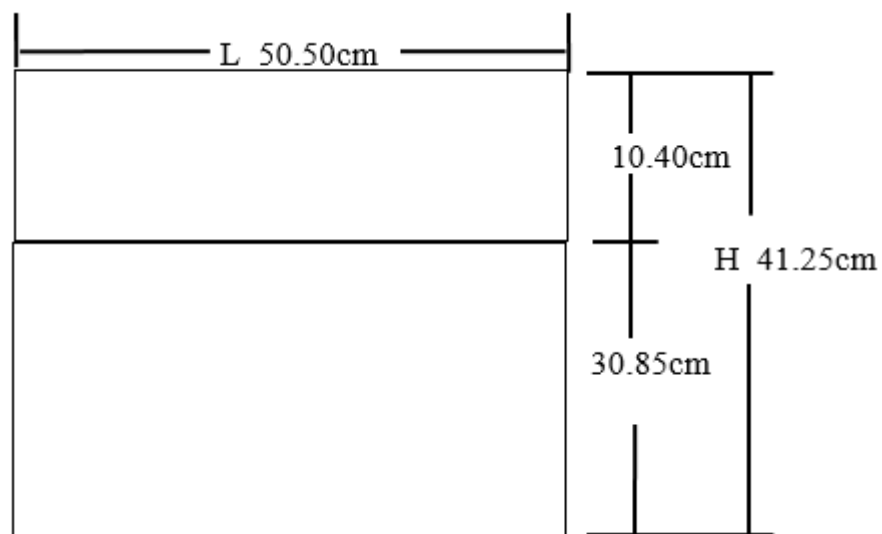


Figure 4: Line diagram representing front view of the of the office file cabinet

All the components were soldered into the Vero Board. Afterwards, a case/housing was fabricated where the entire circuit was mounted followed by other external components such as indicators, LCD, and switch. The first section of the office file cabinet is where the (keypad module, LCD screen, switch, LED indicator) was placed. Fabrication process of the password-base office file cabinet is presented in Figure 5.



Figure 5: Fabrication process of the password-base office file cabinet

2.5.Assembling of Sections

Having fabricated the casing/housing and having finished the construction of the sections of the system, the assembling were install the casing. The sections were properly laid out and assembled into the casing where the general coupling and linkages into the peripheral devices took place.

Finally, the indicator was brought out to indicate when the system is powered. Power switch was brought out for powering the system, the keypad was brought out to input the password, LCD screen was also brought out of the casing. The finished password-base office file cabinet is presented I Figure 6.



Figure 6: Finished password-base office file cabinet

2.6. Testing

Testing was one of the important stages in the development of the password-based file cabinet. Because it is very difficult to trace a fault in a finished work, especially when the work to be tested is too complex. For the purpose of this study, a pre-implementation testing was conducted on the constructed password-based office file cabinet. It was carried out on the components before they were soldered to the vero board. This was to ensure that each component is in good working condition before they are finally soldered to the board. The components used in this design were grouped into two.

- i. Discrete components e.g. resistors, light emitting diodes, capacitors, transistors etc.
- ii. Processor components.

The discrete components were tested with a millimeter by switching the meter to the required value and range corresponding to each discrete component to check for continuity.

3. Results

After implementing the circuit on a project board, the different sections of the complete system were tested to ensure that they were in good operating condition. The continuity test carried out was to ensure that the circuit or components were properly linked together. This test was carried out before power was supplied to the circuit. Finally, after troubleshooting had been done on the whole circuit, power was supplied to the circuit. Visual troubleshooting was also carried out at this stage to ensure that the components do not burn out. The designed and fabricated password-based file cabinet was also tested by randomly typing four (4) digits password on the keypad module. As shown in Table 2, nine (9) out of ten (10) password trials typed on the keypad module which were 2314, 6581, 6793, 1894, 5386, 4572, 3847, 9632 and 7951 were not correct. This was the information observed on the LCD screen for all the incorrect passwords, therefore, access were denied and the system

could not be accessed. However, the tenth (10th) password trial typed on the keypad module which was 8274 displayed correct password on the LCD screen, therefore, access was granted and the system was accessed.

Table 2: Results obtained from testing sequence of the password-based cabinet

S/N	Passwords	LCD Screen Display	File cabinet response
1.	2314	Incorrect password	Access denied
2.	6581	Incorrect password	Access denied
3.	6793	Incorrect password	Access denied
4.	1894	Incorrect password	Access denied
5.	5386	Incorrect password	Access denied
6.	4572	Incorrect password	Access denied
7.	3847	Incorrect password	Access denied
8.	9632	Incorrect password	Access denied
9.	7951	Incorrect password	Access denied
10.	8274	Correct password	Access granted

Having designed, constructed and tested the password-based office file cabinet with wireless anti-theft alarm system using mobile phone, the following were observed as the outcome obtained from the study:

- i. It improved the security status of documents stored in the office.
- ii. It cannot be unlocked without the correct password.
- iii. The fabricated component is made up of rigid material.
- iv. It is fire resistance
- v. It is password protected.

4. Conclusion

The development of a password-based office file cabinet with a wireless anti-theft alarm system using a mobile phone presents a promising solution to enhance office security. By incorporating password-based access control and wireless alarm functionality, organizations can effectively protect their valuable documents and assets from unauthorized access and theft. This system offers convenience, accessibility, and cost-effectiveness, making it a viable option for organizations seeking to enhance their file cabinet security. The wireless anti-theft alarm system using mobile phones has gained significant attention due to its potential in enhancing security measures. Through the analysis of various studies and research papers, it is evident that this system offers practicality, real-time notifications, and remote control capabilities. Future research should focus on addressing limitations and exploring further advancements in this field. The design and construction of a password-based office file cabinet with a wireless anti-theft alarm system using a mobile phone provide an effective solution to enhance the security of sensitive documents. The integration

of wireless technology and mobile phone application allows for remote monitoring and real-time notifications, ensuring prompt action in case of any security breaches. The system is user-friendly, durable, and resistant to tampering, providing a reliable and secure storage solution for office environments. Password-based office file cabinets offer enhanced security, access control, convenience, and an audit trail feature. However, they are vulnerable to password attacks, pose password management challenges, are prone to human error, and may not fully protect against internal threats. Organizations should carefully consider these merits and demerits when deciding whether to implement password-based file cabinets, taking into account their specific security needs and potential risks.

References

- Smith, J. (2018a). Wireless Security Systems: A Comprehensive Guide. *Journal of Information Security*, 12(3), 45-57.
- Johnson, R., & Brown, M. (2019). Mobile Applications in Security Systems: A Review. *International Journal of Mobile Computing and Applications*, 16(2), 89-105.
- Anderson, L., & Thompson, K. (2020). Design and Construction of Electronic Security Systems. *Journal of Engineering and Technology*, 24(1), 78-92.
- Chen, C., & Li, Y. (2015). Design and implementation of a wireless anti-theft alarm system using mobile phone. *Journal of Sensors and Actuator Networks*, 4(3), 123-136.
- Karthik, K., & Kumar, S. (2017). GSM based wireless anti-theft system for vehicles using mobile phone. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 7(12), 986-992.
- Kumar, R., & Sharma, N. (2019). Wireless anti-theft alarm system using mobile phone and IoT. In *2019 International Conference on Intelligent Sustainable Systems (ICISS)* (pp. 1166-1170). IEEE.
- Sahu, S., & Saha, P. (2018). Design and implementation of a wireless anti-theft alarm system using mobile phone with location tracking. In *2018 3rd International Conference for Convergence in Technology* (pp. 1-5). IEEE.
- Smith, J. (2018c). Password-based file cabinets: A comprehensive review. *Journal of Information Security*, 15(2), 45-62.
- Johnson, A., & Brown, C. (2019c). Assessing the effectiveness of password-based office file cabinets in protecting sensitive information. *International Journal of Cybersecurity*, 7(3), 112-129.
- Anderson, L. (2020b). Password management challenges in the workplace: A case study of password-based file cabinets. *Journal of Information Management*, 25(4), 78-95.
- Greenfield, R., & Jones, M. (2017). Evaluating the security risks of password-based file cabinets: A comparative analysis. *Journal of Computer Security*, 12(1), 32-48.
- Johnson, R., & Smith, A. (2018). Password-based file cabinet security: A comprehensive analysis. *Journal of Information Security*, 12(3), 45-62.
- Brown, L., & Davis, M. (2019). Implementing password-based file cabinets in small and medium-sized enterprises. *International Journal of Business Information Systems*, 15(2), 78-94.
- Smith, J., & Johnson, K. (2020). User experience and usability of password-based office file cabinets. *Journal of Human-Computer Interaction*, 18(4), 123-140.
- Anderson, D., & Wilson, S. (2017). Password-based file cabinet security in the era of cloud computing. *Journal of Computer Security*, 10(1), 56-73.

- Lee, C., & Kim, S. (2016). Enhancing password-based file cabinet security through multi-factor authentication. *International Journal of Network Security*, 8(3), 89-106.
- Smith, J. (2018b). Enhancing Office Security: The Role of Modern Technology. *Journal of Security Management*, 15(2), 45-58.
- Johnson, A., & Brown, L. (2019b). Wireless Alarm Systems: A Comprehensive Review. *International Journal of Security Technology*, 7(3), 112-125.
- Anderson, R. (2020a). Mobile Phone-Based Security Systems: A Review of Applications and Implications. *Journal of Information Security*, 25(4), 89-102.
- Lee, S., & Kim, H. (2021). Password-Based Access Control Systems: A Comparative Study. *Journal of Applied Cybersecurity*, 18(1), 23-36.

DİNAPHTHO-[2,1-d:1',2'-f][1,3]DİTHİEPİNE MOLEKÜL ÇİFTİNİN MOLEKÜLER YAPILARININ TEORİK OLARAK İNCELENMESİ

(THEORETICAL INVESTIGATION OF THE MOLECULAR STRUCTURES OF
DINAPHTHO-[2,1-d:1',2'-f][1,3]DITHIEPINE MOLECULAR PAIRS)

Dicle Göksu

Pamukkale Üniversitesi Denizli TÜRKİYE

Doç. Dr. Aytaç ERKİŞİ

Pamukkale Üniversitesi Denizli TÜRKİYE

Prof. Dr. Pınar TUNAY TAŞLI

Pamukkale Üniversitesi Denizli TÜRKİYE

ÖZET

Bu çalışmada, atropizomer yapıdaki aromatik (Dinaphtho[2,1-d:1',2'- f][1,3] dithiepin-4-yl)-2,2-dimethylpropan-1-ol ve (Dinaphtho[2,1-d:1',2'-f][1,3] dithiepin-4-yl)-3,3-dimethylbutan-2-ol molekülleri Gaussian(09) programında, DFT/B3LYP metotları ile 6-31G(d,p) temel baz seti kullanılarak optimize edildi. Yapı parametreleri (bağ uzunluğu, bağ açısı) ve titreşim frekansları hesaplandı. Teorik sonuçlar ile deneysel veriler, karşılaştırma yapmak için aynı tabloya işlendi. FT-IR, UV-Vis ve NMR spektroskopik analizleri yapıldı, sonuçlar kullanılarak grafik ve tablolar oluşturuldu. Moleküllerin orbital enerjilerini belirlemek için HOMO-LUMO hesaplamaları yapıldı ve moleküllerin kimyasal özelliklerini belirlememizi sağlayan elektronik özellikleri tespit edildi. Elde edilen bulgular deneysel verilerle karşılaştırıldı. Kıyaslama yapabilmek için korelasyon grafikleri çizildi. Deneysel verilerle teorik bulguların uyum içinde olduğu görüldü.

ANAHTAR KELİMELELER: Atropizomer, Aromatik, Yoğunluk Fonksiyonel Teorisi (DFT), Gaussian, B3LYP, FT-IR, UV-Vis, NMR, HOMO-LUMO.

ABSTRACT

In this study, atropisomeric aromatic structured (Dinaphtho[2,1-d:1',2'- f][1,3] dithiepin-4-yl)-2,2-dimethylpropan-1-ol and (Dinaphtho[2,1-d:1',2'-f][1,3] dithiepin-4-yl)-3,3-dimethylbutan-2-ol molecules have been optimised on Gaussian(09) programme, with DFT/B3LYP methods using 6-31G(d,p) base set. Structure parameters (bond length, bond angle) and vibration frequency have been calculated. Theoretical results and experimental findings have been tabled to the same chart to be able to compare. FT-IR, UV-Vis and NMR spectroscopic analyze have been done; graphs and charts have been created by using these results. To define orbital energy of molecules HOMO-LUMO calculations performed and

electronic characteristics (which provides to define chemical structures of molecules) are established.

These findings have been compared with experimental data. Correlation graphs have been created to be able to compare. Experimental findings were in paralel with theoretical data.

Keywords: Atropisomer, Aromatic, Density Functional Theory (DFT), Gaussian, B3LYP, FT-IR, UV-Vis, NMR, HOMO-LUMO.

GİRİŞ

Asimetrik (atropizomer) yapıli aromatik bileşiklerin kullanım alanı çok geniştir. Gıdalarda, ilaç yapımında, kozmetik ürünlerde, plastik yapımında ve boyalarda bu bileşikler katkı maddesi veya hammadde olarak kullanılır. Farmakolojide atropizomer yapıli aromatik bileşikler önemli bir yere sahiptir ancak bu bileşiklere çok temkinli yaklaşılmaktadır. Bunun sebebi ise 1950’li yıllarda yaşanan Thalidomide faciasıdır (Katalizörler, 2019). Thalidomide, bir çok hastalığı (uykusuzluk, anksiyete, ağrı, mide bulantısı, vb.) tedavi edebilen mucizevi ilaç olarak tanıtılmış ve kullananlar tarafından da etkinliği doğrulanmıştır. Ancak hamilelikleri sırasında Thalidomide kullanan kadınların dünyaya getirdikleri bebeklerin bir kısmında vücut anomalileri görülmüş ve yapılan araştırmalarda buna Thalidomide’in sebep olduğu anlaşılmıştır (Mersin,2019).

Thalidomide, atropizomer yapıli aromatik bir moleküldür. Bu yapıdaki bileşiklerin farklı konformerleri bulunabilir. Molekülün her formu farklı kimyasal ve fiziksel özellikler taşıyabilir. Molekülün A formu canlıya fayda sağlarken B formu yan etkilere sebep olabilir. Bu durum ilaçların yan etkilerinin artmasına sebep olur (Toenjes, 2018). Thalidomide faciasından sonra atropizomer yapıli bileşiklerin ilaç yapımında kullanılması sınırlandırılmış ve belirli şartlara bağlanmıştır (Halpern, 2004). Ancak bu moleküllerin ilaç olarak etkinliği ve sağlayacağı faydalar göz ardı edilemez. Asimetrik moleküller saf olarak sentezlenebilirse, konformerlerin sebep olduğu yan etkiler ortadan kalkmış olur. Böylece insanlık bu bileşiklerin faydalarından mahrum kalmayacaktır. Stereokimya alanında yapılan çalışmalar ve keşifler umutları arttırmaktadır. 2021 Nobel Kimya Ödülü’nü Benjamin List ve David MacMillan kazandı. Ancak burada dikkat çeken nokta, ödüle layık görülen keşfin atropizomerler ile ilgili olmasıdır. Atropizomerlerin sentezi sırasında farklı konformerler oluşur ve bunları ayırtırmak oldukça zordur (Arslan, 2023). Benjamin List ve David MacMillan’in keşfettikleri yeni bir katalizör ile atropizomerler saf olarak sentezlenebilmektedir (Arslan, 2023).

Benzer bir çalışma ile Neil Beare, Gavin F. Painter ve C. John McAdam, atropizomer yapıli aromatik iki bileşiği {(Dinaphtho[2,1-d:1,2-f][1,3]dithiepin-4-yl)-2,2-dimethylpropan-1-ol ve (Dinaphtho[2,1-d:1',2'-f][1,3]dithiepin-4-yl)-3,3-dimethylbutan-2-ol} yüksek saflıkta sentezlemeyi başarmışlardır. Beare ve arkadaşları yaptıkları çalışmada bileşiklerin yapısal (bağ uzunluğu, bağ açısı ve dihedral açılar) ve elektronik özelliklerinin deneysel analizlerini de yapmışlardır. Yapılan bu çalışma makale olarak yayınlanmıştır (Beare ve diğ., 2023). Bu çalışmada Beare ve arkadaşları tarafından sentezlenen bileşiklerin teorik hesaplamaları yapılmıştır. Bileşik adları kolaylık olması açısından M1 ve M2 olarak kodlanmıştır.

M1 : (Dinaphtho[2,1-d:1,2-f][1,3]dithiepin-4-yl)-2,2-dimethylpropan-1-ol

M2 : (Dinaphtho[2,1-d:1',2'-f][1,3]dithiepin-4-yl)-3,3-dimethylbutan-2-ol

Hesaplamalarda Molekülleri optimize etmek için Gaussian09 ve GaussView5.0 paket programlarında DFT, B3LYP ile 6-31G (d,p) baz seti kullanıldı.

- Moleküllerin moleküler yapılarının optimize simülasyonu yapıldı.
- Moleküllere ait yapısal parametreler (bağ uzunluğu, bağ açısı ve dihedral açılar) belirlendi ve tablolar oluşturuldu.
- FT-IR ve UV-Vis spektrumları hesaplanarak elde edilen bulgular ile Origin96_64 programında grafikleri çizildi.
- (Vibrational Energy Distribution Analysis) VEDA 4 programı kullanılarak potansiyel enerji dağılımı (PED) yapıldı (Jamroz, 2004).
- HOMO-LUMO orbital enerjileri belirlendi ve moleküllerin üç boyutlu enerji simülasyonları yapıldı.
- NMR spektrumu hesaplanarak moleküllerin ¹H-NMR ve ¹³C-NMR kimyasal kaymaları teorik olarak belirlendi.
- Deneysel bulgular ile teorik bulguları karşılaştırmak için korelasyon grafikleri çizildi.

Sonuç olarak, yapılan çalışmada elde edilen teorik bulgular ile deneysel bulguların oldukça uyumlu olduğu görülmüştür. Bu uyum teorik hesaplamaların güvenilir olduğunu bir kez daha göstermiştir. Diğer taraftan teorik hesaplamalar birçok bilimsel araştırma için öncü çalışma olarak kullanılabilir. Böylece hem zamandan hem de ekonomik olarak tasarruf edilmiş olacaktır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Asimetrik Moleküller (Atropizomerler)

Kimyasal olarak birbirinin optik izomeri (ayna simetrisine sahip) olan iki bileşik, tekli bir bağ ile bağlanmış ise molekülü oluşturan izomerler bu bağ eksenini etrafında dönme hareketi yapabilir. Bu bileşiklere kiral yapıli bileşikler denir. Bu durum molekölün farklı formlarının (konformer = enantiyomer) oluşmasına sebep olur. Molekölün konformerleri sentezi sırasında oluşabileceği gibi daha sonra dönüş hareketleri ile de oluşabilir. Bir molekölün konformerleri aynı kimyasal formüle ve dizilime sahiptir fakat atomların uzaydaki konumları farklı olduğu için fiziksel ve kimyasal özellikleri farklılık gösterebilir. Her dönme hareketi molekölün bulunduğu kararlı yapıyı bozar ve moleköl her konformer için yeni bir kararlı yapı oluşturur (Cen ve diğ., 2022). Küçük moleküller daha fazla konformer oluştururken moleköldeki atom sayısı arttıkça molekölün konformerleri azalır. Bunun sebebi, moleköldeki bazı element ya da küçük moleköl gruplarının enerji bariyerleri oluşturmasıdır (Cen ve diğ., 2022). Bu şekilde tek bağı ancak dönme hareketi yapmayan moleküler yapılara asimetrik moleküller (atropizomer = akiral) denir. Atropizomer moleküllerin sentezi sırasında bir çok konformer aynı anda sentezlenir. Yapılan araştırmalar neticesinde atropizomerlerin az da olsa dönme hareketi yaptığı gözlenmiştir. Atropizomerlerin konformerlerinin oluşma süresi molekölün yapısına ve ortam şartlarına bağılı olarak birkaç saniye ya da onlarca yıl olabilir (Toenjes, 2018).

Moleküler Spektroskopi

Moleküler spektroskopi, atomik boyutlardaki yapıların (parçacık, atom, moleköl, kristal vb.) yapısal ve elektronik özelliklerini belirlemek için elektromanyetik dalgalar kullanılarak yapılan bir analiz yöntemidir. İncelenecek malzeme üzerine elektromanyetik dalga gönderilir ve EM dalga ile malzemenin etkileşimi sonucu yansıma, kırılma, soğurulma

(absorbsiyon) ve yayılma (emisyon) gibi EM dalga davranışları analiz edilir. İncelemek istediğimiz malzemeyi bir molekül olarak düşünelim. Molekül üzerine EM dalga demeti gönderdiğimizde molekülde bulunan çekirdek ve elektronlar uygun enerji ve frekanstaki EM dalgalar ile etkileşime girer. EM dalga molekül tarafından soğrulur veya salınır. Etkileşime girmeyen EM dalgalar doğrudan geçer ve malzemenin arkasında ince ve kalın bantlara sahip bir şekil oluşur. Bu şekilde spektrum denir. Spektrumdaki bantların yapısı molekül hakkında ayrıntılı bilgiler edinmemizi sağlar. EM dalgalar çok geniş bir dalga boyu aralığına sahiptir ve incelenecek malzemenin farklı özelliklerini analiz etmek için farklı dalga boylu EM dalgalar kullanılır. Örneğin bir molekülü oluşturan atom ve grupların cinsini belirlemek için görünür ışık ve mor ötesi (UV) ışınlar kullanılırken, moleküle ait titreşim frekanslarını belirlemek için kızıl ötesi (IR) ışınlar kullanılır. Bir molekülü oluşturan çekirdeklerin manyetik özelliklerini belirlemek için de radyo dalgaları kullanılır.

Kuantum Kimyasal Hesaplama Yöntemleri

Atom, dinamik bir yapıdır ve büyük oranda yüklü parçacıklardan oluşur. Atomik bir yapının toplam enerjisi, atomu oluşturan tüm parçacıkların enerjileri toplamına eşittir. Atom altı parçacıklar ışık hızına yakın hızlarla hareket eder ve bu durum parçacıkların konum ve zaman parametrelerinde belirsizliğe sebep olur. Bu parçacıkların kinetik enerjileri ve elektriksel enerjileri klasik mekanik kuralları ile hesaplanamaz.

Klasik mekanik hesaplama yöntemleri atomik yapıların davranışlarını açıklamakta yetersiz kalınca 1927'de Erwin Schrödinger, elektronların dalga özelliklerini baz alarak Schrödinger denklemini (Denklemler 1.1) geliştirdi. Böylece Kuantum Mekanikinde yeni bir sayfa açılmış oldu.

En genel ifadesi ile Schrödinger denklemi;

$$\hat{H}\Psi = E\Psi$$

(1.1)

Ψ = Dalga fonksiyonu

E = Toplam enerji özdeğeri

\hat{H} = Hamiltonien operatörü

Ab-initio Yöntemler

Ab-initio yönteminde, Schrödinger denkleminin çözülebilmesi için genellikle karmaşık bir fonksiyonun daha basit fonksiyonlara indirgenmesine yönelik matematiksel yaklaşımlar kullanılır (Young, 2001). *Ab-initio* yöntemler ile elektronik yapı ve bu elektronik yapıya bağlı parametreler hesaplanabilir. *Ab-initio* yöntemlerde, moleküler mekanik ve yarı-deneysel yöntemlerin aksine, hesaplama yapılan molekül için deneysel veriler hesaba katılmaz (Özer, 2016). Bilgisayarların keşfinden sonra *Ab-initio* yöntemlerin hesaplanmasında bilgisayar programları kullanılır. Bunun sebebi çok parçacıklı sistemler için kuantum kimyasal hesaplamaların çok karmaşık ve uzun olmasıdır. Pratikte çözülemeyen denklemlerin bilgisayar programları ile yaklaşımlar yapılarak etkili çözümleri elde edilir. Kuantum kimyasal hesaplama yapan programlardan bazıları: Gaussian, Vasp, Mopac, Ampac, Games(us), Hyperchem, Molcas, Castep, Cp2k, Pupil, Avagadro olarak verilebilir. *Ab-initio* yöntemler ile yapılan hesaplamaların sonuçları diğer yöntemlere göre deneysel verilerle oldukça uyumludur.

Yoğunluk Fonksiyoneli Teorisi (DFT)

Schrödinger denkleminde, bir sistemi tanımlamak için o sistemdeki tüm parçacıkların tek tek dalga fonksiyonları tanımlanır ve bu fonksiyonların matematiksel olarak ortak çözümü amaçlanır. Tanımlanan denklem teorik olarak sisteme ait tüm özellikleri açıklanabilir kılabilir ancak parçacık sayısı arttıkça tanımlanan fonksiyonların matematiksel çözümü

imkânsızlaşır. Bunun sebebi ise, Schrödinger denkleminde bir fonksiyonun, üç boyutlu konum ve zaman olarak dört değişkeni vardır. Her parçacık için bu değişkenler farklı değer alır. İşte bu durum Schrödinger denklemini çözülemeye hale getirir.

Yoğunluk fonksiyoneli teorisi (DFT, Density Functional Theory), aslında bir kaç yaklaşımın, zamanla birbirini temel alarak geliştirilmesi ile ortaya çıkmıştır. İlk olarak 1927 yılında Thomas ve Fermi birbirlerinden ayrı ama ortak bir mantık ile Schrödinger denkleminin çözümünü kolaylaştırmak için, dalga fonksiyonlarının yerine elektron yoğunluğu fonksiyonellerinin kullanılabileceği yaklaşımında bulundular (Thomas, 1927). Burada fonksiyonel; matematiksel olarak fonksiyonun fonksiyonu demektir. Yani elektron yoğunluğu fonksiyonunun fonksiyonu, elektronların toplam enerjisini verir. 1964 yılında Hohenberg ve Kohn, Thomas-Fermi modelini baz alarak, bir sistemin toplam enerjisini, elektron yoğunluğunun bir fonksiyoneli olarak tanımlamıştır (Hohenberg ve Kohn, 1964). Hohenberg ve Kohn modelinin en büyük eksikliği, sistemin değiş-tokuş ve etkileşim enerjileri hesaba katılmamıştır. Kohn-Sham yaklaşımı ile değiş-tokuş ve etkileşim enerjileri de eklenerek teori son şeklini almıştır (Kohn ve Sham, 1965). Kohn-Sham (KS) yaklaşımı ile bir sistemin toplam enerjisi denklem 1.2'deki gibi verilir (Cohen, 2012).

$$E[\rho] = T_s[\rho] + V_{ne}[\rho] + J[\rho] + E_{xc}[\rho] \quad (1.2)$$

$T_s[\rho]$: Elektronların toplam kinetik enerjisi

$V_{ne}[\rho]$: Çekirdek-elektron etkileşim potansiyeli

$J[\rho]$: Elektron-elektron itme potansiyeli

$E_{xc}[\rho]$: Değiş-tokuş ve korelasyon enerjileri

Kohn-Sham yaklaşımı ile elektron yoğunluğunun fonksiyonelleri kullanılarak sistemin enerji değerleri doğru olarak hesaplanabilir. Fonksiyonun minimum değeri sistemin taban durum enerjisini verir. Günümüzde DFT hesaplamaları bilgisayar programları kullanılarak çok hızlı ve ekonomik bir şekilde yapılmaktadır. Ayrıca diğer *Ab-initio* yöntemlere göre daha kesin sonuçlar verir. DFT ile çok büyük moleküllerin enerji değerleri kolaylıkla hesaplanabilmektedir. Bu yüzden en çok tercih edilen hesaplama yöntemidir.

HOMO-LUMO Moleküler Orbitalleri

Moleküler orbital enerji diyagramları, molekülün kimyasal özelliklerinin belirlenmesini sağlar. Moleküller arasındaki kimyasal tepkimeler genellikle elektron alış verişini ile gerçekleşir.

HOMO (highest occupied molecular orbitals): Bir moleküle ait en dolu orbital, tüm enerji katmanlarında elektron bulunduran orbital demektir.

LUMO (lowest unoccupied molecular orbitals): Bir moleküle ait en boş orbital, en az elektron bulunduran orbital demektir.

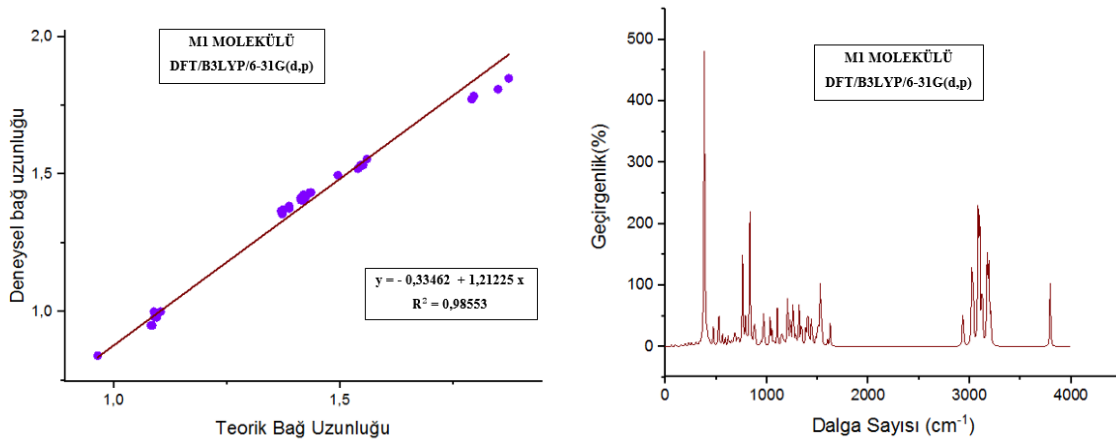
Her moleküler orbitalin bir enerji değeri vardır. HOMO - LUMO enerji değerleri farkı molekülün kararlılığı hakkında bilgi verir (Bayrakdar, 2015). HOMO-LUMO enerji farkının büyük olması o molekülün ne kadar kararlı bir yapıda olduğunu göstergesidir. HOMO-LUMO enerji farkının küçük olması molekülün tam olarak kararlı olmadığını ve tepkimeye kolayca girebileceğini göstermektedir.

Gaussian Programı

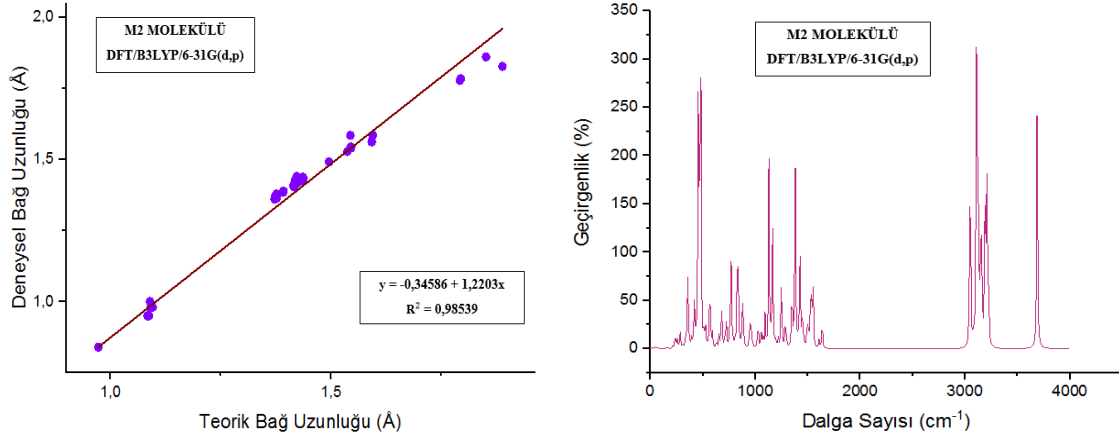
Carnegie Mellon Üniversitesi (Pennsylvania)'nde profesör olan John Pople'nin Slater tipi yörüngeler yerine Gauss tipi yörüngeleri kullanması ile geliştirilen bir bilgisayar yazılımıdır. Pople ve arkadaşları sınırlı imkânlarla sahip bilgisayarlarla 1970 yılında Gaussian programının ilk sürümü olan "Gauss 70" i yayınladı. Kısa sürede nerdeyse bütün laboratuvarlarda kullanılmaya başlandı (Carnegie, 2009). Çeşitli zamanlarda güncel sürümleri yayınlanan programın son sürümü Gaussian16'dır. Programın güncel sürümleri ile çok karmaşık yapıların fiziksel ve kimyasal özellikleri hesaplanabilmektedir. Bu tez çalışmasında Gaussian09W sürümü kullanılmıştır. Gaussian View 5.4 programı, Gaussian09W programı ile eşgüdümlü çalışabilen bir simülasyon ve grafik yazılımıdır. Gaussian View 5.4 ile üç boyutlu moleküler tasarımlar yapılabilir. Tasarlanan moleküller farklı açılardan üç boyutlu olarak gözlemlenebilir ve molekül üzerinde istenilen değişiklikler yapılabilir. Moleküllerin HOMO-LUMO orbitalleri üç boyutlu olarak görselleştirilebilir. Gaussian09W ile yapılan hesaplamalardan elde edilen verilerin grafikleri oluşturulabilir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

M1 ve M2 moleküllerinin yapısal ve elektronik özelliklerini belirlemek için; Gauss View 5.0 görüntüleme programı ve Gaussian 09 programı ile moleküllerin görüntüleme ve optimizasyon işlemleri yapıldı. Spektroskopik hesaplamalara geçilmeden önce yapılan optimizasyon işleminde DFT/B3LYP/6-31G(d,p) baz seti kullanıldı. Moleküllere ait yapısal parametreler; bağ uzunlukları, bağ açıları ve dihedral açıları hesaplandı. Bu verilerle karşılaştırmalı tablolar oluşturuldu, korelasyon grafikleri çizildi, titreşim frekansları hesaplandı FT-IR spektrum analizleri yapıldı, PED işaretlemeleri yapıldı ve tablolar oluşturuldu. FT-IR grafikleri çizildi ve parmak izi bölgeleri belirlendi (şekil 1.1 ve 1.2).

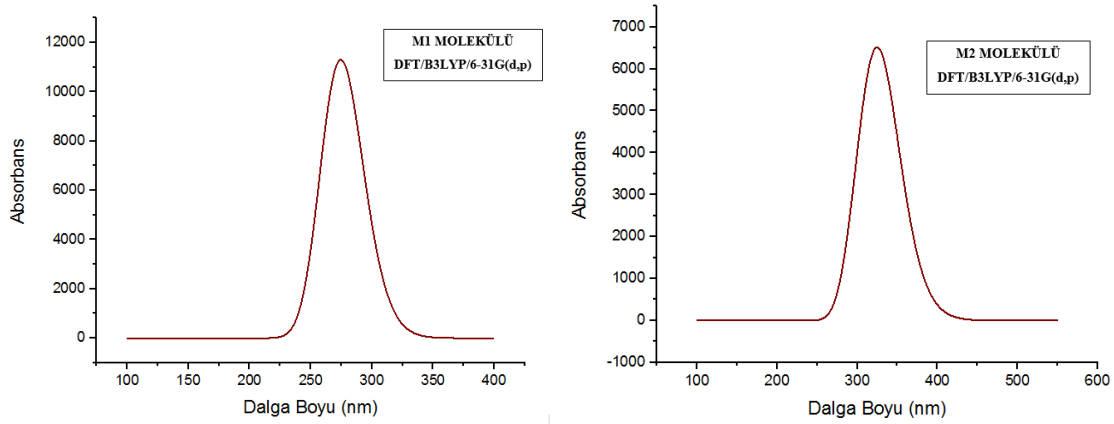


Şekil 1.1: M1 molekülünün DFT/B3LYP/6-31G(d,p) ile hesaplanmış, teorik ve deneysel bağ uzunluklarının korelasyon grafiği ve FT-IR spektrum dalga sayısı – geçirgenlik grafiği



Şekil 1.2: M2 molekülünün DFT/B3LYP/6-31G(d,p) ile hesaplanmış, teorik ve deneysel bağ uzunluklarının korelasyon grafiği ve FT-IR spektrum dalga sayısı – geçirgenlik grafiği

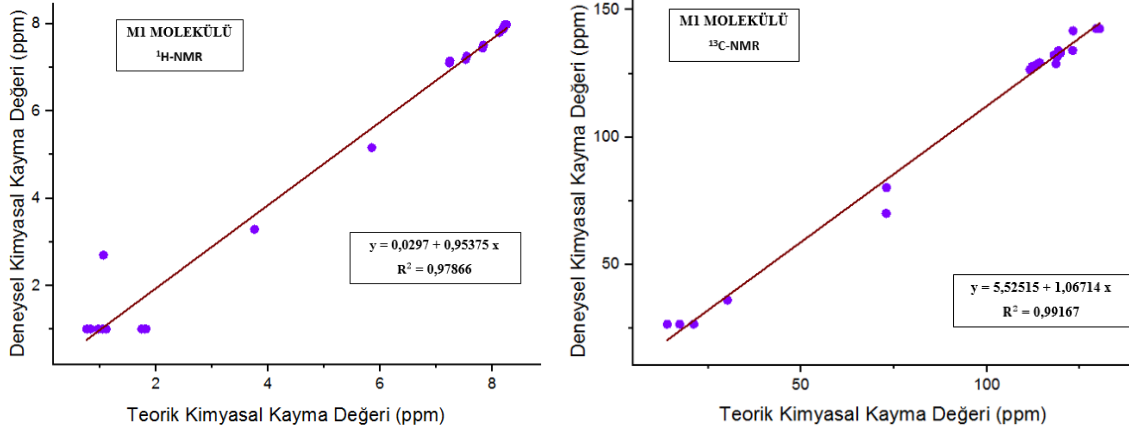
M1 ve M2 moleküllerinin UV-Vis spektrum analizleri yapıldı, grafikleri çizildi (Şekil 1.3) ve HOMO-LUMO enerji değerleri hesaplandı. Gaussian 09 ve Gauss View 5.0 programları ile üç boyutlu HOMO-LUMO orbital analizleri yapıldı. Yapılan analizler sonucunda moleküllerin HOMO ve LUMO enerjileri belirlendi. Bu enerji değerleri kullanılarak moleküllerin HOMO-LUMO enerji seviyeleri farkı (ΔE), iyonizasyon potansiyeli (I), elektron ilgisi (A), elektronegatiflik (χ), kimyasal yumuşaklık (σ) ve kimyasal sertlik (η) gibi elektronik özellikleri belirlendi. HOMO-LUMO boşluğu enerji değeri hesaplandı (Tablo 1.1).



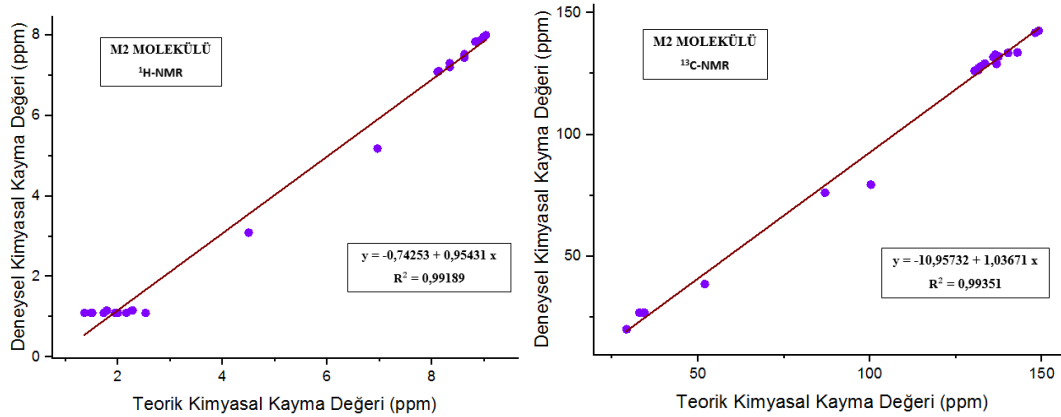
Şekil 1.3: M1 ve M2 moleküllerinin UV-Vis spektrumu dalga boyu – absorbans grafiği

Tablo 1.1: M1 ve M2 moleküllerinin elektronik özellikleri

M1 ve M2 moleküllerinin NMR spektrum analizleri yapıldı. ¹H-NMR ve ¹³C-NMR değerleri belirlendi, tabloları oluşturuldu ve deneysel verilerle karşılaştırma yapmak için korelasyon grafikleri çizildi (Şekil 1.4). Deneysel verilerle teorik verilerin oldukça uyumlu olduğu görüldü.



	E_{HOMO} (eV)	E_{LUMO} (eV)	ΔE (eV)	I(eV) İyonizasyon Potansiyeli	A(eV) Elektron İlgisi	χ (eV) Elektro- negatiflik	σ (eV) Kimyasal Yumuşaklık	η (eV) Kimyasal Sertlik
M1	-6,004	-1,779	4,225	6,004	1,779	3,892	0,237	2,112
M2	-5,816	-1,530	4,286	5,816	1,530	3,673	0,233	2,143



Şekil 1.4: M1 ve M2 moleküllerinin teorik ve deneysel ¹H-NMR - ¹³C-NMR kimyasal kayma değerleri(δ) korelasyon grafiği

(Bu çalışmada elde edilen verilerin tamamı tez olarak yayımlanmıştır.)

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada; (Dinaphtho[2,1-d:1,2-f][1,3]dithiepin-4-yl)-2,2-dimethylpropan-1-ol ve (Dinaphtho[2,1-d:1',2'-f][1,3]dithiepin-4-yl)-3,3-dimethylbutan-2-ol bileşiklerinin yapısal ve elektronik özellikleri Gaussian09 ve GaussView5.0 paket programlarında DFT, B3LYP ile 6-31G (d,p) baz seti kullanılarak hesaplanmıştır.

- Moleküllere ait yapısal parametreler (bağ uzunluğu, bağ açısı ve dihedral açılar) belirlendi ve tablolar oluşturuldu. Deneysel verilerle teorik verileri karşılaştırmak için korelasyon grafikleri çizildi.

M1 bağ uzunluğu korelasyon değeri : $R^2 = 0,98553$

M1 bağ açısı korelasyon değeri : $R^2 = 0,96209$

M2 bağ uzunluğu korelasyon değeri : $R^2 = 0,98539$

M2 bağ açısı korelasyon değeri : $R^2 = 0,92672$

Elde edilen korelasyon değerleri çok yüksektir, bu sonuç deneysel verilerle teorik verilerin oldukça uyumlu olduğunu gösterir.

- FT-IR ve UV-Vis spektrumları hesaplanarak elde edilen bulgular ile OriginPro 2019b programında grafikleri çizildi. Moleküldeki atom ve fonksiyonel grupların titreşim özelliklerini veren PED işaretlemeleri yapıldı. Moleküllere ait FT-IR ve UV-Vis deneysel verileri bulunmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır ancak teorik sonuçlar literatüre kazandırılmıştır.

- HOMO-LUMO orbital enerjileri belirlendi ve moleküllerin üç boyutlu enerji simülasyonları yapıldı. Moleküllere ait HOMO-LUMO boşluğu enerji değerleri (ΔE) ve I, A, χ , σ , η değerleri hesaplandı.

Tablo 1.1: M1 ve M2 moleküllerinin elektronik özellikleri

Tablo 1.1'e göre, M1 ve M2 moleküllerinin ΔE ve I, A, χ , σ , η değerleri birbirine çok yakındır. Bu sonuçlara göre iki molekül elektronik olarak hemen hemen aynı özellikleri göstermektedir. Aradaki çok küçük farkları dikkate alırsak M1 molekülünün ΔE değeri daha düşüktür yani diğer moleküllerle bağ yapma potansiyeli daha yüksektir. Diğer taraftan M2 molekülünün elektron verme (I) ve elektron alma (A) eğilimi daha fazladır. Deneysel veriler bulunmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır.

- NMR spektrumu hesaplanarak moleküllerin $^1\text{H-NMR}$ ve $^{13}\text{C-NMR}$ kimyasal kaymalar değerleri teorik olarak belirlendi, deneysel verilerle karşılaştırmak için korelasyon grafikleri çizildi.

	E_{HOMO} (eV)	E_{LUMO} (eV)	ΔE (eV)	I(eV) İyonizasyon Potansiyeli	A(eV) Elektron İlgisi	χ (eV) Elektro- negatiflik	σ (eV) Kimyasal Yumuşaklık	η (eV) Kimyasal Sertlik
M1	-6,004	-1,779	4,225	6,004	1,779	3,892	0,237	2,112
M2	-5,816	-1,530	4,286	5,816	1,530	3,673	0,233	2,143

M1 için $^1\text{H-NMR}$ korelasyon değeri; $R^2 = 0,97866$

M1 için $^{13}\text{C-NMR}$ korelasyon değeri; $R^2 = 0,99167$

M2 için $^1\text{H-NMR}$ korelasyon değeri; $R^2 = 0,99189$

M2 için $^{13}\text{C-NMR}$ korelasyon değeri; $R^2 = 0,99351$

Elde edilen korelasyon değerleri çok yüksektir, bu sonuç deneysel verilerle teorik verilerin oldukça uyumlu olduğunu gösterir.

Elde edilen teorik sonuçlarla deneysel verilerin oldukça uyumlu olması teorik hesaplamaların güvenilirliğini arttırmaktadır. Ayrıca bu çalışmada FT-IR, UV-Vis ve HOMO-LUMO değerleri ilk defa teorik olarak hesaplanarak moleküllere ait özellikler yorumlanabilmiştir. Bu veriler literatüre eklenerek yapılacak çalışmalara katkı sağlanmıştır. Bu tez çalışmasında DFT/B3LYP yöntemleri ile 6-31G (d,p) baz setinin bu tür moleküllerdeki teorik hesaplamalarda oldukça başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Akkuş, Senem. "İlaç endüstrisinde kullanılabilir yeni bileşiklerin sentezlenmesi." (2006).
- Alpert, N. L., Keiser, W. E., Szymanski, H. A., IR Theory and Practice of Infrared Spectroscopy, New York: Plenum Press, 370, (1964).
- Arslan Y. Y. . Kimyasal Tepkime Nedir? 2021 Nobel Kimya Ödülü Kimyasal Tepkimelerde Neleri Değiştirdi?. (23 Ocak 2023). Alındığı Tarih: 3 Temmuz 2023. Alındığı Yer: <https://evrimagaci.org/s/13313>
- Apaydın, F., Magnetik Rezonans, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Ders Kitapları, (1991).
- Bahat, M., "Kinazolin Molekülünün Kuvvet Alanının DFT B3LYP/6-31G* Tabanlı SQM Metodu ile Hesabı ve Bazı Hofmann-Tipi Komplekslerin Titreşimsel Spektroskopi ile İncelenmesi", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2000)
- Balcı M., 2013, Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi, 4. Basım, Odtü Yayıncılık, Ankara, 104.
- Bayraktar, Alpaslan. "Yeni floresan esaslı azokaliks [4] arenlerin sentezi ve *Ab-initio* yöntemi ile özelliklerinin incelenmesi." (2015)
- Beare N., Gavin F. Painter, and C. John McAdam. "Syntheses and crystal structures of two dinaphtho [2, 1-d: 1', 2'-f][1, 3] dithiepine atropisomers." Acta Crystallographica Section E: Crystallographic Communications 79.2 (2023)
- Becke, A. D., " Density-functional thermochemistry. III. The role of exactexchange", The Journal of Chemical Physics, 98(7), 5648-5652, (1993)
- Brandsen, B. H., 1989. Atom ve Molekül Fiziği, Çev. F. Köksal, H. Gümüş, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun
- Born, M., Oppenheimer, J. R., "Zur Quantentheorie der Molekeln" [On the Quantum Theory of Molecules], Annalen der Physik (in German) 389 (20), 457–484, (1927)
- Carnegie Mellon Üniversitesi basın açıklaması, 29 Eylül 2009
- Cen S, Huang N, Lian D, Shen A, Zhao MX, Zhang Z. Conformational enantiodiscrimination for asymmetric construction of atropisomers. Nat Commun. 2022 Aug 12;13(1):4735. doi: 10.1038/s41467-022-32432-8. PMID: 35961985; PMCID: PMC9374765.
- Cohen, Aron J., Paula Mori-Sánchez, and Weitao Yang. "Challenges for density functional theory." Chemical reviews 112.1 (2012): 289-320.

Davidson, E. R., Feller, D., "Basis set selection for molecular calculations", Chemical Reviews, 86(4), 681-696, (1986)

Delogu, Giovanna, et al. "Asymmetric reactions of thioacetals and their S-oxides derived from 1, 1'-binaphthalene-2, 2'-dithiol." The Journal of Organic Chemistry 56.14 (1991): 4467-4473.

Dincel, Gizem. Shell Modeli Hesaplamaları. Diss. Bursa Uludag University (Turkey), 2001.

Erdik E., Organik kimyada spektroskopik yöntemler, 2nd ed., Gazi Kitapevi Yayını, Ankara, 1998

Frisch, A. and Frisch, M. J., 1998, Gaussian 98 User's Reference, Gaussian Inc., Pittsburgh, PA., 431 pp.

Fock, V., "Näherungsmethode zur Lösung des quantenmechanischen Mehrkörperproblems", Zeitschrift für Physik, 61(1-2), 126-148, (1930).

Gans, P., Vibrating Molecules, London: Chapman and Hall, 18-59, (1971).

Göktaş, Özlem, and Betül GIDİK. "Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanları." Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 2.1 (2019): 145-151.

Halpern J, Trost BM. Asymmetric Catalysis. Proc Natl Acad Sci U S A. 2004 Apr 13;101(15):5347. doi: 10.1073/pnas.0401811101. PMID: 15082833; PMCID: PMC397383

Hartree, D. R., "The wave mechanics of an atom with a non-Coulomb central field. Part I. Theory and methods", In Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society Vol. 24, No. 01, pp. 89-110, Cambridge University Press, (1928)

Hebre W. J., A Guide to Molecular Mechanics and Quantum Chemical Calculations, 1st ed, Wavefunction, Inc., USA, 2003

Herzberg G., Molecular Spectra and Molecular Structure Vol 1, 1st ed., Read Books Ltd., 1945.

Hohenberg, P., Kohn, W., "Inhomogeneous electron gas", Physical review, 136(3B), B864, (1964)

Huheey, J. E., Keiter, E. A., Keiter, R. L., *Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity*, Harper and Raw, ew York, (1997)

Jamróz, M. H., "Vibrational Energy Distribution Analysis, VEDA 4.0 Program: Warsaw, 2004", (2004).

Katalizörler 2019 , 9 (9), 775; <https://doi.org/10.3390/catal9090775>

Kızak, Hazal. Teorik hesaplamalar ile yeni sentezlenen disazo boyarmaddelerin yapısal ve spektroskopik özelliklerinin incelenmesi. MS thesis. Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2021.

KOCAOKUTGEN Hasan, Organik Kimya (2016)

Koch, W., Holthausen M. C., A Chemist's Guide to Density Functional Theory, 2nd ed, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 2001

Kohn, W., Sham, L. J., "Self-consistent equations including exchange and correlation effects", Physical Review, 140(4A), A1133, (1965)

Konez, O. "Manyetik Rezonans Görüntüleme: Temel Bilgiler." Nobel Yayınları Sayfa 154 (1995).

Lee, C., Yang, W., Parr, R. G., "Development of the Colle-Salvetti correlation-energy formula into a functional of the electron density", Physical review B, 37(2), 785, (1988)

Ling, Samuel J., William Moebs, and Jeff Sanny. "16.5 The Electromagnetic Spectrum." University Physics Volume 2 (2016).

Meragelman, Tamara L. "Basic One-and Two-Dimensional NMR Spectroscopy, By Horst Friebolin (Organisch-Chemisches Institut der Universität, Heidelberg). Wiley-VCH, Weinheim. 2005

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2019;12(1):136-142 doi: 10.26559/mersinsbd.474682

Mutlugeldi, C., “ Yoğunluk Fonksiyonel Teorisi ile Be ve Ti Bazlı Sistemlerin Elektronik Yapılarının İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara (2009).

Nature Physics, Oscillating features in the electromagnetic structure of the neutron. Nature Physics, 2021, 17.11: 1200-1204.

Originlab, <https://www.originlab.com/www/products/GraphGallery.aspx>

Ortakaya, Sami. Laplace integral dönüşümü ile Schrödinger denkleminin çözümleri. MS thesis. 2011 Fen Bilimleri Enstitüsü.

Ölmez, H., Yılmaz, V. T. Anorganik kimya: temel Kavramlar, Marmara Kitap Merkezi Yayın ve Dağıtım Limited Şti., Türkiye (2008).

Özer, H., “ Tetrahalojeno-4,4’-Bi-1,2,4-Triazol Molekülünün Spektroskopik ve Moleküler Özelliklerinin Kuantum Mekaniksel Yöntemler ile İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik Anabilim Dalı, Giresun (2016).

Roothaan, C. C. J., “New developments in molecular orbital theory”, Reviews of modern physics, 23(2), 69, (1951)

Sajan D, Erdogdu Y, Reshmy R, Dereli Ö, Thomas KK, Hubert Joe I. DFT-based molecular modeling, NBO analysis and vibrational spectroscopic study of 3-(bromoacetyl)coumarin. Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc. 2011 Nov;82(1):118-25. doi: 10.1016/j.saa.2011.07.013. Epub 2011 Jul 8. PMID: 21831702.

Schrödinger, E. “Quantisierung als eigenwertproblem”, Annalen der physik, 385(13), 437-490, (1926).

Stuart, B. H., “Infrared Spectroscopy: Fundamentals and Applications,”John Wiley & Sons, England, 5 (2005).

Thomas, L. H., “The calculation of atomic fields”, In Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Vol. 23, No. 05, pp. 542-548. Cambridge University Press, (1927).

Toenjes ST, Gustafson JL. Atropisomerism in medicinal chemistry: challenges and opportunities. Future Med Chem. 2018 Feb;10(4):409-422. doi: 10.4155/fmc-2017-0152. Epub 2018 Jan 30. PMID: 29380622; PMCID: PMC5967358.

Tosun, Z., “ Bazı Oksim Bileşiklerinin Titreşimlerinin Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik Anabilim Dalı, Konya (2006)

Young, D., “Computational chemistry: a practical guide for applying techniques to real world problems”, John Wiley & Sons, p.19, (2004)

BÖYÜK İPƏK YOLU ƏLAQƏLƏRİNDƏ TÜRK XALQLARININ ROLU
THE ROLE OF THE TURKIC PEOPLES IN THE TIES OF THE GREAT SILK
ROAD

Doç.dr.Yusif HÜSEYNOV

Nahçıvan Devlet Üniversitesi

Doç.dr.Bağır BABAYEV

Nahçıvan Devlet Üniversitesi

Xülasə

Böyük İpək Yolu Çindən başlayaraq Anadolu yarımadasına və Aralıq dənizi yolu ilə Avropaya qədər gedən dünya miqyaslı əhəmiyyətli ticarət yollarındandır. Miladdan əvvəl misirlilərin, daha sonra yunanlar və romalıların ipək aldıkları Çindən Avropaya qədər uzanan, karvanların gedib gəldiyi bu yola sonralar İpək Yolu adını vermişlər. Çinlilərin ticarət məqsədilə yaratdığı ipək yolu Asiya, Avropa və Afrika, bütövlükdə, Şərqlə Qərb arasındakı mədəni- mənəvi əlaqələri yaradan Böyük İpək Yoluna çevrildi.

Böyük İpək Yolunun cənub istiqaməti Əfqanıstan, Özbəkistan və İrandan keçərək Misirin İsgəndəriyyə şəhərinə, digər istiqamət isə Hindistandan Əfqanıstana və indiki Pakistanın Kəraçi şəhərinə, oradan dənizlə Roma imperiyasına qədər gətirdi.

Böyük İpək Yolu yüzilliklər boyunca bəşər sivilizasiyasını təmsil edən ayrı-ayrı xalqların, mədəniyyətlərin təması, cəmiyyətlər, dövlətlər və mədəniyyətlər arasında tarixi əlaqələri davamlı şəkildə təmin etmişdir. Böyük İpək Yolunun ticarət, iqtisadi və mədəni əlaqələrin inkişafında Türk xalqlarının böyük rolu olmuşdur.

Bu gün Böyük İpək Yolu Türk dünyası üçün müstəsna əhəmiyyət daşıyır. Böyük İpək Yolunun əsas ölkələri və dövlətləri başlıca olaraq türklərin ayrı-ayrı nəsilləri olmuşdur. Dünya sivilizasiyasında mühüm əhəmiyyət daşıyan Böyük İpək Yolunun bu günə qədər var olmasında, yaşadılmasında türk xalqlarının və dövlətlərinin rolu danılmazdır.

Böyük İpək Yolunun əsas istiqamətlərinin keçdiyi tarixi-coğrafi məkan türk dövlətləri və mədəniyyətlərinin yerləşdiyi regionları əhatə etmişdir. Ona görə də Türk dünyası təməlli bir sivilizasion sistem kimi, Avrasiyadakı geopolitik situasiyanın bütünlüklə dəyişməsində Böyük İpək Yolunun mövcudluğu başlıca amil olmuşdur.

Bu baxımdan Böyük İpək Yolu mədəniyyətinin tarixi təkamülünün qoruyucuları olan türklərin rolunu öyrənmək hadisələrin tarixi reallığını daha obyektiv şəkildə aydınlaşdırmağa imkan verir. İpək yolunun ətrafında baş verən proseslərdə Türk

sivilisasiyaasının təsir üstünlüyü bir həqiqət olsa da, bir sıra araşdırmalarda “türk amili” Böyük İpək yolunun fəaliyyətində tamamilə yanlış olaraq barbar mövqeyə aid edilmiş, əksinə, bəlli məqsədlərlə “Hind-Avropa amili” şişirdilmişdir. Böyük İpək yolunun keçdiyi ərazilərdəki toponimlərin, əsasən, türk toponimləri olması, tarixi gerçəklik kimi göstərir ki, Türk xalqları bu yolda barbarlıq və talançılıq etməmiş, əksinə, bu yolun əsas qoruyucuları olmuşlar.

Türk xalqlarının Böyük İpək Yolu üzərindəki üstünlüyünü təmin edən başlıca amillərdən biri yaşadıkları ərazilədəki təbii sərvətlərin zənginliyi, hazırlanan məhsulların cəlbədiciyi və üstünlüyü olmuşdur. Digər amil isə, türk xalqlarının bu yol üzərində qoruyucu güc olması idi.

Açar sözlər: Böyük İpək Yolu, Çin, Anadolu yarımadası, Aralıq dənizi, Türk xalqlarının rolu, dünya sivilisasiyası, mədəniyyətlərin dialoqu

Abstract

The Great Silk Road is one of the most important trade routes of global importance, starting from China and ending with the Anatolian Peninsula and the Mediterranean Sea to Europe. Stretching from China to Europe, where the Egyptians, and then the Greeks and Romans bought silk before our era, this route, along which caravans went and arrived, later became known as the Silk Road. The Silk Road, created by the Chinese for trade purposes, turned into the Great Silk Road, which established cultural and spiritual ties between Asia, Europe and Africa, East and West in general.

The southern direction of the Great Silk Road passed through Afghanistan, Uzbekistan and Iran to Alexandria, Egypt, and the other direction - from India to Afghanistan and Karachi, modern Pakistan, from there by sea to the Roman Empire.

For centuries, the Great Silk Road has continuously provided contact between individual peoples, cultures representing human civilization, historical ties between societies, states and cultures. The Turkic peoples played a huge role in the development of trade, economic and cultural ties of the Great Silk Road.

Today, the Great Silk Road is of exceptional importance for the Turkish world. The main countries and states of the Great Silk Road were mainly individual descendants of the Turks. The role of the Turkic peoples and states in the existence and preservation of the Great Silk Road, which is of great importance for world civilization, is indisputable.

The historical and geographical space through which the main directions of the Great Silk Road passed covered the regions where the Turkic states and their cultures were located. Therefore, the Turkic world as a fundamental civilizational system, the presence of the Great Silk Road was the main factor in changing the geopolitical situation in Eurasia as a whole.

From this point of view, the study of the role of the Turks as guardians of the historical evolution of the culture of the Great Silk Road makes it possible to clarify the historical reality of events more objectively. Although the dominance of the influence of the Turkic civilization in the processes taking place around the Silk Road is a fact, in a number of studies the “Turkish factor” was completely incorrectly attributed to the barbaric situation in the functioning of the Great Silk Road, while the “Indo-European factor” was exaggerated for obvious purposes. The fact that the toponyms in the regions where the Great Silk Road passed were mainly Turkic, as the historical fact shows, the Turkic peoples did not commit barbarism and plunder along this path, but were the main defenders of this path.

One of the main factors that ensured the dominance of the Turkic peoples on the Great Silk Road was the wealth of natural resources in the region of their residence, the attractiveness and superiority of the products produced. Another factor was that the Turkish people were a protective force along the way.

Keywords: the Great Silk Road, China, the Anatolian Peninsula, the Mediterranean Sea, the role of the Turkic peoples, world civilization, Dialogue of cultures

GİRİŞ

Böyük İpək Yolu Çindən başlayaraq Anadolu yarımadası və Aralıq dənizi yolu ilə Avropaya qədər davam edən dünya miqyaslı ən əhəmiyyətli ticarət yollarındandır. Miladdan əvvəl misirlilər, daha sonra yunanlar və romalılar çinlilərdən ipək almışlar. Çindən Avropaya uzanan, karvanların gedib gəldiyi bu yola sonralar İpək Yolu adını vermişlər. Çinlilərin ticarət məqsədilə yaratdığı bu yol Avropa və Afrika, eyni zamanda Şərqi və Qərbi arasındakı maddi, mənəvi və mədəni əlaqəni təmin edən Böyük İpək Yoluna çevrildi.

Aparılan tədqiqatlardan alınan bilgilərə görə, ipək yolundakı ticarət miladdan əvvəl birinci yüzillikdə mövcud olan Çinin Xan sülaləsi vaxtından başlamışdır. O vaxtkı ipək yolunun cənub istiqaməti Əfqanıstan, Özbəkistan və İranı keçərək Misirin İsgəndəriyyə şəhərinə qədər, digər istiqamət isə Hindistandan Əfqanıstana, Əfqanıstandan isə mərkəz Kabildən keçərək indiki Pakistanın Karaiçi şəhərinə, oradan da dəniz üzərindən İrana və Roma imperiyasına qədər davam edirdi.

Böyük İpək yolu yüzilliklər boyunca bəşər sivilizasiyasını təmsil edən ayrı-ayrı xalqların və mədəniyyətlərin təması tarixdə ən uzun və davamlı şəkildə təmin etmişdir. Böyük İpək yolu insanlar, cəmiyyətlər, dövlətlər və mədəniyyətlər arasında tarixi əlaqələrin sözün geniş mənasında yaddaş təməlini yaratmışdır.

Lakin Böyük İpək yolunun ticarət dövriyyəsi, iqtisadi və mədəni əlaqələrinin inkişafında türk xalqlarının böyük rolu olmuşdur. Böyük ipək yolu bu gün müasir Türk dünyası üçün müstəsna əhəmiyyət kəsb edir. Maraqlı cəhət bundan ibarətdir ki, Böyük İpək yolunun yaşam dövrləri nə qədər dəyişsə də, onun əsas ölkələri və dövlətləri

başlıca olaraq Türklər, onların ayrı-ayrı nəsilləri, dövlətləri və imperiyaları olmuşdur. Başqa sözlə, dünya tarixi və sivilizasiyasında böyük əhəmiyyət kəsb edən Böyük İpək yolunun bu günə qədər var olmasında, yaşadılmasında Türk xalqlarının və dövlətlərinin rolu danılmazdır.

ARAŞDIRMA

Bu gün Böyük İpək yolu yalnız Avropadan Asiyaya gedən marşrutlar şəbəkəsi deyil, eləcə də, Avropa və Asiya dövlətlərinin transkontinental inteqrasiyasıdır. Böyük İpək yolu öz kökləri ilə çox qədim əsrlərə gedən Şərq və Qərb arasındakı əlaqələrin parlaq simvolu hesab edilə bilər. Bu yol min ildən çoxdur ki, Çin və Aralıq dənizi arasındakı materikin geniş məkanının mədəniyyət mərkəzlərini birləşdirən karvan yolları sistemidir.

Böyük İpək yolunun əsas istiqamətlərinin keçdiyi tarixi-coğrafi məkan Türk dövlətləri və mədəniyyətlərinin yerləşdiyi regionlardır. Ona görə də Türk dünyası, bütöv sivilizasion sistem kimi, Avrasiyadakı geopolitik situasiyanı dəyişməyi şərtləndirən başlıca amil olmuşdur.

Dünya alimləri bu gün də Türklərin tarixdəki rolunu düzgün qiymətləndirmək istəməirlər. “Zamanında Türk coğrafiyası bir tamlıq təşkil edib. Ancaq sonradan məkrli qüvvələr istəklərinə çataraq tarixi Türk coğrafiyasının parçalanmasına nail olublar” (Feyizli, 2023:3). Halbuki, Türk sivilizasiyası yüksəlişdə olduğu dövrlərdə bəşəriyyətə böyük töhfələr verib və indi onu yenə də təkrarlamaq bilər. Bunun üçün Türkləri daha yaxından və obyektiv tanımaq lazımdır.

Türklərin tarixdə yaşadıkları ərazilər Qafqaz ilə Orta Asiya, Çinlə Hindistan, İran və Rusiya kimi böyük regional dövlətlərin arasında yerləşmişdir. “Bir vaxtlar yüklər Mərkəzi Asiyadakı Türkdilli ölkələrdən Xəzər vasitəsilə Azərbaycana, buradan isə Qərbi Zəngəzurdan keçməklə Türkiyəyə çatdırılırdı. Türk dünyasına qısqançlıqla yanaşan imperialist güc mərkəzləri Qərbi Zəngəzurun Ermənistanına verilməsinə nail olmaqla yalnız ümumtürk coğrafiyasını parçalamadılar, həm də Türkdilli ölkələrin dünyaya çıxış imkanlarını məhdudlaşdırdılar” (Feyizli, 2023:3).

Tarixi İpək Yolu kimi, Yeni İpək Yolu da əsasən türk dövlətlərinin ərzisindən keçir. Türk ulusları heç vaxt yaşadıkları və yayıldıqları ərazilərdə heç bir ölkənin elmi, iqtisadi-mədəni və ya digər potensialına ziyan vurmayıblar. Osmanlı dövlətinin tarixi buna çox parlaq sübutdur. İndiyədək mövcud olmuş Türk dövlətlərinin arasında başqalarına təhdid yaradanı olmayıbdır.

Türklər İpək yolu mədəniyyətinin tarixi təkamülünün qoruyucuları olmuşlar. Oudur ki, bu baxımdan Türklərin tarixi rolunu öyrənmək bu yolun əhatə dairəsində cəryan edən real tarixi hadisələri obyektiv aydınlaşdırmağa imkan verir. İpək yolu ətrafında baş verən proseslərdə Türk sivilizasiyasının təsir üstünlüyü bir həqiqətdir. Ona görə də onun əsaslandırılması zəruridir. Burada tarixin saxladığı gerçəkliyə nəzər salsaq görünəcəkdir ki, Böyük İpək yolunun keçdiyi ərazilərdəki toponimlər əsasən Türk

toponimləridir. Yəni, Türk xalqları bu yolun əsas qoruyucuları olmuşlar və indi də qoruyucularıdır.

Türk xalqlarının İpək yolu əhatəsində üstünlüyünü təmin edən bir çox amillər var idi. Başlıca amillərdən biri isə Türk xalqlarının yaşadıkları ərazilədə təbii sərvətlərin zənginliyi və hazırlanan məhsulların üstünlüyü olmuşdur. Digər amil isə, deyildiyi kimi, Türk xalqlarının bu yol üzərində qoruyucu güc olaraq mövcudluğu idi.

Böyük İpək yolunun köhnə və təzə qolları təqribən 12800 km.-lik əsas marşrutu əhatə etməklə Çindən İspaniyayadək uzanıb. Yüzdilliklər boyunca bəşər sivilizasiyasını təmsil edən ayrı-ayrı xalqların və mədəniyyətlərin təması tarixdə ən uzun və davamlı şəkildə təmin etmiş Böyük İpək yolu insanlar, cəmiyyətlər, dövlətlər və mədəniyyətlər arasında tarixi əlaqələrin yaradıb.

Böyük İpək yolu insanlar, cəmiyyətlər, dövlətlər və mədəniyyətlər arasında tarixi əlaqələrin yaradıb. Başqa sözlə, dünya tarixi və sivilizasiyası üçün Böyük İpək yolunun əhəmiyyəti nə qədər böyük olmuşsa, onun bu günə qədər var olmasında, yaşadılmasında Türklərin rolu da bir o qədər çox olmuşdur.

Böyük İpək yolunun yaranması e.ə. II əsrə aid edilir. Bu dövrə qədər qədim Çin sivilizasiyası ilə Yaxın Şərq və Avropa arasında yol Asiyanın dağ silsilələri ilə kəsildiyindən, Çin özündən qərb istiqamətindəki münasibətlərdən, demək olar ki, təcrid olunmuşdu. O zamankı Çin sivilizasiyasının sürətli inkişafı yeni məkanlarla nüfuz etmək zərurətini yaratmış olurdu. Bu, transkontinental yolun yaranması minilliklərdən əvvəllərə gedib çıxır, o zamanlardakı mövcud olan ticarət, mədəni və mənəvi əlaqələrin məntiqi davamı idi. İlk sivilizasiyalara Krit-Miken, Misir, Mesopotamiya, Cənubi Qafqaz və Şimali Qafqaz mədəniyyətləri, Orta Asiyanın cənubundakı Namazqan, Hind Harappa vadiləri və Çinin sivilizasiyası daxildir. Bu zaman ticarət əməliyyatları bir neçə min kilometr uzunluğundakı ərazilərdə həyata keçirilirdi.

Fərqa vadisində məskunlaşan türklərin Hindistanla, Yaxın Şərq və Avropa ölkələri ilə ticarət əlaqələri vardı. Belə bir tarixi reallıq Şərqlə Qərb arasında ticarətin qədim tarixi köklərinin mövcud olduğunun sübutu idi. Deməli, türklərin Mərkəzi Asiyadan həm İranla, Mesopotamiya ilə, hətta Misirlə, digər tərəfdənsə Çinin şimalı ilə ticarət əlaqələrindən sonra hər iki yol birləşərək, Böyük İpək yolunu formalaşdırdı (Əzizov, 2022:26).

Hələ eramızdan əvvəl ikinci əsrdən etibarən Şərqi Asiyadan, konkret olaraq, Çindən Aralıq dənizi ölkələrinə, əsasən, ipək ticarəti yolu funksiyasını yerinə yetirən bu yol getdikcə inkişaf edərək, qədim dünyanın daha geniş ticarət və mədəniyyət əlaqələrinin zəruri kommunikasiya vasitəsinə çevrilmişdir. Ancaq Böyük İpək yolu ən müxtəlif diapazonda dəyişsə də, əsas hədəf- istiqamətlərini saxlamış, keçdiyi tarixi- coğrafi məkan türk dövlətləri və mədəniyyətlərinin yerləşdiyi regionları əhatə etmişdir.

İpək yolu mədəniyyətinin tarixi təkamülü onun qoruyucuları olan Türklərin bu prosesdə iştirakı ilə güclənmişdir. Türk sivilizasiyasının İpək yolu prosesinə qoşulması beynəlxalq siyasi- mədəni münasibətləri, Avrasiyanın tarixi- geopolitik mahiyyətini dəyişdirdi. Lakin təəssüf ki, bir sıra araşdırmalarda “türk amili” Böyük İpək yolunun

fəaliyyətində tamamilə yanlış olaraq kiçildilmiş, əksinə, burada “Hind-Avropa amili” müəyyən məqsədlərlə qabardılmış və şişirdilmişdir.

Amma tarixi ədalət tamamilə başqa gerçəkliyi göz önünə gətirir: min kilometrərlə Türk xalqlarının vətənidən, dövlətlərindən keçən Böyük İpək yoluna Türklər maneçilik törətsəydilər, onlar bu yollarda basqın və talançılıqla məşğul olsaydılar, o, heç bir əsr də işlək ola bilməzdi. Əksinə, tarixin bir çox dövrlərində Böyük İpək yoluna əngəl törədənləri məhz türklər neytrallaşdırmaqla bu yolun yenidən fəaliyyətinə şərait yaratmışlar.

Hazırkı global konyunktura, sürətli şəkildə dəyişən keyfiyyət dəyişikliklərinə məruz qalan beynəlxalq münasibətlər türk dövlətlərindən həmrəylik və tərəfdaşlıq tələb edir. Eyni zamanda ortaq milli kimliyi, eyni mədəni və mənəvi dəyərləri bölüşdükləri üçün də türk dövlətlərinin birliyi qaçılmazdır. Bu baxımdan Azərbaycan türk dövlətləri ilə əlaqələrə qeyd olunan prizmalar kontekstindən yanaşır (Cəfərli, 2022:1).

“Azərbaycan tarixən türk düşüncəsinin əsas ilham qaynağı olub və türk dünyası ilə bağlı əksər ideyalar, təşəbbüslər Azərbaycandan yayılıb desək yanlışdır (Sarıyeva, 2023:8). Hazırda Azərbaycan Çinin təşəbbüsü ilə gerçəkləşən “İpək Yolu iqtisadi kəməri” layihəsinin iştirakçısıdır. 2015-ci ilin dekabrında Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin Çinə dövlət səfəri çərçivəsində “İpək Yolu İqtisadi Kəməri”nin yaradılmasının birgə təşviq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Hökuməti ilə Çin Xalq Respublikası Hökuməti arasında qarşılıqlı anlaşma memorandumu imzalanıb.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin yürütdüyü mükəmməl siyasət sayəsində bu gün şərqlə qərb arasında mühüm qovşağa çevrilən Azərbaycanın inkişaf etdirdiyi nəqliyyat-logistika şəbəkəsi sayəsində Mərkəzi Asiyadan və Çindən Avropaya daşınan yüklər artıq daha qısa vaxta və daha az xərclə Avropaya çatdırılır (Musayeva, 2023:10).

2017-ci il oktyabrın 30-da istifadəyə verilmiş Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu Trans-Avropa və Trans-Asiya dəmir yolu şəbəkələrinin birləşdirilməsini təmin etməklə, qədim İpək Yolunun polad magistrallar üzərində bərpasıdır.

2007-ci il fevralın 7-də Tbilisidə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin təşəbbüsü ilə Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolunun tikintisinə dair Saziş imzalanıb. Elə həmin ilin noyabrında Gürcüstanın Marabda məntəqəsində dəmir yolu xəttinin təməli qoyulub. 2008-ci ilin iyulunda isə Qars şəhərində Qars-Gürcüstan sərhədi hissəsinin tikintisinin təməlqoyma mərasimi keçirilib. Ümumi uzunluğu təxminən 850 kilometr olan Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu xəttinin 504 kilometrlik hissəsi Azərbaycanın ərazisinə düşür. Dəmir yolu xəttinin 263 kilometri Gürcüstan, 79 kilometri isə Türkiyə ərazisindən keçir.

Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu Çindən Avropaya yüklərin çatdırılması müddətini dəniz daşımalarına nisbətən iki dəfədən çox azaldır. Bu layihənin tarixi İpək Yolu üzərində qurulması region ölkələri üçün onun cəlbediciliyini artırır və eyni zamanda, Mərkəzi Asiya ölkələrinin, həmçinin Əfqanıstanın Avropa və dünya bazarlarına çıxışını asanlaşdırır, onların ticarət əlaqələrinin, iqtisadiyyatlarının inkişafında, inteqrasiyasında mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Bakı-Tbilisi-Qars layihəsinin əsas üstünlüklərindən biri də odur ki, Azərbaycan Gürcüstan ərazisindən keçməklə Türkiyə ilə birbaşa dəmir yolu əlaqəsinə sahib olur, bu isə iki dövlət arasında münasibətləri daha da möhkəmləndirməyə xidmət edir. Digər məsələ bu layihənin Naxçıvan Muxtar Respublikasına qədər uzanmasıdır. Gələcəkdə Qarsdan Naxçıvana ayrıca dəmir yolu xəttinin çəkilməsi nəzərdə tutulur ki, bu da muxtar respublikanın Ermənistanın blokadasından çıxarılmasına və onun nəqliyyat müstəqilliyinin təmin edilməsinə səbəb olacaq. Çünki Böyük İpək Yolu Avropa-Asiya regionunda ən qısa nəqliyyat dəhlizlərinin yaradılması məsələlərində əsas müddəalardan biri Azərbaycan-Avropa-Qafqaz-Asiya vahid nəqliyyat sistemində böyük nəqliyyat qovşağıdır.

“Göründüyü kimi, milli köklərimizlə, ortaq dəyərlərimizlə, din, dil birliyimizlə sıx bağlı olduğumuz türk xalqlarının, dövlətlərinin birliyi bu gün ən yüksək zirvəyə çatıb. Xalqlarımız üçün zamanın çağırışı olan türk birliyinin gücünün əhəmiyyətini isə hələ Vətən müharibəsi zamanı real müstəvidə də görmüşük” (Musayeva, 2023:10).

NƏTİCƏ

Son vaxtlar tez-tez XXI əsrin “türk əsri” olacağı haqqında fikirlər səslənir. İlk növbədə “türk əsri” deyilərkən nəzərdə tutulan odur ki, Türk Şurasının 2021-ci il noyabr ayının 12-də İstanbulda keçirilən 8-ci Sammitində qəbul edilmiş tarixi qərarla Şura Türk Dövlətləri Təşkilatına çevrildi “2040-cı il Vizyonu” adlanan fəaliyyət planı qəbul edildirdi (<https://azvision.az › news> 20 fev 2023). Bu sənəd Türk Dünyasının gələcək inkişafının yol xəritəsi sayıla bilər. “Onu da qeyd edək ki, Zəngəzur dəhlizinin açılması yalnız Azərbaycanın və Türkdilli ölkələrin deyil, böyük iqtisadiyyata malik uzaq Çinin və Avropa dövlətlərinin də maraq dairəsindədir” ((Feyizli, 2023:3).

Sənəddə açıq şəkildə vurğulanır ki, Türk Dövlətləri Təşkilatına (TDT) üzv dövlətlərin “Şərqi-Qərbi və Şimal-Cənub ticarət dəhlizlərini bir-birinə bağlayan, qlobal iqtisadi sabitliyə töhfə verən güclü iqtisadi birliyə çevrilsin” və digər əhəmiyyətli addımların atılması nəzərdə tutulsun.

Beləliklə, aparılan araşdırmalar göstərir ki, Böyük İpək Yolunun bəşəriyyətin tarixində, onun iqtisadi inkişafında önəmli rolu danılmaz faktdır. Böyük İpək Yolunun müxtəlif-tarixi, siyasi, iqtisadi və logistika aspektlərdən öyrənilməsi üzrə çoxsaylı tədqiqatların bu günə qədər də davam etdirilməsi, onun tarixi əhəmiyyəti ilə yanaşı çağdaş təsirləri ilə də izah olunur. Araşdırmalardan alınan mühüm qənaətlər Azərbaycanın və “Bir kəmə, bir yol” dəhlizi üzərində yerləşən digər ölkələrin ətrafında baş verən və baş verə biləcək hadisələrin dərk olunması baxımından məqsədəuyğundur (Əzizov, 2022:34).

Çünki ölgələrarası ticarət yolları, o cümlədən Böyük İpək Yolu planetimizin müxtəlif guşələrində inkişaf edən sivilizasiyaların iqtisadi maraqlarını uzlaşdırır. Yəni, Asiya və Qafqaz ölkələri arasında İntensiv və effektiv integrasiyanın etibarlı nəqliyyat əlaqəsi olmadan Avropa iqtisadi məkanına getmək mümkün deyil. Buna görə də Böyük İpək Yolunun dirçəldilməsi layihəsi regionun iqtisadi əlaqələrinin inkişafında çox mühüm əhəmiyyətə malikdir. Müxtəlif səviyyələrdə həyata keçirilən qədim ticarət arteriyasını canlandırmaq söyləri dərin bir ticarət arteriyası meydana gətirən axınlardır.

Bu, şübhəsiz ki, gerçəkləşəcəkdir. Böyük İpək Yolunun bərpaasının iqtisadi və siyasi faydası göz qabağındadır. Nəqliyyat vasitələrinin gəldiyi yerdə, uzaq bir kənd və ya dağ kəndi olsun, həyat keyfiyyəti yaxşılaşır, əlavə iş yerləri yaranır. Kiplinqin Şərqi Şərqi, Qərbi isə Qərbi olması iddiasının-onlar heç vaxt birləşməyəcəklər,- əksinə, Qərbi və Şərqi 21-ci əsrin İpək yolu vasitəsilə birləşməsi baş tutacaqdır!

ƏDƏBİYYAT:

1. Cəfərli Rəşad. Azərbaycan. - 2022.- 16 dekabr. - № 275. - S. 1,8. Ortaq dəyərlərə söykənən həmrəylik
2. Feyizli Mübariz. Adriatik dənizindən Asiyaya qədər uzanan coğrafiyada...Yeni Azərbaycan. 2023. 10 iyun. № 102. S. 3.
3. Feyziyev Cavanşir., 2018. İpək yolu mədəniyyəti və türklər. Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti. Tarix, insan və cəmiyyət. Elmi-nəzəri və elmi-metodik jurnal № 4 (23), 2018 Bakı. 148 səh. (səh.3-14).
4. “İpək Qüvvə”: Türklər dünyaya nə verə bilər |Lonqrid <https://azvision.az> > news 20fevral 2023
5. Əmrahov Mais., 2011. Böyük İpək Yolu. Dərs vəsaiti. Bakı, Mütərcim., 84 səh.
6. Əzizov Şamil. Böyük İpək Yolunun inkişaf mərhələləri və Azərbaycana təsirləri Azərbaycan Universiteti. İpək Yolu, No.4, 2022., səh.25-35
7. Musayeva Yasəmən. Türk dünyası birliyinə Azərbaycanın töhfəsi. Azərbaycan. - 2023.- 17 mart. - № 59. - S. 10.
8. Sarıyeva İradə. Türk Dövlətləri Təşkilatı. Bakı Xəbər. 2023. 31 mart. № 54. S. 8.

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF COLLAGEN FROM SKIN OF YELLOWSPOTTED PUFFER *TORQUIGENER FLAVIMACULOSUS*

Assistant Prof. Dr. Servet Ahmet DOĞDU

Iskenderun Technical University, Maritime Vocational School of Higher Education,
Underwater Technologies, Iskenderun, Türkiye

Prof. Dr. Cemal TURAN

Iskenderun Technical University, Faculty of Marine Sciences and Technology, Molecular
Ecology and Fisheries Genetics Laboratory Iskenderun, Türkiye

Prof. Dr. Tolga DEPCI

Iskenderun Technical University, Department of Petrol and Natural Gases Engineering,
Iskenderun, Türkiye

ABSTRACT

Collagen, one of the most important biopolymers, is widely used in the food and pharmaceutical industries due to its functional and technological properties. Lessepsian species of Indo-Pacific origin entering Mediterranean waters can exert pressure on native species and cause ecological and economic effects. In this study, we produced collagen from the skin of *Torquigener flavimaculosus* to bring this species to the economy and to reduce the pressure on our infested marine ecosystem as a surplus value. Acid-soluble collagen was extracted; a characteristic sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis profile for type I collagen was obtained from the *T. flavimaculosus* skin. The content of collagen was calculated at 4.85 % (dry weight). The extracted collagen was characterized by amino acid content analyses (HPLC) and SDS-PAGE gel electrophoresis. The results of analysis, *T. flavimaculosus* skin collagen is a type I and analysis showed that it was not detected as heavy metals and tetrodotoxin. All results show that collagen extracted from the *T. flavimaculosus* skin can be a good alternative source for biomedical and other cosmetic industries. Also, this study shows that, the efficiency of this approach and the economic potential of pufferfish skin or other parts to obtain marine collagen with properties suitable for pharmaceutical and biomedical applications.

Keywords: Collagen extraction, Marine biomaterials, Invasive species, pufferfish.

INTRODUCTION

Biomaterials possess unique properties that render them precise tools for use with living tissues. Due to their applicability, they have become increasingly vital in the biomedical industry (Puad et al., 2019). Biomaterials are used to restore, repair or replace damaged tissue by integrating with the affected body part, thereby increasing the lifespan (Billiet et al., 2012). Biomaterials require specific attributes, including biocompatibility, serialisability, functionality, and manufacturability (Doğdu et al., 2021a). These materials are commonly used in contexts such as implantation, tissue engineering, organ transplantation, and drug delivery systems (Gundu et al., 2022).

Collagen is considered a highly useful biomaterial due to its broad range of industrial applications (Schmidt et al., 2016). It is a crucial protein found in the connective tissue of animal skin and bone and accounts for approximately 30% of the total proteins (Li et al., 2013). Collagen can be extracted from the skins of terrestrial animals, including cows and pigs, and is commonly employed within the food, cosmetic, biomedical, and pharmaceutical industries (Li et al., 2013). Collagen is utilised as a carrier for drugs, proteins and genes, as well as a replacement for human skin, blood vessels and ligaments (Gómez-Guillén et al., 2011). However, collagen from these sources is no longer favoured as they may carry numerous diseases, including transmissible spongiform encephalopathy (TSE), foot and mouth disease (FMD) and avian influenza. As a result, there is a pressing necessity to produce new sources of collagen.

Pufferfish, classified as an invasive alien fish species in the Mediterranean Sea, contain a potent toxin known as tetrodotoxin in their bodies. These species are widely distributed in marine waters across the globe, despite their lack of economic significance (Katikou et al., 2022). Pufferfish can be observed in tropical and subtropical regions of the Atlantic, Indian, and Pacific Oceans, and are considered a crucial indicator of the tropicalization of the Mediterranean fish fauna (Turan & Doğdu, 2022). Pufferfish is present in Turkish marine waters and is composed of seven species across four genera, namely *Lagocephalus lagocephalus*, *L. guentheri*, *L. scleratus*, *L. suezensis*, *Sphoeroides pachygaster*, *Torquigener flavimaculosus*, and *Tylerius spinosissimus* (Erguden et al., 2017; Turan et al., 2018; Karataş et al., 2021). Tetrodotoxin (TTX), a potent neurotoxin, is known to be extensively present in the body of the pufferfish species (Kosker et al., 2019). In adherence to current European legislative requirements, the marketing of pufferfish species is prohibited (European Commission, 2004). The strength of pufferfish teeth has been acknowledged by experts, presenting considerable benefits for bioceramic applications (Doğdu et al., 2021a). The introduction of invasive alien species, including pufferfish, to restore ecosystems that have been negatively impacted by climate change, is believed to be a viable option (Doğdu et al., 2019a; 2021b; 2021c).

The yellowspotted puffer, *Torquigener flavimaculosus* Hardy & Randall (1983), is a species associated with reefs. It inhabits depths ranging from 3 to 57 meters and feeds on marine invertebrates (Yalniz et al., 2017). Its distribution is in the western Indian Ocean from East Africa to Seychelles, as well as in the Red Sea and the Persian Gulf (Froese & Pauly, 2023). It has been introduced to the Mediterranean Sea via the Suez Canal and is one of the seven recorded species (Ergüden et al., 2020).

The objective of this study was to isolate and identify collagen from the invasive yellowspotted pufferfish *Torquigener flavimaculosus*.

MATERIAL AND METHODS

The yellowspotted pufferfish (*Torquigener flavimaculosus*) was caught by a trawler in Iskenderun Bay. All specimens were individually placed in plastic bags and frozen at -20°C until transported to the laboratory. The skins were removed manually with a lancet and washed with cold distilled water. The clean skins were cut into small pieces using a lancet. Before collagen extraction, all prepared samples were stored at -20°C.

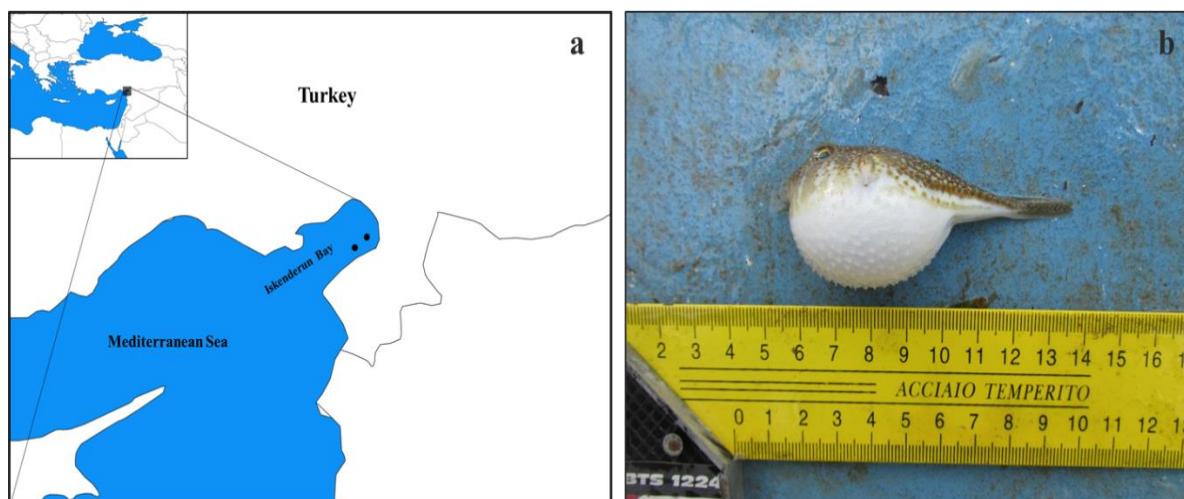


Figure 1. a) Sampling area, b) One of the caught specimens of *T. flavimaculosus*.

Acid-soluble collagen (ASC) was extracted according to the method of Nagai & Suzuki, (2000), Li et al. (2013) and Doğdu et al. (2019b) with slight modifications. All processes were performed at +4°C with continuous stirring. To remove non-collagenous proteins, the prepared skin was mixed with NaOH. The mixture was stirred continuously at +4°C for 2 days. The pretreated skins were degreased with 10% butyl alcohol. The defatted skin was washed with cold water followed by soaking in acetic acid. The collagen was precipitated by adding NaCl to a final concentration of 2.6 M. The resulting precipitate was collected by centrifugation, dissolved in a minimal volume of acetic acid and dialysed successively against 0.1 M acetic acid for 2 days and distilled water for 2 days, changing the solution once every 12 hours.

Moisture, ash, fat, protein, and amino acid levels in all collagen samples were determined using Antoine et al. (1999) procedure. Abbreviations for technical terms were explained upon first use. A guard column was not used for the HPLC column. A Spectroflow 980 programmable fluorescence detector equipped with a 5 μ L flow cell was used, with an excitation monochromator set at 330 nm and an emission cutoff filter of 418 nm. Other detector settings include a 0.1 PMT signal, 10% zero offsets, 1.0 s response (rise time units), and 10⁻³ A full-scale output range.

TTX extraction was according to the method of Yotsu et al., (1987) with a minor modification. Then the evaporation was carried out using an evaporator and the residue dissolved in 1 mL of methanol was transferred to the vials for analysis. The LC-MS-MS system consisting of an Agilent 6460 triple quadrupole mass spectrometer coupled to an Agilent 1200 HPLC system was used. The presence of TTX in fish skin collagen was investigated. Data were subjected to analysis of variance (ANOVA) and mean comparisons were carried out by using Duncan's Multiple Range Test (Steel & Torrie, 1980). For pair comparison, the T-test was used. Statistical analysis was performed using the Statistical Package for Social Sciences SPSS (Pallant & Manual, 2010)

RESULTS AND DISCUSSION

Collagen was extracted from the skin of *T. flavimaculosus* with a yield of 4.85%. A yield of 4.85%, based on lyophilised dry weight, was obtained from collagen isolated after salt precipitation at neutral pH. The collagen yield from yellowspotted pufferfish was comparable to or higher than the collagen yield from other marine organisms, including fish skins, bones (Nagai & Suzuki, 2000), fins (Nagai, 2004) and other species such as jellyfish and cuttlefish (Nagai et al., 2000, 2001; Nagai & Suzuki, 2002).

The proximate composition analysis found that *T. flavimaculosus* skin had a moisture content of 78.1%. This could be attributed to the skin's collagen molecules being cross-linked through covalent bonds from aldehyde groups at the telopeptide region, as well as intermolecular cross-linking, which reduces collagen solubility (Foegeding et al., 1996; Zhang et al., 2007).

The skin collagen of *T. flavimaculosus* contained 8.85% protein. The protein was obtained through extraction, which excluded the majority of water via freeze-drying. Also, TTX was not determined in the obtained skin collagen with the LC/MS/MS method. The TTX level of collagen is below the detection limit.

The analyzed collagen exhibited a glycine concentration of 35.6% in its amino acid composition. According to Muyonga et al. (2004), glycine is the primary amino acid present in Type I collagen. Additionally, all collagen family members possess domains containing proline-rich tripeptides. Glycine plays a vital role in the formation of the triple helix, except for the initial 14 amino acid residues from the N-terminus and the first 10 amino acid residues from the C-terminus of collagen molecules, as noted by Foegeding et al. in 1996. The remaining amino acids with the highest contents in yellowspotted pufferfish skin collagen were imino acid (16.3%), alanine (14.1%), hydroxyproline (8.2%), glutamic acid (7.6%), and proline (4.2%), listed in declining order (Figure 1). The imino acid content (13.6%) identified in collagen from yellowspotted pufferfish skin was lower than the content reported for porcine skin collagen by Ikoma et al. (2003). It is noteworthy that the concentration of imino acid in fish collagen was generally lower than that observed in mammalian collagen (Foegeding et al., 1996).

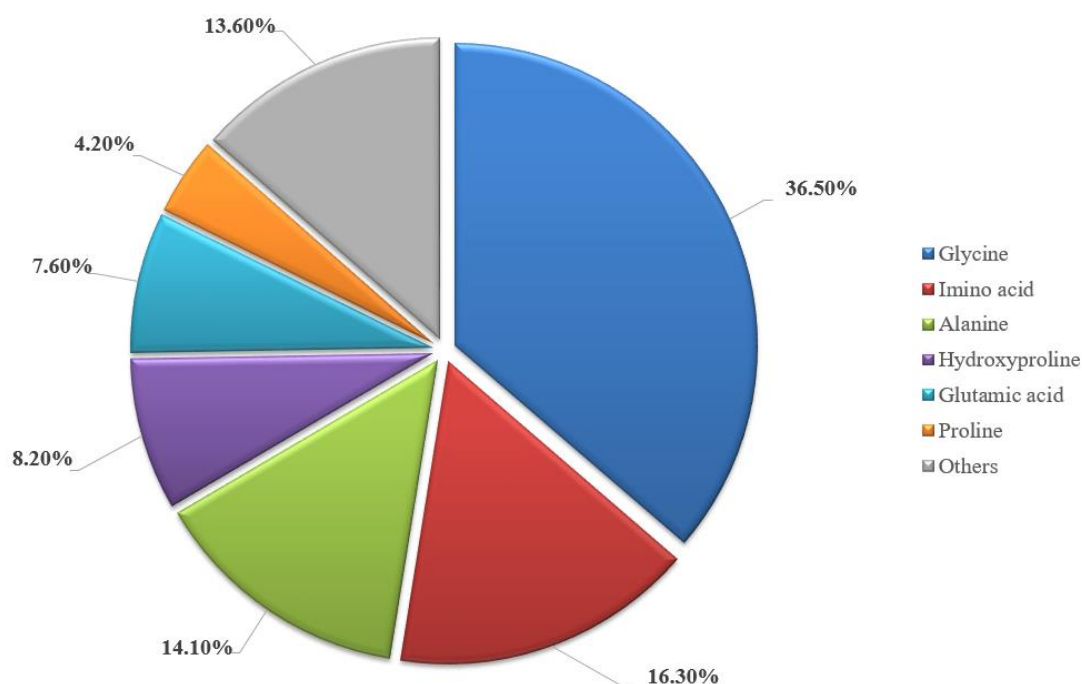


Figure 1. Amino acid composition of collagen.

The collagen extracted from the skin of the yellow-spotted pufferfish consisted of α_1 and α_2 chains, with the band intensities of α_1 chains exhibiting approximately double that of α_2 chains (Figure 2). The skin collagen also exhibited high molecular weight components, specifically β components, as well as trace amounts of γ components and other cross-linked molecules with higher molecular weights. Technical abbreviations were explained upon initial use. Type I collagen is the primary fibrillar collagen found in most organs in

higher vertebrates and was the first collagen to be identified (Saito et al., 2001). Skin collagen mainly comprises Type I collagen (Foegeding et al., 1996), which has also been found in other fish species (Nagai et al., 2002; Nagai & Suzuki, 2000; Muyonga et al., 2004).

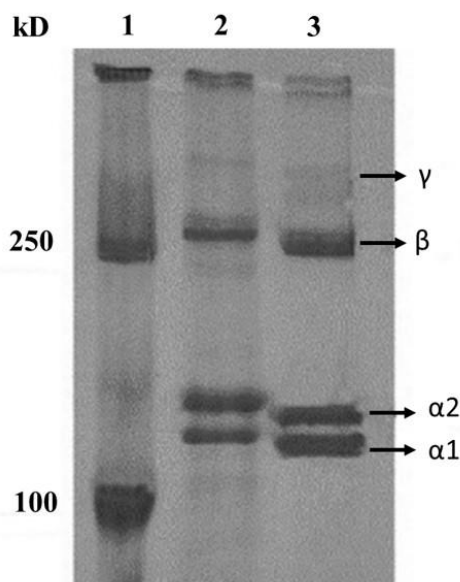


Figure 2. SDS-polyacrylamide gel electrophoresis of porcine skin type I collagen and yellowspotted pufferfish skin collagen (1: Molecular weight marker, 2: Sigma Type-1 collagen, 3: collagen obtained from *T. flavimaculosus* skin).

In conclusion, according to the results of the analysis of the collagen extracted from yellowspotted pufferfish *Torquigener flavimaculosus* within the scope of our study, it was revealed that the wastes such as the skin of invasive and non-economically fish species such as pufferfishes can be used as an alternative source to inland animal collagen used for industrial purposes. In this way, pufferfish, which are considered an invasive species in our country and the Mediterranean, can be brought to the economy. All results show that collagen extracted from the *T. flavimaculosus* skin can be a good alternative source for biomedical and other cosmetic industries. Also, this study shows that, the efficiency of this approach and the economic potential of pufferfish skin or other parts to obtain marine collagen with properties suitable for pharmaceutical and biomedical applications.

REFERENCES

- Billiet, T., Vandenhaute, M., Schelfhout, J., Van Vlierberghe, S., & Dubruel, P. (2012). A review of trends and limitations in hydrogel-rapid prototyping for tissue engineering. *Biomaterials*, 33(26), 6020-6041.
- Doğdu, S. A., Sakalli, U., Gürlek, M., & Turan, C. (2019a). The first record of the Lesser amberjack *Seriola fasciata* (Bloch, 1793) in the Çevlik coast of Turkey, Eastern Mediterranean Sea. *Biharean Biologist*, 13(1), 55-57.

- Doğdu, S. A., Turan, C., & Ayas, D. (2019b). Isolation and characterization of collagen and gelatin from skin of silver-cheeked pufferfish *Lagocephalus sceleratus* for pharmaceutical and biomedical applications. *NESciences*, 308-314.
- Doğdu, S. A., Turan, C., Depci, T., & Ayas, D. (2021a). Natural hydroxyapatite obtained from pufferfish teeth for potential dental application. *J. Ceram. Process. Res*, 22(3), 356-361.
- Doğdu, S. A., Turan, C., & Depci, T. (2021b). Extraction and characterization of chitin and Chitosan from invasive alien swimming crab *Charybdis longicollis*. *Natural and Engineering Sciences*, 6(2), 96-101.
- Doğdu, S. A., Çiftçi, N., Ayas, D., & Turan, C. (2021c). Potential Usage of Pufferfish Dentin as a Metal Accumulation Indicator. *Journal of Water Chemistry and Technology*, 43, 269-275.
- Erguden, D., Kabaklı, F., Uyan, A., Doğdu, S.A., Karan, S., Gurlek, M., Turan, C. (2017). New record of diamondback puffer *Lagocephalus guentheri* Miranda Ribeiro, 1915 from the north-eastern Mediterranean, Turkey. *NESciences*. 2(3), 67-73.
- Ergüden, S. A., Deniz, A. Y. A. S., & Ergüden, D. (2020). The length-weight relationship and condition factor of yellowspotted puffer *Torquigener flavimaculosus* Hardy & Randall, 1983 in the Eastern Mediterranean (Yumurtalık Bight, Turkey). *Marine Science and Technology Bulletin*, 9(2), 87-91.
- European Commission (2004). EU Report 29 April 2004, 854/2004/EC.
- Foegeding, E. A., Lanier, T. C., & Hultin, H. O. (1996). Collagen. *Food Chemistry*, 3, 902-906.
- Froese, R. and D. Pauly. Editors. (2023). FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (06/2023).
- Gómez-Guillén, M. C., Giménez, B., López-Caballero, M. A., & Montero, M. P. (2011). Functional and bioactive properties of collagen and gelatin from alternative sources: A review. *Food hydrocolloids*, 25(8), 1813-1827.
- Gundu, S., Varshney, N., Sahi, A. K., Mahto, S.K. (2022). Recent developments of biomaterial scaffolds and regenerative approaches for craniomaxillofacial bone tissue engineering. *J. Polym. Res.* 29(3), 73.
- Ikoma, T., Kobayashi, H., Tanaka, J., Walsh, D., & Mann, S. (2003). Physical Properties of Type I Collagen Extracted from Fish Scales of *Pagrus major* and *Oreochromis niloticus*. *International Journal of Biological Macromolecules*, 32(3-5), 199-204.
- Karataş, A., Filiz, H., Erciyas-Yavuz, K., Özeren, S.C., Tok, C.V. (2021). The vertebrate biodiversity of Turkey. In *Biodiversity, Conservation and Sustainability in Asia: Volume 1: Prospects and Challenges in West Asia and Caucasus* (pp. 175-274). Cham: Springer International Publishing.
- Katikou, P., Gokbulut, C., Kosker, A.R., Campàs, M., Ozogul, F. (2022). An updated review of tetrodotoxin and its peculiarities. *Mar. Drugs*. 20(1), 47.
- Kosker, A.R., Özogul, F., Ayas, D., Durmus, M., Ucar, Y., Regenstein, J.M., Özogul, Y. (2019). Tetrodotoxin levels of three pufferfish species (*Lagocephalus* sp.) caught in the North-Eastern Mediterranean sea. *Chemosphere*, 219, 95-99.
- Li, Z. R., Wang, B., Chi, C. F., Zhang, Q. H., Gong, Y. D., Tang, J. J., ... & Ding, G. F. (2013). Isolation and characterization of acid soluble collagens and pepsin soluble collagens from the skin and bone of Spanish mackerel (*Scomberomorus niphonius*). *Food hydrocolloids*, 31(1), 103-113.
- Muyonga, J. H., Cole, C. G. B., & Duodu, K. G. (2004). Characterisation of Acid Soluble Collagen from Skins of Young and Adult Nile Perch (*Lates niloticus*). *Food Chemistry*, 85(1), 81-89.

- Nagai, T. (2004). Characterization of Collagen from Japanese Sea Bass Caudal Fin as Waste Material. *European Food Research and Technology*, 218(5), 424-427.
- Nagai, T., & Suzuki, N. (2000). Isolation of Collagen from Fish Waste Material Skin, Bone and Fins. *Food Chemistry*, 68(3), 277-281.
- Nagai, T., Suzuki, N., & Nagashima, T. (2008). Collagen from Common Minke Whale (*Balaenoptera acutorostrata*) Unesu. *Food Chemistry*, 111(2), 296-301.
- Nagai, T., Yamashita, E., Taniguchi, K., Kanamori, N., & Suzuki, N. (2001). Isolation and Characterisation of Collagen from the Outer Skin Waste Material of Cuttlefish (*Sepia lycidas*). *Food Chemistry*, 72(4), 425-429.
- Pallant, J., & Manual, S. S. (2010). *A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS*. Berkshire UK: McGraw-Hill Education.
- Puad, N.M., Koshy, P., Abdullah, H.Z., Idris, M.I., Lee, T.C., (2019). Syntheses of hydroxyapatite from natural sources. *Heliyon*, 5(5).
- Saito, M., Takenouchi, Y., Kunisaki, N., & Kimura, S. (2001). Complete Primary Structure of Rainbow Trout Type I Collagen Consisting of $\alpha 1(I)$ $\alpha 2(I)$ $\alpha 3(I)$ Heterotrimers. *European Journal of Biochemistry*, 268, 2817e2827.
- Schmidt, M. M., Dornelles, R. C. P., Mello, R. O., Kubota, E. H., Mazutti, M. A., Kempka, A. P., & Demiate, I. M. (2016). Collagen extraction process. *International Food Research Journal*, 23(3), 913.
- Turan, C., Doğdu, S.A., (2022). Modelling current and future distribution of the invasive silver-cheeked toadfish *Lagocephalus Sceleratus* in the Mediterranean Sea. *PJMS*, 31(2), 93-111.
- Turan, C., Gürlek, M., Başusta, N., Uyan, A., Doğdu, S.A., Karan, S. (2018). A checklist of the non-indigenous fishes in Turkish marine waters. *NESciences*, 3(3), 333-358.
- Yalniz, ř. ř., Turan, F., & Doğdu, S. A. (2017). Maturation and gonad development of yellowspotted puffer *Torquigener flavimaculosus* (Osteichthyes: Tetraodontidae) from Iskenderun Bay, North-eastern Mediterranean. *Natural and Engineering Sciences*, 2(3), 1-11.
- Yotsu, M., Yamazaki, T., Meguro, Y., Endo, A., Murata, M., Naoki, H., & Yasumoto, T. (1987). Production of Tetrodotoxin and Its Derivatives by *Pseudomonas* sp. Isolated from the Skin of a Pufferfish. *Toxicon*, 25(2), 225-228.
- Zhang, Y., Liu, W., Li, G., Shi, B., Miao, Y., & Wu, X. (2007). Isolation and Partial Characterization of Pepsin-Soluble Collagen from The Skin of Grass Carp (*Ctenopharyngodon idella*). *Food Chemistry*, 103(3), 906-912.

GENEL SİSTEM KULLANICISINA YÖNELİK İLERİ ANALİTİK YAKLAŞIMLAR: BİLGİ ERİŞİM ÖZELİNDE VERİ MADENCİLİĞİ

ADVANCED ANALYTICAL APPROACHES TO GENERAL SYSTEM USER: DATA MINING SPECIFIC TO INFORMATION RETRIEVAL

Öğr. Gör. Engin DAYAN
İğdır Üniversitesi, SHMYO

ÖZET

Bilgi, bireyin temel ihtiyaçları arasında bulunmuş ve hemen her çağda bireylerin yaşamında hayati öneme sahip olmuştur. Günümüzde, bireylerin büyük çoğunluğu gün içerisinde interneti kullanarak bilgiye erişimi, bilgiyi paylaşmayı gerçekleştirmektedir. Bilişim ve teknoloji alanlarında yaşanan gelişmeler bireylerin bilgiye erişimi sürecini ve yapısını değiştirmiştir. Geleneksel bilgiye erişim farklılaşarak ihtiyaç duyulan bilgiyi sunmak dışında sistem kullanıcılarından erişim süreciyle ilgili olan verileri toplayıp çeşitli analizlerle sistem-kullanıcı etkileşimini dinamik bir hale dönüştürmüştür.

Bu çalışmanın temel amacı ileri analitik tekniklerden biri olan veri madenciliğinin bireylerin (kullanıcıların) bilgiye erişim sistemlerindeki kullanımını incelemek ve bilgiye erişim sistemlerinde arama kişiselleştirme için kullanılan yaygın teknikleri ortaya koymaktır.

Araştırmada kuramsal temelin oluşturulması amacı ile betimsel analiz ve literatür taraması yapılmıştır. Bu aşamada bilgiye erişim sistemi, kullanıcı davranışları, veri madenciliği, veri madenciliği modelleri, veri madenciliği süreçleri vb. kavramlar, yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalar doğrultusunda incelenmiş, bilgiye erişim sürecinde veri madenciliğinin kullanım alanlarına ve uygulamalarına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Veri Analitiği, Veri Madenciliği, Kullanıcı İstatistikleri, Bilgi Erişim.

ABSTRACT

Information has been among the basic needs of individuals and has been of vital importance in the lives of individuals in almost every age. Today, the vast majority of individuals use the internet to access and share information during the day. Developments in the fields of information and technology have changed the process and structure of individuals' access to information. In addition to providing the information needed by differentiating traditional access to information, the system has transformed the system-user interaction into a dynamic one by collecting data related to the access process from the user and analysing it in various ways.

The main purpose of this study is to examine the use of data mining, one of the advanced analytical techniques, in information retrieval systems of individuals (users) and to reveal the common techniques used for search personalization in information retrieval systems.

Descriptive analysis and literature review were conducted in order to establish the theoretical basis of the research. At this stage, concepts such as information access system, user behaviours, data mining, data mining models, data mining processes, etc. were examined in line with national and international studies, and the usage areas and applications of data mining in the information access process were included.

Keywords: Data Analytics, Statistics, Data Mining, User Statistics, Information Retrieval.

1. GİRİŞ

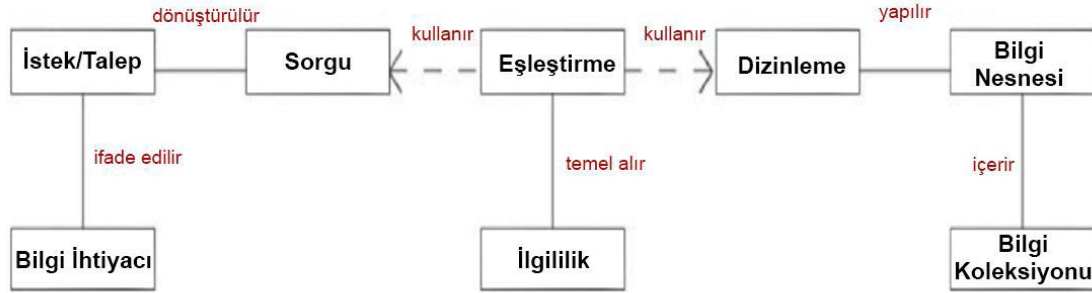
Geleneksel bilgi erişim hizmet anlayışından farklı olarak günümüzde çok yönlü ve büyük miktarlarda üretilen bilginin gerçek kullanıcısı için erişilebilir olma durumu bilgiyi kullanıcısına erişirme görevine sahip kütüphaneleri farklı açılardan zorluklarla karşı karşıya bırakmıştır. Hem bilgi çağının yaşanan etkileri sonucu olarak elektronik ortamlara aktarılan, elektronik ortamlarda üretilen veri miktarındaki artış hem de bu verilere ulaşmaya çalışan farklı özelliklere sahip bilgi kullanıcılarının bu ortamları büyük oranda kullanmaları nedeniyle doğru kullanıcının ihtiyacı duyduğu bilgiye erişmesi sistemsel problemlere neden olmaktadır. Ayrıca kullanıcıların bilgiye erişim sürecindeki davranışlarında da büyük değişimlere neden olmuştur. Bu problemlere veri tabanı ve dosya sistemlerindeki gelişmelerle çözüm aranmıştır. Sistemlerdeki veri miktarı yükünün ortaya çıkardığı bu problemlerin çözümüne yönelik “Veri Madenciliği” (Data Mining) teknikleri kullanılmaktadır. Bu tekniklerin sistemlerde kullanılmasıyla kullanıcıların bilgiye erişme süreçleri daha verimli ve etkili gerçekleşebildiği gibi erişilmek istenen bilgi doğru kullanıcısına kanallanabilmektedir.

Verilerin ulaşılmış olduğu muazzam boyut ve oluşturduğu karmaşıklığı yönetmek amacıyla verilerin dijital olarak depolanması, veri işlemeye hazır hale getirilmiş olması ve veri madenciliği tekniklerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Dağıtık veri depolama, bulut bilişim, veri madenciliği ve yapay zeka büyük verinin gerekli teknoloji bileşenleridir (Manyika vd., 2011). Büyük veri, veri madeninden yeni bilgiler keşfetmek için geleneksel istatistiksel yaklaşımların ötesinde yeni analitik yöntemler gerektirmektedir. Bunlar arasında dil işleme, sınır ağları, ağ analizi, örüntü tanıma, tahmine dayalı modelleme, uzamsal analiz, istatistik, denetimli ve denetimsiz öğrenme ve simülasyon gibi bir dizi yeni ve eski işleme ve analitik yöntem yer almaktadır (Manyika vd., 2011). Büyük veri, farklı alanlarda birçok boyutunu etkilemiştir. Kişisel bilgilerin kullanımı ve yönetimine ilişkin yasalarda, yönergelerde ve politikalarda değişime neden olmaktadır. Büyük veriden elde edilen sonuçlarla iş yapma, araştırma, tasarım, yönetişim, üretim, insan etkileşimleri ve günlük yaşam biçimimizde önemli değişimler yaşanmaktadır.

Geleneksel bilgi erişim modelleri, sistem kullanıcılarının sorgularına uygun olan sonuçları bilgi sisteminden çağırarak kullanıcının sorgusuyla karşılaştırmaya ve aradaki benzerliğe odaklanmaktadır (Saracevic, 1997, 2. s.). Günümüz bilgi erişim yapısına baktığımızda sürecinin daha etkili ve yüksek verimli tamamlanması, sistemin kullanıcı sorgusuna uygun sonuçları çıkarmasından daha önemli olarak belirlenmiş kullanıcıdan bilgiye erişim sürecine yönelik somut verilerin elde edilebilmesi olmuştur. Şöyle ki kullanıcının davranış ve süreç deneyimlerine odaklanılarak, bilişsel, fiziksel ve duygusal olarak sistem etkileşimi ile ilgilenilmektedir. Çevrimiçi ortamda kullanıcı aktiviteleri sonucunda ortaya çıkan çok çeşitli (gezinim, kullanıcı vs.) veri seti kayıt edilmektedir. Bu verilerin Veri Madenciliği (VM) ve Öğrenme Analitiği (ÖA) gibi yaklaşımlarla analiz edilmesi ile kullanıcı davranışları, benzer kullanıcı profillerinin oluşturulması, uyarlanabilir ve kişiselleştirilebilir çevrimiçi bilgi paylaşım ortamlarının oluşturulması mümkün hale gelebilir.

2. BİLGİ ERİŞİME GENEL BİR BAKIŞ

Bilgi erişim kavramını Tamdoğan (2009)'da “Bilgiye seçici biçimde yaklaşan ‘kullanıcı’ ile sistematik hale getirilen ve kullanılır kılınan (depolanmış) ‘bilgi’ arasındaki bilgi akış sürecini kesintisiz biçimde sağlamak üzere, belirli yöntem ve tekniklerin kullanılarak sistem içindeki bilgi kaynağı ve/veya bilgi kaynağı içindeki bilginin çağrılması, çekilip alınması ve değerlendirilmesi süreci” olarak açıklamaktadır. Bilgi erişim (*Information Retrieval*), Britannica Concise Encyclopedia (2007a) tarafından “özellikle bir bilgisayarda yer alan veri tabanından bilginin elde edilmesi”, Türk Dil Kurumu (2020b) tarafından da “bellekte saklı verilerden belli bir konuda bilgi alma yöntem ve yordamları” şeklinde tanımlanmıştır. Bilgi ihtiyacını daha belirginleştirecek şekilde “kullanıcıların ilgi duydukları bilgiye hızlı erişimlerine odaklanmış bir alan” olarak tanımlanmaktadır (Baeza-Yates ve Ribeiro-Neto, 2011). Benzer olarak, “büyük koleksiyonlardan (genellikle bilgisayarlarda depolanan) bir bilgi ihtiyacını karşılayan yapılandırılmamış bir nitelikteki (genellikle metin) materyalin (genellikle belgeler) bulunması” şeklinde de tanımlanmaktadır (Manning ve diğ., 2008). Bilgi erişim, bilgi ihtiyacı, arama ve erişim başlıklarını kapsamaktadır (Göker ve Davies, 2009). Bilgi erişimde amaç, kullanıcının işine yarayacak/ilgili bilginin elde edilmesidir (Ceri ve diğ., 2013).



Şekil 2.1: Bilgi erişimde gerçekleşen etkileşim (Göker ve Davies, 2009).

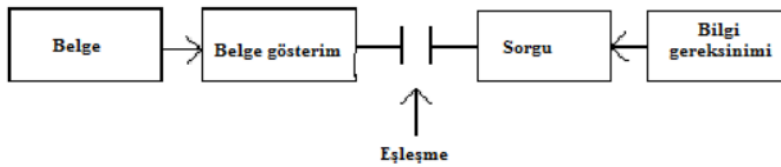
Şekil 2.1'e göre, bilgi erişimde bilgi ihtiyacı olan taraf ve ihtiyacın giderilebileceği bir bilgi koleksiyonu olmak üzere iki taraf bulunmaktadır. Bilgi ihtiyacı, bir istek olarak ifade edilir ve araştırılmak için bir sorgu ifadesine çevrilmiştir. Buna karşılık, ihtiyacı giderebilecek bilgiyi içeren bir bilgi koleksiyonu bulunmaktadır. Gerekli olan bilginin bulunabilmesi için bu bilginin bir şekilde temsil edilmesi ve dizinlenmesi gerekmektedir. Bu noktada, kişinin gereksinimiyle, dizinlenmiş bilgi nesnesinin ilgili olma durumlarına göre iyi bir şekilde eşleştirmelerinin sağlanması, bilgiye erişimde ortaya çıkan zorluk olarak ifade edilmiştir (Göker ve Davies, 2009).

Bilgi erişim kavramı, verinin yapısı, organizasyonu, analizi, depolanması, araştırılması ve erişimi konularını ele alan bir bütün olarak tanımlıyor (Salton, 1968, 5. s.). Bir diğer önemli tanımı ise Tonta (2001, 200. s.) ilgili çalışmasında “bilgi toplama, sınıflama, erişimi, kataloglama, depolama, büyük miktardaki verilerden arama yapma ve bu verilerden istenen bilgiyi üretme (veya gösterme) teknik ve süreci” şeklinde açıklamıştır. Tanımdan yola

çıkarak bilgi erişimin, belgeleri, web sayfalarını, çevrimiçi katalogları, kayıtları ve multimedya nesnelere gibi bilgi barındıran öğenin gösterilmesi, düzenlenmesi, depolanması ve erişimi gibi çalışmalarla ilgilidir.

Kullanıcıların bilgiye erişebilmeleri amacıyla geliştirilen birçok farklı özellikte bilgiye erişim modeli bulunmaktadır. Bilgi erişim modeliyle, kullanıcının sorgusuna uygun belgeleri/verileri seçilmekte ve sıralanmaktadır (Amati, 2009, 29. s.).

Araştırmalarda uzun yıllardır kullanılmakta olan geleneksel bilgi erişim modeli aşağıda yer almaktadır (Bates, 1989, 408.s.).



4. Şekil’de görüleceği üzere geleneksel bilgi erişim modeli, kullanıcılar tarafından oluşturulan sorgu cümleleri girilerek koleksiyon içerisinde bulunan ve kullanıcının sorgusuna karşılık gelen konularla ilgili bilgileri getiren bir süreç karşılık gelmektedir. Diğer bir ifadeyle geleneksel olan bilgi erişim modelinde, kullanıcıların belirlemiş oldukları sorgularla koleksiyon dâhilinde yer alan belgelerin eşleşmesi mantığına dayanmaktadır.

Bilgi erişim süreci, hem kullanıcının var olan bilgi ve dokümanlara erişimini hem de kullanıcı davranışlarının, kullanıcının sistemi ne şekilde kullandığıyla da ilgili süreci içermelidir. Bireylerin, bilgi arama davranışlarının belirlenerek sistem ile etkileşimlerinin üst düzeyde olmasının sağlanması, tarama sonuçlarının anlamlılığını artırdığı gibi kullanıcı memnuniyetini de bilgi erişim süreci açısından artırmaktadır. Söz konusu bu memnuniyetin artırılması mutlaka kullanıcıların sistemle etkileşiminin ele alındığı yöntemlerle belirlenip ve değerlendirilip bu duruma uygun bilgi erişim süreci bileşenlerinin hazırlanmasıyla mümkündür (A. Şenay, 2021).

Kullanıcının sistemle etkileşimli olarak sergiledikleri bilgi arama davranışları, bilgi erişim sürecinde meydana gelen ve süreçteki tüm önemli bileşenleri içeren kullanıcı sistem etkileşimi olarak tanımlanmaktadır (Ingwersen, 1992, 8. s.). Kullanıcı merkezli olarak gerçekleştirilen bilgi erişim çalışmaları, kullanıcı-sistem etkileşiminin bazı bileşenleri açısından değerlendirilmesi konusunda yetersiz kalmaktadır. Bunlar arasında bilgi erişim sürecinde kullanıcıların bilişsel durumlarının hangi yönlerinin değiştiği, herhangi bir bilişsel bağlamın bir diğerine nasıl dönüştüğü gibi konular yer almaktadır (Chengliang, 2006, 3. s.). Bilgi erişim sürecinde kullanıcılar kendi gereksinimlerine uygun sorgu oluşturarak gereksinimlerini giderme yoluna gitmektedir. Her kullanıcının bilgi gereksinimi farklı

olduğundan ve kendi gereksinimlerine uygun sorgu oluşturdıklarından bu durum her bir kullanıcı için farklı sorgu ve farklı tarama sonucu anlamına gelmektedir.

Bilgi erişim sürecine yönelik kullanıcı-sistem etkileşimi bağlamında kullanıcılardan geribildirim elde etme yöntemlerinin en basit türü, tıklama davranışlarının belirlenerek değerlendirilmesidir. Kişiselleştirilmiş hizmetler, web arama, öneri, filtreleme sistemleri ve kullanıcıların ihtiyaçlarına göre kendilerini uyarlayabilen diğer uyarlanabilir web sitelerinde yaygındır. Bir kullanıcının ilgi alanlarıyla ilgili olarak alınan belgeleri yeniden sıralayarak web aramasını kişiselleştirmek, birçok arama motoru tarafından benimsenmiştir. Geniş ve belirsiz sorguların kişiselleştirilmesi, daha iyi bir kullanıcı deneyimi sağlar. Örneğin, “test” sorgusu için, sorguyu yapan kullanıcı bir tıp uzmanı ise, eğitim kurumlarında öğrencilerin değerlendirilmesinde testlere göre tıbbi testlerle ilgili sonuçlar tercih edilmelidir. Öte yandan, daha açık ve belirli bir anlama sahip diğer sorgular için, herhangi bir kişiselleştirme yapılmadan sıralama yöntemleri daha etkilidir.

Bilgi erişim (Information retrieval- IR), etkileşimli bilgi erişim (Interactive information retrieval- IIR) kavramları ele alınmış ve bilgi erişim sürecinde kullanıcı-sistem etkileşiminin, değerlendirilmesi yapılmış ve elde edilen veriler kullanıcı görüşleriyle desteklenmiştir.

Bilgi erişim sistemi kavramı ise Kowalski (2011), BES’i, “bilgiyi yutan, araştırılabilir bir biçime dönüştüren ve kullanıcının bilgi aramasına ve erişimine imkân verecek bir arayüz sağlayan sistem” olarak tanımlamıştır.

Bilgi erişim sistemleri için “Bilgiye seçici biçimde yaklaşan ‘kullanıcı’ ile sistematik hale getirilen ve kullanılır kılınan (depolanmış) ‘bilgi’ arasındaki bilgi akış sürecini kesintisiz biçimde sağlamak üzere bir araya gelen, her biri kendi üzerine düşen işlevi yerine getiren, birbirleriyle etkileşimli ve uyumlu parçaların bileşkesidir” (Gürdal Tamdoğan, 2009, 163. s.).

Etkileşimli bilgi erişim sistemleri ise, bilgisayarlar/sistemler ile onları kullanan bireyler arasında karşılıklı diyalog oluşturan etkileşim işlemleridir (ODLIS, 2004). Dolayısıyla bilgi erişim sistemleri ve bu sistemleri kullanan bireyler arasında etkileşimi oluşturan sistemsel yapılara etkileşimli bilgi erişim sistemleri denilmektedir.

BES’in amacı, bir kullanıcının ihtiyaç duyduğu değerli bilgiye ulaşmasına yönelik olarak bu işlem için harcanması gereken sürenin/emeğin azaltılmasıdır (Kowalski, 2011; Latha, 2018). Büyük bir öge koleksiyonu içerisinden bilgi ihtiyacı olan kullanıcı için ilgili olması beklenen öğelerin (metin, resim, video, vb.) seçilmesidir (Larson, 2011). Ayrıca, kullanıcının isteğini karşılamaya yönelik gerekli bilginin sağlanması olmakla birlikte, konuya özel tüm bilgiyi bulmak değildir (Kowalski, 2011). Bir BES’in desteklemek zorunda olduğu üç temel işlem bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki şekilde belirtilebilir (Göker ve Davies, 2009):

1. *Kaynakların içeriğinin betimlenmesi:* dizinleme işlemi olarak da ifade edilmektedir. Bu işlem, kullanıcının dâhil olmadığı bir biçimde gerçekleştirilir. Çoğunlukla belgeler parçalar halinde (sadece başlık, özet ve asıl belgenin konumu ile ilgili bir bilgi) depolanır, bazen de asıl belgenin depolanmasını içerebilir. Bu işlemin en basit hali, her bir metnin içinde yer alan kelimelerin çıkartılması ve bu kelimelerin hangi metine ait olduğunu belirten

bir gösterge ile birlikte bir dizin değeriyle depolanması şeklinde gerçekleştirilmektedir (Larson, 2011).

2. *Kullanıcının bilgi ihtiyacının betimlenmesi*: çoğunlukla sorgu formülleştirme olarak ifade edilmektedir. Uygun bir sorgulamaya ve kullanıcı ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasına önderlik eden sistem ve kullanıcı arasındaki etkileşimli iletişim olarak değerlendirilmektedir. Buradaki “betimleme” kavramı kullanıcının yaptığı sorgulama işlemidir. Yani; bir kullanıcının ihtiyacını tanımlayan bir terimle (kelime ya da kelimeler) BES üzerinde sorgulama yapmasıdır. Kullanıcı, bilgi ihtiyacını betimleyen bir terimle yaptığı sorgulama sonucunda karşısına getirilen kaynakları yeterli görmediği takdirde, betimleme şeklini değiştirebilir. BES ise, değişen bu betimleme yönelik olarak yeni bilgi kaynaklarını listeleyebilir.

3. *Her iki betimlemenin eşleştirilmesi*: kullanıcının yaptığı sorgulamayla, dizinlenmiş olan bilgi kaynaklarının eşleştirilerek, en uygun kaynakların kullanıcıya sunulması anlamına gelmektedir. Kullanıcı, karşısına getirilen listede yukarıdan aşağıya doğru tarama yaparak ihtiyacına uygun olan kaynağı bulmaya çalışacaktır.

Genel itibariyle özetlemek gerekirse; BES, belirli bir konuya ya da duruma özel bilgi ihtiyacını karşılayabilecek kaynakları organize edip depolayan, bilgi ihtiyacını giderebilmek için kullanıcıyla bir arayüz üzerinden etkileşime giren ve kullanıcıyla ihtiyacı giderebilmek potansiyeli olan bilgi kaynaklarını ortak bir çerçevede buluşturabilen sistem olarak tanımlanabilir.

VERİ MADENCİLİĞİ

Gartner Group'a göre veri madenciliği, önemli ilişkileri, kalıpları keşfetmek ve eğilimleri bulmak için istatistiksel ve matematiksel teknikler gibi örüntü tanıma tekniklerini kullanarak bellekte depolanan büyük veri kümelerini inceleme sürecidir (Niham & vd., 2023). Veri madenciliğinde ki temel amaç ise, analiz yöntemleri kullanılarak bilgi çıkarımlarının yapılması zor ve zaman alıcı olan büyük miktardaki verilerden amaca uygun ve faydalı bilginin ortaya çıkarılma çabasıdır (Coşkun ve Baykal, 2011, s. 52). Sistemde tutulan büyük miktardaki verilerden anlamlı bilgi elde edebilmek amacıyla veri madenciliği adımları uygulanmaktadır. Ancak bir çok araştırmacı tarafından kullanılan ismi veri madenciliğidir (Jiawei ve Kamber, 2006).

Veri madenciliği, gerçekleştirilen görevlere göre aşağıda yer alan gruba amaçlarda kullanılabilir.

1. *Açıklama*: Açıklamalar, veri madenciliğini yönetmek için verilerdeki eğilim kalıplarını tanımlamak için kullanılır. Veri Madenciliği Açıklaması, veri madenciliği sonucunda oluşan kalıpları detaylandırır.

2. *Tahmin*: Veri madenciliğinde tahmin, sınıflandırmaya benzer, ancak bu değerlendirme kategorilerden ziyade sayısal sonuçlara odaklanır. Sınıflandırma ve değerlendirme için kullanılan tekniklerden bazıları tahmin için de kullanılabilir (doğru koşullar altında).

3. *Tahminler*: Tahmin, sınıflandırma ve yargılama ile bazı benzerliklere sahiptir ve bu tahminlerin sonuçları gelecekteki olaylara dâhil edilir.

4.Sınıflandırma: Veri madenciliği taksonomileri, şeyleri kategoriler halinde gruplamak için kullanılır. Buradaki kategori, düşük, orta, yüksek maaşlar, düşük, orta, yüksek yağışlar gibi kategorize edilmiş herhangi bir şey anlamına gelir.

5.Kümeleme: Kümeleme sınıflandırmadan farklıdır. Kümeleme, benzerliğe dayalı olarak verileri gruplandırmaktır. Kümeleme, tüm veri kümesini, veri kümesinin diğer gruplarına minimum benzerlik gösteren benzer (homojen) gruplara bölmeye çalışır.

6.İlişkilendirme: Veri madenciliği ile ilişkilendirme, hemen ortaya çıkan nitelikleri bulur. İş dünyasında buna daha yaygın olarak pazar sepeti analizi denir. Hemen birlikte satın alınabilecek süpermarket ürünlerini arayan bir ticaret birliği örneği. Birliktelik kurallarının önemi iki parametre ile belirlenir: veritabanındaki bu unsurların kombinasyonlarının oranı olan destek (destek değeri) ve unsurlar arasındaki ilişkinin gücü olan güven (kesinlik değeri) federasyon kuralları olabilir (Das, 2022).

1990'lı yıllara varıncaya kadar yeni bilgisayar tekniklerinin ve yeni programlama dilleri geliştirilmesi, kümeleme yöntemleri (clustering methods), genetik algoritmalar (genetic algorithms) ve karar ağaçları (decision tree algorithms) gibi algoritmalar kullanılmıştır (Niham & vd., 2023).

1990'da veritabanında bilgi keşfinin ilk adımları atılmış ve veri ambarı ve veritabanları (database warehouses) geliştirildiğini görmekteyiz. Aynı dönemde yeni teknolojilerinde etkisiyle veri madenciliği geliştirilerek daha yaygın kullanılmaya başlayan standart bir işleme dönüşmüştür.

Daha sonrasında veritabanlarının kapsamıyla ilgili geliştirici çalışmalar yapılmış veritabanının öncesinde tutulmayan verilerde kapsama dahil edilmiştir. Geçmiş tüm bu çalışmaların değerlendirilmesi veri madenciliğinin geleceğini konusunda fikir vermesi açısından önem taşımaktadır.

Günümüzde veri madenciliği birçok alanda başarıyla kullanılmaktadır. Teknolojinin hızla gelişmesi yeni yöntemlerin oluşmasına zemin hazırlamıştır. Karar ağaçları, yapay sinir ağları, istatistiksel yöntemler, algoritmalar, varyans analizleri gibi çeşitli yöntemler geliştirilmesiyle birlikte bilgiye ulaşmak daha da kolaylaşmıştır.

SONUÇ

Bilgi teknolojisindeki gelişmeler, özellikle bilgisayarlar ve Internet'in yaygınlaşmasıyla bilginin üretildiği, depolandığı ve kullanıma sunulduğu alan ve formatlar değişikliğe uğramıştır. Dolayısıyla kullanıcılar bilgi aramak için kütüphaneye gitmek yerine elektronik bilgi erişim sistemlerini de yoğun olarak kullanmaya başlamıştır (Sonnenwald ve Iivonen, 1999, s. 448).

Bu bağlamda kullanıcıların elektronik ortamdaki bilgiyi arama biçimleri, tercih ettikleri kaynağın formatı ve tarama hataları dikkate alınmaya başlanmıştır. Bilgi sistemlerinin tasarlanmasında ve değerlendirilmesinde sisteme kullanıcı açısından bakılması, var olan sorunlara bu açıdan yaklaşarak çözüm oluşturulması önem kazanmaya başlamıştır (Uçak ve Al, 2000, s. 318). Bakıldığında kullanıcılar bilgi davranışı süreci içerisinde sürekli olarak

gelişmiş olan yeni teknolojilerin güdümünde kalmaktadırlar. Kullanıcılar bilgi davranışları sürecinde sürekli gelişen yeni teknolojilerle etkileşimde bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak bilgi Teknolojisinin insanların bilgi davranışlarındaki rolü ve bilgi davranışlarını nasıl etkilediğiyle ilgili araştırmalar zaman içinde artış göstermiştir. Kuşkusuz, bilgi teknolojisinin bilgi davranışlarına olan etkisi bilgi merkezlerinden bağımsız düşünülmemelidir. Yeni teknolojileri hizmetlerine uyarlayarak yeni ve etkin hizmetler geliştiren bilgi merkezleri bilgi davranışlarının şekillenmesinde önemli bir paya sahiptir. Ülkemizde örneklerin yoğunlukla geleneksel yöntemlerle sunulan bilgi hizmetleri kapsamının dijitale uyarlamasında danışma, eğitim, ödünç verme, kaynak sağlama gibi hizmet yönlü yeni modeller ya da uygulamalar biçiminde olduğunu görmekteyiz. Bilgi merkezlerinin etkili bilgi erişim (Information retrieval - IR) rolü üstlenen yapısı gereği yeni teknoloji imkânlarını kullanarak kullanıcı davranışları çerçevesinde çevrimiçi bilgiye eriştiren ortamları kullanıcı istatistiklerinin işlenmesi, veri madenciliği tekniklerinin kullanılması, kullanıcı tiplerine göre uyarlanan sistemlerle daha etkileşimi yüksek ve verimli bir öğrenme ortamına dönüştürülebilir.

KAYNAKLAR

- Amati, G. (2009). *Information retrieval models*. Liu, L. & Özsu, M.T. (Ed.), Encyclopedia of Database Systems içinde (ss. 1523-1528). New York, Springer, New York.
- Aydemir B. Ş., (2021)., *Göz İzleme Tekniği Aracılığıyla Etkileşimli Bilgi Erişim Sürecinin Değerlendirilmesi: Bir Durum Çalışması*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Baeza-Yates, R. and Ribeiro-Neto, B., (2011)., *Modern Information Retrieval: The concepts and technology behind search*, 2nd ed., Addison-Wesley Publishing Company, Dorset, ISBN: 978-0-321-41691-9.
- Bates, M. J. (1989). *The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface*. Online Review, 13 (5), 407-424.
- Britannica Concise Encyclopedia, (2007), *Artificial Intelligence*, Encyclopedia Britannica, Inc, Chicago, ISBN: 978-1-59339-293-2.
- Ceri, S., Bozzon, A., Brambilla, M., Valle, E. D., Fraternali, P., & Quarteroni, S., (2013)., *Web Information Retrieval*, Springer, Berlin, ISBN: 978-3-642-39313-6.
- Chengliang, L. (2006). *The dynamics of interactive information retrieval: An activity theory perspective*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. National University of Singapore, Singapore.
- Coşkun, C. ve Baykal. A. (2011). *Veri madenciliğinde sınıflandırma algoritmalarının bir örnek üzerinde karşılaştırılması*. Akademik Bilişim Konferansı, 2-4 Şubat 2011, Malatya Bildiri kitabı içinde (s. 51-58). Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Göker, A. and Davies, J. (eds), 2009, *Information Retrieval: Searching in the 21st Century*, 1st ed., Wiley, Chichester, ISBN: 978-0-470-02762-2.
- Gürdal Tamdoğan, O. (2009). *Enformasyon zincirinde bilgi erişim sistemleri, bilgi erişim sürecinde kütüphane kurumu ve diğer bilgi merkezleri*. Türk Kütüphaneciliği, 23(1), 151-168.
- Ingwersen, P. (1992). *Information retrieval interaction*. London: Taylor Graham.

- Jiawei, H., ve Kamber, M., (2006). *Data Mining: Concepts And Techniques*, San Francisco, Morgan Kaufmann.
- Kowalski, G., (2011)., *Information Retrieval Architecture and Algorithms*, Springer US, Boston, ISBN: 978-1-4419-7715-1.
- Larson, R. R., (2011)., *Information Retrieval Systems, Understanding Information Retrieval Systems: Management, Types, and Standards*, In: Bates, M. J. (ed.), Chapter 2, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton., ISBN: 978-1-4398-9199-5, 15–30.
- Manyika J, Chui M, Brown B, Buhin J, Dobbs R, Roxburgh C, Byers AH. (2011). *Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity*. USA: McKinsey Global Institute.
- Niham, D. ., Elle, L. ., Yuriah, A., & Alifaddin, I. . (2023). *Utilization of Big Data in Libraries by Using Data Mining*. International Journal of Cyber and IT Service Management, 3(2).
- ODLIS: Online Dictionary of Library and Information Science (2004). Retrieved from (December 2011)
- P. Das et al., (2022)., *A Hybrid Approach for Feature Subset Selection and Classification Algorithm,*” in 2022 IEEE Creative Communication and Innovative Technology (ICCIIT), pp. 1–6.
- Salton, G. (1968)., *Automatic information organization and retrieval*. New York: McGraw Hill Text.
- Saracevic, T. (1997)., The stratified model of information retrieval interaction: Extension and applications. *Proceedings of the Annual Meeting-American Society for Information Science* içinde (ss. 313–327). Hoboken. NJ: Wiley InterScience. 10.08.2023 tarihinde https://www.researchgate.net/profile/Tefko_Saracevic/publication/333293923_T228_he_stratified_model_of_information_retrieval_interaction_Extension_and_applications/links/5ce57ba0458515712ebb7391/The-stratified-model-of-informationretrieval-interaction-Extension-and-applications.pdf adresinden erişildi.
- Sonnenwald, D. H. ve Iivonen, M. (1999). *An integrated human information behavior research framework for information studies*. Library and Information Science Research, 21(4), 429–457.
- Tamdoğan, G, O. (2009). *Bilgi Üretiminde Yazın Ürünleri Ve Kütüphaneler: Atıfların Tespiti ve Analizi Yoluyla Araştırma*. Türk Kütüphaneciliği, C. 23. S. 2 11.08.2023 tarihinde <http://tk.kutuphaneci.org.tr/index.php/tk/article/viewArticle/2141> adresinden erişildi.
- Tonta, Y. (2001). *Bilgi erişim sorunu*. T. Fenerci ve O. Gürdal (Yay.Hazl.), *21. Yüzyıla Girerken Enformasyon Olgusu Ulusal Sempozyum Bildirileri, 19-20 Nisan 2001* içinde (ss. 198-206). Hatay. Ankara: Türk Kütüphaneciler Derneği.
- Türk Dil Kurumu, (2020)., *Bilgi Erişim nedir?*, [https://sozluk.gov.tr/?kelime=bilgi erişim](https://sozluk.gov.tr/?kelime=bilgi%20erişim), (Ziyaret Tarihi: 12.08.2023).
- Uçak, N. Ö. ve Al, U. (2000)., *Internet’te bilgi arama davranışları*. Türk Kütüphaneciliği, 14(3), 317-331.

**GÜNÜMÜZ TEKNOLOJİLERİNİN GELDİĞİ NOKTA VE SAĞLIK ALANINDA
KULLANILAN BİLGİNİN GELECEĞİ
THE POINT OF TODAY'S TECHNOLOGIES AND THE FUTURE OF
INFORMATION USED IN THE FIELD OF HEALTH**

Öğr. Gör. Engin DAYAN
İğdir Üniversitesi, SHMYO

ÖZET

Günümüzde neredeyse bütün sektörlerde ve tüm dünyada dijital, tam otomatik ortamlara ve robotik sistemlere bürünerek 4. Sanayi Devrimine veya Endüstri 4.0'a geçişin olduğunu görmekteyiz. Endüstri 4.0'ın birçok farklı sektörde uygulandığını ve birbirinden çok farklı teknolojik yeniliklerden oluştuğunu söyleyebiliriz. Benzer yeniliklerin tıp alanında uygulanması ise Sağlık Hizmetleri 4.0 olarak değerlendirilmektedir.

Tıbbi veri işleme, Sağlık Hizmetleri 4.0 standardının önemli bir görevidir. Son on yıldan bu yana, sağlık hizmetlerinin büyük miktarda verinin sık sık tanıtıldığı, yayıldığı, kaydedildiği ve getirildiği veri yoğun bir teknoloji olduğu gözlemlenmiştir. Sağlık Hizmetleri 4.0'da uygulanan nesnelerin interneti, büyük veri analitiği, blok zinciri, bulut bilişim ve yapay zeka gibi teknolojiler araştırmamızda odak noktamızı oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı bu uygulamaların kapsamını araştırmak, günümüzde kullanılmakta olan en son teknolojileri ve Sağlık Hizmetleri 4.0'ı analiz edip tanımak ve bu yenilikçi girişimlerin sağlık alanında veri yönetimini ne şekilde etkilediğini incelemektir.

Araştırmada kuramsal temelin oluşturulması amacı ile betimsel analiz ve literatür taraması yapılmıştır. Bu aşamada Endüstri 4.0, 4. Sanayi Devrimi, veri analitiği, blok zinciri, bulut bilişim, yapay zeka vb. kavramları, yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalar doğrultusunda incelenmiş, Sağlık Hizmetleri 4.0'ın son uygulamalarından sonra sağlık alanında veri yönetimine etkisi araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlıkta Bilgi, Teknolojik Yenilik, Sağlıkta Büyük Veri, Sağlık Hizmetleri 4.0

ABSTRACT

Today, we see the transition to the 4th Industrial Revolution or Industry 4.0 by adopting digital, fully automated environments and robotic systems in almost all sectors and all over the world. We can say that Industry 4.0 is applied in many different sectors and consists of very different technological innovations. The application of similar innovations in the field of medicine is considered as Healthcare 4.0.

Medical data processing is an important task of the Healthcare 4.0 standard. Over the last decade, it has been observed that healthcare is a data-intensive technology where large amounts of data are frequently introduced, disseminated, recorded and retrieved. The technologies applied in Healthcare 4.0 such as internet of things, big data analytics, blockchain, cloud computing and artificial intelligence are the focus of our research.

The main purpose of this study is to investigate the scope of these applications, to analyze and recognize the latest technologies and Healthcare 4.0 and to examine how these innovative initiatives affect data management in healthcare.

Descriptive analysis and literature review were conducted in order to establish the theoretical basis of the research. At this stage, the concepts of Industry 4.0, 4th Industrial Revolution, data analytics, blockchain, cloud computing, artificial intelligence, etc. were examined in line with national and international studies, and the impact of Health Services 4.0 on data management in the field of health after its recent applications was investigated.

Keywords: Information in Health, Technological Innovation, Big Data in Health, Healthcare 4.0.

3. GİRİŞ

Gelişmiş dünya ülkelerinde başta olmak üzere sağlık sistemleri, daha iyi toplum sağlığı ve eşitsizliklerin azaltılması, bakım deneyiminin iyileştirilmesi, sağlık ekibinin refahı ve daha düşük sistem maliyetleri gibi amaçlar için çabalyor.

Sağlık hizmetleri sistemleri, bilgi iletişim ve teknolojilerinin (BİT) devreye girmesi ve dijitalleşme hareketiyle birlikte hızla gelişmiştir. Son zamanlarda bu sistemler, sağlık hizmetlerini dijitalleştirmek ve akıllı hale getirmek için daha fazla dönüşümden geçmekte ve şu anda "Sağlık Hizmetleri 4.0" olarak adlandırılan sistemle sonuçlanmaktadır.

Küresel sağlık trendi, Endüstri 4.0'ın oluşumu ve gelişimi ile yakından ilişkili olan e-sağlıktan dijital sağlığa geçiş ile karakterize edilmektedir. Endüstri 4.0'ın yenilikçi yaklaşımlarının sağlık sektörüne yansıtılması, modern teknolojileri, analitik araçları ve akıllı tıbbi cihazları entegre ederek yeni bir sağlık paradigması olarak Sağlık 4.0'ı oluşturmak için fırsatlar sunmaktadır.

Su ve buhar makinelerinin kullanımıyla 18. yüzyılda başlayan 1. sanayi devrimi, 20. yüzyılda elektrik üretiminin ve iş paylaşımının mümkün kıldığı seri üretimin devreye girmesiyle 2. Sanayi Devrimini, 1970'lerde elektronik ve bilgi teknolojilerinin kullanılmasıyla 3. Sanayi Devrimini ve günümüzde yaşanan siber-fiziksel sistemlerin, dinamik veri akış yapılarının kullanıldığı 4. Sanayi Devrimi diğer bir deyişle Sanayi 4.0 kavramı günümüzde sağlık hizmetleri alanında Sağlık 4.0 kavramı ile anılmaktadır. Endüstri 4.0'ın yoğun etkilerinin yaşandığı günümüz teknolojilerinin öne çıkanları; Otonom sistemler, robotlar, 5G, yapay zekâ tabanlı teknolojilerin yoğun olarak kullanıldığı dönemdir (Spath D. & vd., 2013).

Endüstride yaşanan dijital dönüşümün sağlık alanında yaşanan ilerlemelere uyarladığımızda ise; Sağlık 1.0, Sağlık 2.0, Sağlık 3.0 ve Sağlık 4.0 kavramları ortaya çıkmaktadır.

Sağlık 1.0'da yaşanan dönem içerisinde temiz içme suyunun sınırlı olduğu, buna bağlı salgın hastalıkların baş göstermesi ile yaşanan halk sağlığı sorunlarına karşılık sanitasyon, aşı gibi gelişmelerin olduğu bir döneme denk gelmektedir (Uslu, 2022).

Sağlık 2.0 ise endüstride gerçekleşen teknolojik gelişmeler doğrultusunda seri üretime geçilmiş olması sağlık sektörünü de etkileyerek özellikle ilaç sektörünün gelişmesine, yeni antibiyotiklerin keşfedilmesi gibi çeşitli gelişmelerin olduğu dönemdir (Aksoy, 2017).

Sağlık 3.0'da bilgisayar ve bilgi teknolojilerinin daha da geliştirilmesi ile öncelikle radyoloji alanı olmak üzere sağlığın pek çok alanında yeniliklere neden olmuştur. Bu teknolojilerle kullanılan araç-gereçler, geliştirilen cihazlar ve uygulamalar ile hastalıkların teşhis ve tedavisi süreçlerinde daha kaliteli sağlık hizmeti sunulması sağlamıştır (Gökten, 2018).

Günümüzdeki teknolojik gelişmeleri de kapsayan Sağlık 4.0 yapay zekâ tabanlı teknolojiler ön planda olduğu görülmektedir. Bunun yanında nesnelere İnterneti, büyük veri analitiği, otonom sistemler, robotlar, 5G, 6G gelişmiş ağ bağlantıları, sanal gerçeklik, bulut bilişim, kuantum bilgisayarlar, blockchain gibi pek çok yeni teknolojileri kapsamaktadır.

4. GÜNÜMÜZ TEKNOLOJİLERİNE GENEL BİR BAKIŞ

Dördüncü Sanayi Devrimi, Üçüncü Sanayi Devrimi'ne dayanan dijital, biyoloji ve fizik arasındaki tüm sınırları yıkan bir yakınsama teknolojisi devrimidir (WEF, 2016). Kullanılan bir çok şeyin "süper bağlantılı", "süper zeka" ve "yakınsama" temelinde birbirlerine bağlanan ve çok daha akıllı bir topluma dönüşmesi özelliğine sahiptir. Nesnelere İnterneti ve bulut gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin radikal gelişimi ve yaygınlaşmasına bağlı olarak, insanlar ve insanlar, insanlar ve nesnelere, nesnelere ve nesnelere arasındaki "hiper-bağlantısallık" güçlenmektedir. Yapay zeka ve büyük verinin bağlantısı ve yakınsaması sayesinde, teknoloji ve endüstriyel yapılar "süper zeki" bir topluma girmektedir (Kim, 2016).

a. Siber Fiziksel Sistemler

Fiziksel varlıkların operasyonlarını ve hesaplama yeteneklerini entegre eden, fiziksel ve sanal dünyaları fiilen bir araya getiren dönüştürücü teknolojiler topluluğudur. Farklı görevleri yerine getirebilen farklı eserleri kapsar: sensörler ve aktüatörler aracılığıyla sistem ortamından fiziksel verilerin ölçülmesi ve izlenmesi; sistem ortamıyla etkileşim kurmak için elde edilen verilerin işlenmesi, değerlendirilmesi ve depolanması; ve farklı kontrol seçenekleri için çeşitli insan-makine arayüzlerinin sağlanması (Mario vd., 2015).

b. Nesnelere İnterneti

RFID (Radyo Frekanslı Kimlik Tanımlama) gibi yeni teknolojilerin, çevreleri, bağlamları ve konumları hakkında iletişim kurabilen ve bilgi alışverişinde bulunabilen günlük nesnelere eklenmesidir. Nesnelere İnterneti sayesinde her bir fiziksel nesne, elde edilen verilerle kullanıcıya yeni pazar ve tüketici tahminleri geliştirmede fayda sağlayabileceği ve böylece stratejik planlama ve uygulamalarını iyileştirebileceği "akıllı" bir nesne haline dönüştürebilir.

Sağlık hizmetleri alanında Nesnelere İnterneti makineler arası bağlantı, birlikte çalışabilirlik, bilgi paylaşımı ve veri geçiş sürecini sağlayarak sağlık hizmeti sunumunun etkinliğine katkıda bulunur. Nesnelere İnterneti kullanılarak cihazlardan gerçek zamanlı verileri toplanabilir, raporlanabilir ve analiz edilebilir. Böylelikle ham verilerin saklanması ihtiyacını ortadan kaldırır. Nesnelere İnterneti tıbbi olarak kullanılarak cihazlardan herhangi bir rahatsızlığın hayati göstergeleri toplanarak ve bu verileri gerçek zamanlı gözetim için ilgili klinisyene iletilebilir, ayrıca mobil uygulamalar ve akıllı sensörler ile bireyleri önemli noktalar hakkında bilgilendirebilir (Yuehong, Y. I. N. & vd., 2016).

c. Büyük Veri

Büyük veri, insanoğlunun dünyayı ölçme ve anlama arayışında önemli bir adıma işaret etmektedir. Eskiden asla ölçülemeyen, saklanamayan, analiz edilemeyen ve paylaşılabilen şeylerin büyük çoğunluğu verileştirmeye başlanmıştır. Toplumun gelenekselleşmiş

nedensellik tercihini terk etmeye ve bazı durumlarda da korelasyonlardan istifade etmeye yönlendirmektedir (Schönberger ve Cukier, Büyük Veri 25).

Büyük veri genel olarak kullanılan programların, saklama yönetme ve işleme kapasitesinin ötesindeki veri kümelerini anlatmak için kullanılan bir terimdir. Büyük verinin devasa boyutları ile bundan ticari anlamda fayda sağlamak için gereken analizlerin karmaşıklığının birleşmesi yeni sınıf teknolojilerin ve bunları yönetecek araçların gelişmesine neden olmuştur. Aslında büyük veri farklı şekillerde kullanılabilir. Genelde hem yönetilen verinin türünü hem de onu depolamak ve işlemek için kullanılan teknolojiyi anlatmaktadır. Aslında bu teknolojilerin büyük bir kısmı Google, Amazon, Facebook ve LinkedIn gibi şirketlerin inanılmaz büyük sosyal medya verisi ile uğraşırken kendileri için geliştirdikleri teknolojiye doğmuştur. Bu şirketler doğası gereği, düşük maliyetli hazırda bulunan donanım ve açık kaynaklı yazılımlara önem vermektedirler (Cackett, 2013).

Neredeyse her sektör büyük veriden faydalıyor, sağlık sektörü bu sektörlerin başlıca olanlarından biridir. Büyük veri, hastalık yayılımının öngörülmesine yardımcı olur. Büyük verinin kullanılmasıyla sağlık hizmetleri yönetimi önemli ölçüde daha verimli hale gelmektedir. Bakım ölçüm maliyetlerinin azaltılmasına, en iyi klinik yardımın sağlanmasına ve risk altındaki hasta popülasyonunun yönlendirilmesine yardımcı olur. Tıp uzmanlarına çeşitli kaynaklardan gelen verileri analiz etmede yardımcı olur. Sağlık hizmeti uygulayıcılarının hasta sapmalarını ve tedavinin sağlıkları üzerindeki etkilerini belirlemelerine yardımcı olur. Bu, sağlık kuruluşlarının yenilikçi iş çözümleri geliştirerek rekabet avantajlarını artırmalarına yardımcı olacaktır (Swan, 2013). Büyük veri, sağlık yöneticilerinin yanlış dozlar, yanlış ilaçlar ve diğer insan hataları gibi çok çeşitli hataları önlemesine yardımcı olur. Sigorta şirketleri için de son derece faydalı olacaktır. Sigorta dolandırıcılığı iddialarının geniş bir yelpazesini önleyebilirler. Klinik veriler, tıbbi görüntüleme ve klinikler tarafından toplanan veriler gibi hastaneler tarafından oluşturulan büyük verileri ifade eder. Birincil klinik operasyonlardan oluşturulan ve tıbbi işletmeyi önemli ölçüde etkileyen tıptaki büyük veriyi içerir.

d. Bulut Bilişim

Bulut Bilişim; veri depolama, bilgisayar mimarisi, ağ oluşturma, kaynak yönetimi, zamanlama ve nihayetinde bilgisayar güvenliği de içerecek şekilde, bilgisayar alanı dâhil olmak kaydıyla mühendisliğin birçok alanında büyük değişiklikler gerektiren yıkıcı bir bilgi işlem paradigmasıdır (Marinescu, 2013). Daha güvenilir veri yönetimi ve depolama süreçleri sağlayan ve böylece nesnelerin interneti gibi devasa veri hacmine ilişkin potansiyelinden tam olarak yararlanılmasına olanak tanıyan bir teknolojidir. Çoğu bilgisayar sistemi, birbirine yeni bağlanan dünyada üretilen büyük miktarda veriyi yönetmek için gerekli depolama kapasitesinden yoksun olsa da bulut bilişim, bu sorunu çözmek için bilgi teknolojileri kaynaklarının esnek bir şekilde sağlanmasını sağlar. Bulut tabanlı yazılım uygulamaları, web tabanlı yönetim panoları ve bulut tabanlı işbirliği yazılımlarını kullanarak kullanıcılar ve şirketler, her yerde bulunan sensörlerden gelen verileri kolayca alabilir, analiz edebilir ve yorumlayabilir (Ahuja, vd., 2012).

e. Yapay Zekâ

Bilgisayarların insanlar gibi iletişim kurmasını sağlayan ve bilgisayarların düşünmesine, çıkarım yapmasına izin veren bir teknolojidir ve tıpkı insanlar gibi kendi başlarına tepki verebilirler. Yapay zekâ, bilgisayar ve makinelerden yararlanılarak problem çözmeye ve karar verme gibi insan özelliklerini taklit etmektedir (IBM Cloud Education, 2020). Sohbet robotları, akıllı asistanlar, öneri motorları ve buna benzer farklı şekillerde örnekleri olan

yapay zekâ, kendisine verilen görevleri tamamlamak için insan zekâsını taklit eden, ulaştığı bilgilerle kendisini sürekli geliştiren ve veri analiz yeteneği olan sistemler veya makineler anlamına gelmektedir (Oracle, 2022).

Yapay zekânın ilişkili olduğu kavramlardan biri yeni nesil kablosuz ağ teknolojilerinin en önemlisi olan 5G'dir. Çok hızlı tepki süreleri gereken durumlarda (Örneğin kendi kendini sürebilen arabalarda olduğu gibi) 5G ağları ile makine öğrenimi, derin öğrenme ve yapay zekânın birlikte çalışması gerekmektedir (Cisco, 2022). Böylece bu teknolojileri kullananlar için kullanıcı deneyimi daha üst düzeye çıkmaktadır. 5G kablosuz internet teknolojisi, daha yüksek Gbps (Gigabit/saniye) veri hızı, çok düşük gecikme süresi, daha fazla güvenilirlik, büyük ağ kapasitesi, artan kullanılabilirlik ve kullanıcılarına daha özgün bir kullanıcı deneyimi sunmaktadır (Qualcomm, 2022).

f. Robotik Süreç Otomasyonu

Robotik süreç otomasyonu işletmelerdeki düzenli işleri gerçekleştirmek için kullanılan robotik teknolojiyi ifade eder. Düşük maliyetli sonuçlar üretmesi ve uygulamada kolaylık sağlaması ve bu özelliklerinin bir sonucu olarak son yıllarda önemli bir icat haline gelmiştir. Robotik süreç otomasyonu, kayıt prosedürlerini otomatikleştirebilir, çalışma bilgilerini koruyabilir ve yönetebilir ve tekrarlayan veri girişi gerçekleştirebilir. "RSO araçları, gerçek bir kullanıcı tarafından dijital ortamda başlatılan ve bitirilen, yoğun veri içeren, çok tekrarlı ve belli bir kurala bağlı işletilen süreçlerin yürütülmesinde kullanılmaktadır" (Yücel, 2018).

Robotik süreç otomasyonu, süreç boyunca işlemleri yapmak için klavye ve fare kontrollerini kullanır, bu işlemi sanal bir ortamda fiziksel bir ekrana ihtiyaç duymadan gerçekleştirir. Robot, iş süreci tanımlandıktan sonra belirlenen aralıklarla işlemi gerçekleştirir. Bu nedenle çok tekrarlı, dijital ortamda başlayan ve biten, katma değeri olmayan rutin işlerin yapılmasında normal bir kullanıcıya göre çok daha hızlı ve güvenilirdir. RSO, organizasyonlar tarafından talep edilebilecek farklı ihtiyaçlara cevap verebilmek için bünyesinde çeşitli araçlar barındırmaktadır. Bu durum organizasyonlara hızla dijitalleşen dünyada değişimi yönetmek için bulunmaz bir fırsat oluşturmuştur (Hofmann, P. vd., 2020).

g. Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik, kullanıcının bilgisayar tarafından oluşturulmuş üç boyutlu sanal ortama dâhil olmasıyla dünya ile ilişkisinin yok olduğu ve sadece sanal öğelerin algılandığı bir teknolojiyi ifade ederken, artırılmış gerçeklik, kullanıcının gerçek dünya ile bağlantısının devam ettiği, gerçek ve sanal öğelerin birlikte algılandığı teknolojiyi açıklamaktadır (İçten & Bal, 2017).

Sanal gerçeklik deneyimi için kullanılan çeşitli ekipmanlar aracılığıyla içinde bulunulan fiziksel ortam neresi olursa olsun sanal bir dünyada farklı deneyimler yaşanmasını mümkün hale getirmektedir (Ağralı & Aydın, 2021; Park & Kim, 2022; Reaume, 2022). Günümüzde kullanılan sanal gerçeklik cihazlarına örnek olarak Oculus Quest 2, HTC Vive Pro 2, DecaMove ve Vive Focus 3 cihazları verilebilir (Künüçen & Samur, 2021, s. 42).

Sanal gerçeklik teknolojisi, hasta deneyimini yeni yollarla iyileştirmek için çeşitli kurumlarda kullanılmaktadır. Karmaşık operasyonlara ve tedavilere katlanabilecek hastaları yönlendirmek ve hem hastalar hem de doktorlar için bunu basitleştirmek için bu teknoloji den yararlanıyorlar. Sanal gerçeklik simülasyonu hâlihazırda tıp eğitimi ve öğretimini dönüştürmektedir. Tıp öğrencilerinin ve profesyonellerin karmaşık operasyonları risksiz, uygun maliyetli ve daha gerçekçi sanal ortamlarda gerçekleştirmelerini sağlıyor. Sanal gerçeklik destekli sanal klinikler daha popüler hale gelmiştir; fiziksel rahatsızlıkların sanal

gerçeklik ekipmanı kullanılarak evde tedavi edilmesi umut verici sonuçlar vermektedir ve diğer fiziksel hastalıklara da genişletilmektedir (Pillai & Mathew, 2019). Cerrahi alanında sanal gerçeklik hızla önem kazanıp kullanılmaktadır.

h. Blok Zinciri

Blok zinciri teknolojisi, tüm kurumsal ortamda devrim yaratacak bir oyun değiştiricidir. Blok zinciri teknolojisi, veri kaynağını ve yapılan değişiklikleri izlemelerine olanak tanıyarak, sağlık hizmetleri değer zincirindeki birden fazla oyuncunun veri güvenliğini ve bütünlüğünü tehlikeye atmadan açlarına erişimi paylaşmalarını sağlayabilir (Zhang, vd., 2018). Blok zinciri teknolojisinin en geniş uygulanabilir özelliklerinden biri, işlemlerin daha güvenli ve Şeffaf bir Şekilde izlenmesidir. İşlemler blok zinciri kullanılarak kalıcı ve merkezi olmayan bir kayıt altında tutulabilir. Bu da gecikmeleri, ek masrafları ve insan hatalarını en aza indirecektir. Blok zinciri teknolojisi, önleyici bakım ve toplum temelli sağlık çözümlerinde inovasyonu hızlandırabilir. Bu teknoloji veri bütünlüğünü güvence altına alabilir ve artan sağlık hizmetleri eğilimleri arasında işbirliğini mümkün kılabilir (Hölbl, vd., 2018).

Blok zinciri uygulamaları merkezi olarak yönetilen bir sistem gerektirmez ve burada veriler dağıtılmış bir defterin blokları içinde saklanır ve kriptografi ile korunur. Blockchain teknolojisi çözümleri, bazı lojistik sorunların çözümünde tüm sektöre yardımcı olabilir. Blockchain işlemleri geri döndürülemez olduğundan, üreticilere malzemeleri takip etmede ve uyumluluk seviyelerini sağlamada yardımcı olabilirler. Blockchain defterleri, düzenleyici uygulama kuruluşlarına gerçek ve sahte ilaçları ayırt etmede yardımcı olabilir. Blok zincirinin değişmezliği, sağlık hizmetleri tedarik zincirlerinin ve lojistiğinin kalite kontrolüne ve uyumluluğuna yardımcı olabilir (Siyal, vd., 2019).

SAğLIK ALANINDA VERİ YÖNETİMİ

Sağlık Hizmetleri 4.0, sağlık sektörü için kapsamlı, iyi bağlantılı bir dizi akıllı hizmet oluşturmayı ve kaliteli sağlık hizmetlerinin çeşitli ihtiyaçlarını desteklemeyi amaçlamaktadır (Mohamed & Al-Jaroodi, 2019). Sağlık Hizmetleri 4.0, Nesnelerin İnterneti, Tıbbi Siber-Fiziksel Sistemler, Sağlık Sisleri, Sağlık Bulut Sistemleri ve mobil iletişim gibi birçok yeni ve yenilikçi yazılım, donanım ve iletişim teknolojisi tarafından sağlanmaktadır. Büyük veri analitiği, sağlık hizmetleri trendlerini ve ilişkilerini, kalıplarını ve iç görülerini tanımak için en son araçları sağlar ve sağlık hizmetlerinin, karar verme süreçlerinin ve stratejik planlamanın iyileştirilmesine yol açar (Rodrigues, vd., 2018). Sağlık Hizmetleri 4.0'ın ayrılmaz bir parçası olarak modelleme, simülasyon ve dijital ikiz teknolojilerin kullanılmasıyla bir çok akıllı teknolojik yenilik desteklenmektedir (Carlotta, vd., 2019). Sağlık Hizmetleri 4.0, tasarım ilkelerini Endüstri 4.0 ilkelerinden almaktadır (Hermann, 2016). Bunlar; birlikte çalışabilirlik, sanallaştırma, merkezi olmama, gerçek zamanlı işleme yeteneği, hizmet odaklılık ve modülerliktir (Thuemmler & Bai, 2017). Son zamanlarda, Sağlık Hizmetleri 4.0'ın faydalarından yararlanmak için sağlık hizmetleri uygulamaları geliştirmeye yönelik artan bir ilgi vardır (Grigoriadis, vd., 2016).

Sağlık Hizmetleri 4.0 için uygulama alanlarına baktığımızda, izleme, teşhis, ilaç, tesis yönetimi ve tedarik zinciri gibi sağlık sisteminin çeşitli alanlarını kapsayan çabalar görüyoruz. Sağlık hizmetlerinin bu uygulama alanlarını geliştirmek için birçok teknoloji kullanılıyor. Önemli uygulama alanlarından biri sağlık hizmetlerinin izlenmesi ve sürecin otomatikleştirilmesi için sensör teknolojilerinin kullanılmasıdır (Paramita, S., vd., 2021). Bir diğer husus ise akıllı sağlık uygulamalarının doktorlara yardımcı olmak ve teşhisleri iyileştirmek için veri toplama, analiz ve görselleştirmeye yardımcı olabileceği teşhis

teknolojileridir (Fouad, 2021). Yoğun bakım ünitelerinin operasyonlarını ve ilaç dağıtımını iyileştirmeye yönelik teknolojiler de mevcuttur. Bunlar arasında hastaların durumunu izleyen ve bu koşullardaki değişikliklere otomatik yanıtlar için anlık kararlar veren uygulamalar ve yoğun bakım üniteleri operasyonlarını iyileştirmeye ve yoğun bakım ünitelerinde kalış süresini azaltmaya yönelik yöntemler yer almaktadır (Lemkin, vd., 2020). Bir diğer husus ise acil durumlarda uygun sağlık personelinin otomatik olarak belirleyecek ve onlarla bağlantı kuracak yüksek bağlantılı bir iletişim kabiliyeti oluşturmaktır (Heller, vd., 2020). Yaşlı bakımı ve yaşlanma sorunları, teknolojinin çok yardımcı olduğu bir başka alandır (Sharma, vd., 2020).

Son derece etkili bir Sağlık Hizmetleri 4.0 altyapısı bu çabaları birleştirmeli ve bunu başarmak için tüm insanları, kaynakları ve teknolojileri bir araya getirecek araçları sağlamalıdır. Bu hizmetleri teşhis, önleyici bakım, kaynaklar ve sahadaki profesyoneller gibi operasyonların farklı yönlerine göre görüntüleyebiliriz. Bu kategorizasyon, Sağlık Hizmetleri 4.0 vizyonuna ulaşılması açısından her bir hizmet grubunun özel ihtiyaçlarının belirlenmesine yardımcı olur.

Dijital bir dünyaya doğru devam eden süreçte, mobil teknolojinin geniş çapta benimsenmesi, dijital medyanın günlük yaşamda yaygın kullanımı, sağlık hizmetlerinin yeniden yönlendirilmesi ve sağlık içeriği iletişimindeki dönüşüm, e-sağlık okuryazarlığı ve dijital sağlık okuryazarlığı kavramlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu kavramlar, sağlık bilgisini bulmak, anlamak ve kullanmak için gereken yeni becerileri yansıtmaktadır. Sağlık bilgisine erişmek, anlamak ve doğru bir şekilde kullanmak için gereken beceriler sağlık okuryazarlığı kapsamına girmektedir. Elektronik kaynaklardan sağlık bilgisini arama, bulma, anlama ve değerlendirme ve elde edilen bilgiyi bir sağlık sorununu ele almak veya çözmek için uygulama becerisi" olarak tanımlanmaktadır (Kickbusch vd., 2013: 61).

SONUÇ

Sağlık hizmetleri sistemleri, bilgi iletişim ve teknolojilerinin (BİT) devreye girmesi ve dijitalleşme hareketiyle birlikte hızla gelişmiştir. Son zamanlarda bu sistemler, sağlık hizmetlerini dijitalleştirmek ve akıllı hale getirmek için daha fazla dönüşümden geçmekte ve şu anda "Sağlık Hizmetleri 4.0" olarak adlandırılan sistemle sonuçlanmaktadır. Sağlık Hizmetleri 4.0'ı tanıtmak ve etkili ve akıllı sağlık hizmetleri oluşturma çabaları önemli ölçüde artmıştır. Sağlık Hizmetleri 4.0 altyapısı sadece sağlık hizmetlerini akıllı ve yüksek erişilebilir hale getirmekle kalmayacak, aynı zamanda sağlık sistemlerinin yeteneklerini hızlı ve verimli bir şekilde genişletmelerine olanak tanıyacak gerekli çerçeveyi de oluşturacaktır.

Genel olarak sağlık sistemini iyileştirmek için teknolojiyi kullanmanın çeşitli faydalarını belirlemek amacıyla son zamanlarda önemli miktarda araştırma ve geliştirme yatırımı yapıldığını söyleyebiliriz. Örnekleri arasında akıllı sağlık sistemlerinin geliştirilmesine yönelik zorlukların ve çözümlerin gözden geçirilmesi, sağlık hizmetlerine ilişkin büyük verilerin yönetilmesi için (Nesnelerin İnterneti) ve bulut bilişim gibi farklı kaynakların ve teknolojilerin entegrasyonunun önerilmesi, tıbbi nesnelerin interneti, yapay zeka ve blok zinciri kullanılarak hastalıkların tespit edilmesi ve kontrol edilmesinde sağlık sistemlerinin yeteneklerindeki gelişmelerin tartışılması ve akıllı sağlık sistemlerinde kararlar almak ve önerilerde bulunmak için derin öğrenmenin kullanılması verilebilir

KAYNAKLAR

- Ağralı, Ö., & Aydın, Ö. (2021)., *Tweet classification and sentiment analysis on Metaverse related messages.*, Journal of Metaverse, 25-30.
- Ahuja, S.P.; Mani, S.; Zambrano, J. (2012)., *A survey of the state of cloud computing in healthcare.* Netw. Commun. Technol., 1, 12.
- Aksoy, S. (2017). *Değişen Teknolojiler ve Endüstri 4.0: Endüstri 4.0'ı Anlamaya Dair Bir Giriş.* Sav Katkı, 4, 34-44.
- Cackett, Doug., (2013)., *Information Management and Big Data*, A Reference Architecture. White paper. Redwood Shores: Oracle Corporation.
- Carlotta P., G. Galli and R. Revetria., (2019)., "A state of the art of digital twin and simulation supported by data mining in the healthcare sector", in *Advancing Technology Industrialization Through Intelligent Software Methodologies Tools and Techniques*, pp. 605-615.
- Cisco., (2022)., *What is 5G?* 09.08.2023 tarihinde <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/what-is-5g.html> adresinden erişildi.
- Fouad R., Mansour A. E. A., Nouaouri I., Díaz V., G., Gupta D. and Kumar S., (2021)., *Artificial intelligence and Internet of Things enabled disease diagnosis model for smart healthcare systems*, in IEEE Access 9.
- Grigoriadis N., C. Bakirtzis, C. Politis, K. Danas and C. Thuemmler, "Health 4.0: The case of multiple sclerosis", in *proc. 18th International Conference on e-Health Networking Applications and Services (Healthcom)*, pp. 1-5, 2016.
- Gökten, P. O. (2018). *Karanlıkta Üretim: Yeniçağda Maliyetin Kapsamı.* Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 20(4), 880-897. <https://makersturkiye.com/birlesmis-milletler-surdurulebilir-kalkinma-hedefleri> (Erişim tarihi: 14.08.2023).
- Heller A. R., Sören T. Mees, Benjamin Lauterwald, Christian Reeps, Thea Koch and Jürgen Weitz., (2020). *Detection of deteriorating patients on surgical wards outside the ICU by an automated MEWS-based early warning system with paging functionality*, in Annals of surgery 271, no. 1, pp. 100-105.
- Hermann, M., Pentek, T. ve Otto B., (2016). "Design principles for industrie 4.0 scenarios", in *proc. 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, pp. 3928-3937.
- Hofmann, P., Samp, C., & Urbach, N. (2020). Robotic process automation. *Electronic markets*, 30(1), 99-106.
- Hölbl, M., Kompara, M., Kamišalić, A., & Nemec Zlatolas, L. (2018)., A systematic review of the use of blockchain in healthcare. *Symmetry*, 10(10), 470.
- IBM Cloud Education., (2020)., *Artificial intelligence (AI)*. 9.8.2023 tarihinde <https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence> adresinden erişildi.
- İçten, T., & Bal, G. (2017)., *Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi.*Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji, 5(2), s. 111-136.
- Kuo, T.T.; Kim, H.E.; Ohno-Machado, L. (2016) *Blockchain distributed ledger technologies for biomedical and health care applications.* J. Am. Med. Inform. Assoc., 24, 1211–1220.
- Künüçen, H. H., & Samur, S. (2021)., Dijital çağın gerçeklikleri: Sanal, artırılmış, karma ve genişletilmiş gerçeklikler üzerine bir değerlendirme. *Yeni Medya*, 2021(11), 37-62.
- Lemkin D. L., B. Stryckman, J.E. Klein, J.W. Custer, W. Bame, L. Maranda, et al., (2020)., *Integrating a safety smart list into the electronic health record decreases intensive care unit length of stay and cost*, in Journal of Critical Care, vol. 57, pp. 246-252.
- Marinescu, D. C. (2013). *Cloud computing theory and practice*. Waltham, USA: Morgan Kaufmann.
- Mario, H., Tobias, P. ve Boris, O. (2015). Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review. (Working paper no. 01/2015). Technische Universität Dortmund Fakultät

Maschinenbau Audi Stiftungslehrstuhl Supply Net Order Management
<http://www.leorobotics.nl/sites/leorobotics.nl/files/bestanden/2015%20Hermann%20Pentek%20%26%20Otto%20%20Design%20Principles%20for%20Industrie%204%20Scenarios.pdf>

Spath D., Ganschar O., Gerlach S., Hämmerle M., Krause T., Schlund S. *Produktionsarbeit der Zukunft Industrie 4.0* 2013; *Fraunhofer Verlag*: 150.

Mohamed, N. and Al-Jaroodi, J., (2019)., "The impact of Industry 4.0 on healthcare system engineering", in. *IEEE International Systems Conference (SysCon)*, pp. 1-7.

Oracle. (2022)., *Yapay zeka nedir? Yapay zeka hakkında bilgi edinin*. 09.08.2023 tarihinde <https://www.oracle.com/tr/artificial-intelligence/what-is-ai/> adresinden erişildi.

Paramita S., Bebartta H.N.D. and Pattanayak P., (2021), "IoT Based Healthcare Monitoring System Using 5G Communication and Machine Learning Models", in *Health Informatics: A Computational Perspective in Healthcare*, pp. 159-182.

Park, S.-M., & Kim, Y.-G. (2022)., *A Metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges*. IEEE Access, 4209-4251. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140175>.

Pillai, A. S., & Mathew, P. S. (2019). Impact of virtual reality in healthcare: a review. *Virtual and augmented reality in mental health treatment*, 17-31.

Reaume, A. (2022, February 11). Seeking alpha. 08.09.2023 tarihinde <https://seekingalpha.com/article/4472812-what-is-metaverse> adresinden erişildi.

Rodrigues J.J., D.B.D.R. Segundo, H.A. Junqueira, M.H. Sabino, R.M. Prince, J. Al-Muhtadi, et al., (2018)., "Enabling technologies for the internet of health things", *IEEE Access*, vol. 6, pp. 13129-13141.

Qualcomm., (2022)., *Everything you need to know about 5G*. 09.08.2023 tarihinde <https://www.qualcomm.com/5g/what-is-5g> adresinden erişildi.

Salojärvi, J., Kojo, I., Simola, J. & Kaski, S. (2003). *Can relevance be inferred from eye movements in information retrieval*. Proceedings of Workshop on Self-Organizing Maps WSOM, 11-14 September 2003 içinde (ss. 261–266). 08.08.2023 tarihinde <http://lib.tkk.fi/Diss/2008/isbn9789512296132/article1.pdf> adresinden erişildi.

Sharma S., R.K. Dudeja, G.S. Aujla, R.S. Bali and N. Kumar., (2020)., *DeTrAs: deep learning-based healthcare framework for IoT-based assistance of Alzheimer patients*, in Neural Computing and Applications.

Siyal, A. A., Junejo, A. Z., Zawish, M., Ahmed, K., Khalil, A., & Soursou, G. (2019). Applications of blockchain technology in medicine and healthcare: Challenges and future perspectives. *Cryptography*, 3(1), 3.

Swan, M. (2013). *The quantified self: Fundamental disruption in big data science and biological discovery*. Big data, 1(2), 85-99.

Thuemmler C. and Bai C., "Health 4.0: Application of Industry 4.0 Design Principles in Future Asthma Management", in *Health 4.0: How Virtualization and Big Data are Revolutionizing Healthcare*, pp. 23-37, 2017.

Uslu, O. (2022). *Endüstri 1.0'dan Endüstri 4.0'a Toplumsal Yapının Dönüşümü: Schumpeterci Yaklaşım*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

WEF. (2016). *The Future of Jobs Report 2016*. Geneva: World Economic Forum.

Yuehong, Y. I. N., Zeng, Y., Chen, X., & Fan, Y. (2016). *The internet of things in healthcare: An overview*. Journal of Industrial Information Integration, 1, 3-13.

Zhang, P., Schmidt, D. C., White, J., & Lenz, G. (2018)., *Blockchain technology use cases in healthcare*. In Advances in computers (Vol. 111, pp. 1-41). Elsevier.

POZİTİF PSİKOLOJİ BAĞLAMINDA AKIL VE PSİKOLOJİK SAĞLIK

MENTAL AND PSYCHOLOGICAL HEALTH IN THE CONTEXT OF POSITIVE PSYCHOLOGY

Öğr.Gör. Ezgi DEMİRCİ

Iğdır Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0002-3967-1296

ÖZET

İnsan varoluşundan bu yana kendini anlamlandırma merakı içerisinde. İnsanı anlama çabaları da çok uzun yıllar boyunca psikopatoloji ekseninde yoğunlaşmıştır. Araştırmalar sonucunda insanı anlama çabalarının etkisiz olduğunun fark edilmesiyle birlikte psikopatoloji ekseninden uzaklaşarak kişilerin sahip olduğu olumlu özelliklerin araştırılmasına yönelik bir ilgi ortaya çıkmıştır bu ilginin bir sonucu olarak da pozitif psikoloji yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Pozitif psikoloji yaklaşımına göre bireyler hayatlarını yönlendirebilecek gizil güce sahiptirler. Pozitif psikoloji yaklaşımı bireylerin günlük hayatta karşılaştıkları olumsuz yaşam olaylarından ruh sağlıklarını koruyarak bireyi daha ileri götürmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Bireyin güçlü yönlerine odaklanarak bunların artırılması ile bireyin psikolojik açıdan güçlenmesine yardımcı oluşu pozitif psikolojinin araştırmacıların dikkatini çeken bir konu haline gelmesine yol açmıştır. Pozitif psikoloji yaklaşımı, akıl sağlığı, psikolojik sağlık, psikolojik sağlamlık, öz şefkat, iyi oluş, yaşam kalitesi, mutluluk, konularında temel bilgiler sunması ve pozitif psikoloji kavramlarının psikolojik sağlık açısından ele alınması amaçlanan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada öncelikle günümüzde gittikçe önem kazanan pozitif psikoloji yaklaşımı ele alınmış, daha sonra akıl, psikolojik sağlık, psikolojik sağlamlık, öz şefkat, iyi oluş, yaşam kalitesi, mutluluk kavramları açıklanmıştır. İncelenen literatür sonucunda pozitif psikolojinin psikolojik sağlık açısından oldukça önemli olduğunu ve bu konuya ilişkin araştırmaların sayısındaki artıştan hareketle öneminin de gün geçtikçe arttığını söylemek mümkündür. Bireylerin psikolojik açıdan sağlıklı olabilmeleri konusunda pozitif psikolojinin temel kavramlarından olan, psikolojik sağlamlık, öz şefkat, iyi oluş, yaşam kalitesi, mutluluk kavramları ve akıl koruyucu faktör görevi görmektedir. Bu nedenle de psikoloji alanında araştırmalar yapan kişilerce ve ruh sağlığı çalışanlarınca pozitif psikoloji alanına yönelmesinin yeni çalışmaların literatüre kazandırılması açısından ruh sağlığı alanına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pozitif Psikoloji, psikolojik sağlık, akıl, psikolojik sağlamlık, öz şefkat

ABSTRACT

Human beings have been in the curiosity to make sense of themselves since their existence. Efforts to understand human beings have been concentrated on the axis of psychopathology for many years. As a result of the researches, with the realization that the efforts to understand human beings are ineffective, an interest has emerged to move away from the axis of psychopathology and to investigate the positive characteristics of individuals, and as a result of this interest, the positive psychology approach has emerged. According to the positive psychology approach, individuals have the latent power to direct their lives. Positive psychology approach is an approach that aims to take the individual further by protecting their mental health from the negative life events they face in daily life. Focusing on the strengths of the individual and helping the individual to become psychologically stronger by increasing these strengths has led positive psychology to become a subject that attracts the attention of researchers. In this study, which aims to provide basic information on positive psychology approach, mental health, psychological health, psychological resilience, self-compassion, wellbeing, quality of life, happiness, and positive psychology concepts in terms of psychological health, literature review method, which is one of the qualitative research methods, was used. In this study, firstly, the positive psychology approach, which is becoming increasingly important today, was discussed, and then the concepts of mind, psychological health, psychological resilience, self-compassion, well-being, quality of life, and happiness were explained. As a result of the literature reviewed, it is possible to say that the positive psychology approach is very important in terms of psychological health and its importance is increasing day by day, based on the increase in the number of studies on this subject. The concepts of psychological resilience, self-compassion, well-being, quality of life, happiness, which are the basic concepts of the positive psychology approach, and the mind act as protective factors for individuals to be psychologically healthy. For this reason, it is thought that the orientation to the field of positive psychology by people who conduct research in the field of psychology and mental health workers will make important contributions to the field of mental health in terms of bringing new studies to the literature.

Keywords: Positive Psychology, psychological health, mental, psychological resilience, self compassion

Giriş

İnsan varoluşundan bu yana kendini anlamlandırma merakı içerisinde. İnsanı anlama çabaları da çok uzun yıllar boyunca psikopatoloji ekseninde yoğunlaşmıştır. II. Dünya Savaşından sonraki dönemde psikopatoloji kavramı üzerinden insanı anlama çabalarının bireyi anlama konusunda yeterli olmayışı nedeniyle kişilerin sahip olduğu olumlu özellikleri araştırmaya yönelik psikoloji camiasında bir ilgi ortaya çıkmıştır (Seligman, 2002). Pozitif psikoloji yaklaşımı da bu ilginin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Psikolojinin insanın zayıf yönlerine odaklanarak güçlü yönleri göz ardı etmesi pozitif psikolojinin çıkış noktasını oluşturmaktadır. Pozitif psikoloji yaklaşımı bireyin sahip olduğu olumlu güçlerle ilgilenen ve bireyi daha ileriye taşımayı hedefleyen bir yaklaşımdır ve bireyin hayata tutunmasında, yaşam kalitesinin artmasında aracı rol oynayarak neyin olumlu olduğu ile ilgilenmektedir (Peterson, 2000). Pozitif psikoloji yaklaşımına göre birey sahip olduğu içsel motivasyon sayesinde hayatını yönlendirebilecek güce sahip aktif bir varlıktır (AkinLittle ve Little, 2004). Pozitif psikoloji yaklaşımında sadece bireyin olumsuz yanlarının törpülenmesi değil aynı zamanda olumlunun inşa edilerek psikolojik rahatsızlıkların önlenmesi hedeflenir (Seligman ve Csikszentmihalyi, 2000). Bu amaçla pozitif psikoloji, bireyin karşılaşılabileceği rahatsızlıklara karşı koruyucu

olabilecek duygulara yönelerek bireyin potansiyelini açığa çıkarmaya çalışmaktadır.Son yıllarda araştırmacıların ilgisini çeken bir konu olan pozitif psikoloji ve bireyin psikolojik sağlığına olumlu yönde katkı yapan temel pozitif psikoloji kavramlarının ve akıl kavramının ruh sağlığı üzerindeki etkilerinin tartışılması ruh sağlığına bütüncül bir bakış açısı kazandırması açısından önemli görülmektedir.

Araştırma ve Bulgular

Akıl ve Psikolojik Sağlık

Dünya sağlık örgütüne göre sağlıklı olma hali yalnızca hastalık ve sakatlık durumunun olmayışı değil beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik durumudur(Dünya Sağlık Örgütü Tüzüğü, 1948). Tanımdan da anlaşılacağı gibi ruh sağlığı, sağlığın ayrılmaz bir parçasıdır. Psikolojik yönden bakıldığında sağlık, bireyin duygularını kontrol etme yoluyla çevreye sağladığı uyum olarak tanımlanabilmektedir. Bu anlamda akıl psikolojik sağlık için bir ön koşul niteliği taşımaktadır demek mümkündür. Çünkü bireyin duygularını kontrol edebilmesi, kendini teskin etmesi ve farklı durumlara adaptasyon konusunda esneklik göstermesi akıl sayesinde gerçekleşmektedir. Ruh sağlığının ayrılmaz parçalarından biri olan akıl, Yunancada varlığın özü olan logos olarak kullanılmakta olup (Saldıray 2011), bireyin algılarından hareketle sonuca varmasını sağlayan bir yetidir.Akılın varlığına değer atfedilmiş olup aklın yokluğu ise anormal kavramıyla ifade edilerek istenmeyen bir durum olarak görülmüştür.Akla verilen değer neticesinde geçmişten bugüne aklın tanımlanması,yapısının aydınlatılması ve akıl sağlığı konularına yönelik bir ilgi söz konusu olmuştur bu ilginin bir sonucu olarak da akılla ilgili birçok farklı tanımlamalar yapılmıştır.Filozof David Hume'a göre akıl,duyuların aldığı sınırlı malzeme ile doğru ve yanlış ortaya koymayı ve bilinen durumlardan hareketle bilinmeyen durumlar hakkında çıkarım yapmayı sağlayan bir yetidir (Ketenci 2016).Akıl sağlığı,batı toplumlarında çoğunlukla tıbbin nesnesi olarak araştırmalara konu olmuştur.Akıl yoksunluk ise tıbbi terimlerle ortaya konmaya çalışılıp sadece tıbbi tedavilere yönelme söz konusu olmuştur. İlk çağlarda akıl sağlığı yerinde olmayan bireylere doğüstü güçler atfedilmiş ve bu bireylere kötü ruhların musallat olduğu düşüncesi hakim olmuştur(Öztürk,2004).Bu durum ise akıl sağlığı yerinde olmayan bireylerin toplumdaki dışlanarak, ayrıştırılmalarına sebep olmuştur.Ortaçağda ise akıl hastalığı büyüculük ve cadıçılıkla ilişkilendirilmiştir (Szasz, 2007; Scott, 2003).17.yy' a gelindiğinde ise akıl hastalarının kontrol altına alınarak toplumdaki uzak tutulması gerektiği düşüncesinin yaygınlaşmasıyla birlikte ruh doktoru kavramı ortaya çıkmıştır(Szasz, 2007).İlerleyen süreçlerde ruhun araştırılması ile gelişen psikiyatri de benzer şekilde akıl sağlığı yerinde olmayan bireyi hasta olarak tanımlayarak diğerlerinden ayıştırmıştır(Foucault,2003).Tedavi yöntemlerine bakıldığında ilk ve orta çağda büyücü hekimler ve şamanlar çeşitli törenler düzenleyerek ruhları sakladığı düşünülen eşyaların yok edilmesi,trans durumlar ve çılgınlık nöbetleri yardımıyla zararlı ruhları bireyden uzaklaştırmayı temel alan bir tedavi yoluna gitmişlerdir(Öztürk,2001).17 ve 18. yy'a gelindiğinde ise bu bireyler beden ve ruhun ayrıştırılmasını temel alan bedensel tedaviler ve ruha yönelik müdahalelerle iyileştirilmeye çalışılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü akıl sağlığını, "bireyin kendi yeteneklerini gerçekleştirdiği, yaşamın normal stresiyle baş edebildiği, üretken ve verimli çalışabildiği ve topluma katkı sağlayabileceği bir iyi olma durumu" olarak tanımlamaktadır (WHO, 2001).Akıl sağlığının varlığı olumlu duyguları, bireysel ve toplumsal işlevselliği içererek, iyilik hali olarak tanımlanırken akıl sağlığının yokluğu ise olumlu duyguların, bireysel ve toplumsal işlevselliğin düşüklüğünü içererek iyi olmama hali olarak tanımlanmaktadır(Keyes, 2002; Westerhof ve Keyes, 2010).Bu nedenle de akıl sağlığı ve psikolojik sağlık birbiriyle yakın ilişkilidir.

Psikolojik Sağlamlık ve Psikolojik Sağlık

Psikolojik sağlığa pozitif yönde etki eden psikolojik sağlamlık kavramı, bireyin risk faktörü barındıran, travmatik bir yaşam olayını deneyimlemesi sonucu bunu kolaylıkla atlatıp eski işlevselliğine geri dönebilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Li ve diğ.). Psikolojik sağlamlık kavramının ortaya çıkışının temelini ise her bireyin zorlu yaşam olayı karşısında etkilenme düzeyinin aynı olmayışının fark edilmesi ve nedenlerini tespit etmeye yönelik araştırmaların yapılması oluşturmaktadır. Psikolojik sağlamlık kavramından söz edebilmek için bireyin olumsuz yaşam olayı ile karşılaşması gerekmektedir. Psikolojik sağlamlık değişken bir özelliğe sahiptir (Rutter, 1987). Örneğin bireyin hayatının bir döneminde psikolojik sağlamlık düzeyi düşük olabilir ve karşılaştığı güçlüklerin üstesinden gelemeyebilirken hayatının bir döneminde ise psikolojik sağlamlık düzeyi yüksek olabilir ve karşılaştığı güçlüklerin üstesinden gelebilir bu durum çevresel koşullara göre değişiklik gösterdiği gibi bireyin sahip olduğu özelliklere göre de değişebilmektedir. Bireylerin deneyimledikleri zorlu yaşam olayından etkilenme düzeyleri birbirlerinden farklılık göstermektedir bu farklılaşma da bireyin sahip olduğu koruyucu ve risk faktörleri ile açıklanabilmektedir. Bireyin yaşam boyunca karşılaşacağı olumsuz tecrübeler psikolojik sağlamlık göstermesinde risk faktörleri olarak kabul edilmektedir (Kararımak, 2006). Werner ve Smith (1992) risk faktörlerini üç kategoriye ayırmıştır. Bunlardan ilki olan bireysel risk faktörleri bireylerin yaşamlarını olumsuz etkileyen kişisel özellikleriyle ilişkili durumları içermektedir. (Sezgin, 2016). İkinci faktör olan ailesel risk faktörü bireyin ailesel ortamına ait hayatını olumsuz etkileyen durumları içermektedir (Açıkgöz, 2016). Üçüncü faktör olan çevresel risk faktörleri ise bireyin yaşadığı ortamdan ve dış etkenlerden kaynaklanan olumsuz durumları içermektedir (Sezgin, 2016). Koruyucu faktörler ise bireyin karşılaştığı olumsuzlukları en az hasarla atlatmasına yardımcı olan faktörlerdir. Koruyucu faktörler üç kategoriye ayrılmaktadır (Kararımak, 2006). İlk faktör olan bireysel koruyucu faktörler bireyin sahip olduğu risk faktörlerinin olumsuz etkilerini yok etmeye yardımcı olan bireyin doğuştan getirdiği ya da sonradan kazandığı kişisel özelliklerdir (Tanyeri, 2016). Akıl da bireyin psikolojik sağlamlık düzeyinde etkili olan bireysel koruyucu faktörlerden birisidir. Bireyin akla sahip olması, aklını gerektiği gibi kullanabilmesi ve akla uygun davranabilmesi, yaşadığı olumsuz yaşam olaylarını analiz edebilmesi, ders çıkarabilmesi ve aynı durumla karşılaştığında farklı alternatifler bulup bunlara yönelmesi noktasında bireye yardımcı olmaktadır. Böylelikle birey çözüm bulabildiğini gördükçe farklı sorunları çözebileceğine dair de bir umut içerisinde olmakta ve psikolojik sağlamlık ve dolayısıyla da psikolojik sağlık bu durumdan olumlu yönde etkilenmektedir. İkinci faktör olan ailesel koruyucu faktörler ailenin içerisinde bulunduğu şartları ve aile üyelerinin özelliklerini içermektedir (Tanyeri, 2016). Üçüncü faktör olan çevresel koruyucu faktörler ise bireyin karşılaştığı risk faktörlerini elimine etmeye yardımcı çevresel faktörleri içermektedir. Bireyin psikolojik sağlamlık düzeyinin yüksek olması psikolojik sağlığa olumlu anlamda katkı sağlamakta psikolojik sağlığın bozulması konusunda da koruyucu faktör olarak rol almaktadır.

Öz Şefkat ve Psikolojik Sağlık

Öz şefkat, bireyin ihtiyaç duyması durumunda kendi kendine yardımcı olabilmesidir (Germer, 2009). Öz şefkat, bireyin şefkatini kendisine yöneltebilmesini ve kendisini acımazca suçlamadan kendisine anlayışlı bir biçimde yaklaşabilmesini içermektedir. Öz şefkat düzeyi düşük birey kendisinden kaynaklanmayan bir takım olumsuzlukları dahi kendisine atfetme ve kendisine gereksiz yüklenme eğilimindedir bu durum da bireyin psikolojik sağlamlık düzeyini ve psikolojik sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Öz şefkat; öz sevecenlik, ortak paydaşım ve farkındalık bileşenlerinden oluşmaktadır (Costa, Donovan ve Jessor, 1994). Bileşenlerden ilki olan öz sevecenlik bireyin zorlayıcı yaşam olaylarını deneyimlemesi sonrasında kendisine anlayışlı davranabilmesini içermektedir (Neff, 2003b). Diğer bir bileşen olan ortak paydaşım ise bireylerin mutsuzluk veren olumsuz deneyimleri sadece kendilerinin

deneyimlemediğini bu durumlarla herkesin karşılaşabileceğinin farkına varmalarıdır. (Neff, 2003a, 2003b). Öz şefkatin bir diğer bileşeni olan farkındalık ise bireyin üzüntü veren bir durum karşısında duygu ve düşüncelerinin farkında olarak onları dengeli şekilde değerlendirebilmesini içermektedir. (Neff,2003a). Öz şefkatin öz sevecenlik, ortak paydaşım ve farkındalık boyutları birbirleriyle ilişki içindedir ve her biri diğeri üzerinde etkili olarak gelişimlerini arttırabilmektedir (Neff, 2003b). Aynı zamanda bireyin yetiştirme koşulları ve erken dönem deneyimleri de ileri dönemdeki öz şefkat üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Neff, 2003a). Öz şefkat düzeyi yüksek olan bireyler, öz şefkat düzeyi düşük bireylere göre daha az kaygı ve stres yaşamakta ve karşılaştıkları kaygı ve stres durumlarını da daha başarılı ve psikolojik olarak daha sağlıklı şekilde yönetmektedirler. (Deniz ve Sümer, 2010).

İyi Oluş ve Psikolojik Sağlık

İyi oluş; öznel iyi oluş ve psikolojik iyi oluş olarak kavramsallaşmaktadır. Öznel iyi oluş hazzı, psikolojik iyi oluş ise psikolojik işlevselliği yansıtmaktadır. Öznel iyi oluş bireyin yaşamdan aldığı tatmine ilişkin bilişsel ve duygusal durumu ifade etmekte ve bireyin tüm yaşamına ilişkin genel ve öznel değerlendirmelerini içermektedir. Öznel iyi oluş, yaşam doyumuna işaret eden bilişsel boyut ve olumlu ve olumsuz duygulanımı içeren duyusal boyut olmak üzere iki boyutu içermektedir(E. Diener, 1984). Öznel iyi oluşun bilişsel boyutu yaşam doyumuna işaret eder ve kişilerin bireysel yaşantılarını bütünsel olarak nasıl değerlendirdikleri ile ilgilidir. Duyusal bölüm ise bireyin ruh haline işaret etmekte olup endişe, korku, suçluluk utanç, sıkıntı, öfke gibi olumsuz duygularla sevgi, huzur, neşe, heyecan gibi olumlu duyguları içerir (Diener, 2006).Öznel iyi oluş mutluluğun hedonik kısmını temsil etmektedir. Psikolojik iyi oluş ise bireyin karşılaştığı zorlu yaşam olayları karşısında hayatının anlamını kaybetmeden potansiyellerini etkin şekilde kullanabilmesi ve kendini gerçekleştirme anlamına gelmektedir (Ryff & Singer, 2008).Bireyin iyi oluş düzeyinin yüksek oluşu psikolojik açıdan sağlıklı oluşuna katkı sağlamaktadır.

Yaşam Kalitesi ve Psikolojik Sağlık

Yaşam kalitesi bireyin değerleri ve istekleri çerçevesinde yaşamdaki rolünü kavrama olarak tanımlanabilmektedir.Yaşam kalitesi,yaşamdan memnuniyet ve mutluluğu içermektedir. Yaşam kalitesi mutlulukla eş anlamlı olarak görülmüştür. Yaşam kalitesi, sübjektif duygular ve öznel iyi oluş düzeyine ilişkin duygular; fiziksel, bilişsel, kendine bakım, kişiler arası beceriler ve sosyal rolü gerçekleştirmeye dayalı işlevler ve geleceği yaşayabilmek için gerekli duygu ve işlevselliği kapsayan gelecek boyutlarını içermektedir(Jenkins,1992).Yaşam kalitesi iyilik halini kapsamakla birlikte ondan daha geniş bir kavramı ifade etmektedir. Yaşam kalitesi düzeyi yüksek olan bireylerin, yaşam kalitesi düzeyi düşük olan bireylere göre psikolojik olarak daha sağlıklı oldukları düşünülmektedir.

Mutluluk ve Psikolojik Sağlık

Mutluluk, bireyin elde etmek istediği manevi ya da maddi unsurlara ulaşmasıyla meydana gelen biyolojik ve psikolojik bir olaydır (Aluş ve Selçukkaya, 2015).Mutluluk daima insanların ulaşmayı hedeflediği bir nokta olmuştur. Mutluluk öznel bir kavram olup kişinin fenomenolojik alanından oldukça etkilenmektedir. Psikoloji alanına yön veren kişilerin mutlulukla ilgili görüşlerine bakıldığında; Freud (2016a, 2016b)'a göre mutluluk, engellendiği için karşılanamayan ihtiyaçların karşılanmasıyla ortaya çıkan bir süreçtir. Maslow'a göre mutluluk, bireyin kendini gerçekleştirmeyle birlikte ortaya çıkmaktadır(Maslow, 2001: 168). Erich Fromm'a göre birey ancak hırslarından arınarak mutlu olabilir(Fromm, 2003: 27). Frankl'a göre bireyin anlam arayışında olması bireyin mutlu olmasına yardımcı olurken anlamsızlık ise bireyin anlık hazlara yönelmesine sebep olmaktadır. (Frankl, 2007: 128). Görüşler bir bütün olarak

değerlendirildiğinde mutluluk bireyin amacına ulaşması sonucu duyduğu coşku durumu olarak tanımlanabilir.

SonuçPsikolojik sağlık; psikolojik sağlamlık, öz şefkat, iyi oluş, yaşam kalitesi, mutluluk kavramlarından olumlu yönde etkilenmekte olup akıl kavramı da bu anlamda koruyucu bir faktör olarak değerlendirilmektedir. İnsanın karmaşık yapısından ötürü sistemdeki en ufak bir aksaklık diğer sistemleri etkileyebilmektedir. Psikolojik sağlıkla ilişkili pozitif psikoloji kavramlarının herhangi birinin düzeyinde görülen bir azalma psikolojik sağlık düzeyinde de azalmaya sebep olabileceğinden bu kavramlara bütüncül açıdan yaklaşılarak düzeylerinin artırılmasının sağlanmasının psikolojik sağlığa olumlu yönde katkı yapacağı düşünülmektedir

.KaynakçaSaldıray A (2011) Aristoteles felsefesinde “öz” ve “biçim” kavramları (Yüksek lisans tezi). Diyarbakır, Dicle Üniversitesi.

1. Ketenci, T. "DESCARTES VE HUME'UN AKIL ANLAYIŞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI". Temaşa Erciyes Üniversitesi Felsefe Bölümü Dergisi (2014) : 61-77
2. ÖZTÜRK Orhan.,2004, Ruh Sağlığı Ve Bozuklukları, Ankara: Nobel Tıp Kitabevi 10. Basım
3. SCOTT, G. Ryley., 2003, İşkencenin Tarihi, Ankara: Dost Kitabevi Yayınları
4. SZASZ, Thomas, 2007, Deliliğin İmalatı, (çev. Gözde Genç),İstanbul: Yerdeniz
5. Foucault, M. (2013). Akıl hastalığı ve psikoloji. Emre Bayoğlu (çev.),İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
6. Öztürk, O. (2001). Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. 8. Basım, Ankara, Feryal Matbaası, ss:1-15. <https://hipokampusakademi.com/psikiyatri-biliminin-kisa-bir-tarihi/>
7. World Health Organization [WHO]. (2001). Strengthening mental health promotion. Geneva, World Health Organization (Fact sheet, No. 220).
8. Westerhof, G. J., & Keyes, C. L. M. (2010). Mental illness and mental health: The Two Continua Model across the lifespan. *Journal of Adult Development*, 17, 110–119.
9. Keyes, C. L. M. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43(2), 207–222. <https://doi.org/10.2307/3090197>
10. Li, X., Chi, P., Sherr, L., Cluver, L. & Stanton, B. (2015). Psychological Resilience Among Children Affected By Parental HIV/AIDS: A Conceptual Framework. *Health Psychology and Behavior Medicine*, 3(1), 217-235.
11. RUTTER, M. (1987). Psychosocial Resilience and Protective Mechanisms. *American Journal of Orthopsychiatry*, 57, 316-331.
12. Kararımak, Ö. (2006). Psikolojik Sağlamlık, Risk Faktörleri ve Koruyucu Faktörler. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3 (26), 129-139
13. Werner, E. E., & Smith, R. S. (1992). *Overcoming The Odds: High Risk Children From Birth To Adulthood*. Cornell University Press.
14. Sezgin, K. (2016).Üniversite Öğrencilerinin Psikolojik Sağlamlık ve Dindarlık Düzeylerinin İncelenmesi: Dicle Örneği. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
15. Açıkgöz, M. (2016). Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Psikolojik Sağlamlık İle Mizah Tarzları ve Mutluluk Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
16. Tanyeri, E. (2016). 23 yaş ve üzeri heteroseksüel ve homoseksüel bireylerin erken dönem uyumsuz şemalarının ilişkilerde yükleme tarzları ve psikolojik sağlamlık üzerine etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

17. Germer, C. (2009). *The Mindful Path To Self-Compassion: Freeing Yourself From Destructive Thoughts and Emotions*. Guilford Press: United States Of America.
18. Germer, C. (2009). *The Mindful Path To Self-Compassion: Freeing Yourself From Destructive Thoughts and Emotions*. Guilford Press: United States Of America.
19. Costa, J., Marôco, J., Pinto-Gouveia, J., Ferreira, C., & Castilho, P. (2016). Validation of the Psychometric Properties of the Self-Compassion Scale. Testing the Factorial Validity and Factorial Invariance of the Measure Among Borderline Personality Disorder, Anxiety Disorder, Eating Disorder and General Populations. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 23(5), 460-468. <https://doi.org/10.1002/cpp.1974>
20. Neff, K. D. (2003b). The Development and Validation of A Scale To Measure Selfcompassion. *Self And Identity*, 2(3), 223-250.
21. Deniz, M. E., & Sümer, A. S. (2010). Farklı Özanelayış Düzeylerine Sahip Üniversite Öğrencilerinde Depresyon, Anksiyete ve Stresin Değerlendirilmesi. *Education and Science*, 35(158)
22. Neff, K. D. (2003a). Self-Compassion: An Alternative Conceptualization Of A Healthy Attitude Toward Oneself. *Self And Identity*, 2(2),85-102.
23. E. Diener. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3).
24. Diener, E. (2006). Guidelines for national indicators of subjective well-being and illbeing. *Applied Research in Quality of Life*, 1
25. Ryff, C. D., & Singer, B. H. (2008). Know thyself and become what you are: A eudaimonic approach to psychological well-being. *Journal of Happiness Studies: An Interdisciplinary Forum on Subjective Well-Being*, 9(1), 13–39. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9019-0>
26. Jenkins, C. D. (1992) Assessment of outcomes of health intervention, *Social Science & Medicine*, Volume 35, 367-375
27. Aluş, Y. ve Selçukkaya, S.(2015). Türk ailesin de mutluluk algısı ve değerleri. *Sosyal ve Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 151-175.
28. Freud, S. (2016a). Mutluluk dediğimiz şey - aforizmalar (4. Baskı). Peren Demirel (Çev.). İstanbul: Aylak Adam Yayınları.
29. Freud, S. (2016b). Mutlu olma ihtimalimiz – aforizmalar (8. Baskı). Mustafa Fırat (Çev.). İstanbul: Zeplin Kitap Yayınları.
30. Fromm, Erich (2003). *Sahip Olmak Ya Da Olmak*, çev. Aydın Arıtan, İstanbul: Arıtan yayınları.
31. Frankl, Victor E. (2007). *İnsanın Anlam Arayışı*, çev. Selçuk Budak, 8. Baskı, İstanbul: Öteki yayınları.
32. Maslow, Abraham (2001). *İnsan Olmanın Psikolojisi*, çev. Okhan Gündüz, İstanbul: Kuraldışı yayınları
33. Seligman, M. E. (2002). Positive Psychology, Positive Prevention And Positive Therapy. *Handbook Of Positive Psychology*. In C. R. Snyder, S. J. Lopez (Eds.). *Handbook Of Positive Psychology* (Pp. 3-13). New York: Oxford University.
34. Seligman, M., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*. 55(1).
35. Peterson, C. (2000). The future of optimism. *American Psychologist*, 55(1), 44–55.
36. Demir, R. & Türk, F. (2020). Pozitif Psikoloji: Tarihçe, Temel Kavramlar, Terapötik Süreç, Eleştiriler ve Katkılar . *Humanistic Perspective* , 2 (2) , 108-125 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/hp/issue/54982/727363>
37. Akin-Little, K.A. and Little, S.G. (2004). A preventative model of school consultation: Incorporating perspectives from positive psychology. *Psychology in the Schools*, 41(1), 155-162.

MECHANICAL DESIGN OF THE INTEGRATED SOLAR ENERGY GREENHOUSE

Assoc. Prof. Dr. Furkan Dinçer

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Engineering and Architecture,
Department of Electrical and Electronics Engineering

ABSTRACT

Electrical energy generation has become a part of our lives. The most feasible source of electrical energy generation is solar energy. Electrical energy can be generated from solar energy with solar panels. Electrical energy generation capacity from solar energy is increasing rapidly in developed and developing countries. For solar power plants, large field areas that are not suitable for agriculture are required. For example, for a solar power plant with a power of 1 MW, a land area of at least 12 decares is required, although it depends on the land structure. At the same time, the importance of agriculture is also increasing with the increasing population. In this study, an integrated solution has been created to meet the increasing agricultural and electrical energy demands. A solar field has been designed to generate electrical energy with solar energy. At the same time, the solar field level was increased, enabling greenhouse production. The fact that the solar power plant stand is high from the ground is also an advantage for snow load. Even if there is heavy snowfall, the snow will not remain on the solar panel and the solar power plant will not be under snow load. At the same time, the height of the stand will provide air circulation between the solar panels. With air circulation, the temperature on the solar panel will decrease and more electrical energy can be generated from the solar panel. Such an integrated greenhouse design will be a very effective design in terms of solar panel electrical energy production and environmental conditions. Considering these parameters, an integrated greenhouse with solar energy was designed. Instead of purchasing products in greenhouses once a year, it is possible to purchase products in more than one season by adjusting the desired temperature and humidity values. The electrical energy needed for this can be provided by solar energy. Such an integrated design study will set an example.

Keywords: Solar Energy, Greenhouse, Steel Construction, Design

INTRODUCTION

With the increase in population and the development of technology, the need for electrical energy generation is increasing rapidly. Electrical energy consumption is in every aspect of our lives. The use of renewable energy sources is also increasing rapidly to meet the increasing demand for electrical energy. Increasing global warming and extraordinary climatic events reveal that more renewable resources should be used in electrical energy production. Among these resources, the most environmentally friendly and cleanest resource is solar energy (Dincer, 2011).

With solar energy, electricity can be generated by means of solar panels. In this study, a mechanical design for a solar integrated greenhouse was carried out. As it is known, with the rapid increase in population, food consumption is also increasing rapidly. Food production is an indispensable element for humanity. It is important that crops can be obtained not only for one season, but for more than one season in the same year. With greenhouses, it becomes possible to buy products for many seasons. It is possible to grow the desired products by creating the desired temperature and humidity values in greenhouses. However, in order to obtain the desired temperature and humidity values, serious electrical energy must be consumed. This situation reduces the profit margin in terms of the cost of the product obtained and can sometimes lead to losses. Therefore, solar energy integrated greenhouse design that can produce its own electrical energy is of great importance (Dincer & Rustemli, 2011).

In this study, an integrated solution has been created to meet the increasing agricultural and electrical energy demands. A solar field has been designed to generate electrical energy with solar energy. At the same time, the solar field level was increased, enabling greenhouse production. The fact that the solar power plant stand is high from the ground is also an advantage for snow load. Even if there is heavy snowfall, the snow will not remain on the solar panel and the solar power plant will not be under snow load. At the same time, the height of the stand will provide air circulation between the solar panels. With air circulation, the temperature on the solar panel will decrease and more electrical energy can be generated from the solar panel. Such an integrated greenhouse design will be a very effective design in terms of solar panel electrical energy production and environmental conditions. Considering these parameters, an integrated greenhouse with solar energy was designed. Instead of purchasing products in greenhouses once a year, it is possible to purchase products in more than one season by adjusting the desired temperature and humidity values. The electrical energy needed for this can be provided by solar energy. Such an integrated design study will set an example.

METHODOLOGY

In order to design a solar energy integrated greenhouse, solar panels must be integrated into the greenhouse roof. Electrical energy can be generated with solar panels that can be integrated into the roof. These types of greenhouses are available and used today. However, in this study, a design different from conventional greenhouses was developed. A different design was emphasized, taking into account the steel-steel construction stands of existing solar power plants. Compared to conventional roof type solar energy projects, land type solar power plant projects can generate around 20-25% more electrical energy. Therefore, this situation should be taken into consideration in greenhouse systems where solar panels will be integrated. Optimum electrical energy must be obtained from the solar panels to be installed. The location selection for the place to be designed has been made. It

is a field in Göksun district of Kahramanmaraş province. Google Earth images of this field are presented in Figure 1.



Figure 1: Google Earth images and land situation of the designed location (Google Earth, 2023)

Figure 2 shows the side view of the steel-steel construction stand. Steel-steel construction structure was chosen for the entire coffee table. This is because the resistance is strong. Sometimes aluminium construction choices can be preferred instead of steel. Aluminium is easier and simpler in terms of assembly. However, it is lighter and has lower strength than steel. Therefore, it is of great importance to choose steel-steel construction for snow load and wind load situations. Additionally, as can be seen from the figure, the land has a slight slope towards the north. For this situation, the distance between the stands was slightly increased. Thus, shadowing is minimized. The bottom of the coffee tables can be used for greenhouse purposes.

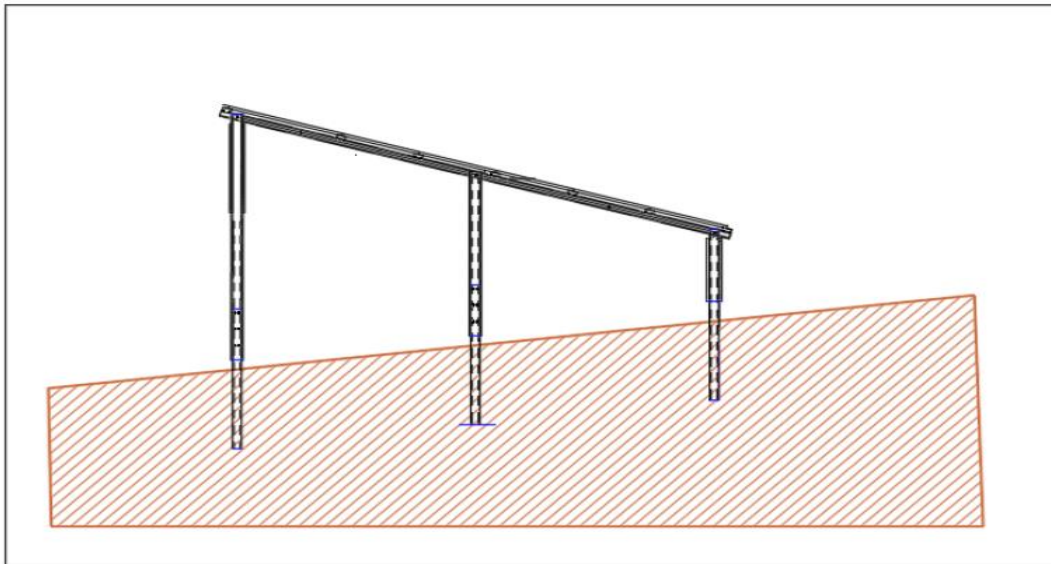


Figure 2: Side view of the steel-steel construction stand

Figure 3 shows the steel components of the stand in detail. All of these components are made of steel construction. Here, the black metal is also hot-dip galvanized, ensuring a longer life in the outdoor environment. Along with hot-dip galvanization, the steel is coated with a zinc alloy. It can maintain its strength in the outdoor environment for many years. The technical specifications of the steel construction components designed in Table 1 are given in detail.

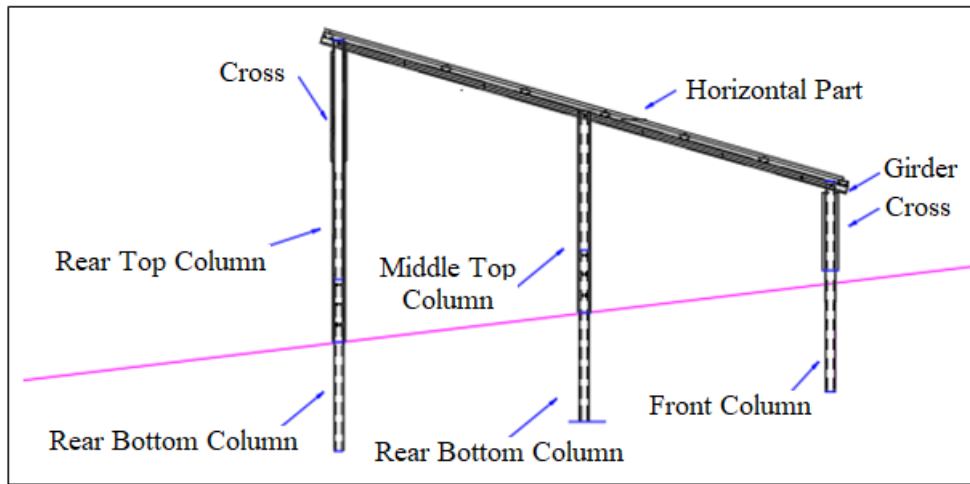


Figure 3: Steel components of the stand

Table 1: Technical specifications of the designed steel construction components

	Profile		Thickn. (mm)	Length (mm)	Total Numbers	Weight (Ton)
Cross	L	40-40	4	2424	500	3,075
Front Column	C	25-55-120-55-25	4	2700	130	3,117
Middle Bottom Column	C	25-55-120-55-25	4	2200	130	2,540
Middle Upper Column	C	20-65-130-65-20	4	2591	130	3,205
Rear Bottom Column	C	25-55-120-55-25	4	2220	130	2,563
Rear Upper Column	C	20-65-130-65-20	4	3871	130	4,788
Girder	C	20-60-120-60-20	2,5	7060	130	4,730
Horizontal Part - Head	C	30-50-120-50-30	2	8280	52	1,912
Horizontal Part - Other	C	30-50-120-50-30	2	8000	165	5,861
Horizontal Part - Combination	U	40-114-40	4	150	165	0,152
Total						31,941

In Figure 4, the length components of the stand are given. The length of the back column of the coffee table after the soil is 3,871 m, the length of the middle column is 2,591 m, and the length of the front column is 1,3 m. It was designed to be. Thus, agricultural greenhouse activities can be carried out comfortably under the coffee table. By entering a mini tractor under the bench, it will be able to carry out plowing and other greenhouse activities. The total length of the trestle is 7,060 meters.

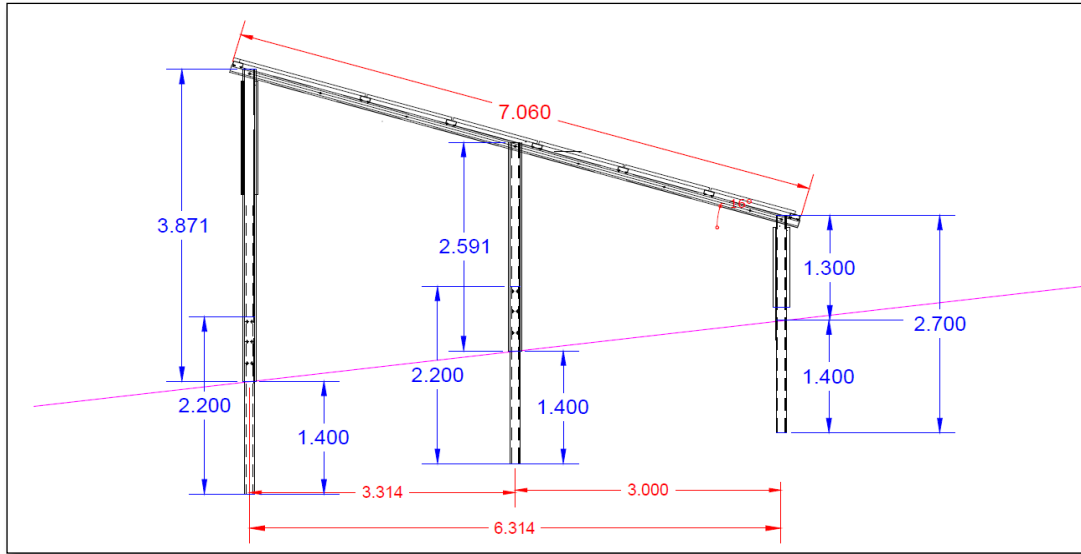


Figure 4: The length components of the stand

Technical specifications of the front column component are given in Figure 5. Top view, rear view, bottom view are shown. Sections are presented in detail. In Figure 6, the technical specifications of the middle lower column component, in Figure 7, the technical specifications of the middle upper column component, in Figure 8, the technical specifications of the rear lower column component, in Figure 9, the technical specifications of the rear upper column component, in Figure 10, the technical specifications of the beam component. The technical features of the purlin head component are shown in detail in Figure 11, the technical features of the purlin continuation component are shown in Figure 12, the technical features of the purlin connection component are shown in Figure 13, and the technical features of the Cross component are shown in Figure 14. Top view, rear view, bottom view sections are presented in detail.

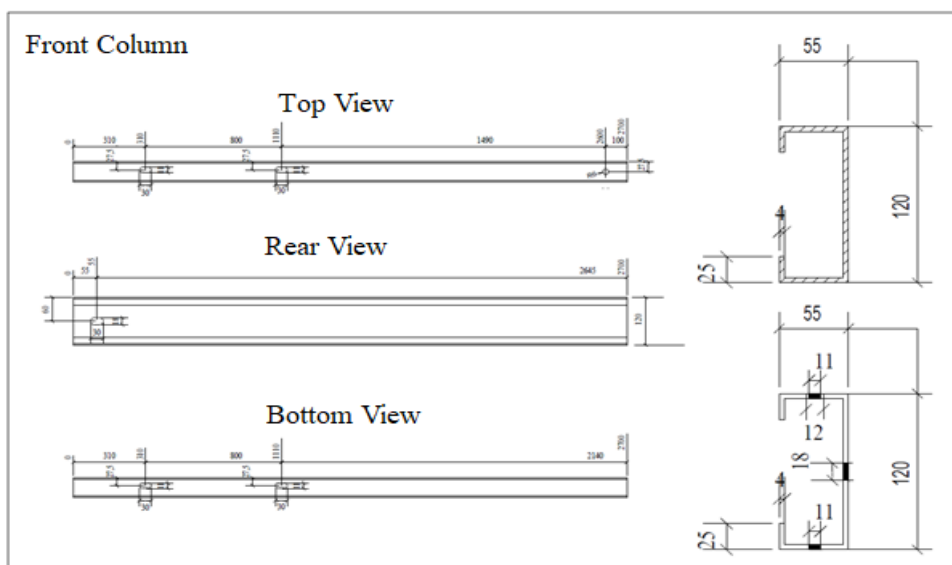


Figure 5: Technical specifications of the front column component

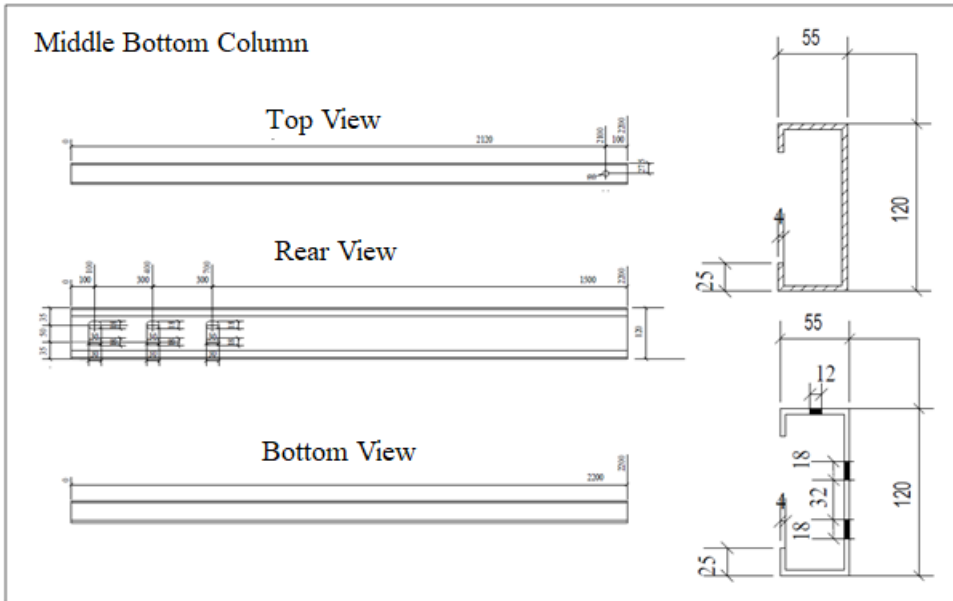


Figure 6: Technical specifications of the middle lower column component

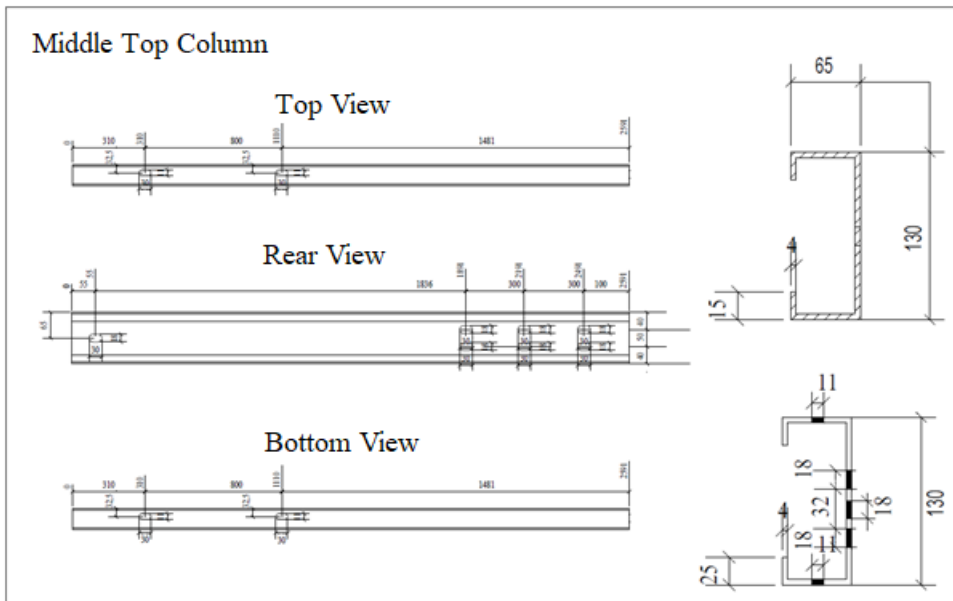


Figure 7: Technical specifications of the middle upper column component

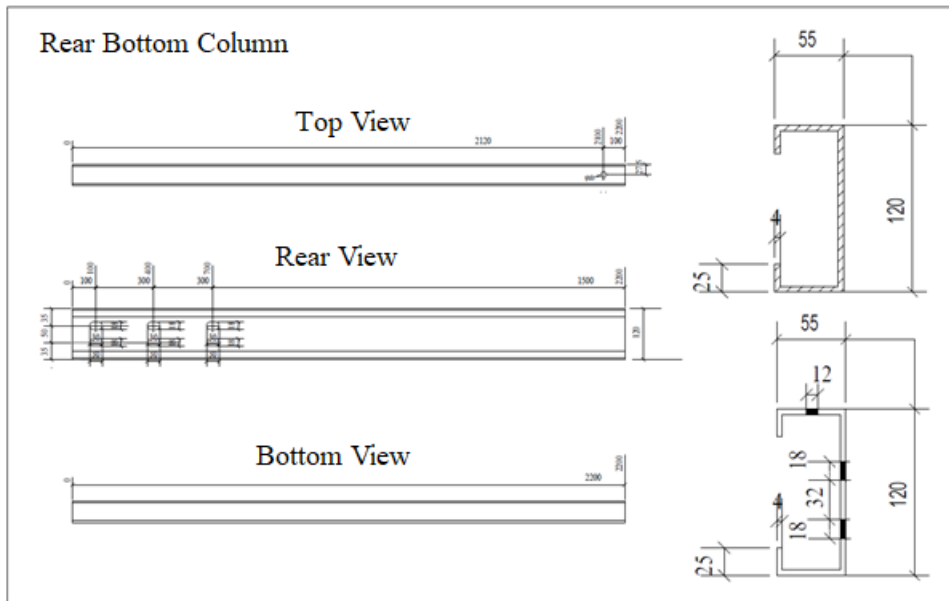


Figure 8: Technical specifications of the rear lower column component

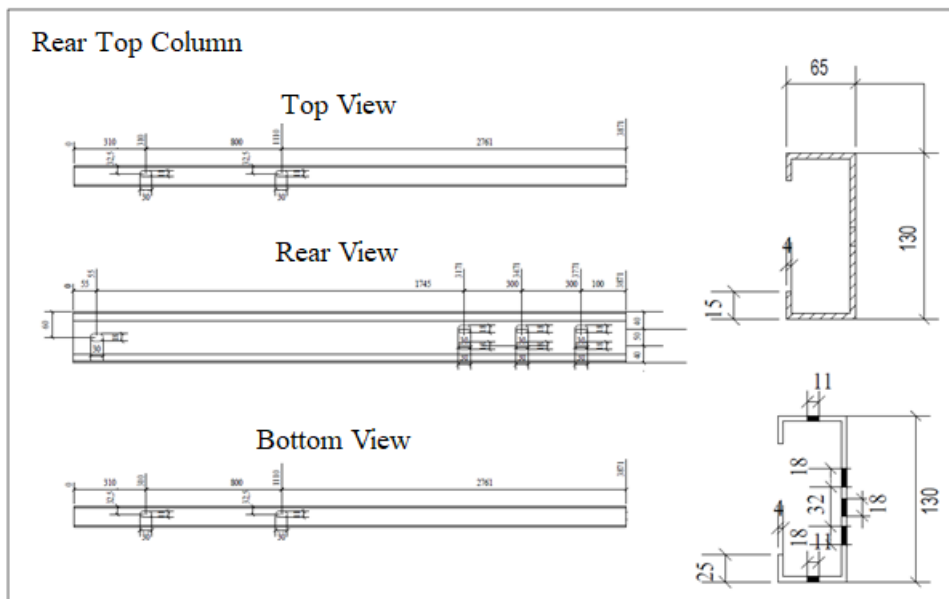


Figure 9: Technical specifications of the rear upper column component

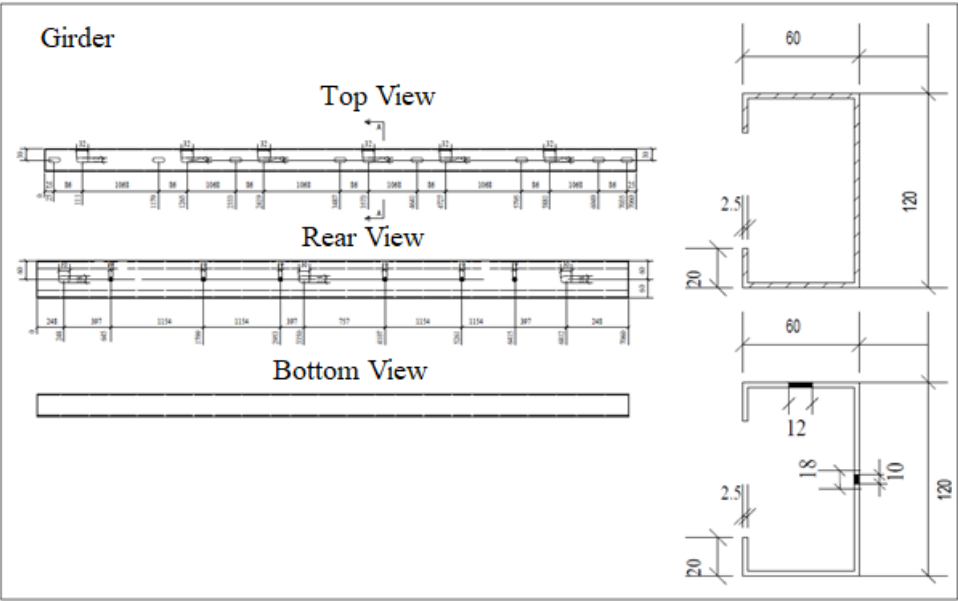


Figure 10: Technical specifications of the beam component

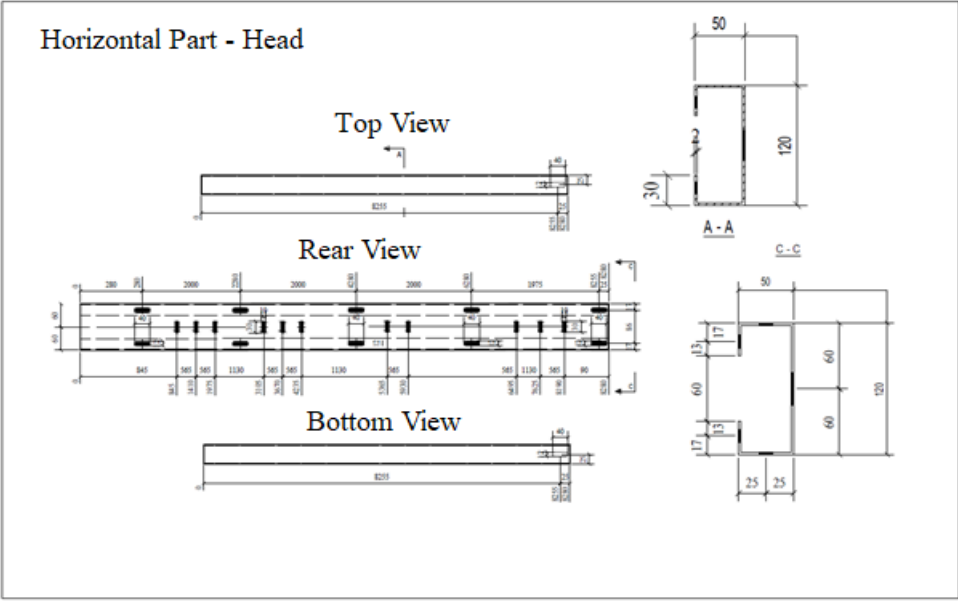


Figure 11: Technical specifications of the purlin head component

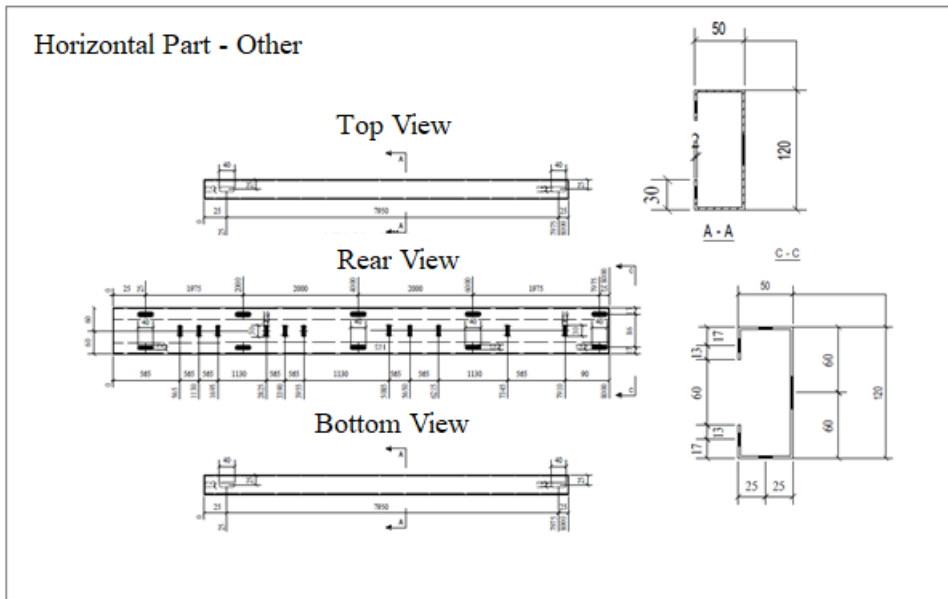


Figure 12: Technical specifications of the purlin continuation component

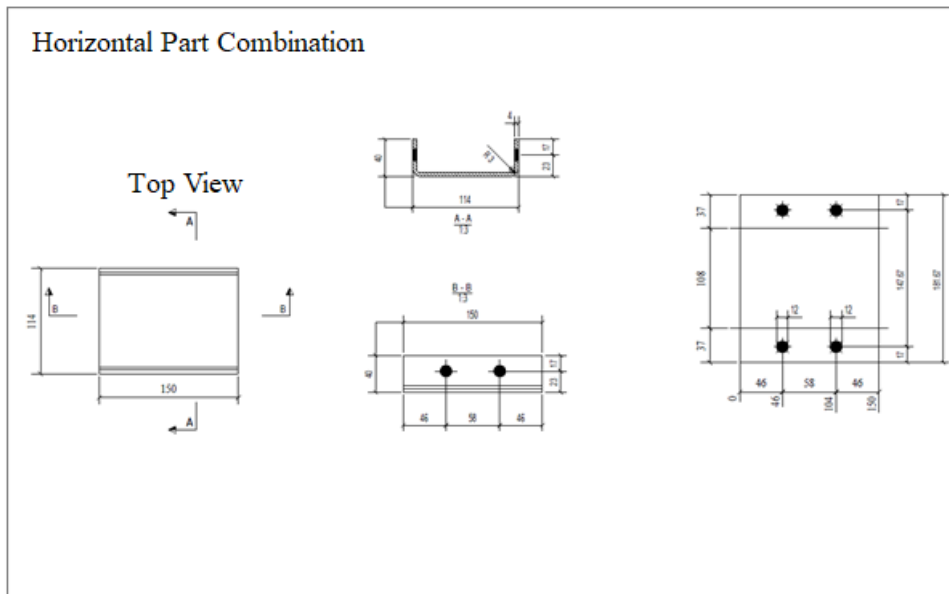


Figure 13: Technical specifications of the purlin connection component

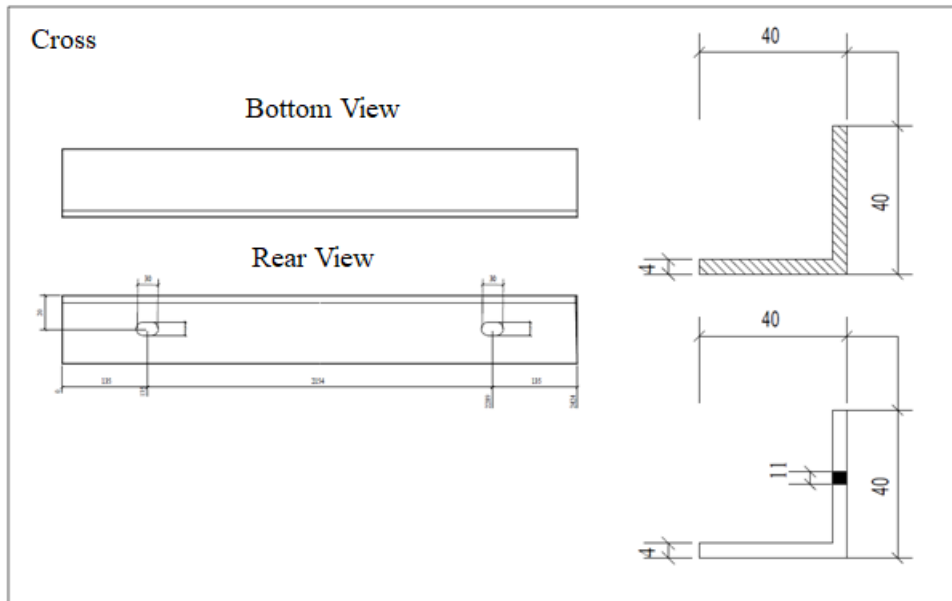


Figure 14: Technical specifications of the cross component

CONCLUSION AND DISCUSSION

Electrical energy generation from solar energy is realized with solar panels. Land that is not suitable for agriculture is also used for solar farms where solar panels are used. In this regard, agricultural lands are important places for food production. However, in this study, a hybrid model was created by providing both agricultural production and electrical energy production. Unlike a normal standard greenhouse design, the electrical energy obtained from the sun is maximized and the land can be used for food production. Column, beam and purlin sections of the steel-steel construction, designed to produce electrical energy from both greenhouse and solar energy, are shown in detail. In order for these construction components to be produced to remain long-lasting, they must be subjected to hot-dip galvanization coating. Such a study will also lead to future studies with a different design.

REFERENCES

- Dincer F. (2011). The Analysis on Photovoltaic Electricity Generation Status, Potential and Policies of the Leading Countries in Solar Energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(1), pp 713-720.
- Google Earth, (2023). Erişim adresi <https://earth.google.com/>, Son Erişim 8 Eylül 2023.
- Rustemli, S. & Dincer F. (2011). Modeling of Photovoltaic Panel and Examining Effects of Temperature in Matlab/Simulink. *Elektronika Ir Elektrotehnika (Journal of Electronics and Electrical Engineering)*, 3(109), pp 35-40.

PRE-FEASIBILITY PREPARATION and ASSESSMENT for 10 kWe, 12,1 kWp ROOF TYPE SOLAR ENERGY POWER PLANT, A CASE STUDY for KAHRAMANMARAS

Assoc. Prof. Dr. Furkan Dinçer

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Engineering and Architecture,
Department of Electrical and Electronics Engineering

ABSTRACT

The installed capacity of electrical energy generation from solar energy is increasing rapidly in developed and developing countries. Solar energy is now trying to quickly replace fossil-based resources such as coal, lignite, natural gas, etc. In our country, especially since 2012, the number of solar power plants has increased rapidly and continues to increase. In our country, mostly large power solar power plants have been established and continue to be established. In addition, house type solar power plants with 5 kWe, 7 kWe, 10 kWe installed power levels have begun to be established. One of the most important issues in power plant installations is to carry out a pre-feasibility study before installation. A solar power plant with a well-done feasibility study can also be designed and installed correctly. Maximum electrical energy can be generated from the installed solar power plant if a correct installation can be made. Also, the electrical energy generation performance of solar power plants is determined by the solar panel installed power and environmental conditions. Environmental conditions such as temperature and wind parameters directly affect the electrical energy obtained from the solar panel. As the temperature increases, the electrical energy decreases obtained from the solar panel. Conversely, the presence of wind and air circulation on the solar power plant increases the generation of electricity from the solar panel. In this study, a detailed pre-feasibility study was carried out for a rooftop solar power plant with an installed power of 10 kWe, 12.1 kWp. In this regard, a detached house in a location in the province of Kahramanmaraş in Turkey was selected. Considering the current electrical installation and infrastructure of the house, a detailed research study has been carried out on how and how the solar power plant should be installed and how the assembly processes can be done. All these elements should be considered and analyzed in detail when conducting a pre-feasibility study for a solar power plant. In this study, these parameters were examined and evaluated as detailed.

Keywords: Solar energy, Kahramanmaraş, pre-feasibility of solar power plant

INTRODUCTION

Electricity generation from solar energy can be achieved in two ways. These ways are thermal and photovoltaic. With the thermal method, parabolic mirrors are directed towards a solar tower. Parabolic mirrors collect solar radiation and combine it on a single point. This is called as solar tower. Steam is generated at high temperature and pressure values by means of the solar tower. Electrical energy can be generated by the known thermal method with the

generated steam. Generated steam at high temperature and pressure is provided not with fossil-based fuel such as coal, lignite or natural gas in this method. With parabolic mirrors that follow the movement of the sun and try to focus solar radiation on a single point. Thus, no fuel consumption occurs (Yılmaz, 2017).

Another method is the photovoltaic method, which is more preferred in our country and in the world. With the photovoltaic method, electrical energy is generated from the solar panel by means of semiconductors. When solar radiation comes to the solar panel, the electron in the last covalent bond in the semiconductor material breaks and moves with the radiation energy from the sun. Current is generated and electrical energy is realized with the movement of the electron. This is also called as the photovoltaic effect. There are many studies in the literature on this subject. The electrical energy generated by solar panels is converted into grid electricity through the inverter and the generated electrical energy can be used in the grid (Yılmaz etc, 2017).

In our country, especially since 2012, the number of solar power plants has increased rapidly and continues to increase. In our country, mostly large power solar power plants have been established and continue to be established. In addition, house type solar power plants with 5 kWe, 7 kWe, 10 kWe installed power levels have begun to be established. One of the most important issues in power plant installations is to carry out a pre-feasibility study before installation. A solar power plant with a well-done feasibility study can also be designed and installed correctly. Maximum electrical energy can be generated from the installed solar power plant if a correct installation can be made. Also, the electrical energy generation performance of solar power plants is determined by the solar panel installed power and environmental conditions. Environmental conditions such as temperature and wind parameters directly affect the electrical energy obtained from the solar panel. As the temperature increases, the electrical energy decreases obtained from the solar panel. Conversely, the presence of wind and air circulation on the solar power plant increases the generation of electricity from the solar panel. In this study, a detailed pre-feasibility study was carried out for a rooftop solar power plant with an installed power of 10 kWe, 12.1 kWp. In this regard, a detached house in a location in the province of Kahramanmaraş in Turkey was selected. Considering the current electrical installation and infrastructure of the house, a detailed research study has been carried out on how and how the solar power plant should be installed and how the assembly processes can be done. All these elements should be considered and analyzed in detail when conducting a pre-feasibility study for a solar power plant. In this study, these parameters were examined and evaluated as detailed.

METHODOLOGY

Before the roof type solar power plant is installed, preliminary information about the location and place to be installed should be collected. The selected location is Kahramanmaraş province in Turkey for this study. Coordinate information is 37°36'24.6"N 37°02'36.6"E. It is used as a house. Figure 1 shows location information for selected house. The altitude is around 1250 meters.

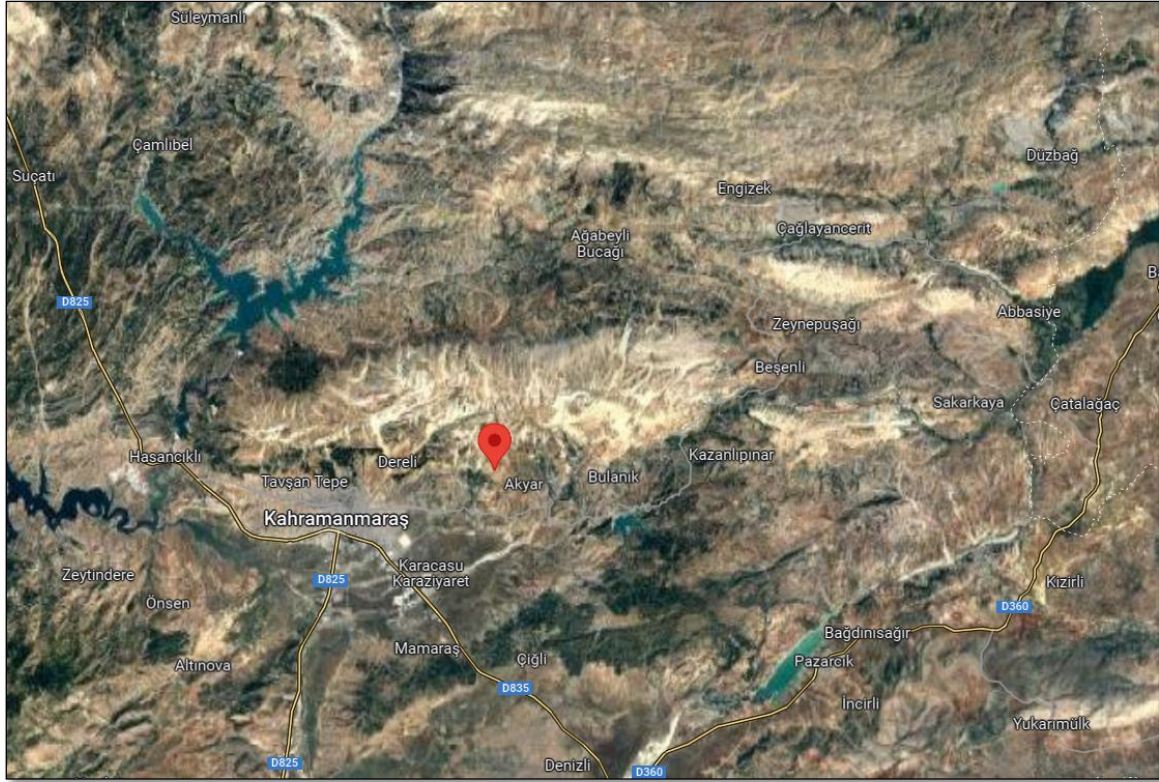


Figure 1: Selected location for proposed pre-feasibility study (Google Maps, 2023)

According to the data of the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, General Directorate of Meteorology, the meteorological data of Kahramanmaraş province are presented in Table 1. The measurement period covers the years 1930 - 2022 and there is a wide data network. According to these data, monthly Average Temperature ($^{\circ}\text{C}$), Average Maximum Temperature ($^{\circ}\text{C}$), Average Lowest Temperature ($^{\circ}\text{C}$), Average Sunbathing Time (hours), Average Number of Rainy Days, Average Monthly Total Rainfall (mm) , Highest Temperature ($^{\circ}\text{C}$), Lowest Temperature ($^{\circ}\text{C}$) values are given in detail.

According to the data in Table 1 [4], the annual average temperature value is 16.7°C , the average maximum temperature is 23°C , the average minimum temperature is 11.6°C , the average sunshine duration is 6.7 hours, the average number of rainy days is 75.4, the monthly total precipitation The average of the amount of recorded temperature was 721.6 mm, the highest recorded temperature value was 45.2°C , and the lowest recorded temperature value was -9.6°C . Data was shared in detail on a monthly basis. As it is known, the low average temperature and the presence of air circulation in the location where the power plant is installed ensure that more electrical energy is generated from the solar power plant.

Table 1: Meteorological data of Kahramanmaraş province [4]

Kahramanmaraş	Jan	Feb	March	Apr	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	Dec	Yearly
Measurement Period (1930-2022)													
Average Temp. (°C)	4.8	6.2	10.4	15.2	20.1	24.9	28.3	28.4	25.0	18.9	11.8	6.7	16.7
Average Max. Temp. (°C)	9.3	11.1	15.9	21.3	26.8	32.0	35.7	36.1	32.6	26.1	17.9	11.2	23.0
Average Min. Temp. (°C)	1.4	2.5	5.7	9.9	14.1	18.7	22.2	22.3	18.5	13.0	7.1	3.3	11.6
Avrg. Sunshine Time (hours)	3.3	4.0	5.5	6.6	8.1	10.0	10.5	9.8	8.7	6.6	4.5	3.2	6.7
Avrg. Number of Rainy Days	10.44	10.60	10.40	9.36	6.96	2.14	0.41	0.37	1.81	5.59	7.17	10.17	75.4
Average Monthly Total Precipitation Amount (mm)	124.0	112.2	95.1	73.0	38.8	8.6	2.7	2.2	11.0	45.4	78.0	130.6	721.6
Measurement Period (1930-2022)													
Highest Temp. (°C)	18.7	25.3	29.8	36.0	39.3	42.0	45.2	44.4	42.5	38.6	29.6	24.0	45.2
Lowest Temp. (°C)	-9.0	-9.6	-7.6	-1.8	4.7	6.6	12.4	12.5	4.0	0.0	-4.4	-7.6	-9.6

Figure 2 shows the view from the roof and upper balcony for preliminary information about the installation of the pre-feasibility site. In Figure 3, the main panel with a one-way measurement meter, the panel to be installed for the solar power plant, the location where the inverter will be located and the cable tray are shown in detail. During switchboard installation, care should be taken to ensure minimum cable distances. Thus, cable loss will be minimal and more electrical energy can be obtained.

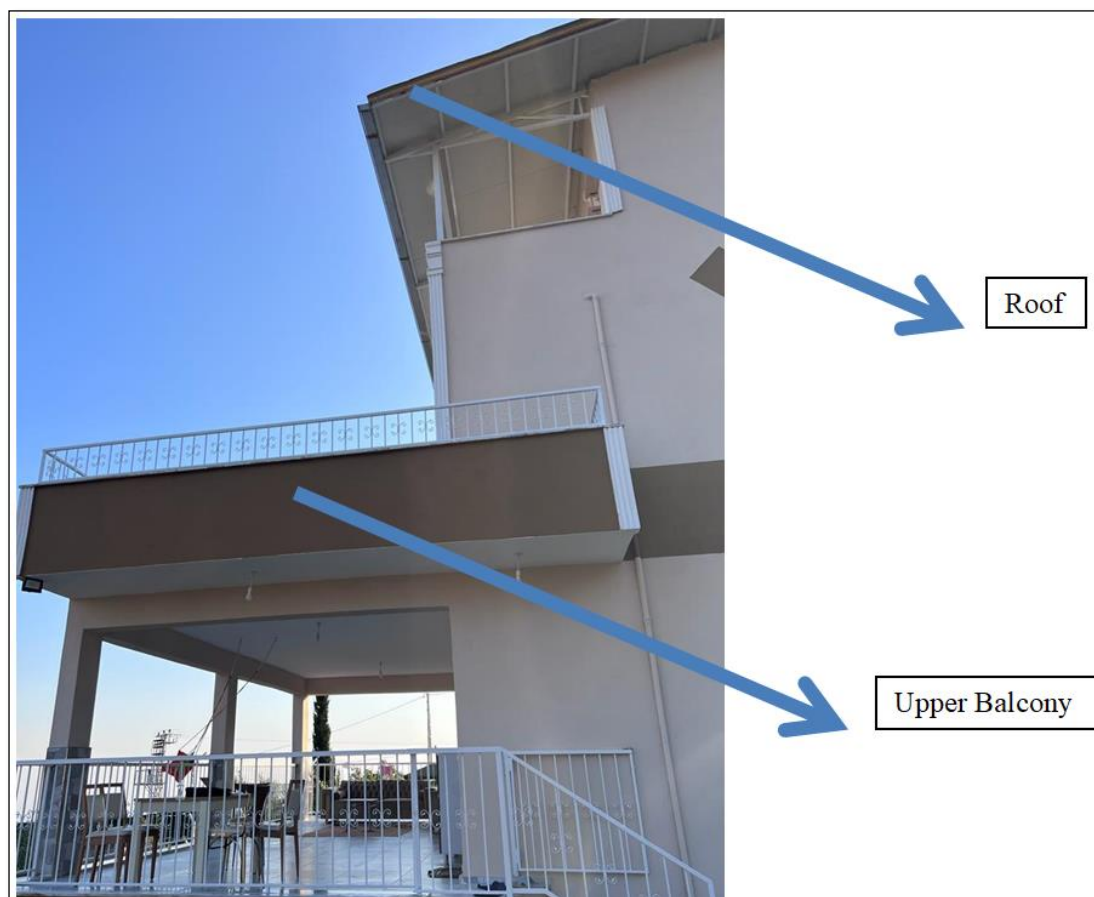


Figure 2: Preliminary installation information for the selected house-1

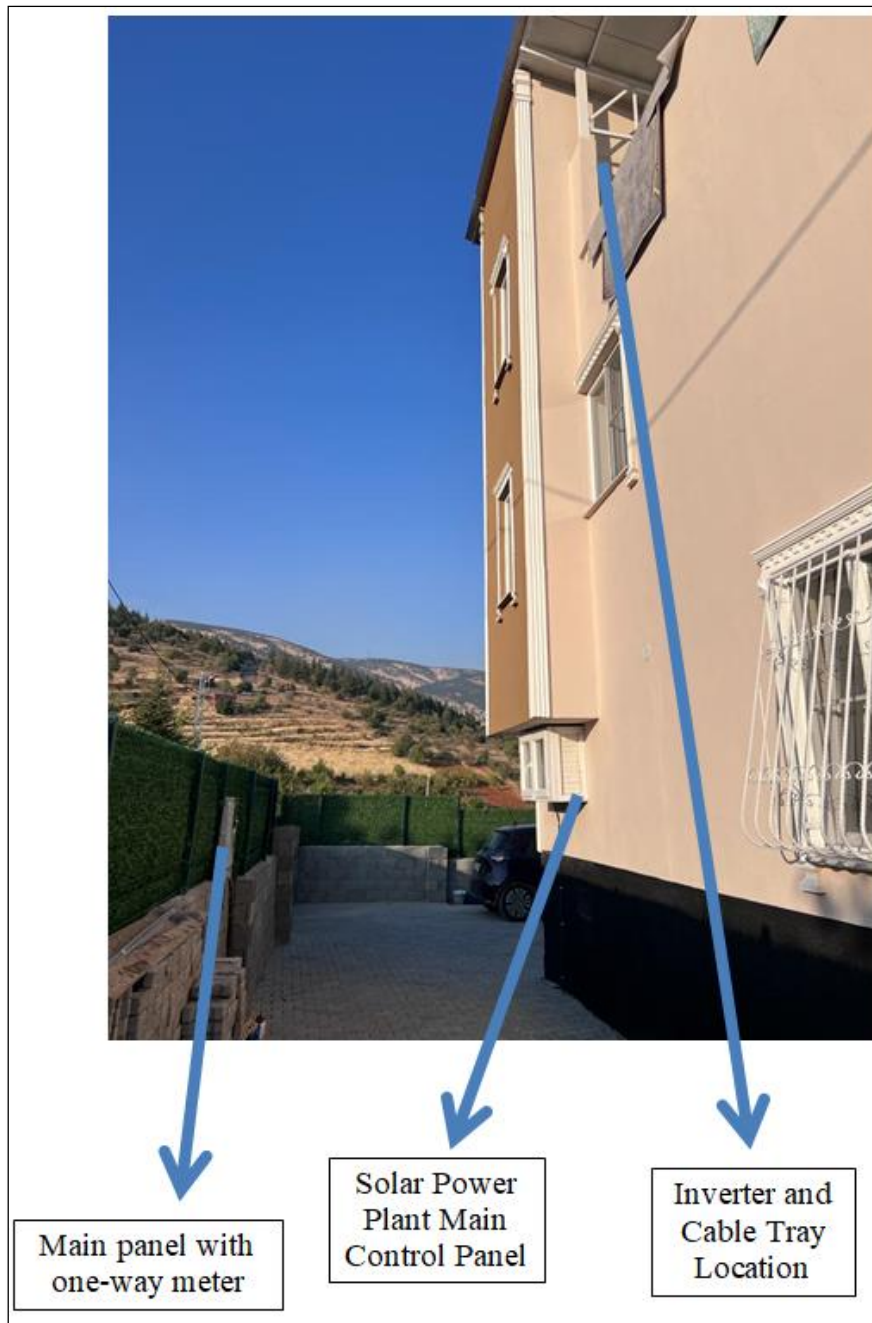


Figure 3: Preliminary installation information for the selected house-2

With the installation of the solar power plant, the one-way meter on the main panel is replaced with a two-way meter. Thus, the two-way meter records the amount of electrical energy produced and consumed. The electrical energy generated in excess of consumption is given to the electricity grid. If the consumed electrical energy is more than the generated electrical energy, electrical energy is drawn from the grid.

Figures 4 and 5 show preliminary installation information for the selected house where pre-feasibility was carried out. Here, the inverter location, roof outlet location and roof outlet environment are clearly shown. Before installation, a detailed evaluation should be made in terms of materials and installation workmanship of the installation location.



Figure 4: Preliminary installation information for the selected house-3

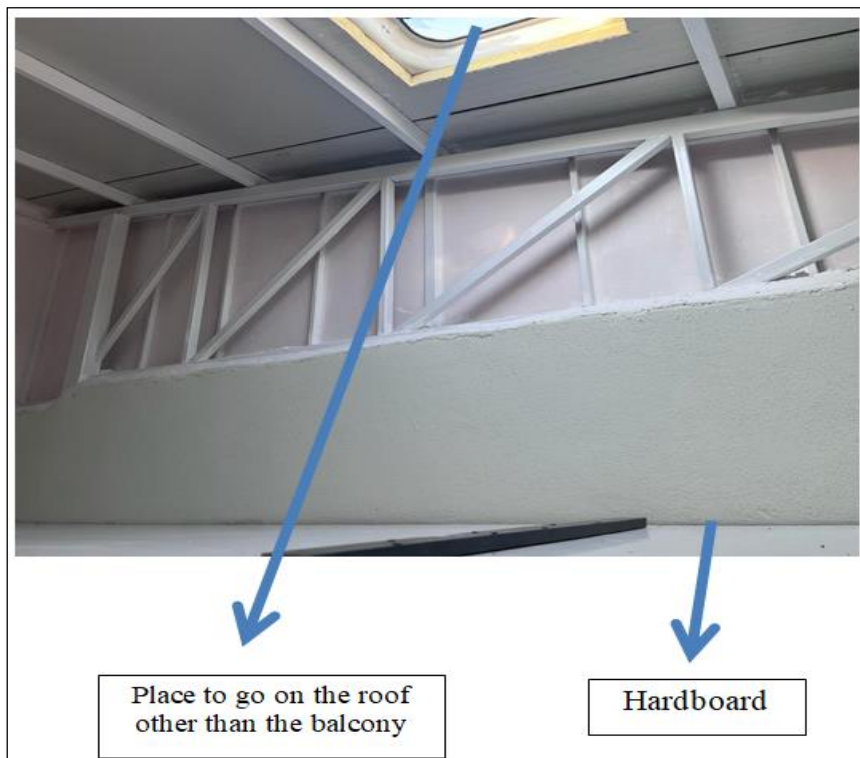


Figure 5: Preliminary installation information for the selected house-4

Images of the selected roof are presented in Figure 6-9. Roof material type is sandwich panel. There is foam insulation material between two trapezoidal sheets. The solar panel aluminum construction can be attached more firmly and comfortably. There is no chimney, tree, etc. around the roof that can shade the solar panel. There is nothing. Solar panels can thus be mounted on the roof without shading. The roof is made in the form of a one-way slope. It is in the southeast direction. It is turned 30° from the south to the east. The building shape was made accordingly.



Figure 6: A photo from the proposed study roof-1



Figure 7: A photo from the proposed study roof-2



Figure 8: A photo from the proposed study roof-3



Figure 9: A photo from the proposed study roof-4

In Figures 10 and 11, general views of the proposed study house where the solar power plant will be installed are introduced. The solar power plant is being projected according to these detailed pre-feasibility images. Accordingly, material and assembly labor conditions are adjusted.



Figure 10: General view from the house-1



Figure 11: General view from the house-2

CONCLUSION AND DISCUSSION

Figure 12 and Table 2 show the solar panel layout project and summary, respectively. The roof area is 7x10 m² and has a total area of 70 m². Considering the size of a solar panel as 1,13x2,28 m², a layout like the one below can be made. There are 22 solar panels in total. One solar panel has a power of 550 Wp and the installed power value of 22 solar panels in total is 12,1 kWp. Inverter power value is 10 kWe.

In addition, as can be seen from the figure, three full-length aluminum profiles are used for each panel. The length of the panel is 2,28 m and it will cause it to be more exposed to wind load. Thus, each solar panel is held by 6 panel holders.

A solar power plant with a pre-feasibility of 10 kWe, 12.1 kWp is expected to produce approximately 15,330 kWh of electricity annually.

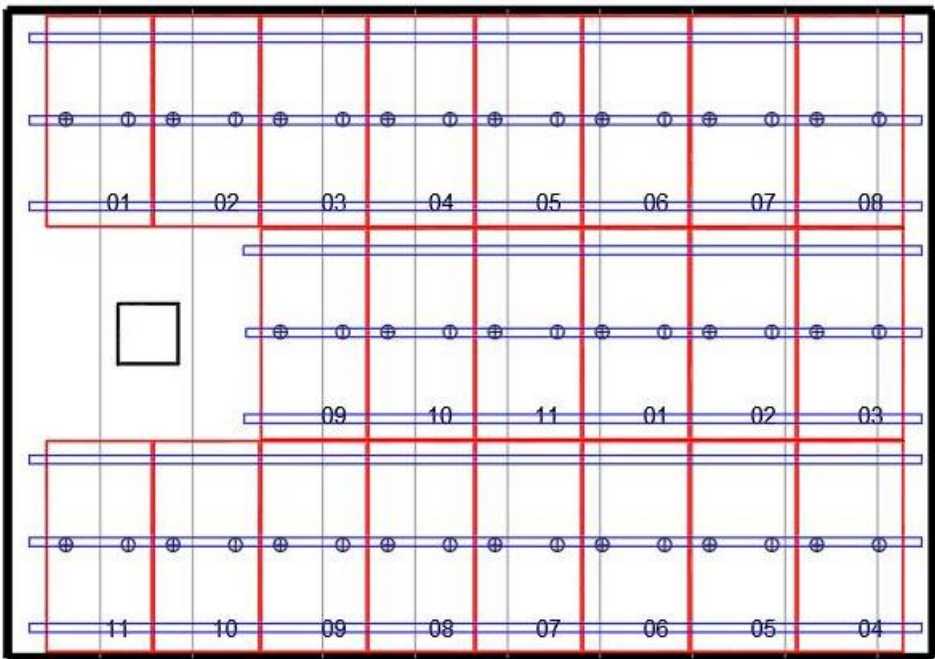


Figure 12: Solar panel layout project

Table 2: Summary of solar panel layout project

Number of solar panel	22
Solar panel power value	550
Total solar power for DC	12,1 kWp
Total solar power for AC	10 kWe
Expected generated electricity energy	15,330 kWh

REFERENCES

- General Directorate of Meteorology, (2023). Erişim adresi <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=undefined&m=K.MARAS>, Son Erişim 10 Eylöl 2023.
- Google Maps, (2023). Erişim adresi <https://www.google.com/maps>, Son Erişim 10 Eylöl 2023.
- Yılmaz, S. & Dincer F. (2017). Optimal design of hybrid PV-Diesel-Battery systems for isolated lands: A case study for Kilis, Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77, pp 344-352.
- Yılmaz, S., Ozcalik H.R., Dincer F. (2017). Modeling and Designing of the Solar Thermal Parabolic Trough Concentrator and Its Environmental Effects. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 36(3), pp 344-352.

FAMILY IN CONTEMPORARY SOCIAL PROBLEMS

Dr.Aghayeva Medina

Baku State University, Azerbaijan

Summary ;The article presents philosophical views of last decades on the nature of family as the objective form of human life and a social axiological phenomenon. It also concerns the basic tendencies of development of a family in the context of social transformations. The maintenance and character of the up-to-date processes in the Azerbaijan society, including family institute in a paradigm of social modernisation is analyzed in the paper.

Key words: a family, family crisis, family modernisation, revival of socially-valuable and spiritually-moral function of a family

INTRODUCTION

One of the most discussed problems in society today is the future of the family and the problem of family relations. Under the pressure of modern social processes

it is difficult to predict the future evolution of the family. One thing is clear, change is inevitable. They can absolutely lead to the emergence of new models of family relations, and to the preservation of some corrective actions in the family while preserving the old models, but it is probably impossible to return to the previous forms of family and family relations.

At the same time, it is very important not to lose the family as a tool for the formation of culture, the formation of a humane and humane society. It is very useful to address trends in family and marital relations. The family has always been a deep research object of philosophy. The past thinkers and modern researchers have approached the essence of the family in different ways, but the family has always been seen as an objective form of social existence and a phenomenon of social value of society. The research traditions of various scientific schools are as follows.

- Attempts to determine the place and essence of the first family can be found in the works of ancient philosophers,
- who created the patriarchal theory of the family (Plato) and set traditions in research problems of family life.

Research and Conclusions

The family was considered the basis of the social structure and the natural state of man

In the perfect society of T. Mora, T. Campanella's utopian theories, Bacon, T. Hobbes, J.-J. Rousseau interpreted the essence of the family from the point of view of the theory of naturalness. The multifunctionality of the family is revealed in the paradigm of social functionalism. The topic of family has always been of great interest in Azerbaijani culture, especially in culture

Let's remember the emphasis on the concept of family laid by V.V. Rozanov at the end of the 19th century or L.N. Tolstoy. According to Rozanov, the family has three closely related dimensions

Among themselves: - ideal, - material and social. Vasili Rozanov describes the ideal family as a mysterious, cosmic principle. Financially, family

- the union of the two sexes: it is the sacred connection of male and female principles. From a social point of view, according to the philosopher, the family is the primary life in which experience has a significant impact on the formation of personality and its development.



Rozanov noted that "a family is united by several people

was at a higher level than the school in terms of the mystical inclinations given to him", but did not take into account the fact that the family is "socially obliged" to solve educational problems.

For Leo Tolstoy, "there is an ideal of perfection, complete chastity in sexual matters. It is the woman who created this microcosm of humanity,

He is responsible for him before the people and before God. He raises children

creates that House, reliable and calm, which becomes his main world throughout his life. It is in the family, according to the philosopher, education as a social phenomenon. These provisions of Russian philosophers are extremely important today, because

resist tendencies that tend to oversimplify family relationships or

submerge them in abstract forms of false equality and primitivism. The structural-functional approach to the family presented in the works of the last decades remains and prevails in the modern domestic studies Family sociology is a complex "thing in itself" of social cognition. We would like to highlight one of the functions of the family and conduct an integral analysis of the situation and role of the family in modern society, which is increasing with its value-creating potential. Historically, the family was an immanent indicator of the value dimension of society. As a complex phenomenon of society, its value is determined by several functions: firstly, the reproduction of society's life itself at the biological level, secondly, forms of communication at the social level of reproduction, thirdly, suprabiological reproduction is the cultural (cultural) program of society at the socio-cultural level. All these features bring the family to the highest level of society's priority values, because it is impossible to move forward without the family,

Modern Azerbaijani scholars dealing with family problems can be divided into supporters of two discursive paradigms in today's understanding.



Proponents of the "family crisis" concept V. A. Borisov, A. I. Antonov, L. E. Darsky and others name the main factors that make it possible to talk about the crisis of the family: social norms of replacement of childbearing (denial of multiple families), the decline of the importance of the family as a necessary form of the social existence of a person and the violation of its moral foundations, the deformation of family production and its

transition to the secondary, means of social economy etc. In general, the arguments of the "crisis paradigm" were as follows.

- family is the loss or replacement of basic social objects by state institutions
- family responsibilities. "Crisis" demographers admit that the causes of the crisis are objective,

long-term and global in nature.

It seems to us that the situation regarding the "transformation" of family and family relations has not yet led to clear, defined forms in modern conditions.

You can also apply the specified means of their adjustment. As F.Engels noted at that time: it is necessary to allow social processes to collect dust.

"Modernizers" (A.G. Vishnevsky and others) take a completely different position from Under, modernization, they understand the macro process of transition from "traditional society". Modernizers argue that the institution of the family is not a crisis, but a "modernization."

", it is a natural consequence of social progress, and all its "costs" (low birth rates, population decline, increasing divorce rates, high share of single-parent families) are generally progressive and positive, because the announced family and demographic behavior provides freedom to choose does

Thus, we can say with complete certainty that the main part is the functions performed by the patriarchal family, the individual himself, as well as the society represented by the state (state pension provision) and charity are organizations and enterprises in the social field. A person is professionally and economically independent from his family, he can perform his professional functions equally well regardless of his family. The new principles of human life consist of the gradual liberation of a person. In everything, the individual personality begins to prioritize his personal interests over the interests of the class and everything else. The society as a whole can be seen most clearly in an explosive example. The current crisis situation of the family is the source of crisis events in all spheres of social life. Without an adequate solution to family problems, it is impossible to provide a sufficiently high level of support for his physical and spiritual health, and support designed by state and non-state structures and social institutions. We consider it necessary to highlight some points of contact between family and society in modern social processes. When moving with the development of the technical potential of the

society, the family will become more important in the social order. First of all, with the relocation of the worker, the places in the house, the conditions for real family communication are created and developed.

It is the deepest and strongest relationship between close people. A conveyor with a computer, which allows to bring together the requirements during the mixed production process, will provide the individual order with mass production scale, the opportunity to develop and fully realize the individual needs of each person.

It is vaccinated while performing the educational function in the family. In the works of local philosophers and sociologists: A.I. Antonova, L.P. Buevoi, AND. Zhukova, O.I. Volzhina, S.I. Goloda, L.V. Kartseva, V.A. Lektorsky, D.A. Leontieva, A.A. According to Magomedova and others, the family is interpreted as a concrete social and value. We need a new family ideology with state status. Successful socio-economic changes are possible only with caution. The long-term socio-economic development strategy of Azerbaijan should focus on solving problems as a priority.

It is necessary to take measures to stimulate non-state social forms

protection, participation of non-profit organizations there, development of charity and voluntary activities were included.

Summing up, we can say that one of the main characteristics of the value of family dimensions in modern times can be traced with a noticeable turn of consciousness, people have directed from traditional collectivist family values to individual values.

In modern family relations, the trend of innovation is behavior, replacing traditional ethical principles with a pragmatic statement, the basics of family interaction, for example, benefit, calculation, competition, etc.

This is of special importance for the modern socio-cultural situation in the Azerbaijani society. The essence of family changes in the general context of the development of modern civilization.

- is the transformation of the triad of "society-family-individual" subordination.
- is to convert to the "individual-family-society" construction.

The result

The ideal in any cognition is objectivity, that is, the perception of the object as it is in itself, regardless of our attitude towards it. Therefore, it is necessary to separate the real knowledge received in cognition from the opinion of the perceiver. The objectivity of perception is higher when I can look at the object of perception as if from the outside, but I am not included in it. The first problem specific to social cognition is the overlap of object and subject in social cognition. A person learns the society by being a part of the society. Therefore, the degree of objectivity of cognitive results in social cognition will be lower than in the cognition of nature. Although man is a part of nature, he belongs to nature not as a human being, but as a biological being, a set of chemical elements, a physical body. Philosophical views of thinkers are discussed in order to understand the essence of the past and modern researchers of the family phenomenon as an objective form of human existence and social value, and also follow the main trends of the development of the family in the context. social changes in society. The real content and essence of the processes are analyzed, today in Russian society, including the institution, the transformation of families into a "paradigm of modernization" of society is taking place.

LITERATURE

1. Vishnevsky A.G. Problems of the demographic development of modern Russia / The fate of the family
- The fate of the homeland. - M.: RQSU publishing house, 2005. 111-118 p.
2. Kartseva L.V. Russian family at the beginning of two centuries. - Kazan, 2001. 19 p.
3. Family: history and modernity. Reader. - M., 2005. 507 p., 116 p.
4. Russia's strategic response to the challenges of the new century / Ed. ed. L.I. Abalkina. - M., 2004. 192p.

**AZƏRBAYCAN'DA SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMININ
UYGULANMASINDA BÜTÇE HARCAMALARININ ROLÜ İLE İLGİLİ BAZI KONULAR**

**SOME ISSUES REGARDING THE ROLE OF BUDGET EXPENDITURES IN THE
IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN
AZERBAIJAN**

**AZƏRBAYCANDA DAVAMLI İNKİŞAFA KONSEPSİYASININ HƏYATA
KEÇİRİLMƏSİNDƏ BÜDCƏ XƏRCLƏRİNİN ROLUNA DAİR BƏZİ MƏSƏLƏLƏR**

Farhad Mikayılov

UNEC Bilimsel Araştırma ve Ekonomik Araştırma Enstitüsü, kıdemli araştırmacı;
Azerbaycan Devlet Teknik Üniversitesi, Ekonomi ve İstatistik Bölümü

Reşad Hüseynov

UNEC Bilimsel Araştırma ve Ekonomik Araştırma Enstitüsü, bölüm başkanı;

Nigar Amanova BSU'da doktora öğrencisi

Rafayl Rzayev

UNEC Bilimsel Araştırma ve Ekonomik Araştırma Enstitüsü, bilimsel sekreter

Özet

Makalenin yazılmasının amacı, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında bütçe harcamalarının önemini bilimsel metodolojik yaklaşımlara dayandırmak ve BM Fikri Mülkiyet'in bütçe harcamalarının sürdürülebilir kalkınmanın gereklerine uyarlanmasına yönelik önerileri hakkında gerekçeli bir görüş vermektir.

Makalede sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında eyalet hükümetinin rolü geniş çapta inceleniyor. O dönemde sürdürülebilir kalkınma hedefleri geniş çapta yorumlanmıyordu. Aynı zamanda 2000-2015 yıllarını kapsayan "Binyıl Kalkınma Hedefleri" yorumlanarak özetlenmiş ve bütçe harcamalarının bu hedeflere ulaşmadaki katkısı incelenmiştir. Ayrıca 2015-2030 yıllarını kapsayan sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin hayata geçirilmesinde bütçe harcamalarının önemi, bütçe harcamalarının verimli kullanılmasının yolları da makalede yansıtılmıştır.

Makalenin yazımında tümevarım, tümdengelim, mantıksal genelleme ve diğer araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: sürdürülebilir kalkınma, bütçe harcamaları, Binyıl Kalkınma Hedefleri

Abstract

The purpose of writing the article is to base the importance of budget expenditures in ensuring sustainable development on scientific methodological approaches and to give a reasoned opinion on UN IP's recommendations to adapt budget expenditures to the requirements of sustainable development.

In the article, the role of state government in ensuring sustainable development has been extensively studied. At that time, sustainable development goals were not widely interpreted. At

the same time, the "Millennium Development Goals" covering the years 2000-2015 were interpreted and summarized, and the contribution of budget expenditures in achieving these goals was examined. At the same time, the importance of budget expenditures in the implementation of sustainable development goals covering the years 2015-2030 and the ways of efficient use of budget expenditures are also reflected in the article. While writing the article, induction, deduction, logical generalization and other research methods were used.

Keywords: sustainable development, budget expenditures, Millennium Development Goals

Xülasə

Məqalənin yazılmasında məqsəd dayanıqlı inkişafın təmin edilməsində büdcə xərclərinin əhəmiyyətini elmi metodoloji yanaşmalara əsaslandırmaq, BMT İP-nin büdcə xərclərinin dayanıqlı inkişafın tələblərinə uyğunlaşdırmaq təkliflərinə dair əsaslandırılmış münasibət bildirməkdən ibarətdir.

Məqalədə davamlı inkişafın təmin edilməsində dövlət müdəcəsinin rolu geniş tədqiq edilmişdir. Bu zaman dayanıqlı inkişaf məqsədləri geniş şərh edilmədi. Eyni zamanda 2000-2015-ci illəri əhatə edən "Minilliyin inkişaf məqsədlərinin" şərh edilərək ümumiləşdirilmiş, büdcə xərclərinin bu məqsədlərə nail olmağa verdiyi töhfə tədqiq edilmişdir. Həmçinin, 2015-2030-cu illəri əhatə edən dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin icrasında büdcə xərclərinin əhəmiyyəti, büdcə xərclərindən səmərəli istifadə yolları məqalədə öz əksini tapmışdır.

Məqalənin yazılmasında induksiya, deduksiya, məntiqi ümumiləşdirmə və sair tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir.

Açar sözlər: dayanıqlı inkişaf, büdcə xərcləri, minilliyin inkişaf məqsədləri

Giriş.

Davamlı inkişafa nail olmaq üçün maliyyə ehtiyaclarının təmin edilməsi, hazırkı qlobal iqtisadi şəraitdə hər bir ölkənin milli və beynəlxalq iqtisadi siyasətinin mühüm elementlərindən birinə çevrilmişdir. Beləki, maliyyə ehtiyaclarının təmin edilməsi (həm milli, həm də qlobal), tamamilə olmasada davamlı inkişafa dəstək olan əsas amillərdən biridir.

Qeyd etmək lazımdır ki, 1992-ci ildə Rio-de-Janeyro şəhərində keçirilən BMT-nin ətraf mühit və inkişaf məsələlərinə həsr edilmiş "Yer kürəsi sammiti" adlı konfransında "XXI əsrin gündəliyi" adlı sənədin qəbulu ilə dayanıqlı inkişafın xüsusi əhəmiyyətinin konseptual əsaslarını müəyyən etdilər. Bu sənəd BMT-nin İnkişaf Proqramının illik hesabatlarında daim təkmilləşdirildi. 2000-ci ildə isə ilə BMT İP-nin iştirakçıları "Min illiyin inkişaf məqsədlərini" özündə ehtiva edən 2015-ci ilədək olan dövrü əhatə edən məqsədlər paketi təsdiq edildi. Bu sənədin qəbulu həm siyasi islahat, həm də iqtisadi alətlər vasitəsi ilə reallaşdırılmasını özündə etiva edirdi. Qəbul edilmiş hədəflərin reallaşdırılması isə maliyyə dəstəyinin olmasını zəruri edirdi. [<https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>] Belə iqtisadi alətlərdən biri də dövlətin büdcə xərcləridir. Büdcə xərclərindən səmərəli və nəticəyə hədəflənmiş istifadə həm də yeni subyektlərin də yaranmasına səbəb ola bilər ki, bu da əlavə maliyyə resurslarına ehtiyacı daha da azaltmış olar.

Qeyd edək ki, qəbul edilmiş "Min illiyin inkişaf məqsədləri" 2015-ci ilə qədər olan dövrü əhatə etmiş, bu dövr ərzində həmin sənədi qəbul etmiş ölkələr ifrat yoxsulluğun və aclığın aradan qaldırılmasına, ibtidai təhsillə təminata, gender bərabərsizliyinin aradan qaldırılmasına, uşaq ölümünün azaldılmasına, ana sağlamlığının təmin olunmasına, malariya və digər yoluxucu xəstəliklərin aradan qaldırılmasına, içməli sətəminatını yaxşılaşdırılması və ətraf mühitin

qorunmasına, həmçinin inkişaf üçün qolabal tərəfdaşlığın genişləndirilməsinə nail olmağa dair öhdəliklər götürmüşdü. Bu məqsədə nail olunması isə göründüyü kimi ciddi maliyə tələb edirdi.

1. Ədəbiyyat xülasəsi.

Davamlı inkişaf konsepsiyasının mahiyyəti kifayət qədər aydın olsa da, davamlı inkişafın dəqiq təfsiri və tərfi xeyli müzakirələrə səbəb olmuşdur. Belə ki, 1994-cü ildə Heinen qeyd etdi ki, müxtəlif növ icmalar və institutlar üçün “davamlı inkişaf” a vahid yekdil yanaşma mövcud deyil. 113 İqtisadi ədəbiyyatlarda davamlı inkişafba bağlı əsasən ayrı-ayrı sektorlara - ekoloji, iqtisadi, sosial, texniki və ya fəlsəfi/siyasi qərarları vurğulayan və bununla da kifayət qədər fərqli anlayışları ifadə edən 100-dən çox tərif təklif edilmişdir.¹¹⁴

Beləliklə, nəzərə almalıyıq ki, dayanıqlı inkişaf anlayışı başa düşülməsi çətin ola bilər və onun istifadə olunduğu konsepsiya ilə bağlı təhlil edilən ədəbiyyatdan asılı olaraq fərqli mənə kəsb edə bilər.¹¹⁵

Lakin 1992-ci ildə Dünya Bankı davamlı inkişafı “davamlı inkişaf davam edən inkişafdır”¹¹⁶ lakonik ifadəsi ilə təsvir etmişdir. Eyni zamanda BMT-nin İnkişaf Proqramının 1992-ci ildə Ətraf Mühit və İnkişaf üzrə Rio-de-Janeyro Bəyannaməsində dayanıqlı inkişaf, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə və yenilənmə və gələcəkdə bəşəriyyətin ehtiyaclarının ödənilməsinə yönəlmiş cəmiyyətin uzunmüddətli davamlı inkişafı kimi təsvir edilmişdir.¹¹⁷

Weitzman davamlılığın gələcək istehlakın ölçüsü olduğunu ifadə etdi.¹¹⁸ Conway və Barbier qeyd etmişlər ki, iqtisadiyyatın davamlılığı məhsuldarlığı saxlamaq qabiliyyətidir.¹¹⁹

Eyni zamanda qeyd etmək olar ki, bəzi aspektlərdə dayanıqlı inkişaf ekosistemlərin regenerasiya qabiliyyətini qoruyub saxlaya biləcəyi şərtlərin təhlilini ehtiva edir ki, bu da zaman və məkan mənasında seçim etmək deməkdir. Holdgate bildirdi ki, inkişaf resursların potensialının dərk edilməsidir. ¹²⁰

Bərpa olunan təbii sərvətlərin davamlı inkişaf inkişaf prosesinin hüdudlarının, hətta bu məhdudiyyətlərin texnologiyalar tərəfindən dəyişdirilməsinin nəzərə alınması deməkdir. Texnologiyanın davamlılığı ekoloji və digər sərhədləri qorumaqla eyni zamanda məhsuldarlığı artırıb-artırmamasına görə qiymətləndirilə bilər. 1993-cü ildə Pearce tərəfindən təqdim edilən tərifdə, davamlı inkişaf, xərcləri gələcək nəsillərin üzərinə qoyulmayan və ya ən azı bu cür xərcləri kompensasiya etmək üçün səylər göstərən cəmiyyətin inkişafı ilə bağlıdır. İnkişafı gələcək nəsillər üçün yükə çevirməmək və bu nəsillərin əvvəlki nəsillər üçün mövcud olan imkanlara bənzər imkanlarını təmin etmək üçün bu etik zərurət dayanıqlı inkişafın normativ əsası kimi qəbul edilməlidir. ¹²¹

¹¹³ Jansson A.M., Hammer M., Folke C. Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability. Washington DC? 128-148 2007

¹¹⁴ Jacobs, M. (1995). Sustainable Development – From Broad Rhetoric to local Reality. *Conference Proceedings from Agenda 21 in Cheshire*, 1 December 1994, Cheshire County Council, Document No. 49.

¹¹⁵ Pierantoni, I. A. (2004). Few Remarks on Methodological Aspects Related to Sustainable Development. *Measuring Sustainable Development: Integrated Economic, Environmental and Social Frameworks*. OECD.

¹¹⁶ *World Development Report* (1992). New York: Oxford University Press (for the World Bank).

¹¹⁷ *Rio Declaration on Environment and Development* (1992). <http://www.bnpparibas.com/en/sustainable-development/text/Rio-Declaration-on-Environmentand-Development.pdf>.

¹¹⁸ Weitzman, M. L. (1997). Sustainability and technical progress. *Scandinavian Journal of Economics*, 99(1), 1-13.

¹¹⁹ Conway, G. R., & Barbier, E. B. (1990). *After the Green Revolution: Sustainable agriculture for development*. London.

¹²⁰ Holdgate, M. W. (1993). The sustainable use of tropical coastal resources – a key conservation issue. *AMBIO* (22), 481-482.

¹²¹ Norton, B. (2007). Ethics and sustainable development: an adaptive approach to environmental choice. Eds. Atkinson, G., Dietz, S., & Neumayer, E. *Handbook of sustainable development*. Cheltenham, 27-44.

Beləliklə, daha geniş mənada, davamlılıq paylanmada ədalətlik, yəni inkişaf imkanlarının indiki və gələcək nəsillər arasında bölüşdürülməsi ilə əlaqələndirilir. O zaman davamlı inkişaf indiki və gələcək nəsillərin daha yaxşı həyat keyfiyyəti kimi müəyyən edilə bilər.

Brundtland Komissiyasının hesabatında təqdim olunan tərif iki əsas anlayışı ehtiva edir:

1) Ehtiyaclar anlayışı, xüsusilə dünya yoxsullarının ehtiyaclarına üstünlük verilməlidir;
2) Texnologiyaların və sosial strukturların ətraf mühitin indiki və gələcək ehtiyacları ödəmək qabiliyyətinə təsirdən irəli gələn məhdudiyətlər ideyası.

Bu tərifin mühüm elementi müxtəlif mənalara malik olan ehtiyacların ödənilməsi imkanındır.

Pierantoni (2004) bu imkanlar konsepsiyasını davamlı inkişafın təriflərində vacib dəyişənlər olan müxtəlif kapital növləri (iqtisadi, insan, ekoloji və sosial) ilə sıx əlaqələndirmişdir.

Maraqlıdır ki, müxtəlif mövzularda davamlı inkişaf fərqli şəkildə müəyyən edilir¹²² :

a) İqtisadiyyatda gələcək nəsillərin adambaşına düşən gəlirinin indiki nəslinkindən aşağı olmamasını təmin edən inkişaf;

b) Sosiologiyada cəmiyyəti qoruyan inkişafdır, yəni icmalarda sıx sosial münasibətləri saxlayır;

c) Ekologiyada bioloji növlərin, mühüm ekosistemlərin və ekoloji proseslərin müxtəlifliyini qoruyan inkişafdır.

Göründüyü kimi, davamlı inkişafın təmin edilməsi üçün vacib vasitələrdən biri maliyələşmənin təmin edilməsidir. Davamlılığa, sabitliyə və qloballaşma proseslərindən faydalanmağa əsaslanan sənayeləşmiş ölkələrdə müasir maliyyə inkişafının spesifik xüsusiyyətidir, bu da dövlət maliyyə və büdcə siyasətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir.

Belə ki, iqlim dəyişikliyi, ətraf mühitin çirklənməsi, eyni zamanda əhalinin üzləşdiyi sosial-iqtisadi problemlərin həll olunması üçün lazimi maliyyə vəsaiti tələb olunur. Bu baxımdan dövlət büdcəsinin xərclərində bu amillərin nəzərə alınması vacib şərtlərdən biridir.

Onu da qeyd edək ki, davamlı inkişafa nail olmaq məqsədi ilə BMT-nin inkişaf proqramı tərəfində hədəflər müəyyənləşdirilmişdir. Bu hədəflərə nail olmaq üçün büdcə xərclərinin strukturu da davamlı inkişafın hədəflərə uyğunlaşdırılmalıdır.

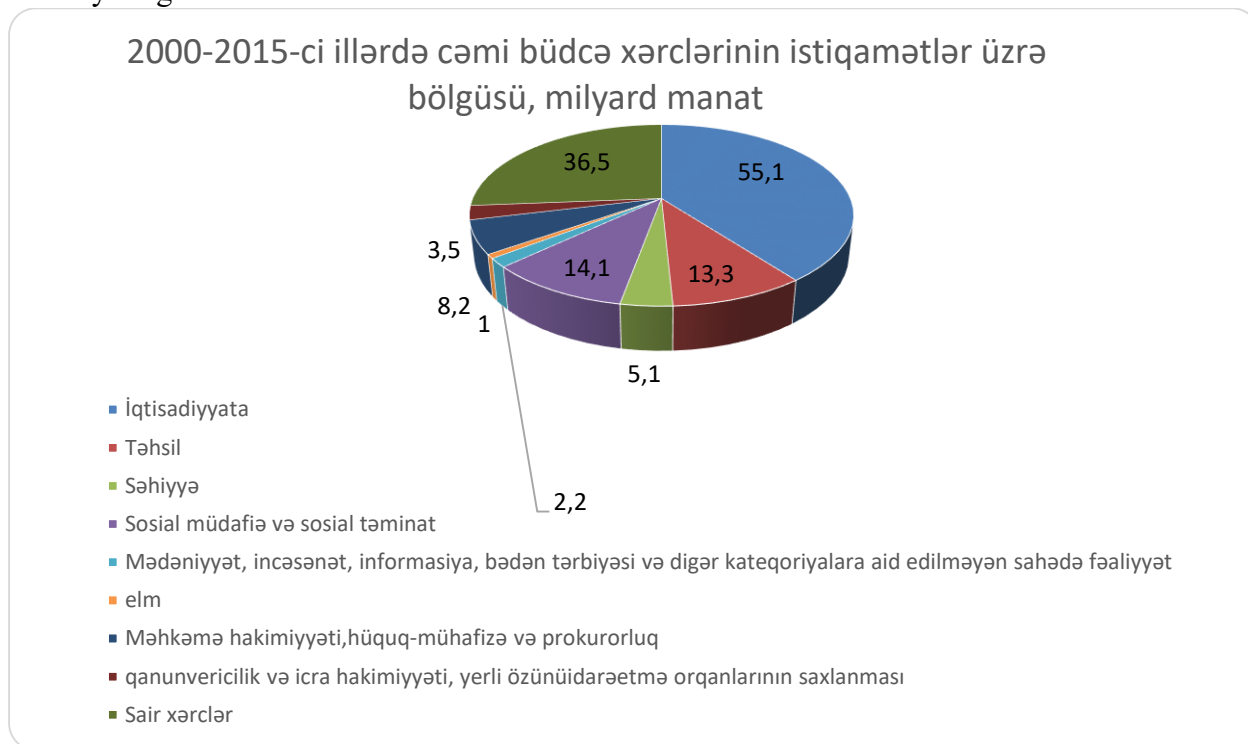
2. Azərbaycanca “Min illiyin inkişaf məqsədləri” nin icra vəziyyəti

Məlumdur ki, ölkəmizdə 2001-ci ildən etibarən həmin çağırışlara qoşulmuş ölkələrdən biri kimi müvafiq tədbirlər planı hazırlandı. Belə tədbirlərə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2003-cü il 20 fevral tarixli 854 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş "2003-2005-ci illər üçün Azərbaycan Respublikasında yoxsulluğun azaldılması və iqtisadi inkişaf üzrə Dövlət Proqramı"nı, 2006-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında yoxsulluğun azaldılması və davamlı inkişaf Dövlət Proqramı"nı, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2004-cü il 11 fevral tarixli 24 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı (2004-2008-ci illər)” (daha sonra bu regional inkişaf proqramı 2009-2013, 2014-2018, 2019-2023-cü illəri əhatə etməklə davam etdirilmişdir.), ətraf mühitin qorunması, eləcə də əhalinin sağlamlığının qorunması və təhsil sahəsində inkişaf və məşğulluğun təmin edilməsi istiqamətin strateji hədəfləri dəstəkləyən proqramlar aid etmək olar.

Bütün bu kimi tədbirlərin həyata keçirilməsi üçün həm dövlət büdcəsindən, həm də digər maliyyə institutlarından maliyyə vəsaiti xərcləməyə başlandı.

¹²² Ciegis, R., & Zeleniute, R. (2008). Ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 2(1), 35-52.

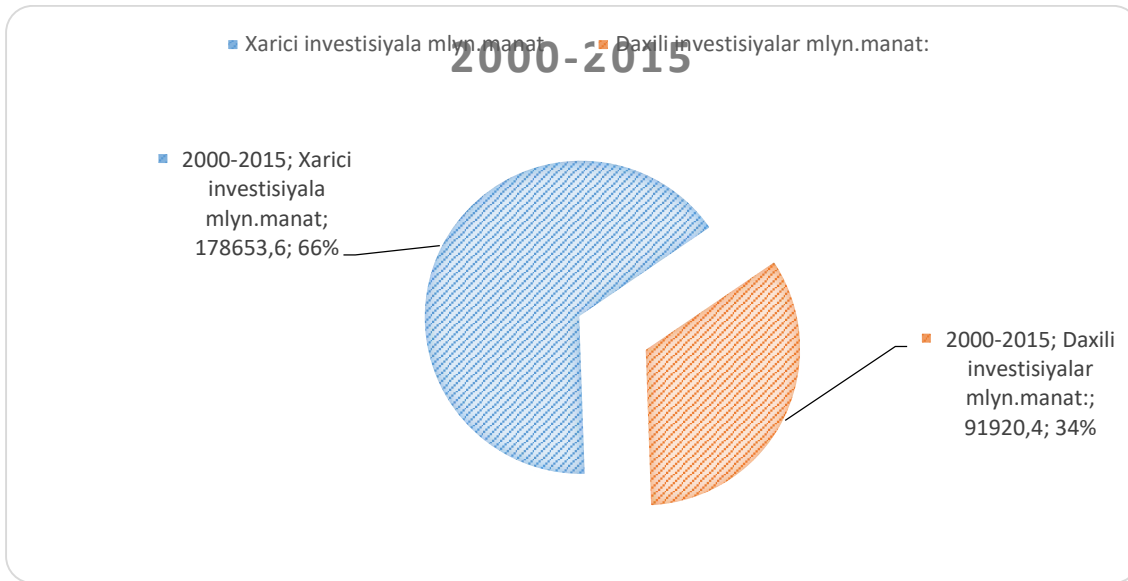
Davamlı inkişafın təmin edilməsində ən vacib maliyyə vasitələrindən biri kimi büdcə xərclərini qeyd etmək olar. Baxılan dövr üzrə budcə xərclərinin bölgüsünə aşağıdakı şəkildən daha aydın görünür.



Şəkil 1. Dövlət büdcəsi xərclərinin strukturu, milyard manat

Şəkildən görüldüyü kimi dövlət büdcəsindən 2000-2015-ci illərdə 139 milyard manat vəsait xərclənmişdir. Bu xərclərin 39.7 faizi iqtisadiyata, 9.6 faizi təhsilə, 3.6 faizi səhiyyəyə, 10,1 faizi sosial müdafiə və sosial təminat xərclərinə, 1,5 faizi mədəniyyət, incəsənət, informasiya, bədən tərbiyəsi və digər kateqoriyalara aid edilməyən sahədə fəaliyyət xərclərinə, 0,7 faizi elmə, 5,9 faizi məhkəmə hakimiyyəti, hüquq-mühafizə və prokurorluq qanunvericilik və icra hakimiyyəti sahəsində olan xərcərə, 2,5 faizi yerli özünüidarəetmə orqanlarının saxlanması xərclərinə və 26,3 faizi sair xərclərə sərf edilmişdir.

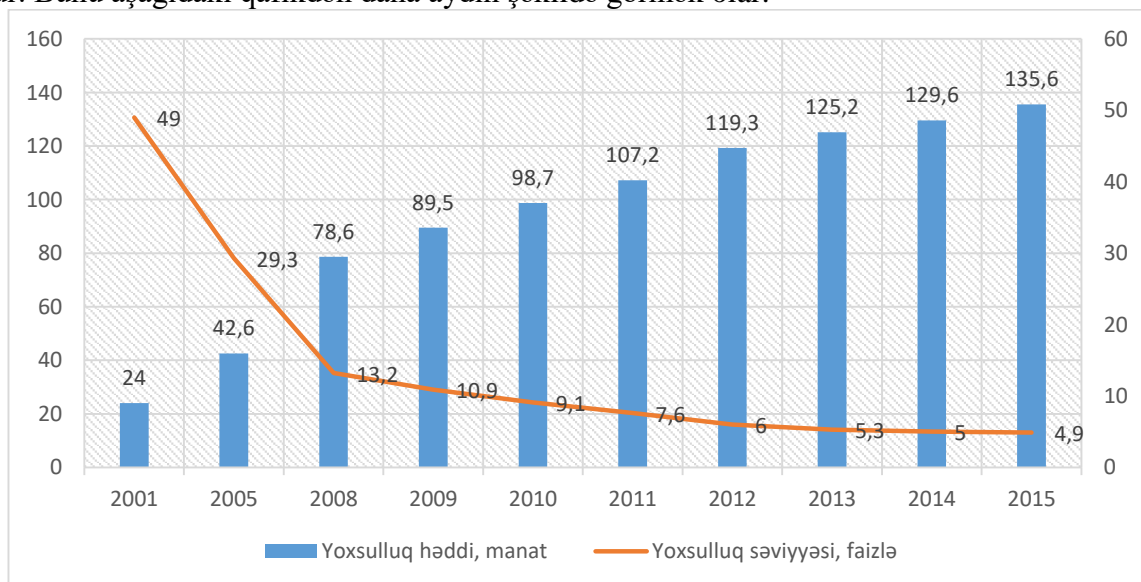
Belə maliyyə vasitələrindən digəridə investisiyalardır. Bu 2001-2015-ci illərdə iqtisadiyata investisiya qoyuluşunun həcmi aşağıdakı şəkildən aydın görmək olar.



Şəkil 2. 2000-2015-ci illər ərzində bütün mənbələr üzrə investisiya qoyuluşları (xarici investisiyalar nəzərə alınmaqla) milyon manat

Şəkildən görüldüyü kimi 2000-2015-ci illər ərzində ölkə iqtisadiyyatına ümumilikdə 212,5 milyard manat investisiya yatırıldı ki, bunda 51.5 faizi daxili investisiyaların hesabına, 48.5 faizi isə xarici investisiyaların hesabına yatırılmışdır.

Yatırılan investisiyalar və iqtisadiyyata yönləndirilən büdcə xərcləri hesabına iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sahələrinin inkişaf etdirilməsi, son nəticədə iqtisadi artımı özündə etivə edən ÜDM-in həcmnin dəyişməsində özünü göstərmişdir. Beləki, 2000-2015-ci illər ərzində ölkəmizdə ÜDM 4.3 dəfə artmışdır. Bütün bunların nəticəsi olaraq 2000-2015-ci illər əhatə minilliyin inkişaf məqsədlərinə uyğun olaraq ifrat yoxsulluq tamamilə aradan qaldırılmışdır. Azərbaycanda yoxsulluq səviyyəsi isə 2001-ci ilə nisbətən 2015-ci ildə 44.1 faiz bənd azalmasına səbəb olmuşdur. Bunu aşağıdakı qafikdən daha aydın şəkildə görmək olar.



Şəkil 3. Yoxsulluq səviyyəsi və yoxsulluq həddi

[https://www.stat.gov.az/source/budget_households/]

Eyni zamanda baxılan dövrdə bu azalma yoxsulluq həddinin 5.7 dəfə artması fonunda baş vermişdir.

Həmçinin həmin dövrdə əhalinin içməli su təminatının yaxşılaşdırılması istiqamətinə də silsilə tədbirlər həyata keçirilməyə başlanılmışdır. Beləki, baxılan həmin dövrdə xüsusilə, Bakı şəhərinin fasiləsiz içməli su ilə təmin edilməsi məqsədi ilə 2002-ci ildən etibarən hədəflər müəyyənləşdirilmişdir. Bu məqsədlə Oğuz-Qəbələ-Bakı istiqamətində içməli su xətti çəkilmiş [https://azersu.az/az/static/7/link/20], bir çox beynəlxalq təşkilatlardan və dövlətlərdən alınmış maliyyə dəstəyi, həmçinin büdcə xərcləri hesabına isə bölgələrdə və Bakı şəhərində komunal infrastrukturun yenidən qurulması işləri həyata keçirilmişdir. [https://azersu.az/az/page/31/]. Həyata keçirilən bu tədbirlər nəticəsində əhalinin içməli su təminatı 20.7 faiz, mərkəzləşmiş sanitariya sistemindən istifadə səviyyəsi 42.7 faiz yaxşılaşmışdır.

Eyni zamanda bu dövrdə səhiyyə sahəsində aparılan islahatlar, eləcə də bu sahəyə ayrılmış büdcə xərclərinin səmərəli istifadəsi, həyata keçirilən profilaktik tədbirlər son nəticədə ölkəmizdə uşaq və ana ölümlərinin sayının azalmasına, həmçinin yoluxucu və parazitar xəstəliklərin minimuma endirilməsinə imkan vermişdir.

Cədvəl 1.
2000-2015-ci illərdə bəzi dayanıqlı inkişaf göstəricilərinin dinamikası

	2001	2005	2010	2014	2015	2015-də 2001-ci ilə nisbətən
Əsas içməli su xidmətlərindən istifadə edən əhalinin nisbəti (faiz)	74.81	80.7	86.6	89.35	90.3	120.7
Əsas sanitariya xidmətlərindən istifadə edən əhalinin nisbəti (faiz)	64.8	71.6	82.5	90.9	92.5	142.7
Ana ölüm nisbəti (100.000 diri doğuşa düşən ölüm)	44	42	31	28	27	61.4
Körpə ölümləri (sayı)	7932	6068	5245	4439	4414	55.6
Beş yaşa qədər ölüm nisbəti (hər 1000 diri doğulana ölüm)	69.8	52.5	37.6	28.3	26.3	37.7
Vərəmlə xəstələnmə (hər 100.000 nəfərə düşən hallar)	75	88	104	76	71	94.7
3 dozada difteriya-tetanoz-göyöskürək vaksinlərindən (DTP3) istifadə imkanı olan hədəf əhalinin nisbəti (faiz)	77	75	81	93	94	122.1
Yeniyetmə doğum səviyyəsi (15-19 yaşlı hər 1000 qadına doğuş)	26.4	33.3	60	52.4	52.8	200.0

Belə ki, bu dövrdə ana ölümü sayı 38.6 faiz, körpə ölümündə 44.4, beş yaşa qədər ölüm nisbəti (hər 1000 diri doğulana ölüm) halları 62.3 faiz, vərəmə yoluxma halları isə 5.3 faiz azalmışdır.

Bütün bunlar həmin dövrdə əhalinin sağlamlığının təmin edilməsində məsul olan səhiyyə sistemində yönləndirilmiş doğru maliyyə təminatından xəbər vermiş olur. Baxılan dövrdə əhali

arasında müxtəlif yoluğucu xəstəliklərə qarşı peyvəndləmə işlərini dövlət öz büdcəsi hesabına daha mütəkəşil şəkildə həyata keçirməyə başlamışdır.

Dayanıqlı inkişafın hədəflərindən biri də ətraf mühitin mühafizəsinin təmin edilməsidir. Aşağıdakı cədvəldən də görüldüyü kimi, iqtisadi fəaliyyəti genişlənməsi eyni zamanda ətraf mühitə də təsirsiz ötürməmişdir. Beləki, baxılan dövrdə stasionar mənbələrdən ayrılan çirkləndirici maddələrin ümumi miqdarı 142 min ton azalmışdır. <https://www.stat.gov.az/source/environment/>

Cədvəl2.

Atmosfer havasının mühafizəsini və ona zərərli təsiri səciyyələndirən göstəricilər

	2000	2005	2010	2013	2014	2015
Stasionar mənbələrdən ayrılan çirkləndirici maddələrin ümumi miqdarı, min ton	627	1781	491	282	273	485
Stasionar mənbələrdən ayrılan çirkləndirici maddələrin tutulub zərərsizləşdirilməsi - cəmi, min ton	112	1223	277	84	83	307
stasionar mənbələrdən ayrılan çirkləndirici maddələrin ümumi miqdarına nisbətən, faizlə	18	69	56	30	30	63
Çirkləndirici maddələrin atmosfer havasına atılması - cəmi, min ton	908	1054	957	1137	1155	1156
o cümlədən:						
stasionar mənbələrdən	515	558	215	197	189	178
adambaşına düşən, kq	64	66	24	21	20	19
avtomobil nəqliyyatından	393	496	742	940	966	978
adambaşına düşən, kq	49	58	82	100	101	103
Atmosfer havasına avtomobil nəqliyyatından atılan çirkləndirici maddələrin ümumi atılan çirkləndirici maddələrin miqdarındakı xüsusi çəkisi, faiz	43	47	78	83	84	85

Qeyd edək ki, bu azalmanın əsas səbəbi stasionar mənbələrdən ayrılan çirkləndirici maddələrin tutulub zərərsizləşdirilməsi hesabına baş vermişdir. Belə ki, çirkləndirici maddələrin tutulub zərərsizləşdirilməsinin həcmi 195 min ton artmışdır. Onu da qeyd edək ki, əgər 2000-ci ildə çirkləndirici maddələrin 18 faizi zərərləşdirilə bilirdisə 2015-ci ildə bu göstərici 45 faiz-bənd artaraq 63 faizə çatmışdır.

Lakin baxılan zamanda karbon emisiyasının həcmnin 248 min ton artmasını qeyd edə bilərik. Atmosferə atılan tullantıların böyük qismi isə avtomobil nəqliyat vasitələrinin sürətlə artması fonunda baş vermişdi. Belə ki, 2015-ci ildə 2000-ci ilə nisbətən avtomobil nəqliyat vasitələri hesabına atılan tullantıların həcmi 2.5 dəfə artmışdır.

Bütün bu amillər onu deməyə əsas verir ki, ekoloji mühitin yaxşılaşdırılması istiqamətində davamlı olaraq işlər aparılmalıdır.

Bütün bu nəticələr minilliyin 2001-2015-ci illəri əhatə edən birinci inkişaf məhələsində qarşıya qoyulan hədəflərə nail olduğunu qeyd etməyə əsas verir.

3. Azərbaycan dayanıqlı inkişaf məqsədləri (2015-2030)

Göründüyü kimi, Minilliyin inkişaf Məqsədlərinin birinci mərhələsinin başa çatması və həmin dövr ərzində digər ölkələrdə olduğu kimi Azərbaycanda da bir çox uğurlu nəticələr əldə

edilmişdir. Bu uğurların davamlılığını təmin etmək və növbəti hədəflərin Azərbaycan dayanıqlı inkişafın iqtisadi, sosial və ekoloji aspektlərini əhatə edən 17 DİM-i, 88 hədəfi və 119 göstəricini prioritetləşdirilib. [https://hdr.undp.org/content/human-development-report]

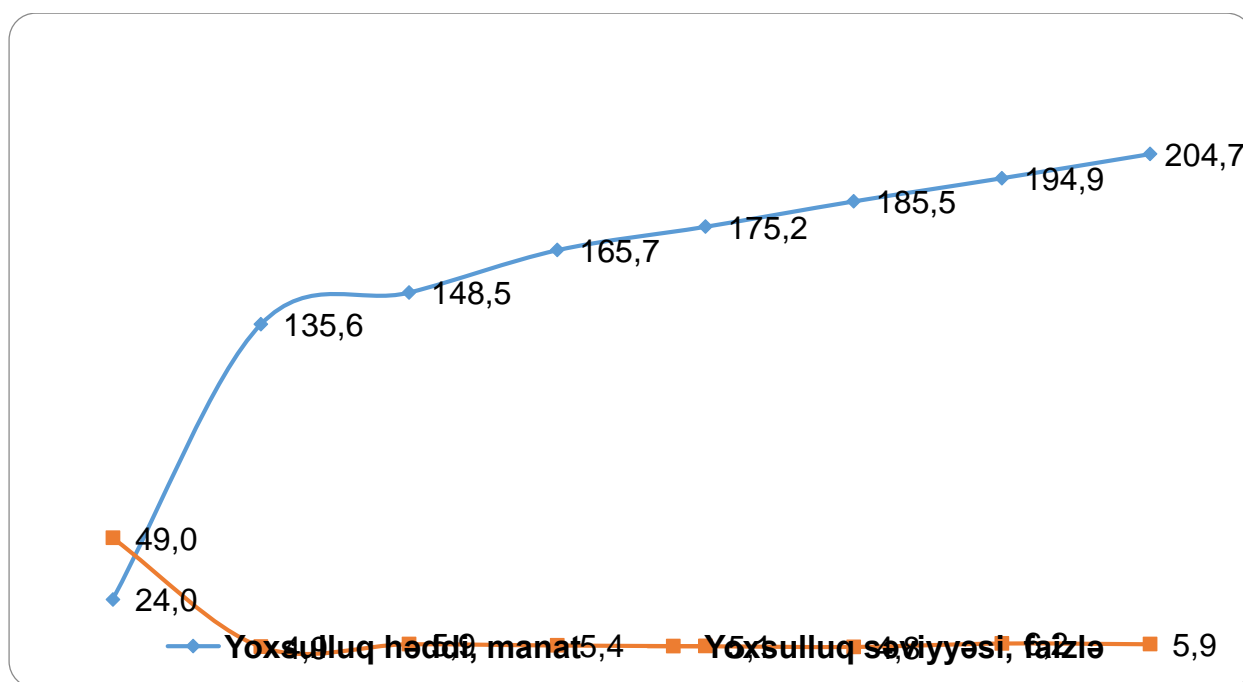
Cədvəl 3.

Bütün mənbələr üzrə investisiya qoyuluşları

	2000	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Bütün mənbələr üzrə investisiya qoyuluşları (xarici investisiyalar nəzərə alınmaqla):							
mlyn.manat	1289.8	20057.4	24462.5	25877	24986.6	22484	25313.8
Xarici investisiyalar:							
mlyn.manat	829.5	10998.9	15697.2	14002.1	12119.5	10413.2	12751.9
Daxili investisiyalar:							
mlyn.manat	460.3	9058.5	8765.2	11874.9	12867	12070.8	12561.9

Cədvəldən göründüyü kimi qəbul edilmiş davamlı inkişafa hədəflənən birinci mərhələdə olduğu kimi, inkişafın ikinci mərhələsində investisiya qoyuluşunun həcmi davamlı olaraq artmışdır. Baxılan dövrə nəzər saldıqda aydın olur ki, 2021-ci ildə 2015-ci ilə nəzərən ölkə iqtisadiyyatına investisiya qoyuluşlarının həcmi 26 faizdir. Qeyd edək ki, 2015-2021-ci illər ərzində ümumilikdə 143.2 milyard manat investisiya yatırılmışdır ki, bunu da 53.1 faizi xarici investisiya olmuşdur.

Ölkə iqtisadiyyatına investisiya qoyuluşunun həcmində artmasına baxmayaraq bu dövrdə ölkədə və dünyada baş verən 2015-2016-cı illər ərzindəki maliyyə böhranı, manatın kəskin devalvasiyaya uğraması, həmçinin 2020-ci ilin əvvəlindən başlayan COVID 19 pandemiyasının kəskin fəsadları iqtisadiyyata investisiya qoyuluşunun həcmində artımı fonunda ölkədə yoxsulluq səviyyəsinin azalmasını şərtləşdirməmiş, əksinə ölkədə yoxsulluq səviyyəsinin artımına səbəb olmuşdur. Bunu aşağıdakı şəkildən daha aydın görmək olar.



Şəkil 4. Azərbaycan Respublikasında yoxsulluq səviyyəsinin dinamikası

Qeyd: Şəkil Dövlət statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Qrafikdən göründüyü kimi 2015-ci ildə baş vermiş devalvasiyalar nəticəsində ölkədə manatın alıcılıq qabiliyyətinin kəskin şəkildə aşağı düşməsi yoxsulluq riski ilə üz üzə olan əhali təbəqəsi hesabına yoxsulluq səviyyəsinə artmasına səbəb olmuşdu. Belə ki, devalvasiyanın ilkin fəsadı kimi 2016-cı ildə əvvəlki ilə nisbətən yoxsulluq səviyyəsi 1 faiz bənd artaraq 5.9 faizə çatmışdır. Lakin devalvasiyanın eyni zamanda daxili istehsal sahələrinin inkişaf etdirilməsinə və ixrac potensialının armasına müsbət təsiri ölkə əhalisinin həm məşğulluq səviyyəsinin, həm də gəlir səviyyəsinin də artımına səbəb oldu. Nəticədə 2017-2019-cu illərdə yenidən yoxsulluq səviyyəsinin 4.8 faizədək azalmasına səbəb oldu. Lakin 2020-ci ilin əvvəllərindən dünya miqyasında yayılaraq pandemiya cəvri olan COVID19 infeksiyası ölkədə iqtisadi fəaliyyətin də böhranına səbəb olmuşdur. Əhalinin yoxsulluq səviyyəsi yenidən 2020-ci ildə 6.2 faizə yüksəlməsi ilə nəticələnmişdir.

İqtisadiyata investisiya qoyuluşunun həcmının artımına müsbət töhfə verə bilən ən başlıca amillərdən biri də 2020-ci ilin sentyabr ayında başlayan torpaqların işğaldan azad edilməsi uğrunda 2-ci Qarabağ savaşının qələbə ilə başa çatması, işğaldan azad edilmiş ərazilərimin yenidən bərpasını qeyd etmək olar. İşğaldan azad edilmiş ərazilərin ölkə iqtisadiyyatına inteqrasiyası eyni zamanda ölkədə iqtisadi durumun da yaxşılaşmasına rifah səviyyəsinin yüksəlməsinə, minilliyin çağırışlarına nail olmağa xüsusi təkan verəcəkdir. https://www.stat.gov.az/source/budget_households/

Onu da qeyd edək ki, ölkələr üzrə 2030-cu ilədək davamlı inkişafın təmin edilməsi üçün əsas hədəflərdən biri dövlət büdcəsinin minilliyin hədəflərinə uyğunlaşdırılmasının təmin edilməsi və ölkələr üzrə davamlı inkişafın təmin edilməsində maliyələşmə sisteminin təkmilləşdirilməsinin təmin edilməsindən ibarətdir. Bu məqsədlə Azərbaycanda da 2020-ci ildən etibarən büdcə xərclərinin strukturu dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin hədəflərə uyğun yenidən strukturlaşdırılmışdır.

Bu strukturu aşağıdakı cədvəldəndə görmək mümkündür. [

<https://www.stat.gov.az/source/finance/>]

Cədvəl 4. Azərbaycan Respublikasında büdcə xərcləri

	2000	2021	əvvəlki ilə nisbətən, faizlə
Xərclər-cəmi	26416,3	27422,4	3,8
<i>o cümlədən:</i>			
Ümumi dövlət xidmətləri	3533	3974	12,5
Müdafiə və milli təhlükəsizlik	3755,1	4541,6	20,9
Məhkəmə hakimiyyəti, hüquq-mühafizə və prokurorluq	1826,2	2033	11,3
Təhsil	2774,3	3092,2	11,5
Səhiyyə	1687,6	1378,6	-18,3
Sosial müdafiə və sosial təminat	3112,6	3164,2	1,7
Mədəniyyət, incəsənət, informasiya, bədən tərbiyəsi, gənclər siyasəti və bu qəbildən olan digər fəaliyyət	342	372,1	8,8
Mənzil və kommunal təsərrüfatı	245,7	217,3	-11,6
Kənd təsərrüfatı	862,2	910,4	5,6
Ətraf mühitin mühafizəsi	240,6	246	2,2
İqtisadi fəaliyyət	5545,6	5500,6	-0,8
Əsas bölmələrə aid edilməyən xidmətləri	2491,4	1992,4	-20,0

Cədvəldən görüldüyü kimi, dövlət büdcəsinin xərcləri daha da ünvanlı şəkildə təqdim edilməyə başlanılmış, burada sosial, iqtisadi və ətraf mühitin mühafizəsi istiqamətində xərclərin dövrü hesabları daha aydın təqdim edilməyə başlanılmışdır.

Göründüyü kimi 2021-ci ildə pandemiyanın nisbətən nəzarətə götürülməsi, eyni zamanda səhiyyə sistemində aparılan islahatlar, həmçinin 2020-ci ilin son rübündə baş tutmuş 2-ci Qarabağ müharibəsinin 44 gün müddətində başa çatması səhiyyə xərclərində əvvəlki ilə nisbətən 18.3 faiz azalmasına səbəb olmuşdur. Qeyd edək ki, müqayisə olunan ildə təhsil sahəsinə yönləndirilən xərclərin məbləği 11.5 faiz, sosial təminat xərcləri 1.7 faiz artmışdır.

Qeyd edək ki, pandemiyanın geniş vüsət aldığı bu illər ərzində davamlı inkişafın əsas hədəflərindən olan təhsil sahəsində yeni yanaşmanın-distant təhsilin geniş vüsət almasına səbəb olmuşdur. Həmçinin 2021-ci ildə əsasən ölkədə pandemiya səbəbindən baş verən qapanmalar ölkə üzrə ümumən iqtisadi tədbirlərin həyata keçirilməsini məhdudlaşdırsada, Qarabağ və Şərqi Zəngəzurdə həyata keçirilən iqtisadi tədbirlərə üstünlüyün verilməsi fonunda xərclərin formalaşmasını özündə etiva etmişdir. Onu da qeyd edək ki, əvvəlki ilə nisbətən 2021-ci ildə iqtisadi sahələrə yönləndirilən büdcə xərclərində 0.8 faizlik azalma müşahidə edilmişdir.

Həmçinin ölkə üzrə ekoloji sahədə həyata keçirilən tədbirlər, xüsusi ilə, tullantıların təkrar emalı, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınmasına yönəlmiş tədbirlə büdcə xərclərində bu istiqamət üzrə xərclərin həcmi də 2.2 faiz artımı ilə nəticələnmişdir. Onu da qeyd edək ki, iqtisadi sahələrin inkişaf etdirilməsi və şaxələndirilməsi ətraf mühitində daim diqqətdə saxlanılmasını, bu sahədə dövlət və özəl sektorun daim işbirliyində olmasını tələb edir.

Bütün bu amillər onu deməyə əsas verir ki, ekoloji mühitin yaxşılaşdırılması istiqamətində davamlı olaraq işlər aparılmalıdır. Bu işə həmin sahəyə ciddi maliyyə vəsaitinin ayrılmasının davamlı olaraq həyata keçirilməsini tələb edir.

Ətraf mühitin mühafizəsinin və ya ekoloji problemlərin aradan qaldırılması istiqamətində müvafiq işlərin həyata keçirilməsinin dövlət büdcəsində nəzərə alınmasının vacibliyini bir daha sübut edir.

Yuxarıdakı məqamları nəzərə alaraq, dayanıqlı inkişafın hər bir parametri üzrə maliyyə ehtiyaclarını:

- (a) özəl və dövlət və
- (b) daxili və xarici kimi təsnif edə bilərik.

Özəl sektorun qaydalara riayət etmək, çirklənməyə görə ödənişləri ödəmək, ətraf mühitə sərmayələr qoymaq, mövcud zavod və avadanlıqları yenidən təchiz etmək və ya yerdəyişdirmək, məhsulları yenidən dizayn etmək və texnoloji innovasiyalara investisiya qoymaq üçün vəsait lazımdır.

Tənzimləmələr və yaxud ekoloji ödənişlər və ya digər maliyyələşdirmə alətləri tədricən tətbiq olunarsa və uyğunlaşma prosesi zamanı mövcud firmalara sərbəstlik verilərsə, özəl sektorun ehtiyacları daxili və ya kommersiya borcları vasitəsilə maliyyələşdirilə bilər.

İqtisadi alətlərin məqsədi gəlir əldə etmək əvəzinə davranışı dəyişdirmək olduqda, məsələn, çirklənməyə görə ödənişlərdən toplanan vəsaitlər ətraf mühitə investisiyalar üçün subsidiyalar və ya korporativ və digər biznes vergilərinin azaldılması şəklinə özəl sektora qaytarıla bilər. Sənaye qrupları və assosiasiyalar tərəfindən dövrüyyə fondları və ekoloji düşüncəli investorların yaşıl fondları özəl sektorun ekoloji maliyyə ehtiyaclarını ödəmək üçün səfərbər oluna bilən əlavə maliyyə mənbələrini təşkil edir.

Göründüyü kimi ətraf mühitin idarə edilməsi və davamlı inkişaf üçün dövlət sektorunun maliyyə ehtiyaclarının ödənilməsinin müxtəlif yolları vardır.

Nəticə.

Araşdırmalar onu deməyə əsas verir ki, yoxsulluqla mübarizə və sağlamlığı yaxşılaşdırmaq, təhsil səviyyəsinin yüksəldilməsi, meşələrin qırılmasını dayandırmaq və səhrələşməyə nəzarət etmək, əhali təzyiqlərini azaltmaq və kövrək ekosistemləri qorumaq,

meşəşizləşmiş su hövzələrini bərpa etmək və davamlı kənd təsərrüfatını təşviq etmək, təmiz su və kanalizasiya ilə təmin etmək, şəhər tıxacını və havanın çirklənməsinin azaldılması istiqamətində müvafiq tədbirlərin həyata keçirilməsi üçün ciddi maliyyə resurslarına ehtiyac var.

Aydındır ki, heç bir inkişaf etməkdə olan ölkənin bütün bu problemləri birbaşa həll etmək, hətta ekoloji deqradasiyanı indiki səviyyədə sabitləşdirmək üçün resursları yoxdur. İqtisadi fəaliyyətin asanlaşdırıcı və tənzimləyicisi rolunda dövlət sektorunun maliyyə ehtiyacları davamlı inkişafın təmin edilməsi üçün digər müxtəlif maliyələşdirmə mexanizmlərinin tətbiq edilməsi xüsusi ilə vacibdir.

Belə maliyələşmə mexanizmlərindən biri də, xüsusilə, ətraf mühitin qorunması istiqamətində atılacaq addımlardan biri kimi müxtəlif istiqamətlərdə vergi güzəştlərinin tətbiqinin vacibliyini qeyd etmək olar. Digər maliyyə mənbəyi kimi xarici ölkələrin və beynəlxalq təşkilatların qrant layihələrində mütəmadi iştirakın təmin edilməsini qeyd etmək olar.

Müxtəlif maliyyə mənbələrindən istifadə imkanlarını nəzərdən keçirmək üçün aşağıdakı addımların atılması zəruri edir:

Birincisi, daxili kapital məhdudiyətlərinin nəzərə alınması ilə əlavə maliyyə mənbələrindən səmərəli istifadə etmək üçün vacibdi. Lakin bu amilin zəif tərəfi ondan ibarətdir ki, bu zaman davamlılığın təmin edilməməsidir.

İkincisi, xarici mənbələrdən əldə edilən vəsaitlər uyğun istiqamətlər üzrə büdcə xərcləri üzrə yaranan kəsirlərin aradan qaldırılması üçün dövlətin xarici investisiyalara çıxış imkanlarına dəstək verməsi.

Üçüncüsü, iqtisadi siyasi islahatların həyata keçirilməsi və bu istiqamətdə tənzimləmə işlərinin həyata keçirilməsi. Bu məqsədlə xarici maliyyə mənbələrindən istifadə imkanlarını sadələşdirə bilən, eyni zamanda həmin maliyyə mənbələrindən istifadə zamanı dövlət zəmanət siyasəti istiqamətində islahatlarını təşviq edə və ondan istifadə edə bilər.

Dördüncüsü, real və xidmət sektorları üzrə fəaliyyət göstərən müəssisələrə ünvanlıvergi güzəştləri tətbiq etməklə həmin müəssisələrin öz vəsaitlərindən bu hədəflərin bəndləri üzrə müvafiq vəsaitlərin ayrılmasını təşviq etmək.

Nəhayət, və ən əsası, qlobal xarici təsirləri daxililəşdirmək və ya həm yerli, həm də qlobal faydaları olan layihələrin əlavə xərclərini ödəmək üçün xarici maliyələşdirməyə (kreditlər şəklində deyil, qrant şəklində) ehtiyac var.

Ədəbiyyat

1. Jansson A.M., Hammer M., Folke C. Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability. Washington DC? 128-148 2007
2. Jacobs, M. (1995). Sustainable Development – From Broad Rhetoric to local Reality. Conference Proceedings from Agenda 21 in Cheshire, 1 December 1994, Cheshire County Council, Document No. 49.
3. Pierantoni, I. A. (2004). Few Remarks on Methodological Aspects Related to Sustainable Development. Measuring Sustainable Development: Integrated Economic, Environmental and Social Frameworks. OECD.
4. World Development Report (1992). New York: Oxford University Press (for the World Bank).
5. Rio Declaration on Environment and Development (1992). <http://www.bnpparibas.com/en/sustainable-development/text/Rio-Declaration-on-Environmentand-Development.pdf>.
6. Weitzman, M. L. (1997). Sustainability and technical progress. Scandinavian Journal of Economics, 99(1), 1-13.

7. Conway, G. R., & Barbier, E. B. (1990). After the Green Revolution: Sustainable agriculture for development. London.

8. Holdgate, M. W. (1993). The sustainable use of tropical coastal resources – a key conservation issue. *AMBIO* (22), 481-482.

9. Norton, B. (2007). Ethics and sustainable development: an adaptive approach to environmental choice. Eds. Atkin Ciegis, R., & Zeleniute, R. (2008). *Ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu. Taikomoji ekonomika:sisteminiai tyrimai*, 2(1), 35-52.

10. Ciegis, R., & Zeleniute, R. (2008). *Ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu. Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 2(1), 35-52.

11. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report> 2020-2021

12. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report> 2016

13. https://www.stat.gov.az/source/budget_households

14. <https://www.stat.gov.az/source/finance/>

15. <https://www.stat.gov.az/source/environment/>

16. <https://data.undp.org/explore-all-data/>

FERİT EDGÜ'NÜN HİKÂYELERİNDE TEMA VE DİL

THEME AND LANGUAGE IN FERİT EDGÜ'S STOİES

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fetih YANARDAĞ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

ÖZET

İnsanlar, her çağda kendilerini ifade etme ihtiyacı duymuş ve bu ihtiyaçlarını karşılayacak bir araç bulmuşlardır. İnsanın kendini ifade etme yollarından biri de edebi türlerdir; insanlar edebi türler aracılığıyla duygu, düşünce ve olayları paylaşma imkânı bulurlar. Edebi türler arasında sıklıkla tercih edilen hikâyenin doğuşu Bin Bir Gece Masalları'na dayandırılmaktadır. Modern anlamda hikâyenin doğuşu ise Decameron ile olur. Batı edebiyatında modernleşmeye başlayan hikâye, 19. yüzyılda Türk edebiyatına girer ve ilk örnekleri verilir. Zamanla kendi içinde türlere ayrılan hikâyede başarılı pek çok eser kaleme alınır. Bu alt türlerden biri olan kısa hikâyeye ve diğer hikâyeleriyle adından söz ettiren sanatçılardan biri Ferit Edgü'dür. 1950 Kuşağı sanatçılarından Ferit Edgü'nün hikâyelerinde kuşağın eserlerine hâkim olan varoluşçuluk ve gerçeküstücülüğün etkileri görülür. Edgü, hikâyelerinde modern hayatta yalnızlaşan, herkese yabancılaşan karakterleri ve onların bunalımlarını yansıtır. Edgü'nün hikâyelerinde modern hayattaki insan çeşitli alt temalarla okura sunulmuştur. Bu araştırmanın amacı bu alt temaları tespit etmektir. Bu çalışmada Ferit Edgü'nün hikâyeye kitapları taranmış olup bunalım edebiyatı içinde yer alan sanatçının hikâyelerindeki ortak temalar ve dil kullanımı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ferit Edgü, 1950 Kuşağı, Hikâye, Kısa Hikâyeye, Bunalım Edebiyatı.

ABSTRACT

People have felt the need to express themselves in every age and have found a tool to meet these needs. One of the ways of expressing oneself is literary genres; People find the opportunity to share feelings, thoughts and events through literary genres. The birth of the story, which is frequently preferred among literary genres, is based on the Thousand and One Nights. In the modern sense, the story is born with Decameron. The story, which started to modernize in Western literature, entered Turkish literature in the 19th century and its first examples are given. Many successful works are written in the story, which is divided into genres over time. One of the artists who made a name for himself with short stories and other stories, which is one of these sub-genres, is Ferit Edgü. In the stories of Ferit Edgü, one of the artists of the 1950s, the effects of the existentialism and surrealism that dominate the works of the generation can be seen. Edgü reflects the characters who become lonely and alienated from everyone in modern life and their depressions in his stories. In Edgü's stories, the human being in modern life is presented to the reader with various sub-themes. The aim of the article is to identify these sub-themes. In this study, the story books of Ferit Edgü were scanned and the common themes and language usage in Edgü's stories, included in the crisis literature, were examined.

Keywords: Ferit Edgü, 1950 Generation, Story, Short Story, Crisis Literature.

GİRİŞ

Edebi türler, insanın çeşitli duygularını, düşüncelerini paylaşma, kendini anlatma isteğinden ortaya çıkar. Edebi türler arasında hikâyenin kökeni mitlere, masallara, fabllara dayandırılır. Batı'da Decameron ile türsel özelliklerini edinen hikâyenin Doğu edebiyatında başlangıcı Bin Bir Gece Masalları'na dayanmaktadır. Bin Bir Gece Masalları, halk hikâyeleri ve mesnevilerle alt yapısı hazır olan ve Batı edebiyatı etkisinde yenileşmeye başlayan hikâyemiz 19. yüzyılda modernleşmeye başlar. Türk edebiyatında Ahmet Mithat Efendi, Sami Paşazade Sezai gibi Tanzimat döneminin önde gelen sanatçıları tarafından Batılı hikâyenin ilk örnekleri verilmeye başlanır. Türk edebiyatında Ömer Seyfettin ile ileriye atılan öykü Memduh Şevket Esenal ile birlikte farklı bir koldan ilerlemeye devam eder. Bu kolun diğer temsilcisi olan Sait Faik, Türk hikâyesinin modernleşmesinde önemli bir rol oynar. Sait Faik'in öykülerinde sadece durum hikâyesi değil modern insanın hâlleri de görülür.

Hikâye batı edebiyatı etkisindeki modernleşme sürecini yaşarken alt türlerini de ortaya koyar. Bunlardan birisi kısa öyküdür. "Dünya Edebiyatında "flash fiction", "short short story" diye tanımlanan "küçürek öykü" Türk Edebiyatında; "minimal öykü", "çok kısa öykü", "öykücük", "kısa kısa öykü", "kıpkısa", "sımsıkı öykü", "kısa kurmaca", "mesel" "küçük ölçekli kurmaca" gibi adlandırmalarla bilinir" (Korkmaz, 2003: 49). Kısa hikâyeyi ortaya çıkaran ilk sanatçı Edgar Allen Poe olarak kabul edilir. Poe kısa öyküyü şöyle tanımlar: "Öykü bir tek oturuşta okunacak kısalıkta olmalı ve bir tek etki yaratacak biçimde düzenlenmelidir. Bu amaca hizmet etmeyen hiçbir kelimeye bile izin verilmemeli, öykünün sona erdiği kanısı yaratılmamalıdır" (Aktaran: Boynukara, 2000: 42). Türk edebiyatında kısa öyküye dair ilk kuramsal bilgiye Sami Paşazade Sezai'nin Küçük Şeyler için yazdığı ön sözde rastlarız. Sezai ön sözünde hikâyenin ilk modernleşme adımını atar: "Dünyada bir zerre yoktur ki güzel yazılmak şartıyla bir mevzu-i mühim addedilmesin. Âlem-i şemsin ahvalini tasvir etmekle bir hurdebînî böceğin kalbini teşrih eylemek edebiyatça müsavidir. En mufassal, en mükemmel kitaplarda bazı küçük şeylerin edebiyatça ehemmiyeti pek büyüktür" (Kerman, 1986: 1). Poe'nun kısa öykü için koyduğu kurallardan uzunluk, tek etki yaratma, şiirsel üsluba yaklaşma gibi özelliklere Sezai'nin de işaret ettiği görülür. Kısa öykü türünde eserler kaleme alan sanatçılar hikâyelerinde tek bir etki yaratmaya odaklanırlar. Kısa öykünün "başı ve sonu okurun düş gücüne bırakılmış" (Edgü, 1997: 38) ve bu nedenle de sezdirme önem kazanmıştır. Kısa öyküde kelime kullanımının azlığı, seçilen kelimelerin etkili ve yoğun olmasını gerektirir. Ramazan Korkmaz küçürek öyküyü bir çığlık olarak tanımlar ve yazımında kelime sınırlaması getirir: "250 veya 500 sözcük, çığlığı nağmeye dönüştürmek için yeterli süreyi hazırlayan bir anlatım örgüsü oluşturur. Bu bakımdan 100 sözcüğü geçmeyecek anlatıları ancak küçürek öykü diye adlandırabiliriz" (Korkmaz, 2007: 33).

Dünya edebiyatında Franz Kafka, Julio Cortázar, Dino Buzzati, Max Jacob, Eduardo Galeano kısa/küçürek öykünün öncü isimlerinden kabul edilmektedir. Türk edebiyatında ise Sevim Burak, Necati Tosuner, Cemal Şakar, Refik Algan, Hürriyet Yaşar, Hulki Aktunç, Taner Karakoç, Mehmet Harmancı ve Haydar Ergülen kısa öykünün temsilcilerindedir. Bu isimlerin yanında Türk edebiyatında hikâye ve kısa hikâyeleriyle adından söz ettiren Ferit Edgü dikkati çeker. Bu çalışmada Ferit Edgü'nün öykücülüğünde öne çıkan unsurlar ortaya konulacaktır. Ferit Edgü'nün; Kaçkınlık, Bozgun, Doğu Öyküleri, Bir Gemide ve Av kitapları incelenecek ve elde edilen veriler, alt başlıklar hâlinde yorumlanacaktır.

8. 1. Hayatı ve Eserleri

Tam adı İsmail Ferit Edgü olan sanatçı 1936 yılında İstanbul'da doğar. Eserlerini ağırlıklı olarak 1950'li yıllarda verir ve 50 Kuşağı sanatçıları arasında yer alır. Annesi Fatma Nevber Hanım, babası ise Nuri Mehmet Beydir.

“İstanbul Güzel Sanatlar Akademisi Resim Bölümü son sınıf öğrencisiyken yurt dışı sınavını kazanıp Almanya'ya, oradan Paris'e gider; Academie Feu'de seramik öğrenimi görür. Sonra Sorbonne'de felsefe, Louvre'da sanat tarihi kurslarına katılır (1958–64). 1964'te yurda dönen Edgü, askerliğini yapmak üzere yedek subay öğretmen olarak önce Hakkâri'nin Pirkanis köyüne, sonra Beypazarı'na gider (1967). Yeniden Paris'e gidip bir yıl kaldıktan sonra İstanbul'a döner, Manajans'ta metin yazarı olur. Kendi kurduğu DATA Reklam Şirketi'nin ardından 1977'de Ada Yayınevi'nin Narmanlı Yurdu'ndaki Bedri Rahmi Sanat Galerisi'ni yönetmeye başlar” (Ünlü, 2003: 92).

Ferit Edgü'nün edebiyata olan ilgisi, kendisiyle yapılan söyleşilerde ve çeşitli yazılarında belirttiği üzere Sait Faik'in Şahmerdan adlı eseriyle başlar. Sait Faik'in sıradan insanların günlük yaşantısını yazması Edgü'yü çok etkiler ve kendisinin de yazabileceği fikri bu eserin onda uyandırdığı izlenimlerle gerçekleşir. Yazmaya başlamasında etkili olan eser Şahmerdan iken sanatçının okumaya duyduğu ilgi çocukluk yıllarına dayanır. Edgü “o dönemde (savaş yılları) gazete kâğıtlarından yapılan kese kâğıtları vardı; düzgünce açıp onları da okurdum” (Edgü, 1997: 18) diyerek çocukluk yıllarında okumaya karşı duyduğu ilgiyi belirtir. Halide Edip Adıvar, Yakup Kadri Karaosmanoğlu, Reşat Nuri Güntekin, Sait Faik Abasıyanık, Tolstoy Edgü'nün en çok okuduğu sanatçılardandır. “Okumaya Orhan Veli ve Orhan Kemal'le devam eden Edgü'nün dünya görüşünü aydınlatan şairler Rimbaud ve Lautremont olmuştur” (Kahraman, 1995: 13).

Yazmaya şiir ile başlayan Edgü, daha sonra öyküye yönelir. İlk şiiri Kaynak dergisinde yayınlanan sanatçının “Yeni Ufuklar, Mavi, Pazar Postası, Dost, Yeni Dergi, Eylem, Papirüs, Ant ve Soyut” dergilerinde çeşitli türlerde yazıları yayımlanır.

Sanatçının eserleri şunlardır: **Hikâye:** Kaçkınlık (1959), Bozgun (1962), Av (1968), Bir Gemide (1978), Çılgılık (1982), Binbir Hece (1991), Doğu Öyküleri (1995), İşte Deniz, Maria (1999), Devam (2001), Do Ses (2002), Nijinski Öyküleri (2007). **Roman:** Kimse (1976), O (Hakkâri'de Bir Mevsim) (1977), Eylülün Gölgesinde Bir Yazdı (1988), Yaralı Zaman (1997). **Deneme:** Ders Notları (1978), Şimdi Saat Kaç? (1978), Yazmak Eylemi (1980), Kitap& Ressamın Öyküsü (1991), Yeni Ders Notları (1991), 16 Seyir Sözcükleri (1996), Sözlü/ Yazılı (2003), İnsanlık Halleri (2003), Avara Kasnak (2005), Buluşmalar (2007), Selma Gürbüz İçin Üç Yazı (2013), **Şiir:** Ah Min-el Aşk (1978), Dağ Şiirleri (1999), **Senaryo:** Hakkâri'de Bir Mevsim (1983) (O adlı romanından senaryo, Onat Kutlar ile birlikte).

Diğer Eserleri: Yaşayan Bedri Rahmi (1976), Eren Eyüboğlu (1981), Arslan (1982), Osman Hamdi Bilinmeyen Resimleri (1986) (Mustafa Cezar ile birlikte), Ergin İnan (1988), Mustafa Pilevneli (1988), Türk Hat Sanat (Karalamalar, Meşkler) (1988), Karapınar Tülü Carpets (1989), Füreyya: Ateş ve Sır (1992), Berlin Paintings 1989–1990 (1990), Van Gogh: Yüzyıl Sonra (1990), Fikret Mualla (1995), Aliye Berger (1998), Fotoğrafların Öyküsü Şakir Eczacıbaşı (1999), Avni Arbaş (2001), 17 Abidin (2003), Görsel Yolculuklar (2003), 20.Yüzyılda Sanat (2003) (Enis Batur, Barış Pirhasan, İlhan Usmanbaş, Uğur Tanyeli, Işıl Kasapoğlu, Adnan Çoker ile birlikte), Doğa Dostları (2004), Kuzgun Acar (2004) (Levent Çalıkoğlu, Murat Ural ile birlikte), Paraboller (2007), Biçimler, Renkler, Sözcükler (2008).

9. 2. 1950 Kuşağı ve Ferit Edgü

Türk edebiyatında 1950 Kuşağı olarak anılan sanatçıların eserlerinin en belirgin özelliği eserlerindeki varoluşçuluğun ve gerçeküstücülüğün izleridir. 1950 Kuşağı, 20. yüzyılda

bireyselleşmenin dünyada yaygınlaştığı bir dönemde ortaya çıkan, aynı sanat ve dünya görüşü ile eserler kaleme alan sanatçılardan oluşur.

“1950’lerden itibaren edebiyatımızı ve yazarlarımızı etkileyen toplumsal koşullara göz attığımızda, son derece önemli olayların yaşandığını görmekteyiz. Bu dönem şair ve yazarlarımız tek partili dönemden çok partili hayata geçişe, Demokrat Parti iktidarına tanıklık ettiler. 1960’tan bugüne kadar da dört darbe gördüler. Ayrıca II. Dünya Savaşı, atom bombası, soğuk savaş gibi ülkemiz dışında cereyan eden ancak etkisi bizi de saran olayları yaşadılar” (Arı, 2008: 18).

Dünyada ve yaşadıkları ülkede gerçekleşen bu gibi olaylar sanatçıların toplumdan uzaklaşarak iç dünyalarına dönmelerine neden olur. Ferit Edgü, Oğuz Atay, Adalet Ağaoğlu, Bilge Karasu, Tahsin Yücel, Güven Turan, Hulki Aktunç, Orhan Pamuk, Mehmet Eroğlu Nezihe Meriç, Yusuf Atılgan, Vüs’at O. Bener, Demir Özlü, Onat Kutlar, Erdal Öz, Adnan Özyalçiner gibi sanatçılar 1950 Kuşağı yazarlarından kabul edilmektedir. Kuşağa “bunalım edebiyatı, bireyci edebiyat” gibi isimler de verilmektedir. Bu dönemde sanatçıların insanın varoluş amacını sorgulayarak içe döndükleri görülür. Eserlerinde felsefe, psikoloji, sosyolojinin imkânlarından yararlanmışlar özellikle varoluşçuluğun etkisinde kalmışlardır. Sanatçılar gerçekliğe alternatif yeni bir gerçeklik ile yeni bir dil aramışlardır. Geleneği, alışkanları sorgulayan sanatçılar eskiyi yıkarak yeni söylemle farklı biçimlerde ve konularda eserler yazmışlardır. Ferit Edgü “şüphesiz ben de her şeyi yadsıma saçmalığına karşıyım. Ama bize değer belletilen inançlardan şüphe edilmesini, gerektiğinde yadsınmasını faydalı buluyorum. Yaşama gücünü duygularıyla değil, her an uyanık duran usuyla, bilinciyle kazanmanın erincini bir şeye bağlanmanın üstünde, çok üstünde tutuyorum” (Şakar, 2004: 51) diyerek geleneği yıkmaya eğilimi hakkındaki görüşlerini ortaya koyar. 1950 Kuşağı sanatçıları; bireyin yaşadığı çağda hissettiği yalnızlığı, bunalımı, kaçış isteğini imgeli bir dille kimi zaman ise şiirsel bir söylemle eserlerine yansıtırlar. Bu dönem sanatçıları için sanat “ben” odaklıdır. Sanatı sadece kendileri için icra ederler. Ferit Edgü’nün konu hakkındaki sözleriyle sanatı kendisi için icra ettiği anlaşılmaktadır: “Bizler, bizler gibi insanlar için yazıyorduk. Öykülerin, şiirlerin geniş kitlelere ulaşması söz konusu değildi. Dolayısıyla sanatçı tavrının dışında bir tavır almanın pek bir anlamı yok gibiydi, böyle bir amaç da taşınmıyordu” (Ertop, 1997: 15). Toplumdan kopuk olarak yazdıkları eserleriyle aykırı bulunan ve eleştirilen sanatçılardan Ferit Edgü, eleştirilere yönelik olarak şunları söyler:

“Kaçkınlar ve 1950’lerin sonunda yayımlanan kuşağımın birçok yazarının ilk yapıtlarındaki boğuntunun, bunaltının, bunalımın, başkaldırının, birey olma çabasının, barışık olmamada direnmenin, yerleşik değerleri sorgulama, yadsıma eğilimlerinin, yalnız özgür düşünce ve aydınlar üzerindeki baskıyı gün geçtikçe artıran siyasal iktidar tarafından değil, sözüm ona ilerici bağnaz çevrelerce de mahkûm edildiğini gördüm, yaşadım. Bu açıdan bakıldığında, diyebilirim ki, bir yalnızlıkta yazdık. Bireyselliğe yer olmayan bir toplumda, birer aykırı olarak, birer horlanmış olarak yazdık. Kendi benzerlerimizi bulmak için yazdık. Bizim dilimizden anlayacak kişiler için yazdık. Hiçbir zaman hiçbir iktidarın yanında olmadık. Birçoklarına soyut da gelse, mutlak bir özgürlükten yanaydık” (Edgü, 2003: 9).

Genel anlamda çağdaşı olduğu sanatçılar gibi varoluşçuluk ve gerçeküstücülük akımlarının etkisiyle yabancılaşan insanı ele alan Ferit Edgü, eserlerinde bireyin iç dünyasını anlatmayı amaçlar. Edgü, yazarlığının ilk yıllarında sanatın toplumsal olması gerektiğini düşündüğünü ancak kendi sanatının birey merkezli olduğunu vurgular: “Yazmaya başladığım ilk günlerde sanatın toplum sorunlarıyla ilgilenmesinin zorunlu olduğunu sanıyordum. Çok geçmeden böylesi bir sözcülüğü başaramayacağımı anladım. Bir sözcülük yaptım, o sıralarda yapmışımdır, şimdi değil” (Edgü, 1967: 944).

Ferit Edgü, yazarlığa başlangıcında büyük etkisi olan Sait Faik’in “yazmasam deli olacaktım” sözüyle ifade yazma tutkusuna benzer bir düşünce ile eserler kaleme alır. Edgü’ye göre yazmak

var olmanın bir yoludur: “Yazarken, bir yazar olmaktan çok, bir birey olmayı başarmayı amaçlıyordum. Birey olmanın başka yollarını bilmediğim (Bugün de bilmiyorum.) için. Yazdığın sürece ve yazdığının gerçekliği oranında gerçekleştireceksin bireyselliğini, diyordum kendi kendime. Yazmak bir kaçış değil, gerçeğe giden bir yoldu. Bir edimdi. (Çeyrek yüzyıl sonra yayımlayacağım bir kitabımın adı Yazmak Eylemi olacaktı)” (Arı, 2008: 31).

1950 Kuşağında sanatçılar eserlerinin biçimleriyle oynamış, aykırı bir tarz yaratmışlardır. Sanatçılar için önemli olan konu değil konuyu anlatma biçimleridir. Bu sebeple sanatçılar kullandıkları dile fazlaca dikkat ederler. Edgü, kelime seçimindeki titizliği hakkında “Dil derken, öz Türkçeden, Osmanlıcadan söz etmiyorum. Yazınsal bir eseri, ESER yapan ana özellikten, yazarının dile getirmek istediklerini, ona uygun, yakışan, denk düşen sözcüklerde, imgelerde, cümlelerde dile gelişini anlıyorum” (Edgü, 1984: 2) der.

Ferit Edgü, yazdığı öykülerle ve kısa öyküleriyle, yazarın tabiriyle minimal öykü, tanınan genel anlamda yaşadığı dönemin edebiyat anlayışına bağlı kalan, gerçeküstücülük ve varoluşçuluktan etkilenen bir sanatçısıdır. Çalışmada yazarın hayatı ve sanat anlayışı ortaya konulmuş olup bundan sonraki bölümlerde Edgü’nün öykücülüğünde ön planda olan temalar ele alınacaktır.

10. 3. Hikâyelerinde Tema

11. 3.1. Bunalım/Bunalım/Sıkıntı

Edgü’nün yaşadığı kuşak içindeki yeri ifade edilirken döneme “bunalım edebiyatı” adı verildiği tespit edilmiştir. 1950 Kuşağına bunalım edebiyatı deniyor olmasının en büyük nedeni sanatçıların buldukları çağdan bunalmış olmaları ve bunu eserlerinde açıkça hissettirmeleridir. Dönemin diğer sanatçıları gibi Ferit Edgü de büyük bir karamsarlık içindedir. Edgü, eserlerinde Kafkaesk öğelere yer verir ve Kafka’da olduğu gibi çağın bunalımını işler. Yazar, bunalımı okura hissettirmek için mekâna da bazı özellikler yükler. Bunalımın yoğun olduğu bir anda mekân loş, pis kokulu, dağınıktır. Kaçkınlar hikâye kitabında neredeyse tüm hikâyelerde bahsedilen bunalıma rastlanır. Eserde mekânlar hep karanlık, kirli ve dağınıktır. Kitabın ilk hikâyesindeki ilk cümlede bunalım ve bunalımın mekânla yansıtılması söz konusudur: “...Bir hücreye tıktılar. Soluktu, sapsarıydı ışık. Tepeden geliyordu” (Kaçkınlar, 2017: 11). İnsanın daralan, bunalan ve çağa hapsolan ruhu mekâna yansır. Kaçkınlar hikâye kitabında karakterin yaşadığı evi farelerin basması, fareyle birlikte korku içinde yaşıyor olması, odanın daima dağınık olması hikâyedeki karakterin ruh hâlini yansıtır. Kitabın IV. Kaçkın hikâyesinde kahraman fareden tiksirmekte ancak dışarıya da çıkmamaktadır çünkü dışarı insanlarla doludur ve bunalım/bunalım içinde de olsa karakterin tercihi yalnızlıktan yanadır. “Kalabalıktı. Yalnız kalmak isteği duydum. Keşke çıkmasaydık evden dedim. Yapış yapış bir sıcak vardı. Yanımızda, gerimizde, üstümüzde insanlar oturuyordu” (Edgü, 2017: 55). Kaçkınlar’dan alınan bu bölüm karakterin dışarıdan ve insanlardan hoşlanmadığını ve sürekli yalnız kalma isteği duyduğu savını destekler.

Bozgun’da evler, sokaklar pistir ve insanlar bunalıktır. Eserde yer alan şu cümleler karakterin bunalımını ve her şeyden sıkıntı duyan bir yabancı hâlinde olduğunu gösterir: “Nicedir bir şey yaptığım yok. Hiçbir şey. Sokaklarda dolaşıyorum. Bir ben: Hıphıç. Hiçbir şey duyduğum yok. Yitirdim. Her şeyi yitirdim. Tüm duygularımı.” (Edgü, 2003: 7) Kaçkınlar ’da yer alan bütün hikâyelere can sıkıntısının hâkim olduğu görülür. Eserin neredeyse tüm hikâyelerinde sıkılan, sıkıldığını sürekli dile getiren bir karakter vardır.

3.2. Saldırganlık/Öldürme ve Ölme/İntihar Etme İsteği

Jale Özata Dirlikyapan, 1950 Kuşağına dair hazırlamış olduğu tezinde şunları söyler: “1950 kuşağı öykücülerinin bazılarının ortak noktalarından biri de, beklenmedik ve saldırgan davranışlar sergileyen, nedensiz ya da aşırı öfkeye kapılan öykü kişileri yaratmış olmalarıdır. Bu karakterlerden bazıları da, bireysel ya da toplumsal mutsuzluklara dayalı öfkeden ya da yalnızca varolduğuna inanma gereksiniminden doğan “öldürme isteği”ne sahiptirler” (Dirlikyapan, 2007: 138). Özata’nın işaret ettiği gibi 1950 Kuşağı sanatçılarının ve Ferit Edgü’nün hikâyelerinde saldırganca davranan karakterlere rastlanır. Karakterler o kadar mutsuz ve topluma yabancısıdır ki garip ve beklenmedik saldırganlıklar yapabilirler. Karakterlerin bu saldırganlıkların altında bazen öldürme isteği de yatar.

Dışarsı başlıklı hikâyede karakter saldırganca davranışlar sergiler. Bu davranışların ilkinde birlikte olduğu kadının köpeğini camdan atmasıyla rastlanır: “Yerimden fırlayıp ellerimin arasında ezercesine yakalamıştım köpeği. Senin de köpeğinin de deyip açık pencereden sokağa fırlatmıştım” (31). Karakter farklı bir sahnede, aynı kadın karakterle gittikleri lokantada gülen, eğlenen kişilerin kendisiyle alay ettiklerini düşünür ve saldırgan bir tavırla adamla kavga etmeye çalışır. Kaçınlar’ın bir başka sahnesinde bir anda vitrinlere vurarak camları kıran bir karakter yer alır. Bozgun’da da pasif saldırgan karakterler görülür. Bunlar saldırganlığın karşı tarafa yönelik olduğu durumlardır.

Sanrı’da bir suçlu “Bir zamanlar, anam, babam, karım, çocuklarım vardı. Hepsini öldürdüm. Karım her dokuz ayda bir çocuk doğuruyordu. O doğuruyor ben öldürüyordum” (İlk Öyküler (Bozgun), 2003: 37) der. Burada saldırganlığın insan öldürmeye varan boyutuyla karşılaşılır.

Kaçınlar’da yer alan şu bölümde karakterin kendisine saldırganca davrandığına tanık oluruz: “O anda kendimden müthiş nefret ettim. Suratımı yumruklamaya, kafamı duvara çarpmaya başladım. Kollarımı ısırma, bazı yerlerimi koparırcasına çekmeye, verebileceğim en son acıyı vererek onlardan kurtulmak isteği içinde taşların üstüne çöküp hayvanca sesler çıkararak ağlamaya başladım” (88). Edgü’nün hikâyelerinde başka bir canlıya yöneltildiği gibi karakterin kendine yönelttiği bir şiddet/saldırganlık da söz konusudur. Bunun bir adım ilerisinde karakter ölmek/intihar etmek ister. Hikâyelerinde genellikle karakterler girdikleri iç savaşta yenik düşerek intihar ederler. Onun karakterleri yaşadığı bunalım ve hissettiği yabancılaşma ile kendini gittikçe yalnız hisseder ve bir çıkmaza girer.

“Ferit Edgü’nün intiharı tasarlayan öykü kişileri genellikle bunu gerçekleştirirler. “Kaçınlar IV” başlıklı öyküde, kendisini içinde yaşadığı topluma ait hissetmeyen, dışarı çıktığında gördüğü her şeyden tiksiniyor yeniden eve kapanan öykü kişisi, tıraş olurken şunları düşünür: “Bir an elimdeki usturayı gırtlığıma bastırmak, orada geberip kalmak istedim. Böylece canımın çıkışını, ölüm ânımı da görecektim” (88). Banyonun kapsını kırıp içeri girenlerin tepkisini hayal eder ve insanların kendisinden kurtuldukları için sevineceklerini düşünür. “Yola girmesi” için hastaneye yatırılan öykü kişisi, bir süre sonra iyileştiği gerekçesiyle taburcu edilir. Ancak aynı günün akşamı uyku haplarıyla intihar eder (93). “Bozgun”un öykü kişisi ise elde ettiği veya edeceği bir şeyin olmadığına, aradığını hiçbir zaman bulamayacağına inanmaktadır; ancak yalnızca çeşitli intihar yolları tasarlamakla yetinir: “Diyorum gireyim mutfağa, pencerelerin kenarlarına iyice bir şeyler tıktırırım hava girmesin diye ve kapının altına, sonra açayım havagazının musluklarını ya da tabancamın (6,75) boş kovanına-” (18). Benzer bir ruh hâline sahip olan “Dönüş”ün kahramanı da “korkunç bir kahkaha” atarak kendini uçurumdan aşağı bırakır (82)” (Dirlikyapan, 2007: 155).

Kaçınlar’da birkaç kez farklı şekillerde tekrar eden şu bölümde karakter kendisine verilen candan bahseder ancak araya sürekli bir intihar düşüncesi karışır: “...bana verdiler... anamla,

babam... bizi dinle... öldür, çal... ama bir şey yapmadılar... benim için... hiçbir şey... ihanet... intihar... bir can verildi bana... ve ben ona ihanet...” (Kaçkınlık, 2017: 64). Kendisine verilen canı düşündüğünde aklına intihar etme düşüncesi gelir. Babasının ölüm döşeginde olması, evini farelerin basması ve fareyi öldürme çabalarının başarısızlıkla sonuçlanması hikâyesinin karakterine ölümü/intiharı anımsatan olaylar arasındadır.

Av hikâyesinde arkasında bıraktığı mektuptan karakterin intihar ettiği anlaşılmaktadır: “...benim için... benim için... gönül rahatlığıyla ve bıkkınlığıyla, ve tiksintiyle ve utançla öldürüyordum kendimi 1 ekim” (Av, 2016: 19) Yine Yitik Gün hikâyesinde arka kalan mektupla gerçekleşen bir intihar vardır. Perisiz Ev’de karakter evin sahibine evi yakmasını söyler, böylece yanarak hayatına son verecektir.

Hikâyelerinde karakterlerine intihar ettiren Edgü, intiharla ilgili şunları söyler: “İntiharı seçen bir insanın edimindeki ilk anlam, ölümü seçmiş olmaktan çok, yaşamı, bugünkü koşulları içinde geri çevirmektir. Ölümü, kendi öz ölümünü gerçekleştirirken de yalnız bugünkü dünyayı değil, yarınki dünyayı da mahkûm ediyor. Gelecek üstündeki bu umutsuzluğun bir belirtisini taşıyan 275 intihar düşüncesi, içinde başkaldırıcı, karşı koyucu anlamları da içeriyor demektir” (Edgü, 1968: 103). Yazdığı eserlerde başkaldırıcıyı fazlaca önemseyen Ferit Edgü, intiharı da başkaldırı bir eylem olarak ele alır. O hâlde onun hayattan zevk almayan, topluma yabancılaşan ve gittikçe yalnızlaşan karakterlerinin intiharları aynı zamanda gerçekleştirdikleri birer başkaldırıdır.

12. 3.3. Cinsellik

Ferit Edgü’nün hikâyelerinde karşı cinse yöneltildiği gibi hemcinsine de yöneltilen bir cinsellik görülür. Onun hikâyesindeki kişiler cinselliğe bunaldıkları ve sıkıldıkları toplumdan kaçabilmek için başvururlar. Kahramanların cinselliğe bakışında bir duygusallık yoktur, onlar için ön planda olan ihtiyaçlarını gidermektir. Ancak hikâye kişilerinin cinselliğe karşı duydukları tiksinti de gözden kaçmaz. Cinselliğin ele alındığı hikâyelerde tiksinti ve bunaltının yanında müstehcenlik de söz konudur. “Yüksel yatağın içinde kaykılmış oturuyordu. Gittim yanına oturdum. Bir şeycikler söylemedim. Boynundan, göğsünden, ağzından, dudaklarından öptüm. Hızlı hızlı soluyordu. Alt üst olduk” (Leş, 2010: 67). Edgü, cinselliği kimi zaman daha ayrıntılı olarak ve açık bir söyleyişle işler. Cinsellikte bir anda birlikte olma çok fazla görülür. Birlikte olmayı bir ihtiyaç olarak gören erkek kahramanlar için kadın adeta nesne hâline gelir ve cinsellik hayvani bir dürtü şeklinde gerçekleşir. Aşağıdaki parçada görüldüğü gibi karakter için kadın ve erkeği birbirine bağlayan tek şey cinselliktir, aşk veya duygusallık söz konusu değildir:

“Bizi birbirimize bağlayan tek bir bağ vardı. İkimiz de biliyorduk bunu. Bedenlerimizin gizli bir yanı kalmamıştı. Birbirimizi biliyorduk. Hiçbir giz. Kim bilir ayrılığımızın nedeni de belki buydu. Aysel beni hiçbir zaman doğuramaz. Çünkü ben hiçbir zaman baba olamayacağım. Bir yerde yemek yer sonra benim o karanlık izbeye -Aysel böyle adlandırmıştı barınağımı- gideriz. Olur, dedim. Ama aynı anda o yatak odası gözümün önüne geldi ve sıkılacağımı düşündüm” (Kaçkınlık, 2017: 31).

“Kadın, olay kahramanları için her zaman bir sığınak olarak belirmiştir. Hatta birlikte olduğu sevgilisini sanrılarla birlikte annesiyle karıştırarak, onunla karşılaştırarak; sevgilisinden kendini doğurmasını isteyerek, aynı zamanda ondan tiksinen, onu öldürmek isteyen kahramanların hayatında kadının yeri boş ve siliktir” (Yiğit, 2007: 283). Kaçkınlık’da sevgilisinin yerinde bir anda annesinin belirmesi psikanalitik açıdan da incelenebilir. Karakterin Oedipus kompleksi yaşadığına dair bir gösterge olmasa da konuya bu açıdan yaklaşılabılır. Burada üzerinde durulan nokta ise kadının bir sığınak görevi üstlenmesinde anne ve sevgili arasında ayırt edici bir fark olmamasıdır. Sadece sığınak olan kadın anne değil bir başkası ise ortaya cinsellik çıkmaktadır. “Başını yana çevirdi. Yüzü ter kesmişti. Yastık ıpslak olmuştu. Sırtüstü döndü. Tam üstüne

varırken baktım: ANNEM. Aysel değilmiş, Aysel değilmiş” (Kaçkınlara, 2017: 50). Ayrıca sevgilinin böyle bir sahnede anneye dönüşmesi okurda tiksinti uyarmaktadır ki Ferit Edgü'nün hikâyelerinde okur sürekli bu tiksintiyi farklı sahnelerde de hisseder.

Ferit Edgü'nün hikâyelerinde yer alan cinsellik temasının eşcinsellik boyutunun da olduğu söylenmektedir. 1950 Kuşağında özellikle Bilge Karasu'nun metinlerinde dikkat çeken eşcinsellik Ferit Edgü'nün kimi hikâyelerinde de görülür. Örneğin, Karanlıkta adlı hikâyede eşcinsel kişiler uygunsuz durumda yakalanırlar ve saldırganca tavırlar sergileyerek kahramanı döverler. Edgü'nün hikâyelerinde eşcinselliğin kullanımı toplumsal normlara başkaldırıcıyı simgelemek içindir. Ancak genelde Tom karakterinde olduğu gibi, toplumsal normlar üstün gelir. Tüm bunlar Ferit Edgü'nün eserlerinde; kuşağın diğer eserlerinde olduğu gibi topluma yabancılaşan, kendini yalnız hisseden karakterlerin iğrenç bulunan, tiksinti uyandırıcı, aşktan yoksun cinsellik anlayışları olduğunu gösterir.

13. 4. Hikâyelerinde Dil

1950 Kuşağı, işledikleri konular, eserlerinin biçimleri ve kullandıkları dil ile avangart bir edebi topluluktur. 1950 Kuşağı sanatçılarından birisi olan Ferit Edgü'nün hikâyeleri de dilsel açıdan dikkat çekici özellikler taşır. Edgü'nün hikâyelerinde cümleler ile karakterin ruh hâli yansıtılır. Kaçkınlara'da karakterin genellikle sıkıntılı bir ruh hâli vardır, onun düşüncelerini aktardığı ya da bizzat anlatıcı tarafından aktarıldığı bölümlerde genellikle kısa, kesik ve yarım kalan cümle yapısı kullanılır. Aynı zamanda Edgü, yarım cümleleri okurun bizzat olay örgüsü sürecine dâhil olmasını sağlamak için kullanır. Edgü'nün hikâyelerinde özellikle iç monolog tekniğinin kullanıldığı parçalarda kısa ve sonu gelmeyen cümlelere rastlanır:

“Ne cevap vereyim diye düşündüm. Bulamadım. Her şeyi bu adama... Katiyyen. Katiyyen. Bir sebebi yok dedim. Canım sıkılıyordu... Böylesi duygular taa eskiden... [...] herkesin canının sıkıldığını söyledi. İyi dedim. Herkesin dedi. Benim bile. Ama kimse camları kırmıyor. Onun da, onun da canı sık... Ben herkes değilim dedim. [...] Masanın üstünde duran cetveli aldı. Herkese olan kinini benden... [...] Demek hiçbir iş yapmazsın, demek boş gezenin... camları demek... can sıkıntısı ha...” (Kaçkınlara, 2013: 14). Bu karakterler sadece kendileriyle konuşurken değil, başkalarıyla konuşurken de kısa ve sonu gelmeyen cümleler kurarlar. Kaçkınlara'da yer alan Dışarsı hikâyesinde geçen konuşma bu duruma örnektir:

“Akvaryum, balık, Gün, derken ben. Ben, ama nasıl ben? Alnımda perçemim—gülümsüyordu. Tam bir 185 rahatlık içinde eliyle alnındaki düşsel perçemi tutmanın sevinciyle—ipekcene yumuşak perçemim, camda geçmişteki kendimi, eski kendimi görünce” (s.38).

“Edgü'nün bu “kekeleyen” anlatımının yanı sıra, bazı öykücüler de bir türlü bitmek bitmeyen, kimi zaman da uzun ama yarım bırakılmış cümlelere ağırlık vermişlerdir. Bilinç akışı tekniğinin sıkça kullanılmaya başlanması da cümlelerin uzunluğunu tetikleyen önemli bir etken olur” (Dirlikyapan, 2007: 175). 1950 Kuşağının kimi sanatçılarında görülen şiirsellik Edgü'nün dil ve anlatımında görülmez. Onun hikâyelerine hayattan zevk almayan karakterlerin ruh hâlini yansıtan sıkıntılı bir dil hâkimdir.

14. SONUÇ

Ferit Edgü Türk edebiyatında hikâyeye yeni bir soluk getiren 1950 Kuşağı sanatçılarından. Roman, hikâye, şiir, deneme gibi farklı türlerde eserleri olan Edgü özellikle hikâye ve kısa hikâyeleriyle adından söz ettirir. Edgü, “Dostoyevski'nin, ‘Hepimiz Gogol'ün Palto'sundan geliyoruz’ dediği gibi, ben de, benim kuşağımın öykü yazarlarının büyük bir çoğunluğu da, Sait Faik'ten geliyoruz.” (Edgü, 1997: 27) sözleriyle çağa öncülük eden isim olarak Sait Faik'e işaret eder. Sait Faik'in başlattığı hikâyede modernleşme 1950 Kuşağı sanatçılarının eserleriyle ileri

seviyelere varır. Sanatçıların eserlerine hâkim olan bunalımlı dünya anlayışı sonucunda 1950 Kuşağına “bunalım edebiyatı” denir. Kuşağın sanatçılarından Ferit Edgü’nün eserlerinde bunalımın ve sıkıntının sıklıkla işlendiği görülür. Onun hikâyelerinde hayattan zevk almayan, sürekli yalnız kalmak isteyen karakterler vardır. Bu karakterler sıkıntılı ruh hâlleriyle saldırganca davranışlar sergilerler. Karakterler bu saldırganlığı kimi zaman kendilerine yönelterek intihara kalkışmışlardır. Edgü’nün hikâyelerinde intiharı deneyen karakterlerin genelde bunu başardığı bilinmektedir. Edgü’nün yalnız kalmak isteyen, hayattan zevk almayan karakterleri kimi zaman sığınacak bir kadın ararlar. Bu kadın sevgili olduğunda hikâyelerde cinsellik söz konusu olur ancak bu cinsellik tamamen ihtiyaç giderme amaçlı, duygusallıktan yoksundur. Hikâyelerinde bunalımlı ve sıkıntılı kişileri anlatırken, anlatımı güçlendirmek için onların ruh hâllerine uygun olarak kısa ve tamamlanmayan cümleler kullanır. Kısa hikâyenin temel özelliklerinden olan bu durum onun diğer hikâyelerinin de belirgin bir özelliğidir.

15. KAYNAKÇA

- ARI, Z. (2008). “Ferit Edgü’nün Öykü ve Romanlarında Anlatım Teknikleri”, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BOYNUKARA, H. (2000). Hikâye ve Hikâye Kavramları, Hece (Özel Sayı), Sayı 46/47.
- DİRLİKİYAPAN, Ö. J. (2007). “Yazınsal Kavrayışta Köklü Bir Değişim: Türk Öykücülüğünde 1950 Kuşağı”, Yayınlanmış Doktora Tezi, Ankara: Bilkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- EDGÜ, F. (2017). Kaçkınlar, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- EDGÜ, F. (2016). Av, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- EDGÜ, F. (2015). Kimse, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- EDGÜ, F. (2015). Doğu Öyküleri, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- EDGÜ, F. (2010). Leş, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- EDGÜ, F. (2003). İlk Öyküler, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- EDGÜ, F. (1997). “Ferit Edgü ile Düünden Bugüne”, Adam Öykü, Sayı 9.
- EDGÜ, F. (1967). “İnanç İşi”, Yeni Ufuklar, 5(44).
- EDGÜ, F. (1984). “Hepimize Mektuplar”, Milliyet Sanat, Sayı 105.
- EDGÜ, F. (1968). “İntihar İlişkileri”, Yeni Dergi, 4(41).
- ERTOP, K. (1997). “Ferit Edgü’yle Söyleşi”, Düşler Öyküleri, Sayı 9.
- KAHRAMAN, M. (1995). “Ferit Edgü’nün Romanlarında Dil Özellikleri”, Gündoğan Edebiyat, Sayı 13.
- KERMAN, Z. (1986). Sami Paşazade Sezaî, Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- KORKMAZ, R. (2003). “Küçürek Öykü Türü ve Örnek Bir Öykü Çözümlemesi”, Adam Öykü, Sayı 49.
- KORKMAZ, R. (2007). “Küçürek Öykü (Short short story) Türü ya da Bir Çılgının Metinleşmesi”, Hece Öykü, Sayı 19, 30-39.
- ŞAKAR, C. (2004). “50 Kuşağının Öykü Serüveni”, Hece Öykü: Varoluşçu/Bunalım Öyküsü I, Sayı 6.
- ÜNLÜ, M. (2003). Yirminci Yüzyıl Türk Edebiyatı 4: 1960 Sonrası Edebiyatımızdan On İki Yazar, İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- YİĞİT, L. (2007). Ferit Edgü’nün Roman ve Öykülerinde Yapı ve Tema, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

DETECTION AND VIRULENCE OF *OPHIOSPHAERELLA KORRAE* CAUSING SPRING DEAD SPOT DISEASE IN GOLF COURSES IN ANTALYA

Doç. Dr. Filiz Ünal

Eskişehir Osmangazi University

Dr. İlker Kurbetli

Batı Akdeniz Agricultural Research Institute

ABSTRACT

Seventy-one diseased plant samples were taken from turfgrass areas during the surveys in Antalya province, Türkiye in 2015. Dead spot symptoms were observed in five golf courses during the surveys conducted in Belek region, in Antalya. On golf courses where the agent is isolated, collapsed small patches in the form of whitish yellow circles 10-12 cm in size were seen. When the roots, stolons and rhizomes of the diseased plants were examined, it was observed that they were browned and rotten. As a result of isolations from infected roots on potato dextrose agar (PDA) supplemented with 100 mg/liter streptomycin sulfate, a fungus with aerial mycelial developed which was light gray at first and turned dark gray over time. As a result of isolations from turfgrass diseases plants, obtained isolates were identified with the rDNA-ITS sequences analysis using universal primer pair ITS1/ITS4. The ITS1-5.8S-ITS2 region of isolates were sequenced and performed BLAST analyzes. Five isolates were identified as *Ophiophaerella korrae*. Pathogenicity tests were performed on 8 week old *C. dactylon* variety grown in plastic pots (12 × 12 cm). The substrate (sandy soil and perlite) was infested separately with five isolates of *O. korrae* grown on autoclaved wheat kernels, using 10 infested kernels per pot. As a result of the pathogenicity tests on Petri dishes and pots, diseases severity value of the isolates in Petri dishes were range from 92%- 98%, were range from in pots 82%- 95% . This is the first report of *Ophiophaerella korrae* causing root rot of turfgrass areas in Türkiye.

Keywords: *Leptosphaeria korrae*, ITS region, Turfgrass, Turkey

INTRODUCTION

Green areas with turfgrass, such as parks, picnic areas, stadiums, refuges, tennis and golf areas, have been increased in recent years relevant to new concept of modern urban planning with new building and life style both in the world and Türkiye. Setting and conserving turfgrass areas have become a million-dollars-industry. Most of diseases caused by biotic agents is plant pathogenic fungi, which is mainly soilborne fungi in turfgrass. Different root-infecting fungi are associated with root diseases of turfgrass.

Bermuda grass (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) and its hybrids and Kentucky bluegrass (*Poa pratensis*) constitute an important turfgrass group that is widely used especially in sports fields, golf courses and other turfgrass areas. Bermuda grasses, in particular, are preferred

turfgrass areas due to their impact resistance, high heat and drought tolerance, and ability to create a dense surface (McCarty and Miller, 2002). Both species of turfgrass are frequently used on golf courses in Türkiye. In addition, new bermuda grass varieties are the most preferred turfgrass variety due to improvements in cold resistance and lower maintenance costs compared to other turfgrass alternatives (Patton, 2012). One of the limiting factors of turf management, especially in golf and sports fields where these turfgrass species are used, is spring dead spot [*Ophiosphaerella korrae* (J. Walker & A.M. Sm.) Shoemaker & C.E. Babc.] disease, which occurs in the spring after hibernation (Tredway et al., 2009). The root-infecting fungus infects grasses when soil temperatures are between 10 and 21 °C (Tredway et al., 2009 ; Walker et al., 2006). Infection of roots by *O. korrae* leads to root necrosis. The mycelia of the fungus are segmented and dark brown. Sclerotia are round and dark brown. The pathogen overwinters as mycelia or sclerotia in plant residues and dead grass layers. The spread of the fungus occurs through sclerotia, mycelia and infected weeds. The first infections in the plant begin in late summer or autumn when air temperatures are between 20-25°C.

The disease occurs especially in plants that have been exposed to frost damage while in dormancy in winter. Bermuda grass (*Cynodon* spp.) is more susceptible to the disease. The symptoms of the disease were seen in the form of whitish circles, 10-12 cm in size, mostly in the spring in the turfgrass areas of our country. It was observed that the roots, stolons and rhizomes of the diseased plants were brown and rotten. Circular dead areas have formed on the soil as the roots of these plants rot and die and collapse on the soil surface (Smiley et al., 2005; Smith and Walker, 2009). Diseases symptoms are affected by cold temperature exposure, bermudagrass cold tolerance, and pathogen presence. Like many soil-borne pathogens, spring dead spot is monocyclic and symptoms often cluster and reoccur in similar geographic areas from year to year (Walker et al., 2006). Dead bermudagrass gaps and patches caused by fungus create inconsistent turf cover and uniformity, leading to weed infestation and/or poor playing conditions on recreational turf surfaces (Smith and Walker, 2009; Tredway et al., 2009).

In recent years, Türkiye has become a golf center that brings together golf enthusiasts from all over the world with international golf facilities and tournaments. There are golf courses in Antalya, Muğla, Istanbul, Ankara, Aydın and Samsun provinces. Particularly, Antalya's Belek District creates a unique golf tourism potential with its cultural, historical and natural structure, as well as qualified golf courses and facilities, and hosts international tournaments. There are currently 44 golf courses in Turkey, 31 of which are in Antalya.

METHODOLOGY

Collection of Samples and Isolation of Fungi

In May 2015, surveys were carried out on golf courses in Antalya province and turfgrass samples were taken in areas showing symptoms of disease. Isolations were made by samples which were taken from diseased roots with yellowing, browning, undersized plants, samples from small yellow patches. Brown and undersized roots surfaces were sterilized for 1 minute in 1% NaOCI rinsed for 30 s in sterile water, dried on filter paper, and placed on PDA (Difco, USA) amended with streptomycin sulfate (100 µg/ml). After a few days of incubation at 25°C, the hyphal tips of the cream-colored fungi that developed were transferred back to PDA medium and purified.

Pathogenicity Assays

Before pot experiments, preliminary pathogenicity tests were performed in petri dishes. In preliminary pathogenicity assays, fungi were incubated on Potato Dextrose Agar (PDA, Difco, USA) for 5 days at $24 \pm 1^\circ\text{C}$, then 3-4 mm mycelial discs were taken from the tip of the developing fungus colony and transferred to the center of the petri dish containing 1.5% water agar medium and incubated for 3 days. Seeds of the susceptible turfgrass (*Poa pratensis*) were surfacely disinfected in 0.5% sodium hypochloride (NaOCl) for 1 min, then washed by sterile distilled water for 1 min. Ten grasses were then placed in a circle at the tip of the growing edge of the fungus colony in each Petri dish (Ichielevich-Auster et al., 1985). Three Petri dishes were used for each isolate. Petri dishes without fungi were used as controls. Seeds were incubated for 10 days at $24 \pm 1^\circ\text{C}$ under a 12-h photoperiod.

In the pot assays, for inoculum production, 125 ml of sterile distilled water was added to bottles containing 500 gr of wheat seeds and autoclaved twice at 90°C for 1.5 hours, one day apart. Then, 10 agar discs of 7-8 mm in diameter with mycelia of each isolate were added to these bottles and incubated at 25°C for one month. After incubation, the inoculum was air-dried and smashed using blender. Then, infested wheat seeds (5%) were applied to the sterilized (two consecutive days at 121°C for 45 minutes) sand, soil and fertilizer mixture (1:2:1). There were three replicate pots (12x12 cm) for each treatment. Control pots were not inoculated with fungi. The pots were covered with polyethylene bags and incubated for 72 hours. After 72 hours, thirty *P. pratensis* seeds were planted in pots and covered with about 1 cm of sterile soil. After planting, 15 ml of distilled water was added to each pot. After one month, the turfgrass plants were examined. Disease assessments were evaluated on modified the scale of 0 to 5 (Ichielevich-Auster et al., 1985). These scale values were converted to disease severity values using the Townsend and Heuberger formula, 0-5 Scale: 0= healthy plant; 1= 1-10%, hypocotyl infection and/or shortening of plant height; 2 = 11-30%, hypocotyl infection and/or shortening of plant height; 3= 31-50%, hypocotyl infection and/or shortening of plant height; 4= 51-80%, hypocotyl infection and/or shortening of plant height; 5= dead plant and/or ungerminated seed.

After angle transformation of the data, results were subjected to analysis of variance (ANOVA), based on a completely randomized design, and means separated using the Tukey Test. Statistical analysis was carried out using JUMP 10.0 (SAS Institute Cary, NC, USA).

DNA isolations and PCR analysis of isolates

DNA isolations were made by using QIAGEN Blood and Tissue Kit, according to the company's instructions for use. In the polymerase chain reactions (PCR) study, general primer pairs ITS1 and ITS 4 were used. (White et al., 1990). For PCR analysis, the reaction mixture was prepared as 50 μl ; 2 μl of primers (10 mM), 4 μl of BSA, 13 μl of double-distilled water, and 25 μl of GoTaq® Hot Start Green Master mix (2x) (Promega, USA). After this mixture was distributed to the PCR tubes of each isolate, 4 μl of the DNA template of each isolate was added. The PCR cycling protocol consisted of an initial denaturation step at 94°C for 4 min, 30 cycles of 45 s at 94°C , 45 s at 55°C and 2 min at 72°C , and finally 10 min extension at 72°C . PCR products were subjected to direct sanger sequencing in a private BM Laboratory. Sequence results were compared with isolate sequences in GenBank after BLAST analysis at NCBI.

CONCLUSION AND DISCUSSION

As a result of survey studies, seventy-one diseased plant samples were collected from 15 golf courses in the Belek region of Antalya province (Table 1, Figure 1). The golf course with the most examples was Antalya Golf Club, with 10 examples. A total of 71 diseased grass samples were taken from the surveyed golf courses.

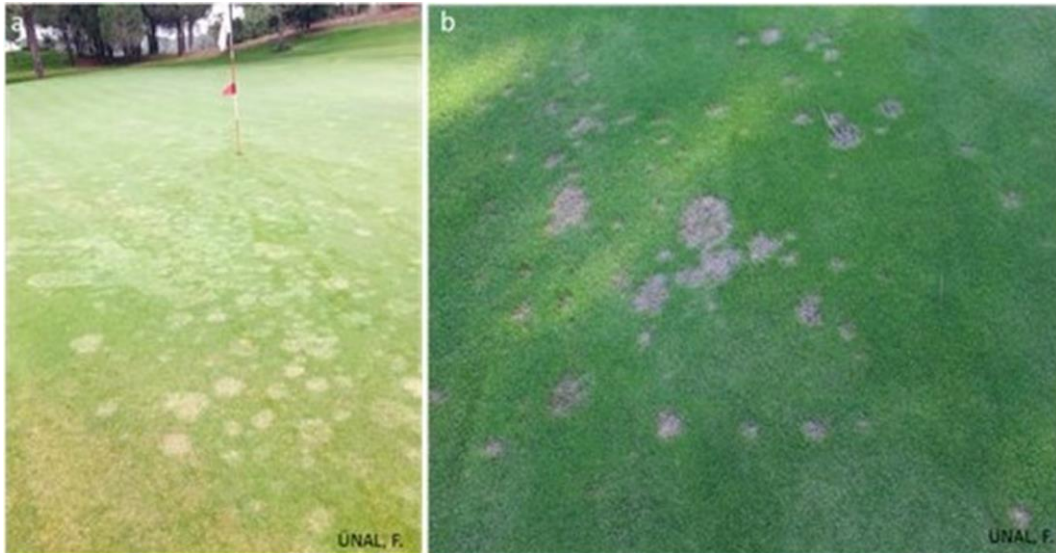


Figure 1. 'Spring dead spot' symptoms in two different golf courses in Antalya where the agent was isolated

Table 1. Golf courses sampled during surveys in Antalya province and number of samples taken.

Province	Golf Course name	Number of sample
Antalya	*Antalya Golf Club	10
	Carya Golf Club	8
	*Cornelia Golf Club	8
	*Gloria Golf Club	7
	Kaya Palazzio Golf Club	5
	Lykia Links Golf Club	4
	*Montgomorie/Max Royal Golf Club	6
	National Golf Club	5
	Robinson Nobilis	3
	Sueno Golf Club	2
	Titanic Golf Courses	4
	Tat International Golf Club	2
	Sirene Belek Golf Courses	3
	Pasha Golf Course	2
	Sultan PGA Golf Course	2
	71	

*Golf courses where the disease agent was detected

As a result of isolation from diseased plants, 5 yellowish-cream fungi were developed from 5 different golf courses. In fungal PDA, initially light yellowish cream then darkened to form milky-brown colonies. In fungal PDA, initially light yellowish cream then darkened to form milky-brown colonies. Dark colored septate hyphae of the fungus were observed under the microscope. As a result of isolations from turfgrass diseases plants, obtained isolates were identified with the rDNA-ITS sequences analysis using universal primer pair ITS1/ITS4. The ITS1-5.8S-ITS2 region of isolates were sequenced and performed BLAST analyzes, the sequences of the fungus were compared with the isolates in NCBI. As a result of blast analysis, yellowish-grey colored isolates obtained from 5 different golf courses showed 100% similarity with the *O. korrae* isolates in Genbak (Table 1).

In preliminary pathogenicity tests performed in Petri dishes, all isolates were found to be highly virulent. Disease severity values varied between 90.97 % -94.18 % (Table 2). In the pathogenicity tests performed in pots, the disease severity values of the isolates varied between 82.22 % and 88.09 % (Table 2, Figure 2).

Table 2. Averages of disease severity on pathogenicity tests in Petri dishes and pot trials.

Isolate	Averages of disease severity			
	Petri assay		Pot assay	
Isolate-1	90.97	A*	82.22	A*
Isolate-2	94.10	A	83.89	A
Isolate-3	91.95	A	83.12	A
Isolate-4	94.18	A	87.20	A
Isolate-5	94.00	A	88.09	A

*Means followed by the same letter are not statistically different according to Tukey test (P<0.05)

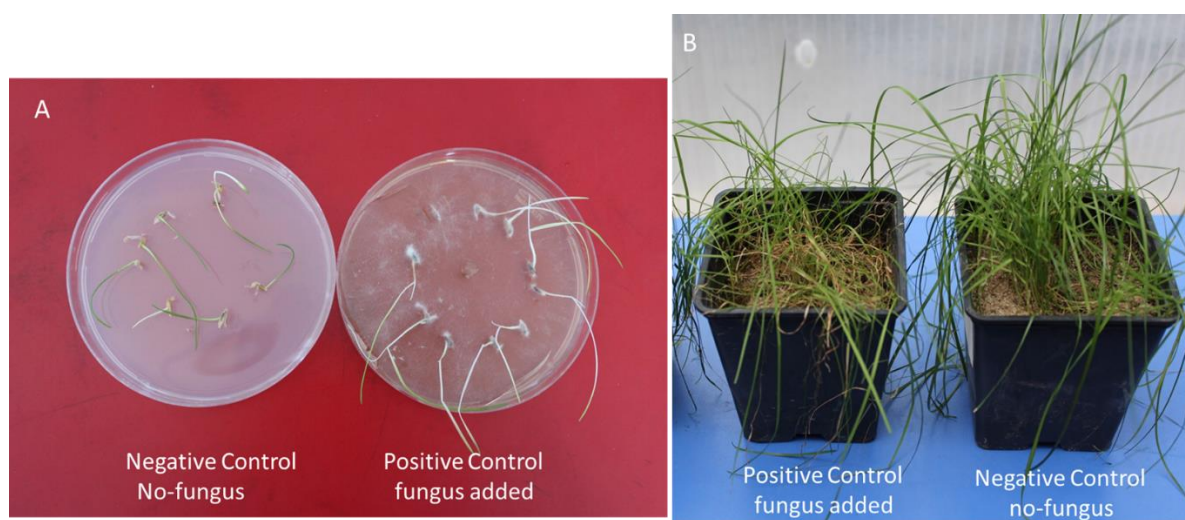


Figure 2. Growth retardation, wilting and weakening of the plant in pathogenicity studies carried out in petri dishes (A) and pots (B)

This study is the first time that *Ophiosphaerella korrae*, which causes spring dead spot disease, has been reported in the grass areas of our country. In future studies, the disease should be followed in other areas and studies should be carried out to control it. There is no commercial fungicide licensed for the disease in Turkey. Studies should also be carried out on this subject.

REFERENCES

- Ichievich- Auster, M., Sneh, B., Koltin, Y. & Barash, I. (1985). Suppression of damping-off caused by *Rhizoctonia* species by a nonpathogenic isolate of *R. solani*. *Phytopathology* 75: 1080-1084.
- McCarty, L.B. & Miller, G. (2002). Managing bermudagrass turf: Selection, construction, cultural practices, and pest management strategies. John Wiley & Sons. Patton, A. (2012). Warming up in the Transition Zone. *Green Section Record*, 50, 5.

Smiley, R.W., Dernoeden, P.H., & Clarke, B.B. (2005). Compendium of Turfgrass Diseases, Third Edition. APS Press, St. Paul, MN, USA.

Smith, D. L., & Walker, N. (2009). Spring dead spot of bermudagrass. Division of Agricultural Sciences and Natural Resources, Oklahoma State University.

Tredway, L.P., Tomaso-Peterson, M., Perry, H., Walker, N.R. (2009). Spring dead spot of bermudagrass: A challenge for researchers and turfgrass managers. *Plant Health Progress*, 10.

Walker, N. R., Mitchell, T. K., Morton, A. N., & Marek, S. M. (2006). Influence of temperature and time of year on colonization of bermudagrass roots by *Ophiosphaerella herpotricha*. *Plant disease*, 90(10), 1326–1330.

White, T.J., Bruns T., Lee S., & Taylor J.W. (1990). Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In: PCR Protocols: A guide to methods and applications, eds. Innis, MA, Gelfand DH, Sninsky JJ, White TJ Academic Press, Inc., New York. 315-322.

RHIZOCTONIA SPECIES AND ANASTOMOSIS GROUPS ISOLATED FROM ORNAMENTAL PLANTS

Doç. Dr. Filiz Ünal

¹Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Osmangazi University
Eskisehir, Türkiye

ABSTRACT

Ornamental plants are plants grown for the decoration and beautification of indoor and outdoor spaces. They are classified as floriculture plants, ornamental shrubs, trees, grasses and bamboo, as well as ornamental aquatic plants. More than 2,000 genera of plants are used as ornamental plants in the world. One of the soil pathogens that cause diseases in ornamental plants is *Rhizoctonia* species. Both binucleate and multinucleate anastomosis groups of *Rhizoctonia* species, which are a large and complex group, cause significant damage to ornamental plants. These groups generally cause root and crown rot, bulb rot, wilt, bare patch and death in ornamental plants. When the studies carried out so far on ornamental plants in the world are examined, *Rhizoctonia solani* AG 2-2 IIIB, AG 4 HG I, binucleate AG A, Ba, AG G, AG U and AG T from Rosa; *R. solani* AG 1, 2-1, 2-2, 4, 6, 7 from carnation; *R. tuliparum*, *R. crocorum*, *R. solani* AG 1-IC, 2-t, 2-1, 2-2, 2-2IIIB, 2-2IV, 3, 4, 5 and AG BI from tulip; *R. solani* AG 2-1, 2-t, 4 and 5 from hyacinth; *R. solani* AG 4 HG I and 4 HG III from chrysanthemum; *R. solani* AG 1, 2-1, 2-t, 3, 4 HG I, 5, 6, 7 and 11 from lily ; *R. solani* AG 2-1, 2-t, 4 and 5 from iris; binucleate AG-U as well as AG R, CAG 7 (=AG S) and AG G from azalea; *R. solani* AG 2-2 from anemone; binucleate AG U (AG-Erica) from *Erica* sp. anastomosis groups were isolated. *Rhizoctonia solani* AG 2-2 IIIB, 4 HG-I, binucleate AG A, Fb, G, R, and AG V groups were isolated from the other indoor and outdoor plants. When the studies conducted in Türkiye were examined, it was reported that *Rhizoctonia solani* AG 4 caused root and crown rot in Madagascar periwinkle (*Catharanthus roseus* L.). More studies are needed on the detection of *Rhizoctonia* anastomosis groups that cause problems in ornamental plants in Türkiye.

Keywords: *Rhizoctonia*, Anastomosis group, Ornamental plants

INTRODUCTION

Ornamental plants trade has become an important branch of trade that develops rapidly in the world and contributes greatly to the economies of countries. Ornamental plants are divided into four groups: cut flowers, outdoor ornamental plants, indoor ornamental plants and natural flower bulbs (Korkut and İnan, 1995). The ornamental plants sector in Türkiye is developing greatly in terms of production and exports. Ornamental plants production area and production amounts in Türkiye; According to 2019 data, the total production area is 52,477 decares and the production amount is approximately 1 billion 718 million units.

Ornamental plants are exported from Türkiye to 52 countries in the world, and it is reported that Türkiye 's total ornamental plants exports in 2020 are 92 million 973 thousand dollars. In Türkiye , cut flower growing is mainly done in Antalya and Izmir, as well as Yalova and Isparta provinces, while outdoor ornamental plant growing is done intensively in Edirne, Sakarya and Bursa provinces in the Marmara Region and İzmir province in the Aegean Region (Cer and Benlioğlu, 2021). Türkiye has an advantageous position in the ornamental plants and especially the cut flower industry due to reasons such as ecological conditions and geographical features, proximity to market countries and cheap labor (Tapkı et al., 2018). Fungal diseases are frequently encountered in the cultivation, marketing and export of ornamental plants, which are so important for Türkiye 's economy, and these diseases cause significant product losses. One of the fungi that cause significant losses in ornamental plants is *Rhizoctonia*, which is a soil pathogen (Cer and Benlioğlu, 2021).

Rhizoctonia genus includes many species with highly pathogenic, weakly pathogenic, endophyte, saprophytic, and mycorrhizal characters (González et al., 2016). It is one of the main causes of root rot disease, which is a problem in wheat fields in Türkiye. The species in this genus are divided into many group with the number of nuclei in the hyphae cells [multinucleate (MN), binucleate (BN), uninucleate (UN)] and the anastomosis fusions they form together. *Rhizoctonia solani* Kühn is divided into 13 anastomosis groups (AGs) designated as AG 1-13, as the AG BI group has been integrated into AG 2 (Carling et al., 2002), and 20 subgroups (AG IIA, AG IIB, AG IIC, AG IID, AG IIE, AG 2-1, AG 2-2IIB, AG 2-2IV, AG 2-2LP, AG 2-3, AG 3PT, AG 3TB, AG 3TM, AG 4-HGI, AG 4-HGII, AG 4-HGIII, AG 6-HGI, AG-6GV, AG 9TP and AG 9TX) (Priyatmojo et al., 2001). Anastomosis groups can be diagnosed by anastomosis reactions between hyphae and molecular methods, while molecular diagnosis is required for further subgroups. Binucleate *Rhizoctonia* species are divided into 19 different anastomosis groups (AG A, AG B, AG C, AG D, AG E, AG F, AG G, AG H, AG I, AG K, AG L, AG O, AG P, AG Q, AG R, AG S, AG U, AG V, AG W) (Dong et al., 2017; Hyakumachi et al., 2005; Misawa and Kurose, 2018; Ogoshi et al., 1983; Sharon et al., 2008; Yang et al., 2015; Zhao et al., 2019). The aim of this study is to provide information about *Rhizoctonia* species and anastomosis groups isolated from important ornamental plants.

RHIZOCTONIA SPECIES AND ANASTOMOSIS GROUPS (AGS) ISOLATED FROM ORNAMENTAL PLANTS

Rhizoctonia AGs in rose

The rose (*Rosa* spp.) is often called the "Queen of the Flowers" and is the most popular garden plant in the world. Unfortunately, many roses are also susceptible to a number of diseases that lessen their value in the landscape. The common diseases of rose include black spot, powdery mildew, downy mildew, *Botrytis* blight, *Rhizoctonia* root rot, cankers (brand and common canker), rust, crown gall, mosaic, and winter injury. Each year the severity and distribution of these problems vary with the weather, the site, and the type of rose. The agents that cause the most problems in roses are *Botrytis cinerea* (*Botyitis* blight), *Podosphaera pannosa* (Powdery mildew), *Diplocarpon rosae* (Black spot), *Peronospora sparsa* (Downy mildew), *Cercospora rosicola* (*Cercospora* leaf spot), *Sphaceloma rosarum* (Anthracnose) (Windham and Windham, 2023), *Fusarium* spp. (wilt) and *Rhizoctonia* spp. In studies conducted so far in the world, *Rhizoctonia solani* AG 2-2 IIIB, AG 4 HG I, BN

Rhizoctonia AG A, Ba, AG G, AG U and AG T have been isolated (Hyakumachi et al., 2005; Molaei et al., 2014; Priyatmojo et al., 2001). *Rhizoctonia* anastomosis groups cause early collapse, root and stem rot, blight and death in roses.

Rhizoctonia AGs in carnation

Carnation (*Dianthus caryophyllus* L.) is one of the most popular and traditional cut flowers worldwide. It is an herbaceous plant belonging to the Caryophyllaceae family, native to the Mediterranean Region. *D. caryophyllus* has been used extensively by breeders for centuries, and as a result, many cultivated hybrids exist, each with a name that usually describes its features. Commercial production includes different cultivars of standard and mini types of carnation with a large variety of colors and combinations. Due to its excellent keeping quality, wide range of forms, ability to resist long distance transportation, and ability to rehydrate after continuous shipping, carnation is preferred by many growers to rose and chrysanthemum in several flower exporting countries. Modern cut flower varieties of carnation have been selected for flower size, petal number, stem length, and disease resistance (Silvia et al., 2016), Fungi that cause the most problems in carnations are *Phytophthora nicotianae* var. *Parasitica*, *P. capsici*, *P. cryptogea*, *Sclerotinia* stem rot, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Fusarium* stub dieback / *Fusarium roseum*, *F. avenacearum*, *F. culmorum*, *Fusarium* basal rot, *Sclerotium* root rot and basal rot, *Sclerotium rolfsii*, *Pythium vexans*, *P. irregulare*, *P. aphanidermatum* (*Pythium* root rot / foot rot), *Fusarium oxysporum* f. sp. *dianthi* (Wilt), *Alternaria dianthi*, *A. dianthicola* (*Alternaria* leaf spot / blight), and *Uromyces dianthi* (Rust) (Nakkeeran et al., 2017). One of these diseases is root and stem rot caused by *Rhizoctonia species* and anastomosis groups. Studies conducted around the world have reported that *Rhizoctonia solani* AG 1, 2-1, 2-2, 4, 6 and 7 cause diseases in carnations (Trujillo et al., 1988; Lo et al., 1990).

Rhizoctonia AGs in tulip

Tulip (*Tulipa* spp.) the most remarkable of the bulbous plants. There are a wide variety of color and size options. Various sizes ranging from 15-20 cm to 50-60 cm are observed. Onions planted in autumn begin to bloom at different times, starting from the end of winter. There are also species with different flower structures. It is one of the bulbous plants most commonly used in parks and gardens. Its leaves are green and strip-shaped. These plants like sunny and semi-shaded environments and prefer garden soils rich in organic matter. If bulbs that have finished flowering are stored under appropriate conditions, they will bloom again the next year. Tulip is susceptible to a number of diseases caused by fungi, bacteria, viruses, and nematodes including *Botrytis tulipae*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *tulipae*, *Pectobacterium carotovorum* and Tulip breaking virüs (McGovern and Elmer, 2017). In studies conducted to date, *Rhizoctonia tuliparum*, *R. crocorum*, *R. solani* AG 1-IC, 2-t, 2-1, 2-2, 2-2IIIB, 2-2IV, 3, 4, 5 and AG BI have been detected in tulips. It has been reported to cause symptoms such as tuber (bulb) rot, root collar rot, collapse, bare patch and cause crop losses (Schneider et al., 1997a, b; Schneider, 1998; Schneider et al., 1999; Coats et al., 2022).

Rhizoctonia AGs in chrysanthemum

Chrysanthemum is one of the most important ornamental crops worldwide and is produced both as cut flower and as pot plant. Year-round production can be achieved in greenhouses by controlling climate conditions. In the winter months, high energy inputs are required because the greenhouses must be heated in order to maintain good plant quality and production levels. The optimal temperature range in greenhouses must

be in winter lies between 18°C–20°C (Spaargaren, 2002). Fungi that cause the most problems in chrysanthemum are *Alternaria* sp., *Bipolaris setaria*, *Cercospora chrysanthemi*, *Macrophomina phaseolina*, *Cylindrosporium chrysanthemi*, *Fusarium oxysporum*, *Erysiphe cichoracearum*, *Pythium* spp. It has been reported that *R. solani* causes AG 4 HG I and 4 HG III root and stem rot, and web blight disease in chrysanthemums (Wu et al., 1990; Alam et al., 2006; Bueno et al., 2013).

Rhizoctonia AGs in hyacinth

Hyacinth (*Hyacinthus* spp.) is a small genus of bulbous, spring-blooming perennials. They are fragrant flowering plants in the family Asparagaceae, subfamily Scilloideae and are commonly called hyacinths. It grows from bulbs, each producing around four to six linear leaves and one to three spikes or racemes of flowers. In the wild species, the flowers are widely spaced, with as few as two per raceme in *Hyacinthus litwinovii* and typically six to eight in *H. orientalis* which grows to a height of 15–20 cm (6–8 in). Cultivars of *H. orientalis* have much denser flower spikes and are generally more robust (Beckett, 1993). *R. solani* AG 2-1, 2-t, 4 and AG 5 have been reported to cause root and crown rot, collapse and wilt in hyacinth.

Rhizoctonia AGs in lily

Lilies are erect perennial plants with leafy stems, scaly bulbs, usually narrow leaves, and solitary or clustered flowers. The flowers consist of six petal-like segments, which may form the shape of a trumpet, with a more or less elongated tube, as in the Madonna lily (*Lilium candidum*) and easter lily (*L. longiflorum*). Alternatively, the segments may be reflexed (curved back) to form a hat shape, as in the Turk's cap lily (*L. martagon*), or they may be less strongly reflexed and form an open cup or bowl shape, as in the wood lily (*L. philadelphicum*) and goldband lily (*L. auratum*). The flowers of some species are quite fragrant, and they occur in a wide variety of colours. Plants of most species range in height from 30 to 120 cm; plants of certain species, however, exceed 2.5 metres in height. Lilies are usually raised from bulbs, but they can be grown from seed. Different species vary in the amount of sunlight they require. Most prefer a porous loamy soil, and good drainage is essential. Most species bloom in July or August. The flowering periods of certain species begin in late spring; others bloom in late summer or early autumn (Anonymous, 2023). In the studies carried out so far, it has been determined that *R. solani* AG 1, 2-1, 2-t, 3, 4 HG I, 5, 6, 7 ve 11 cause damage to lilies (Misawa et al., 2017; Hesieh et al., 1996).

Rhizoctonia species and anastomosis groups that cause problems in some other ornamental plants

Rhizoctonia species and anastomosis groups also cause damage to some other ornamental plants. For example; *Rhizoctonia* species and anastomosis groups also cause damage to some other ornamental plants. For example; *Rhizoctonia solani* AG 2-2, AG 4, AG 5 and AG BI are founded pathogenic in Daffodils (*Narcissus* spp.) (Schneider et al., 1997a) and *R. solani* AG 2-1, 2-t, 4 and 5 anastomosis groups causes root and stem rot and wilt in iris (Dijst and Schneider, 1996). In addition, binucleate AG-U as well as AG R, CAG 7 (=AG S) and AG G from azalea Rinehart et al., 2007); *R. solani* AG 2-2 from anemone (Dijst and Schneider, 1996); binucleate AG U (AG-Erica) from *Erica* sp. anastomosis groups were isolated (Zheng et al., 2016). *Rhizoctonia solani* AG 2-2 IIIB, 4 HG-I, binucleate AG A,

Fb, G, R, and AG V groups were isolated from the other indoor and outdoor plants (Aiello et al., 2017).

When the studies conducted in Türkiye were examined, it was reported that *Rhizoctonia solani* AG 4 caused root and crown rot in Madagascar periwinkle (*Catharanthus roseus* L.). More studies are needed on the detection of *Rhizoctonia* anastomosis groups that cause problems in ornamental plants in Türkiye (Cer and Benlioğlu, 2021).

CONCLUSION AND DISCUSSION

When the studies on *Rhizoctonia* species and anastomosis groups in cut flowers are examined, it is seen that the majority of the studies conducted in the world are detection studies, and the studies on combating anastomosis groups are limited. Especially cut flowers and outdoor ornamental plants have a great trade potential for both domestic and foreign markets. Efforts should be made to combat *Rhizoctonia* AG groups that cause economic losses by restricting the production of cut flowers. Compared to other cultivated plants in Türkiye, the cultivation area of ornamental plants is quite limited. For this reason, there are fewer studies on ornamental plants compared to cultivated plants. Except for one study, there is no study on *Rhizoctonia* AG groups and their control in ornamental plants. However, Türkiye has an advantageous position in the ornamental plants and especially the cut flower industry due to its ecological conditions and geographical features, proximity to market countries and cheap labor force. Making good use of this advantageous position will be beneficial for our country's economy. For this reason, it is thought that comprehensive studies should be carried out to combat pathogenic *Rhizoctonia* anastomosis groups that cause economic losses by restricting production in ornamental plants.

REFERENCES

Aiello, D., Guarnaccia, V., Formica, P.T., Hyakumachi, M., & Polizzi, G., (2017). Occurrence and characterisation of *Rhizoctonia* species causing diseases of ornamental plants in Italy. *European Journal of Plant Pathology* 148: 967–982.

Alam, M., Sattar, A., Samad, A., & Khanuja S.P.S. (2006). A root rot and wilt disease of pyrethrum (*Chrysanthemum cineræfolium*) caused by *Rhizoctonia solani* AG-4 in the north Indian plains. *Plant Pathol.* 55: 301.

Anonymous (2023). Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "lily". *Encyclopedia Britannica*, 8 Sep. 2023, <https://www.britannica.com/plant/lily>. Accessed 29 September 2023.

Beckett, K., ed. (1993), *Encyclopaedia of Alpines : Volume 1 (A–K)*, Pershore, UK: AGS Publications, ISBN 978-0-900048-61-6 pp. 656–657.

Bueno, C.J., Bettiol, W., Mesa, E.C., & Ceresini, P.C. (2013) Report of *Rhizoctonia solani* AG-4 HG I in chrysanthemum (white and yellow papyrus) and *R. solani* AG-4 HG III in gypsophila in the state of São Paulo, Brazil, and their cross pathogenicity. *Summa Phytopathologica* 39:286–289

- Carling, D.E., Kuninaga, S. & Brainard, K.A., (2002). Hyphal anastomosis reactions, rDNA-internal transcribed spacer sequences, and virulence levels among subsets of *Rhizoctonia solani* anastomosis group-2 (AG-2) and AG-BI. *Phytopathology*, 92 (1), 43–50.
- Cer, C. & Benlioğlu, S. (2021). Türkiye’de süs bitkilerinde görülen fungal hastalıklar konusunda yapılan çalışmalar. *Bahçe*, 50(1): 43-58.
- Coats, K., Debauw, A., Lakshman, D.K. & Roberts, D.P., (2022). Ismaiel, A.; Chastagner, G. Detection and Molecular Phylogenetic-Morphometric Characterization of *Rhizoctonia tuliparum*, Causal Agent of Gray Bulb Rot of Tulips and Bulbous Iris. *J. Fungi* 2022, 8, 163.
- Dijst, G., & Schneider, J. H. M. (1996). “Flowerbulbs diseases incited by *Rhizoctonia* species,” in *Rhizoctonia* Species: Taxonomy, Molecular Biology, Ecology, Pathology and Disease Control. eds. S. Baruch, H. Suha Jabaji, N. Stephen, and D. Gerda (Berlin/Heidelberg, Germany: Springer), 279–288.
- Dong, W., Li, Y., Duan, C., Li, X., Naito, S., Conner, R.L., Yang, G., & Li, C., (2017). Identification of AG-V, a new anastomosis group of binucleate *Rhizoctonia* spp. from taro and ginger in Yunnan province. *European Journal of Plant Pathology*, 148 (4), 839-851.
- Hsieh, T.F., Chang, Y.C., & Tu, C.C. (1996). The occurrence of *Rhizoctonia* seedling blight of lily in Taiwan. *Plant Pathol. Bull.* 5:80–84.
- Hyakumachi, M., Priyatmojo, A., Kubota, M., Fukui, H., (2005). New anastomosis groups, AG-T and AG-U, of binucleate *Rhizoctonia* causing root and stem rot of cut-flower and miniature roses. *Phytopathology*, 95 (7), 784–792.
- Korkut, A. & İnan, İ.H., (1995). Saksılı süs bitkileri. *Hasad Yayıncılık*, 198s.
- Lo, C.T., Tu, C.C., Tsai, W.H. (1990) Anastomosis groups and pathogenicity of carnation. *Plant Prot Bull.* 32:158–161.
- McGovern, R.J. & Elmer, W.H., (2017). Diseases of Tulip, In: McGovern, R.J., Elmer, W.H. (Eds.), *Handbook of Florists' Crops Diseases*. Springer International Publishing, Cham, pp. 1-26.
- Misawa, T., Kayamori, M., Kurose, D., Sasaki, J., Toda, T. (2017) First report of *Rhizoctonia* disease of lily caused by *Rhizoctonia solani* AG-11 in Japan. *J Gen Plant Pathol.* 83:406–409
- Misawa, T. & Kurose, D., (2018). First report of binucleate *Rhizoctonia* AG U causing black scurf on potato tubers in Japan. *New Disease Reports*, 38, 24.
- Molaei, S., Alaei, H. Mahmoudi, S.B. & Sedaghati, E. (2014). New anastomosis group AG-G of binucleate *Rhizoctonia* sp., the causal agent of root rot disease on miniature roses in Iran. *Mycologia Iranica*, 1(2): 99-106.

- Nakkeeran, S., Vinodkumar, S., Dheepa, R. & Renukadevi, P. (2017). Diseases of carnation and their management. Department of Plant Pathology, Centre for Plant Protection Studies, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore-641.
- Ogoshi A., Oniki M., Araki T. & Ui T., (1983). Studies on the anastomosis groups of binucleate *Rhizoctonia* and their perfect states. *Journal of the Faculty of Agriculture*, Hokkaido University, 61 (2), 244-260.
- Priyatmojo, A., Yotani, Y., Hattori, K., Kageyama, K., & Hyakumachi, M. (2001). Characterization of *Rhizoctonia* spp. causing root and stem rot of miniature rose. *Plant Dis.* 85:1200-1205.
- Rinehart, T.A., Copes, W.E., Toda, T., & Cubeta, M.A. (2007). Genetic characterisation of binucleate *Rhizoctonia* species causing web blight on azalea in Mississippi and Alabama. *Plant Disease*, 91, 616–623.
- Silvia M. Wolcan, Ismael Malbrán, Cecilia A. Mourellos, Marina N. Sisterna, Miriam del P. González, A.M.A., Andrés N., & Gladys A.L. (2016). Diseases of carnation, In: R.J. McGovern, W.H. Elmer (eds.), Handbook of Florists' Crops Diseases, Handbook of Plant Disease Management, DOI 10.1007/978-3-319-32374-9_14-1.
- Schneider, J.H.M., Schilder, M.T., Dijst, G., (1997a). Characterization of *Rhizoctonia solani* AG 2 isolates causing bare patch in field grown tulips in the Netherlands. *European Journal of Plant Pathology* 103, 265–79.
- Schneider, J.H.M., Salazar O., Rubio, V. & Keijer, J. (1997b) Identification of *Rhizoctonia solani* associated with field-grown tulips using ITS rDNA polymorphism and pectic zymograms. *Eur J Plant Pathol.* 103 607–622 1.
- Schneider, J.H.M. (1998). *Rhizoctonia* disease of tulip: characterization and dynamics of the pathogens. Ph.D thesis, Wageningen Agricult. Univ., p.173.
- Schneider, J.H.M., Van den Boogert, P.H.J.F., & Zadoks, J.C. (1999). Exploring differential interactions between *Rhizoctonia solani* AG 2-t isolates and tulip cultivars. *Plant Dis.* 83:474- 481.
- Sharon, M., Kuninaga, S., Hyakumachi, M., Naito, S. & Sneh, B., (2008). Classification of *Rhizoctonia* spp. using rDNA-ITS sequence analysis supports the genetic basis of the classical anastomosis grouping. *Mycoscience*, 49 (2), 93–114.
- Spaargaren, J.J., (2002). De teelt van jaarrondchrysanten [Cultivation of Year-Round Cut Chrysanthemum]. Spaargaren, Aalsmeer.
- Tapkı, N., Kızıltuğ, T. & Çelik A.D., (2018). Türkiye’de kesme çiçek üretim ve ticaretinde mevcut durum, sorunlar ve çözüm önerileri. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi* 6(3):313-321.

Trujillo, E.E., Shimabuku, R., Cavin, C.A. & Aragaki, M. (1988). *Rhizoctonia solani* anastomosis groupings in carnation fields and their pathogenicity to carnation. *Plant Dis.* 72(10): 863–865

Wu, W.S., Kuo, M.H., Tschen, J. & Liu, S.D. (1990) Integrated control of chrysanthemum stem rot. *Plant Protect Bull.*, 32: 77–90.621.

Windham, A. & Windham, M. (2023). Rose Diseases: Identification and Management. <https://plantsciences.tennessee.edu/wp-content/uploads/sites/25/2021/11/UT-Extension-Rose-diseases-Identification-and-management-W833.pdf>.

Yang, Y.G., Zhao, C., Guo, Z.J. & Wu, X.H., (2015). Characterization of a new anastomosis group (AG-W) of binucleate *Rhizoctonia*, causal agent for potato stem canker. *Plant Diseases*, 99 (12), 1757-1763.

Zhao, C., Li, Y., Liu, H., Li, S., Han, C. & Wu, X.A., (2019). Binucleate *Rhizoctonia* anastomosis group (AG-W) is the causal agent of sugar beet seedling damping-off disease in China. *European Journal of Plant Pathology*, 155 (1), 53–69.

Zheng, W., He, B., Jin, J., Liu, H. (2016). New Anastomose Group of Binucleate *Rhizoctonia* Causing Leaf Wilt Disease of *Erica* sp., International Conference on Applied Mathematics and Mechanics (ICAMM 2016) ISBN: 978-1-60595-399-1.

THEORETICAL CONTEXT ON JOB TURNOVER IN SELECT INDUSTRIES IN THE INDIAN SCENARIO

Mustafa Salimi

Research scholar, Institute of Management in Kerala, University of Kerala,
Thiruvananthapuram, India

Dr.K.S.Chandrasekar

Senior Professor, Institute of Management in Kerala, University of Kerala,
Thiruvananthapuram, India

Abstract

Job turnover has historically been a recurring phenomenon driven by the ever-evolving landscape of organizational and managerial trends. This enduring array of changes has continuously played an important role in affecting job turnover intention in the organization. In particular, the advent of Information Technology (IT) and the extensive integration of Artificial Intelligence (AI) into different aspects of human affairs have contributed considerably to the transformation of the organization's environment and employees' behaviour toward the environment. The prime objective of this study is to comprehensively review the five major factors leading to job turnover intentions across various sectors, including healthcare, the IT industry, educational institutions, and other service-based organizations. This review is based on extensive analysis of the existing theoretical research results in the corresponding area. Since it is a descriptive review paper, it is to mention that only secondary data is used in terms of data collection. The study encompasses a meticulous review of over fifty national and international papers published in highly recognized journals. The findings shed light on the focal causes leading to job turnover intentions in an organization resulting from the existing data. This study has theoretical and descriptive significance in determining the major factors that cause job turnover intentions in various institutions. The results highlight the depth of these five major factors leading to job turnover and the recommendations are given based on the conclusion that has been derived from the study.

Keywords: *Job Turnover, Intention, Information Technology, Artificial Intelligence, Transformation*

Introduction

Employees are serving as the driving force or running engine of the organization and without their contribution and intervention, the organization is neither functional nor productive. Nevertheless, alongside human resources, organizations rely on a plethora of other resources and elements to maintain their functionality and adaptability. However, sometimes these driving forces are not being well utilized considering underestimating the importance of their personal, professional, ethical, social and interpersonal needs and values which subsequently leads to their turnover intentions. To elaborate, job turnover has been a very controversial issue which many organizations face with in different stages of their operation and services. There are several factors that contribute to turnover. These factors may range from organizational factors such as types of industry, types of occupation, size of organization, payment, supervisory levels, locations, selection processes, work environment, work assignments, benefits, and promotions (Rožman et al., 2017) Arthur & Rousseau, 2001; Mobley, 1982) to external environmental variables such as economy that affect the business and in turn shape the employment levels (Mobley, 1982; Pettman, 1975; Schervish, 1983; Terborg & Lee, 1984).

Factors which affect the business environment can have an impact on the company internal environment, human resources in particular, and the market it serves in general. These influencing factors contribute to how an organization plans and operates. Therefore, mostly these unpredictable factors will penetrate to the internal environment of the organization and may contribute to creating controversies, and as result will bring about changes in the organization. These changes can be either detrimental or advantageous to the firm, depending on the nature of the elements and how they interact with the enterprise. Political and legal considerations are some external environment variables, whilst organizational structure and mission are some internal environment aspects.

Internal factors such as organizational values, objectives, mission, organizational structure, organizational culture and management style, human resources, interpersonal relations, physical resources and more are the determinants for the organization internally. Among all these components and elements, human resources are the most influential and potential component of an organization that hold a pivotal role in running the organization both internally and externally. The role of human resources in an organization is inevitably important and, most organizations or industrial institutions collapse due to lack of attention to their key manpower or not utilizing their potential and skills properly. It is important to cite Andrew Carnegie, one of the most famous industrialists of the 19th century, who mentioned: “Take away my factories, my plants; take away my railroads, my ships, my transportation, take away my money; strip me of all of these but leave me my key employees, and in two or three years, I will have them all again” (Gupta & Srivastava, 2007). As a matter of fact, throughout the history, human resources are the only pillars of the driving engine which cannot be compromised.

Moreover, the author Ahlrichs (2000) pointed out the most underestimated costs that job turnover of the key employees will bring about to the organization. There are two different types of costs associated with turnover: visible costs and invisible costs. Included in the costs associated with turnover that are readily apparent are leave capitalization, hiring fees, reference checks, security clearance fees, temporary worker fees, relocation fees, formal training fees, and induction charges. Increased HR and payroll administration, lost

productivity, and informal training are some examples of invisible expenses. Missed deadlines, organizational knowledge loss, poor motivation brought on by overwork, customer loss, and chain-reaction attrition are examples of additional hidden costs. (Stewart, Rust, Miller, and Pielack, 1996).

The purpose is that turnover intention is not a rigid or self-originating issue, but hence it has many factors that contribute to it in one way or the other both within and outside the organization. Consequently, these factors will not only contribute to the turnover intention of an employee but it will also pave the way to bringing about unbearable costs which are caused due to the turnover of employees. Lashley (2000) mentioned that loss of investment in training and loss of staff expertise are examples of turnover costs and opportunity costs. Some authors highlighted more intangible costs of turnover associated with organizational behavior and related “hygiene factors”, for example, work reutilization, role conflict, reduced job satisfaction, low morale, reduced commitment, destructive supervision/leadership and a lack of career growth that influence employee productivity, effectiveness, quality and hotel service standards (Deery, Iverson, & Ervin, 1994; Davidson, Manning, Brosnan, & Timo, 2001; Davidson, Manning, Brosnan, & Timo, 2001; Davidson, Manning, Timo, & Ryder, 2001; O’Connell & Kung, 2007).

Literature review

There are many factors that directly contribute to employees’ dissatisfaction and their turnover intentions. Considering the organization structure, employee-employer relation, payment and pensions, job stress and workload, biased hierarchy, mismatch of employee’s skills and some other factors are the main determinants to an employee’s intention to leave. Turnover intention is an employee's proclivity to quit the organization willingly or involuntarily owing to a loss of attractiveness of the current work and the availability of other alternative opportunities, Robbins and Judge (2015). Turnover intention is the desire of employees to leave their jobs in the next few months looking for other alternative jobs that are considered better (Nafiudin and Umdiana, 2017). The urge to search alternative work chances at other firms is referred to as turnover intention. 2016 (Zahara).

Workers are better able to control their workloads and avoid unfavourable job outcomes when given the opportunity to save and manage their resources, (Wright & Hobfoll, 2004). Unfortunately, many organizations unconsciously fail to fulfil employees’ demands and observe their needs. According to research, low work satisfaction correlates to high withdrawal behaviors, such as high resignation, Alam, M. Asim (2019), high transfer behaviour and high inclination to resign. Further, job satisfaction is defined as an employee's emotional experience of work and work-related activities, L. Shi, K. Song, S. Rane, X. Sun, H. Li, Q. Meng, (2014). Employees who have a negative overall assessment of an organization may become sad. Members may opt to quit if they are dissatisfied with the organization, Y.-D. Wang, C. Yang, K.-Y. Wang (2019). Moreover, unfulfilled organizational obligations may just be one part of workers' work content, but they can become major determinants in employees' evaluations of the organization, resulting in a decrease in job satisfaction and a higher likelihood of turnover, G. Chen, R.E. Ployhart, H.C. Thomas, N. Anderson, P.D. Bliese, (2011).

According to Dipboye (2018), the indicators which are used to determine turnover intention are as follows:

1. Contemplating quitting the firm (Contemplating Quitting). Where the individual begins to consider leaving his employment or staying with the organization.
2. Looking for additional career opportunities (intention to look for alternatives). Where people wish to work for other firms that are seen to be superior.
3. Desire to leave the firm (want to resign). Individuals aim to quit if they have been offered a new, better job and have made the decision to leave the organization.

In addition to the indicators proposed by Depboye (2018), numerous other factors are determined throughout this research that contribute to job turnover in an organization.

These causes can range from external environmental variables such as the economy, which impacts business and hence melds employment levels (Mobley, 1982; Pettman, 1975; Schervish, 1983; Terborg & Lee 1984), to organizational aspects such as industry type.

Profession categories, organization size, remuneration, managerial levels, locations, selection methods, and job Environment, job responsibilities, rewards, and promotions (Arthur & Rousseau, 2001; Mobley, 1982) are other factors influencing employee turnover in organizations. Including the individual's work variables, such as demographic variables, integrative variables such as job satisfaction, pay, promotion, and working conditions (Arthur, 2001; Mobley, 1982; Pettman, 1975), and the individual's non-working factors, such as family related factors (Mobley, 1982; Pettman, 1975) are also other contributors to job turnover. Furthermore, demographic factors namely age, tenure, level of education, level of income, job type, and gender have all been shown to impact employee retention and have a link with turnover intention. Age, tenure, and income level were discovered to be negatively associated with turnover intention (Arnold & Feldman, 1982; Cotton & Tuttle, 1986; Gerhart, 1990; Price & Mueller, 1986; Tai & Robinson, 1998; Weil & Kimball, 1995), whereas level of education is positively associated with turnover as employees with higher education levels have a higher tendency to quit (Berg, 1991; Cotton & Tuttle, 1996). Tai and Robinson (1998) and Price and Mueller (1986) discovered that non-management employees are more likely to resign than managerial personnel. It is mostly due to the fact that managerial personnel exploit a lot from the organization in terms of compensations and benefits, job security, less pressure and job stress while the non-management employees undergo a lot of discomforts either from their work side or managerial personnel.

Research has shown that organization commitment, attitudinal & behavioural values, and work-life balance are the most influential causes that can lead to reducing job turnover intention. Organizational commitment reflects an individual's feelings about the organization as a whole, said Angle & Perry. They also added that organization commitment has become more crucial than even before in understanding the attitude and reflection of an employee's behaviour because it is recognized as more consistent and less dependable on daily vitiate compared to job satisfaction, Angle & Perry, 1983; Mowday, et al., (1982).

Subsequently, job turnover will definitely bring about some unbearable costs to the organization. In fact, employee turnover is a large real expense, but it also has an intangible or "hidden" cost linked with skill loss, inefficiencies, and replacement costs (Lashley & Chaplain, 1999). According to Lashley (2000), "Turnover costs and opportunity costs include loss of training investment and personnel skills."

Some authors emphasized more intangible costs of turnover related to organizational behaviour and related "hygiene factors," such as work reutilization, role conflict, reduced job satisfaction, low morale, reduced commitment, destructive supervision/leadership, and a lack of career growth, which influence employee productivity, effectiveness, quality, and hotel

service standards (Deery, Iverson, & Ervin, 1994; Davidson, Manning, Brosnan, & Timo, 2001; Davidson, Manning, Brosnan & Timo, (2001).

The factors which are mainly causing job turnover or turnover intention evolve from the two main elements in an organization, the internal elements of the organization and the external ones.

Mismatch in skills of the employee and job requirement

Person-job fit is compatibility between workers and the work they accomplish in the workplace; based on their strengths and the needs of the employment they are assigned (Cable Derue in Titis, 2018). Person-job fit may be defined as a match between task and person attributes. Occupations that are tailored to employees' requirements in order to promote employee satisfaction, Allen and Meyer in Subudi (2017) discuss employee engagement and dedication to their work.

Organizational and leadership career management support

Scholars have concentrated on career management policies in the organizational career management literature, with little emphasis paid to practices that differ between firms. Moreover, despite its acknowledged relevance, research on the function of leaders in the career management process is limited. We evaluate the impact of career management practices (OCPs) and leadership career support (LCS) on employee attitudes in this study, *International Journal of Human Resource Management*, (2019), 30(10).

Low payment and lack of financial support

Paying employees is one of the most critical aspects of keeping a business running. In addition, payment refers to any sort of incentive or remuneration given to a staff member for working at the business or completing a task effectively (Brown, 2003). In fact, the whole process of payment to employees is focused on meeting the employees' qualification, experience period and their skill set and educational level. This means that payment should be done considering the above mentioned criteria of employees. Or else, employees will get disheartened and intend to leave the job.

Job stress and extreme pressure at workplace

Turnover intention is the most critical variable preceding actual turnover, ranging from thoughts of leaving to actions of leaving. Corporate elements like as job stress, various forms of corporate culture, and leadership, as well as human factors such as demographic traits, all influence turnover intention. Relationship-oriented culture, innovation-oriented culture, task-oriented culture, and hierarchy-oriented culture are all examples of organizational culture. Considering job stress and pressure at workplace can be a key determinant for job turnover in various organizations. As it is pivotal that employee's ability, energy and capacity should not be taken for granted. The more an employee cans the more work load he feels in corporate sector.

Psychological contract violations or abusive treatment of employees in a workplace

Employees' psychological contracts are violated in three ways: the organization's contradictory understanding with the employee, the organization's unwillingness to fulfil the contract, and the organization's incapacity to perform the contract. Employees may experience a constant process of experiencing unmet promises, the breakdown of the psychological contract, and the breach of the psychological contract when these three scenarios occur. Each stage of this procedure is influenced by the subjective information gathered by the individual and the information processed by the staff, L.M. Shore, L.E. Tetrick (1994)

In addition to the above mentioned factors, some other key factors are: Abusive supervision and political interference, Anand, Vaijyanthee Verma, LuvSanthanam, Nivethitha Grover, Atipriya (2020), Incremental validity of personality, Iliescu, Dragos Ion, Andrei Ilie, Alexandra Ispas, Dan Butucescu, Andreea (2023), Occupational burnout, Salama, Wagih Abdou, Ahmed Hassan Mohamed, Shaimaa Abo Khanger Shehata, Hossam Said (2022), Occupational commitment and a fun work environment, Gu, Yuan Liu, Dongbei Zheng, Guoping Yang, Chuanyong Dong, Zhen Tee, Eugene Y.J. (2020), Job insecurity, Ergun, Gozde Seval Bozkurt, Handan Ozcelik Arslan, Emin Kendir, Hakan Yayla, Ozgur (2023), Unethical organizational behaviour, Elshaer, Ibrahim A. Azazz, Alaa M.S., (2022), Core self-evaluations, Akosile, Abisola Leah Ekemen, Mehmet Ali, (2022), Work-life balance, Berber, Nemanja Gašić, Dimitrije Katić, Ivana Borocki, Jelena, (2022), Perceived Organizational Justice, Zhou, Lulin Tetgoum Kachie, Arielle Doris Xu, Xinglong Quansah, Prince Ewudzie Epalle, Thomas Martial Ampon-Wireko, Sabina Nkrumah, Edmund Nana Kwame, (2022),

Workplace incivility, Namin, Boshra H. Øgaard, Torvald Røislien, Jo , (2022), PsyCap (Psychological Capital), Ergun, Gozde Seval Bozkurt, Handan Ozcelik Arslan, Emin Kendir, Hakan Yayla, Ozgur, 2023, Perceived red tape, Jiang, Zhou Newman, Alexander Schwarz, Gary Le, Huong, (2023), Ostracism - social exclusion or ignorance, Vui-Yee, Koon Yen-Hwa, Tee, (2020), Self-other agreement in empowering leadership, Amundsen, Stein Martinsen, Oyvind L, (2014).

Methods and Materials

This research paper is based upon both primary and secondary data. The essence of this article is mainly literature-review-based study, which contributes to discovering the major factors or contributors to the research topic. The study encompasses reviewing **fifty (50) plus articles** from different scientific research journals. Each article is chosen based on identifying a distinct causal aspect to the research topic. Throughout the study, **twenty (20) factors**, which are leading to job turnover in various organizations, are identified for further discussion and research. As the number of the factors and their impact scale are concerned, the study is designed to narrow down the leading factors to five major factors using a field study method (Survey method). The study aims to conduct survey among two groups of individuals based on two main features to respond; the age group and the employment status of respondents. The questionnaire is distributed among 50 (fifty) respondents within India from various backgrounds for the purpose of scoring the factors leading the job turnover based on their influence and significance level on job turnover intention of an employee in an organization in India. For this purpose, linear scale scoring method is used. A Linear Scale scoring model is a way for assigning numerical values to survey, questionnaire, or assessment tool replies or items in a linear and equally spaced manner. It is an easy scoring method based

on equal spacing between response alternatives. In other words, the difference between each successive response option is seen as the same. Selecting a Linear Scale scoring model, the highlighted factors are chosen based on the highest score (1-5) and result is presented in a descriptive statistics after identifying the five major factors leading to job turnover.

List of factors found in the respective literature

#	Factor	Author	Publication year
1	Mismatch in skills of the employee and job requirement	Chavadi C Sirothiya M M R V	2022
2	Organizational and leadership career management support	de Oliveira, Lucia Barbosa de Oliveira, Lucia Barbosa de	2019
3	Low payment and lack of financial support	Saleh, Motasem Saleh, Motasem	2020
4	Job stress and extreme pressure at workplace	Choi, Jeong Sil Kim, Kyung Mi	2020
5	Inter-personally equal treatment of employees	Rožman, Maja Treven, Sonja Cancer, Vesna	2017
6	Psychological contract violations	He, Zhenhua Chen, Lifeng Shafait, Zahid	2023
7	Abusive supervision and political interference	Anand, Vijayanthee Verma, Luv Santhanam, Nivethitha Grover, Atipriya	2022
8	Incremental validity of personality	Iliescu, Dragos Ion, Andrei Ilie, Alexandra Ispas, Dan Butucescu, Andreea	2023
9	Occupational burnout	Salama, Wagih Abdou, Ahmed Hassan Mohamed, Shaimaa Abo Khanger Shehata, Hossam Said	2022
10	Occupational commitment and a fun work environment	Gu, Yuan Liu, Dongbei Zheng, Guoping Yang, Chuanyong Dong, Zhen Tee, Eugene Y.J.	2020
11	Job insecurity	Ergun, Gozde Seval Bozkurt, Handan Ozcelik Arslan, Emin Kendir, Hakan Yayla, Ozgur	2023
12	Unethical organizational behaviour	Elshaer, Ibrahim A. Azazz, Alaa M.S.	2022
13	Core self-evaluations	Akosile, Abisola Leah Ekemen, Mehmet Ali	2022
14	Work-life balance	Berber, Nemanja Gašić, Dimitrije Katić, Ivana Borocki, Jelena	2022
15	Perceived Organizational Justice	Zhou, Lulin Tetgoum Kachie, Arielle Doris Xu, Xinglong Quansah, Prince	2022

		Ewudzie Epalle, Thomas Martial Ampon-Wireko, Sabina Nkrumah, Edmund Nana Kwame	
16	Workplace incivility	Namin, Boshra H. Øgaard, Torvald Røislien, Jo	2022
17	PsyCap (Psychological Capital)	Ergun, Gozde Seval Bozkurt, Handan Ozcelik Arslan, Emin Kendir, Hakan Yayla, Ozgur	2023
18	Perceived red tape	Jiang, Zhou Newman, Alexander Schwarz, Gary Le, Huong	2023
10	Ostracism - social exclusion or ignorance	Vui-Yee, Koon Yen-Hwa, Tee	2020
20	Self-other agreement in empowering leadership	Amundsen, Stein Martinsen, Oyvind L.	2014

Table 1. List of 20 factors (Source: selected literature for last 10 years which is detailed in the reference section)

Analysis and Results

Job turnover is largely influenced by a set of intra-organizational or in-house factors compared to extraneous indicators that might to some extent contribute to bringing about turnover intentions. Delving into the depth of the study, we have come across multiple driving forces that were pumping into the dirt of the chaos which is often subject to reprehensible employee-employer relation, poor intra-organizational disciplines and most important biased organization hierarchy that demonstrate a trivial image of an insignificant organization. The study demonstrated a review on the main factors that lead to job turnover in various organizations in Indian scenario.

After distributing the data to the respondents from various backgrounds in India, we found out the following result.

Considering the study, below mentioned three variables have been utilized for the data collection purpose. For the study, gender group (male & female), age group and employment status are focused upon.

The total sample population of fifty (50) respondents which consists of both male, which includes 28 respondents with the proportionate of 62%, and female, which includes 17 respondents with the proportionate of 38%, is considered as the sample population in Indian scenario, Table 2: List of Variables used in the research survey (Source: Primary data - gender, age group and employment status).

In addition, the study is conducted among five age groups (15-20, 20-29, 30-39,40-49, 50-above) and each age group with the proportionate percentage of (15-20 with 4%, 20-29 with 68%, 30-39 with 21%,40-49 with 7%, 50-above with 0% proportion). Lastly, the study encompasses employment status of the respondents as well. It shows that majority of the respondents are from the employed group of employees with the proportionate of 50%.

No	Gender		Age					Employment Status			
	Male	Female	15-20	20-29	30-39	40-49	50+	Employed	Unemployed	Looking for a job	Intending to leave the current job
1	28	17	2	31	10	4	0	25	14	10	1
Percent (%)	62%	38%	4%	68%	21%	7%	0%	50%	28%	20%	2%
TOTAL	50 Respondents							50 Respondents			
	100%							100%			

Table 2: List of Variables used in the research survey (Source: Primary data - gender, age group and employment status)

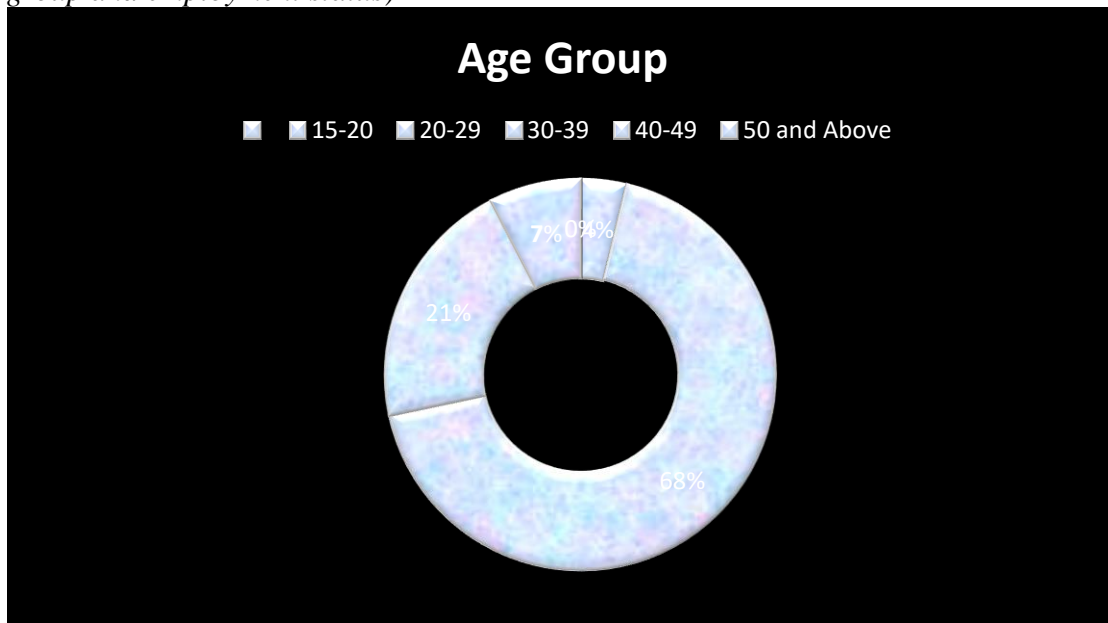


Chart 1: Age group (Source: Primary Data)

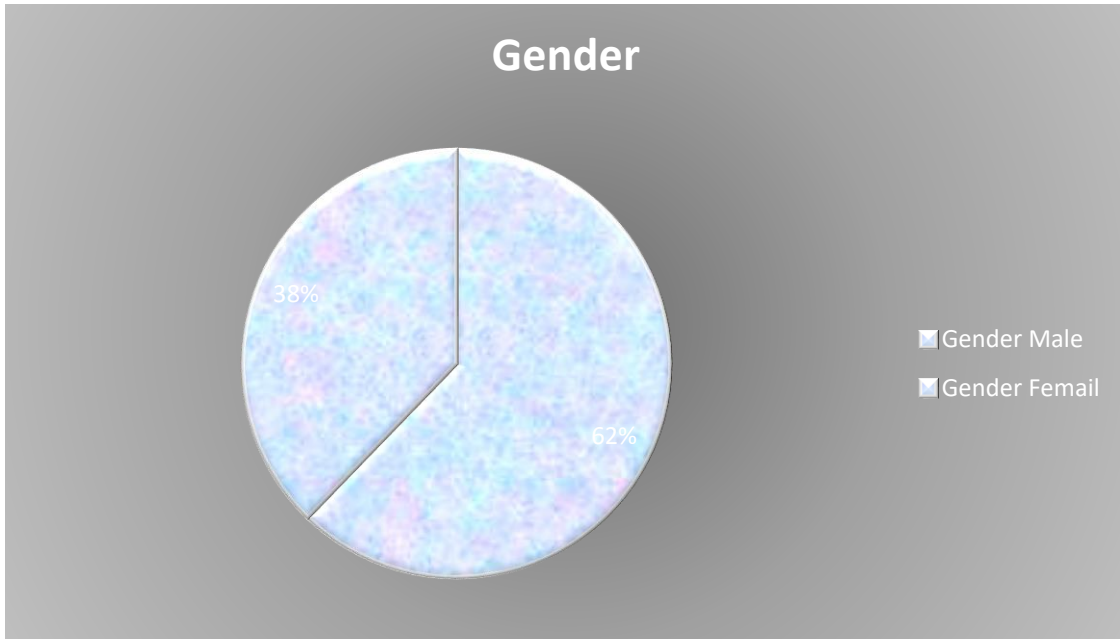


Chart 3: Gender status (Source: Primary Data)

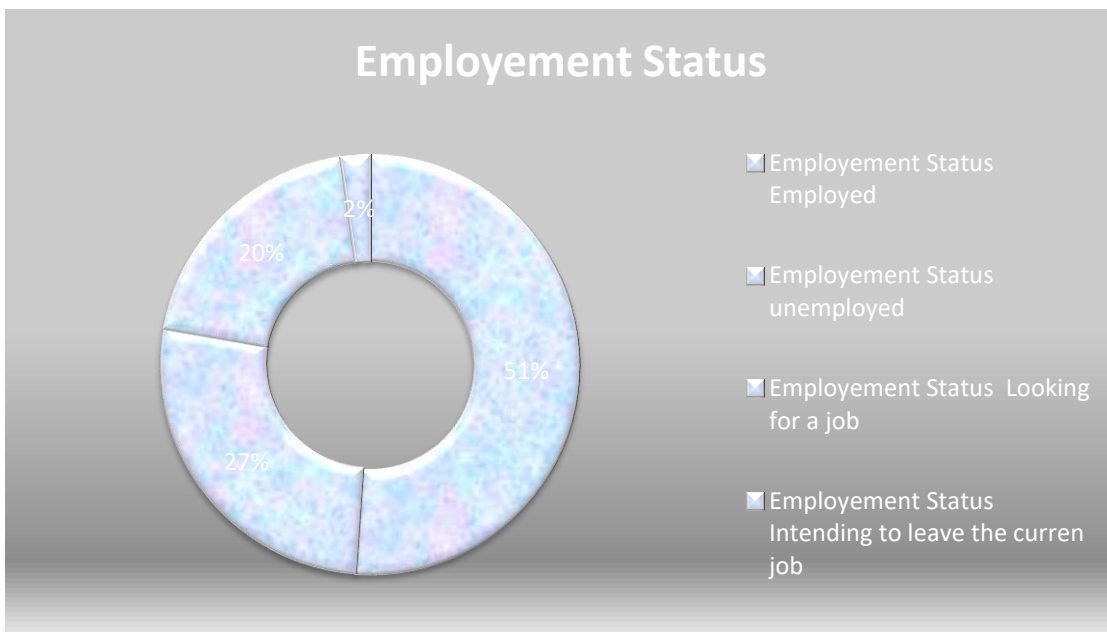


Chart 4: Employment Status (Source: Primary Data)

Field Survey

Below it is a comprehensive view of the collected data from the primary data source (field survey) that demonstrates various factors contributing to job turnover in various organizations in Indian Scenario. Using linear scale scoring method, five (5) major factors among twenty common factors are indentified as the leading factors to job turnover in various organizations.

FINDINGS

After a comprehensive and thorough field survey in the respective area, the following five (5) major factors are reported in descending manner which shows that:

1. Low payment and lack of financial support has the maximum score with the proportion of 56% of the respondents.
2. Subsequently, Job stress and extreme pressure at work place is the second factor that majority of the respondents believe to be the second leading factor to job turnover intention in Indian scenario.
3. Job insecurity is the next leading factor that 36% of the respondents below that it is another key factor that is subject to both internal and external organizational environmental factors.
4. Unethical organizational behaviour is another leading factor that majority of the respondents find it very important in association with job turnover. Misuse of organizational position or authority while undermining social and ethical values of employees will definitely lead to turnover intentions.
5. Work-life balance is a very fundamental issue that most of the employees complain about. The point to focus on is that there is a situation where in an employee needs to handle some unexpected life-related occurrences whereas the so-called disciplinary rules and acts at workplace will not allow him/her to be take a chance of doing so; therefore, it results in disappointing the employee and finally making him decide to leave the organization.

No	Major Factors	Respondent	Proportion (%)
1	Low payment and lack of financial support	28	56%
2	Job stress and extreme pressure at workplace	23	46%
3	Job insecurity	18	36%
4	Unethical organizational behaviour	19	38%
5	Work-life balance	18	36%

Table 4: Five major Factors contributing to job turnover (Source: Primary Data)

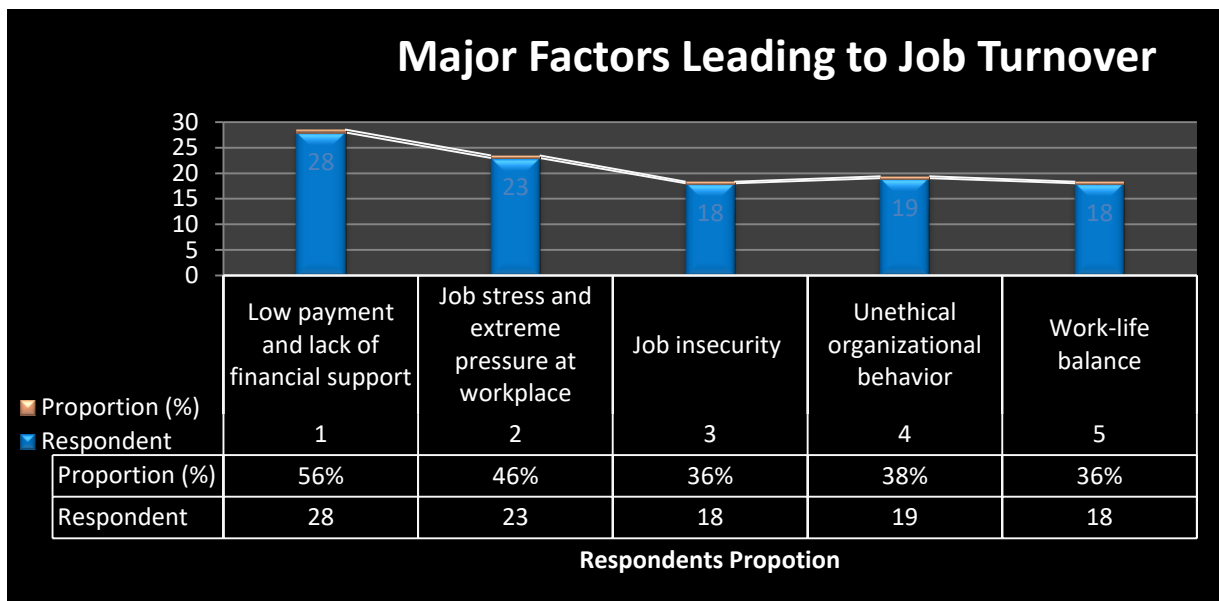


Chart 5: Five major factors contributing to job turnover (Source: Primary Data)

CONCLUSION

Job turnover, also known as employee turnover or staff turnover refers to the rate at which employees or manpower leave their existing roles and are replaced by new employees within a company. It is an important indicator in human resource management and organizational analysis, and it may be defined as a percentage of the number of employees who leave a company during a given time period, often a year, divided by the average number of employees during that time period.

All in all, there are various factors that contribute to job turnover of employees in various organizations such as low payment, job stress and workload, job insecurity, unethical organizational behaviour and work-life unbalanced status. This is to say that including the mentioned factors various other factors do exist that contribute to turnover intentions of employees.

In conclusion, it is pivotal for organizations to prioritize the retention of their existing manpower via significant measures aimed at developing employees' satisfaction. As such, organizations are able to mitigate the unbearable costs which are associated with employees turnover, including those incurred in the recruitment and training of replacements. Providing employees with effective solutions, support, and a conducive working environment is crucial for fostering a stable and productive workforce.

REFERENCE

Arthur, M. B., & Rousseau, D. M. (2001). *The boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era*. New York, NY: Oxford University Press. (Hussein Alkahtani, 2015). (ED) Investigating Factors that Influence Employees' Turnover Intention: A Review of Existing Empirical Works. *International Journal of Business and Management*. 10-12.

Jolly, P. M., McDowell, C., Dawson, M., & Abbott, J. (2021). Pay and benefit satisfaction, perceived organizational support, and turnover intentions: The moderating role of job variety. *International Journal of Hospitality Management*, 95, 102921. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.102921>

Choi, J. S., & Kim, K. M. (2020). Effects of nursing organizational culture and job stress on Korean infection control nurses' turnover intention. *American Journal of Infection Control*, 48(11), 1404–1406. <https://doi.org/10.1016/J.AJIC.2020.04.002>

Iliescu, D., Ion, A., Ilie, A., Ispas, D., & Butucescu, A. (2023). The incremental validity of personality over time in predicting job performance, voluntary turnover, and career success in high-stakes contexts- A longitudinal study. *Personality and Individual Differences*, 213, 112288. <https://doi.org/10.1016/J.PAID.2023.112288>

Alam, A., & Asim, M. (2019). Relationship Between Job Satisfaction And Turnover Intention. *International Journal of Human Resource Studies*, 9(2). <https://doi.org/10.5296/ijhrs.v9i2.14618>

- Salama, W., Abdou, A. H., Mohamed, S. A. K., & Shehata, H. S. (2022). Impact of Work Stress and Job Burnout on Turnover Intentions among Hotel Employees. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159724>
- Chavadi, C. A., Sirothiya, M., & M R, V. (2022). Mediating Role of Job Satisfaction on Turnover Intentions and Job Mismatch Among Millennial Employees in Bengaluru. *Business Perspectives and Research*, *10*(1). <https://doi.org/10.1177/2278533721994712>
- Gu, Y., Liu, D., Zheng, G., Yang, C., Dong, Z., & Tee, E. Y. J. (2020). The effects of chinese seafarers' job demands on turnover intention: The role of fun at work. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph17145247>
- Nurfauzan, M. I., & Halilah, I. (2017). Pengaruh Job Insecurity Terhadap Turnover Intention. *Jurnal Riset Bisnis Dan Investasi*, *3*(1). <https://doi.org/10.35697/jrbi.v3i1.550>
- de Oliveira, L. B., Cavazotte, F., & Alan Dunzer, R. (2019). The interactive effects of organizational and leadership career management support on job satisfaction and turnover intention. *International Journal of Human Resource Management*, *30*(10). <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1298650>
- Nugraha, Y. A. (2022). The Effect of Person-Job Fit on Turnover Intention: Mediated by Job Satisfaction. *IJHCM (International Journal of Human Capital Management)*, *5*(2). <https://doi.org/10.21009/ijhcm.05.02.13>
- Elshaer, I. A., & Azazz, A. M. S. (2022). Amid the covid-19 pandemic, unethical behavior in the name of the company: The role of job insecurity, job embeddedness, and turnover intention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph19010247>
- Akosile, A. L., & Ekemen, M. A. (2022). The Impact of Core Self-Evaluations on Job Satisfaction and Turnover Intention among Higher Education Academic Staff: Mediating Roles of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Behavioral Sciences*, *12*(7). <https://doi.org/10.3390/bs12070236>
- Berber, N., Gašić, D., Katić, I., & Borocki, J. (2022). The Mediating Role of Job Satisfaction in the Relationship between FWAs and Turnover Intentions. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(8). <https://doi.org/10.3390/su14084502>
- Zhou, L., Tetgoum Kachie, A. D., Xu, X., Quansah, P. E., Epalle, T. M., Ampon-Wireko, S., & Nkrumah, E. N. K. (2022). COVID-19: The effects of perceived organizational justice, job engagement, and perceived job alternatives on turnover intention among frontline nurses. *Frontiers in Psychology*, *13*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920274>
- Ergun, G. S., Bozkurt, H. O., Arslan, E., Kendir, H., & Yayla, O. (2023). Psychological capital as a moderator in the relationship between job insecurity, job stress, and hotel employees' turnover intention during the Russia-Ukraine war. *International Journal of Hospitality Management*, *111*, 103475. <https://doi.org/10.1016/J.IJHM.2023.103475>
- He, Z., Chen, L., & Shafait, Z. (2023). How psychological contract violation impacts turnover intentions of knowledge workers? The moderating effect of job embeddedness. *Heliyon*, *9*(3), e14409. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E14409>

- Currivan, D. B. (1999). The Causal Order of Job Satisfaction and Organizational Commitment in Models of Employee Turnover. *Human Resource Management Review*, 9(4), 495–524. [https://doi.org/10.1016/S1053-4822\(99\)00031-5](https://doi.org/10.1016/S1053-4822(99)00031-5)
- Stofberg, R., Bussin, M., & Mabaso, C. M. (2022). Pay transparency, job turnover intentions and the mediating role of perceived organizational support and organizational justice. *Employee Relations*, 44(7). <https://doi.org/10.1108/ER-02-2022-0077>
- Jiang, Z., Newman, A., Schwarz, G., & Le, H. (2023). Perceived Red Tape and Precursors of Turnover: the Roles of Work Engagement and Career Adaptability. *Journal of Business and Psychology*, 38(2). <https://doi.org/10.1007/s10869-022-09834-y>
- Vui-Yee, K., & Yen-Hwa, T. (2020). When does ostracism lead to turnover intention? The moderated mediation model of job stress and job autonomy. *IIMB Management Review*, 32(3), 238–248. <https://doi.org/10.1016/J.IIMB.2019.10.007>
- Hussein Alkahtani, A. (2015). Investigating Factors that Influence Employees' Turnover Intention: A Review of Existing Empirical Works. *International Journal of Business and Management*, 10(12). <https://doi.org/10.5539/ijbm.v10n12p152>
- Saleh, M., & Kabalan, H. (2020). Impact of labor Turnover on The Service Quality of Hotels. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 5(3). <https://doi.org/10.21791/ijems.2020.3.10>
- Rožman, M., Treven, S., & Cancer, V. (2017). Motivation and satisfaction of employees in the workplace. *Business Systems Research*, 8(2). <https://doi.org/10.1515/bsrj-2017-0013>
- Amundsen, S., & Martinsen, O. L. (2014). Self-other agreement in empowering leadership: Relationships with leader effectiveness and subordinates' job satisfaction and turnover intention. *Leadership Quarterly*, 25(4). <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2014.04.007>

YÜKSEKÖĞRETİM KALİTE GÜVENCESİ MODELİ: GELİŞMEKTE OLAN BİR DEVLET ÜNİVERSİTESİNDE UYGULAMALAR

HIGHER EDUCATION QUALITY ASSURANCE MODEL: APPLICATIONS IN A DEVELOPING STATE UNIVERSITY

Dr. Öğretim Üyesi Mustafa Egemen TANER

Tarsus Üniversitesi

Araştırmacı Samet SADIRLI

Tarsus Üniversitesi

Araştırmacı Duygu PARLAK

Tarsus Üniversitesi

ÖZET

Eğitimin önemi, gelecek nesillerin gelişimini teşvik etme yeteneğine bağlıdır. Bu hedefe ulaşmak için yetkin işleyen bir eğitim sistemi çok önemlidir. Bu amaçla, gelecek vaat eden eğitim kurumlarında bir kalite güvence sistemi kurmak, optimum eğitim, öğretim ve öğrenim fırsatları sağlamak için çok önemlidir. Kalite güvence sistemi, yükseköğretim kurumlarının eğitim ve öğretim, araştırma-geliştirme ve toplumsal katkı faaliyetleri ile idari hizmetlerinin iç ve dış kalite güvence ve akreditasyon süreçlerinin planlanması ve uygulanmasına ilişkin tüm esasları kapsamaktadır. Yeni kurulan ve gelişmekte olan yükseköğretim kurumlarında kalite güvence sistemi, tüm hizmetlerin kalitesini korumayı, sürekli iyileştirmeyi teşvik etmeyi ve paydaş memnuniyetini artırmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, kuruluşun rekabetçi kalmasına ve uzun vadeli başarıya ulaşmasına da yardımcı olur.

Araştırma ve Geliştirme faaliyetleri, üniversitenin bilimsel çalışmalara katkısını artırmak açısından önemlidir ve kalite güvence sistemi ile koordineli olarak yürütülmektedir. Üniversitenin sosyal katkısı ek bir kaynak olarak görülmekte ve toplumla işbirliği, Ar-Ge'nin çıktıya dönüştürülmesi, gönüllülük/sosyal sorumluluk gibi faaliyetleri içermektedir. Liderlik ve yönetim, üniversitenin başarısı için kritik öneme sahiptir ve kalite güvence sistemi ile koordineli olarak yürütülür. Bu bağlamda üniversitelerin hedeflerine ulaşabilmeleri için sürekli değerlendirilmesi ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, yeni kurulan ve gelişmekte olan bir devlet üniversitesinde kalite güvence sisteminin yapılandırılması amacıyla yürütülen ve yapılması planlanan süreçlerin uygulanmasını içeren bir model önerilmiştir. Önerilen model ile stratejik yönetim sürecinin içselleştirilmesi, periyodik izleme ve iyileştirme faaliyetleri ve paydaş katılımına dayalı yenilikçi bir kalite güvence sistemi oluşturulmuştur. Çalışma, yeni kurulan ve gelişmekte olan yükseköğretim kurumları için bir rehber niteliğindedir.

Anahtar kelimeler: Kalite güvencesi sistemi, performans yönetimi, süreç yönetimi, stratejik yönetim.

ABSTRACT

The importance of education depends on its ability to foster the development of future generations. A competently functioning education system is very important to achieve this goal. For this purpose, establishing a quality assurance system in promising educational institutions is crucial to provide optimum education, training and learning opportunities. The quality assurance system covers all the principles of planning and implementation of the internal and external quality assurance and accreditation processes of higher education institutions' education and training, research and development and social contribution activities and administrative services. The quality assurance system in newly established and developing higher education institutions aims to maintain the quality of all services, encourage continuous improvement, and increase stakeholder satisfaction. In this context, it also helps the organization stay competitive and achieve long-term success.

Research and Development activities are important to increase the university's contribution to scientific studies and are carried out in coordination with the quality assurance system. The university's social contribution is seen as an additional resource and includes activities such as collaboration with the society, transformation of R&D into output, and volunteering/social responsibility. Leadership and governance are critical to the success of the university and are carried out in coordination with the quality assurance system. In this context, it is of great importance that universities are constantly evaluated and improved in order to achieve their goals.

In this study, a model is proposed that includes the implementation of the processes carried out and planned to be carried out in order to structure the quality assurance system in a newly established and developing state university. With the proposed model, an innovative quality assurance system has been established based on the internalization of the strategic management process, periodic monitoring and improvement activities and stakeholder participation. The study serves as a guide for newly established and developing higher education institutions.

Keywords: Quality assurance system, performance management, process management, strategic management.

GİRİŞ

Kalite güvencesi sistemi, bir kuruluşun belirli düzeydeki standartlara uygunluğunu sürekli olarak değerlendiren ve izleyen bir yönetim sistemidir. Kuruluşlar bu yöntemi kullanarak kalitelerini artırabilir ve hedeflerine ulaşabilirler. İlk başta, bir kurumdaki kalite güvence sistemi, ulusal ve uluslararası standartları ve düzenleyici gereklilikleri karşılamayı amaçlamaktadır, ancak zaman geçtikçe daha spesifik hale gelmeye ve kurumun amaç ve hedefleriyle uyumlu hale gelmeye başlar ve sonuçta bir yönetim aracı haline gelir. Kurumsal performans, yönetim, kontrol veya ölçüm döngüsü, politikalarla şekillenen ve stratejik plan kapsamına amaç, hedef, faaliyet ve performans göstergeleri ile entegre edilerek bu süreç için kalıcı bir yapı oluşturur.

Yönetim model ve sistemlerinin uygulanabilmesi için kurumsal performans yönetimi içerisinde yönetsel kaliteyi değerlendiren modelleri dikkate alması gerekir. Bu, yönetimdeki genel durumun geniş bir şekilde anlaşılmasını sağlar. Kalite güvence sisteminde, kurumsal hedef ve stratejilerin takibini kolaylaştıran dış değerlendirme programları, sertifikalar, ISO 9001 ve ISO 17001 standartları ile ulusal ve uluslararası sıralamalara dayanırken aynı zamanda kalite kontrol sürecinde raporlar, iyileştirmeye yönelik stratejik planlar, idari ve akademik faaliyet raporları veya değerlendirme raporları girdi kontrol prosedürüne dahil edilmektedir.

Stratejik Yönetim sürecini benimsemenin kalite güvence sistemi ile olan ilişkisinde amaçlar

tanımlayıp hedefler belirlendikten sonra hedeflere ulaşmak amacıyla performans göstergelerinden yani kurumun misyon, vizyon, amaçları ve hedefleri ile yürüteceği faaliyetlerle doğrudan ilgili olduğu, kurumun neyi başarmaya çalıştığını ölçmelidir. Performans programlarında ise stratejik planlarda yer alan orta ve uzun vadeli amaç ve hedeflere ilişkin yıllık hedefler, söz konusu hedefleri gerçekleştirmek üzere belirlenen faaliyetler ile bunların kaynak ihtiyacı yer almaktadır.

Bu çalışmada amaç yeni kurulmuş olan bir yükseköğretim kurumunda mevcut kaynakları göz önünde bulundurup etkin ve verimli şekilde kullanarak kalite güvence sistem yapılandırmasını sağlamaktır. Bunları sağlarken dikkat edilen birtakım hususları çalışma kapsamında tanımlanmış ve ayrıca bu hususları dikkate alan yeni kurulan bir devlet üniversitesi için kalite güvence yönetim sistemi önerisinde bulunulmuştur.

Çalışmanın kapsamında özet olarak politikalarla başlayıp kalitenin üniversite için ne anlama geldiğini, hangi süreç veya mekanizmaları içerdiğini, nasıl örgütlendiğini, stratejik plan ile stratejik yönetim sürecini benimsemenin kalite güvence sistemi ile olan ilişkisinden, amaçlar tanımlayıp hedefler belirlendikten sonra hedeflere ulaşmak amacıyla performans göstergeleri yani kurumun misyon, vizyon, amaçları ve hedefleri ile yürüteceği faaliyetlerle doğrudan ilgili olmasından ve kurumun neyi başarmaya çalıştığını ölçeceğinden bahsedilmiştir. Kalite güvence yönetim sistemi önerisinde bulunurken yapılacak olan hazırlıklar kapsamında Üniversite Kalite Güvence Yönergesinin hazırlanması, Kalite Güvence Organizasyonu, Görevler ve Sorumlulukları detaylıca açıklanmıştır. Kalite Güvence Sisteminde ise ulusal ve uluslararası standartları ve mevzuatın gereklerini karşılamak üzere yapılandırılmayı amaç edinerek hangi ana başlıklar altında sistem yapılanmasının oluşturulacağından bahsedilmiştir. Kalite Koordinatörlüğünün Destek Olduğu Diğer Birimlerin Sorumluluğundaki Çalışmalar ile ise kurum genelinde standardizasyon sağlama amacıyla birimlerin kendi çatıları altında sorumlu oldukları başlıklar açıklanmıştır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Kalite Güvencesi Sistemi Hazırlıkları

Yükseköğretim kurumları için Kalite Güvence Sistemi (KGS) hazırlıkları, bir dizi kritik alanı içerir ve detaylı bir planlama ve uygulama gerektirir. Bu alanlar, stratejik yönetim, kalite yönetimi, eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme, toplumsal katkı, uluslararasılaşma, politika oluşturma ve stratejik planlama gibi birçok unsuru içerir. Stratejik yönetim, yükseköğretim kurumlarının amaçlarına ulaşmak için gerekli planlama, uygulama, izleme ve değerlendirme sürecini içerir. Kalite yönetimi ise, sürekli iyileştirme prensibi ile kalite standartlarının belirlenmesi, uygulanması ve izlenmesi yoluyla kalitenin artırılmasını hedefler. Bu bağlamda, yükseköğretim kurumlarında kalite yönetimi, öğrenci memnuniyeti, eğitim-öğretim faaliyetleri, araştırma-geliştirme projeleri, toplumsal katkılar, uluslararasılaşma gibi çok sayıda alanı kapsar.

KGS, yükseköğretim kurumlarında kalite standartlarının belirlenmesi, uygulanması ve takibi için bir çerçeve sunar. Bu nedenle, KGS hazırlıkları kurumun amaçları ve hedefleri göz önüne alınarak stratejik bir planlama süreciyle başlar. Kurumun vizyonu, misyonu, değerleri ve stratejik hedefleri belirlenir, ardından kalite hedefleri bu doğrultuda tanımlanır. Eğitim-öğretim faaliyetleri, araştırma-geliştirme çalışmaları, toplumsal katkılar, uluslararasılaşma gibi alanlarda kalitenin artırılması için hedefler belirlenir ve performans göstergeleri oluşturulur. Bu göstergeler, faaliyetlerin planlanması, uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi için önemlidir.

Yükseköğretim kurumlarında KGS hazırlıkları sırasında, öğrenci memnuniyeti, mezun takibi, öğrenci başarısı, personel memnuniyeti gibi konular da önemli bir rol oynar. Bu konular, geri

bildirim sistemleri ve anketler aracılığıyla sürekli olarak izlenir ve iyileştirilir. Ayrıca, yeni kurulan yükseköğretim kurumlarında Kalite Yönetimi Modeli oluşturulması önemlidir. Bu model, kurum süreçlerini belirler ve bu süreçlerin iyileştirilmesi ve etkili bir şekilde yönetilmesi hedeflenir.

KGS hazırlıkları ayrıca politika oluşturmanın önemini vurgular. Bu politikalar, kurumun stratejik hedefleri doğrultusunda belirlenir ve uygulanır. Politika oluşturmanın ve uygulamanın, kalite standartlarının belirlenmesi, uygulanması ve takibi için kritik bir rol oynadığını unutmamak önemlidir. Uluslararası kalite güvencesi ise yükseköğretim kurumlarının uluslararası standartları karşılayıp karşılamadığını belirlemek için kullanılan bir kalite güvencesi sürecidir (ENQA,2015,yokak.gov.tr).

Sonuç olarak, stratejik planlama süreci, KGS hazırlıklarının temel aşamalarından biridir. Bu süreçte, kurumun amaçları ve hedefleri belirlenir, stratejiler geliştirilir ve bu stratejilerin uygulanması için aksiyon planları hazırlanır. Stratejik planlama süreci, kurumun kaynaklarının etkili bir şekilde kullanılmasını, faaliyetlerin koordinasyonunu ve yönetimini destekleyen önemli bir çerçeve sunar. Ayrıca, KGS hazırlıkları sırasında, kurumun kalite hedefleri doğrultusunda performans göstergeleri belirlenir ve bu göstergeler sürekli olarak takip edilir. Performans göstergelerinin belirlenmesi, kurumun kalite seviyesinin artırılması için kritik bir adımdır.

Yükseköğretim Kurumlarında Stratejik Yönetim ve Kalite Yönetimi

Günümüzde stratejik yönetim modelini benimseyen üniversiteler, misyon, vizyon ve stratejik hedeflerini belirlemek için bir stratejik plan oluşturur. Bu plan doğrultusunda faaliyetlerini yönlendirirler ve kaynaklarını planlandığı şekilde kullanırlar. Stratejik yönetim, bir kurumun yaşam döngüsünü sürdürebilmesi ve rekabet avantajı elde etmesi için tüm kaynaklarını etkili bir şekilde kullanmayı içerir. Bu nedenle, stratejik yönetim, kurumun tüm yönetim kademelerinde, yönetim becerilerinin, ilkelerin ve değerlerin birbirine bağlanması ve operasyonel karar alma süreçlerinin bütüncül bir yaklaşımla geliştirilmesi ile mümkün olur. Bir kurum stratejik yönetimi benimsediğinde, stratejik bakış açısı kurumun tüm alanlarında etkili olmalıdır.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, üniversiteler için Stratejik Planlama Rehberi sunmuştur ve kurumlar bu rehberi kullanarak 5 yıllık Stratejik Planlarını hazırlamaktadırlar. Bu rehber ayrıca üniversiteler arasında farklılaşmanın artmasına yol açan temel nedenleri de belirtmektedir. Bu nedenler arasında "üniversite sayısının artışı", "yükseköğretim sektöründeki çeşitliliğin artışı", "üniversitelerin uluslararasılaşma eğilimi", "üniversitelerin maddi kaynak ihtiyacının artışı", "üniversitelerin rekabet gücünün yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde kullanılması" ve "bilginin ticarileştirildiği üçüncü kuşak (girişimci) üniversitelerin ortaya çıkması" bulunmaktadır. Bu nedenle stratejik planların üniversiteye özgü bir yaklaşımla geliştirilmesi gereklidir.

Stratejik yönetim süreci, genellikle beş aşamadan oluşur. İlk aşamada, planlama süreci belirlenir ve Stratejik Plan Hazırlık Süreci planlanır. Bu süreçte planın sahiplenilmesi ve organizasyonun planlama süreci önemlidir. İkinci aşamada, "neredeyiz" sorusuna yanıt aranır ve bir Durum Analizi yapılır. SWOT Analizi, kurumun kendini tanıması açısından önemlidir. Üçüncü aşamada, "nereye ulaşmak istiyoruz" sorusu sorularak Geleceğe Bakış ve Farklılaşma Stratejisi belirlenir. Dördüncü adımda, "gitmek istediğimiz yere nasıl ulaşabiliriz" sorusu ile Performans Programı oluşturulur. Son aşamada ise, "başarımızı nasıl izler ve değerlendiririz" sorusu yanıtlanır ve İzleme ve Değerlendirme faaliyetleri gerçekleştirilir.

Yükseköğretim kurumları, hizmet verdikleri toplumun beklentilerini karşılamak ve ulusal/uluslararası düzeyde rekabet edebilmek için kaliteli eğitim, araştırma ve hizmet sunumunu

hedeflemektedirler. Bu bağlamda, stratejik yönetim yaklaşımları yükseköğretim kurumlarının amaç ve hedeflerine ulaşmalarını sağlamaktadır (Karaboğa,2018:22).

Kalite güvencesi kalite yönetim sistemlerinin etkinliğini değerlendirmek, doğrulamak ve belgelendirmek için kullanılan bir dizi prosedür ve işlemdir. Bu prosedürler, ürün ve hizmetlerin kalitesinin önceden belirlenmiş standartlara uygunluğunu kontrol etmeyi amaçlar. ISO 9000'in yapılan her bir revizyonunda toplam kalite yönetiminin en önemli unsuru olan sürekli iyileştirmeye yönelik yeni maddeler ekleyerek, bu kalite standartlarını toplam kalite yönetimine yaklaştırmak hedeflenmiştir (Erdal ve Ghosh,1997:1233).

Stratejik yönetim ile kalite güvence sistemleri arasındaki ilişkiye gelince, iç kalite güvence sistemi için temel iki alan vardır. İlk olarak, iç kalite güvence sistemi politikaları, üniversitenin ilgili işlevlerini, mekanizmalarını, süreçlerini ve sorumlularını açıklayan belgelerdir. Politikaların oluşturulmasında paydaşların görüşleri dikkate alınmalıdır. Politikalar, kurumsal yönetimin bir gerekliliği olduğu gibi, stratejik plan hazırlama sürecinde de bir rehber olarak kullanılabilir. Diğer bir önemli unsur ise stratejik planın bir parçası olarak belirlenen stratejik amaçlar, hedefler ve bu hedeflere ulaşmak için oluşturulan faaliyetlerdir. Bu, İzleme ve Değerlendirme faaliyetlerinin temelini oluşturur. Kalite güvence sistemi, ölçme, kontrol ve yönetme adımlarını içerir ve bu, Stratejik Plan ile sıkı bir ilişki içindedir.

Hem iç hem de dış kalite güvence sistemleri ile stratejik yönetim gerekliliği nedeniyle yükseköğretim kurumları, stratejik hedeflerini ve süreçlerini tanımlamak ve sistematik olarak izlemek için performans göstergelerini belirlerler. İzleme ve değerlendirme faaliyetleri, stratejik amaç ve hedeflerin yürütülen süreçlerle uyumlu olduğundan emin olunmasına yardımcı olur. Ayrıca, kurumsal performans izleme çalışmaları ile sürekli iyileştirme faaliyetleri gerçekleştirilir.

İç kalite güvence sisteminin bir diğer önemli unsuru ise Anahtar Performans Göstergeleri (APG) dir. Stratejik amaç ve hedeflere uygun olarak, üniversiteler en önemli ve kurumsal özgünlüğü yansıtan APG'leri tanımlar ve izler. APG'ler, stratejik planın kapsamında belirlenebileceği gibi, planın dışında kalan göstergeleri de içerebilir. APG'lerin belirlenmesinde uygunluk, güvenilirlik, denetlenebilirlik, şeffaflık ve zaman içindeki değişiklikler gibi kriterlere dikkat edilmelidir.

Yeni Kurulan Yükseköğretim Kurumlarında Kalite Yönetimi Modeli

Üniversite Politikaları

Kalitenin üniversite için ne anlama geldiğini, hangi süreç veya mekanizmaları içerdiğini, nasıl örgütlendiğini kısaca özetleyen, kapsayıcı ve katılımcı bir yaklaşımla oluşturulmuş bir metindir. Her bir politika için temelde neler içermesi gerektiği aşağıda belirtilmektedir.

Eğitim-Öğretim Politikası

- Her koşulda öğrenci merkezli eğitim anlayışını benimseyip örgün/uzaktan/karma eğitim modellerinde de sürdürülebilirliği esas almalı

Kalite Güvence Politikası

- Paydaşların katılımı ile değerlendirmeyi temel alan bir yaklaşıma sahip olmalı
- Pukö yaklaşımıyla sürekli olarak iyileştirmeyi amaç edinen bir yaklaşımı benimsemeli.

Araştırma ve Geliştirme Politikası

- Disiplinler arası, yenilikçilik ve girişimcilik odaklı olmalı
- Üniversite-sanayi-kamu iş birliğini güçlendiren araştırmaları desteklemeli

Toplumsal Katkı Politikası

- Paydaşlarla iş birliği içerisinde toplumun ve bölgenin ekonomik ve sosyal gelişimine katkı

sağlayacak araştırmalara ağırlık verilip bu kapsamda projeler üretmeyi hedeflemeli.

Uluslararasılaşma Politikası

- Uluslararası hareketlilik ile üyeliklere ve akreditasyona sahip olan bölüm ve program sayılarını artırmaya yönelik çalışmalarda bulunmayı amaç edinmeli

Yönetim Politikası

- Katılımcı yönetim anlayışıyla aidiyet duygusu geliştirerek, kaliteyi kurum kültürü haline getirmeyi amaç edinip Sürekli iyileştirmeye ve paydaş memnuniyetine odaklanmalı

Belirtilen bu 6 politikaya ek olarak, bazı yükseköğretim kurumlarında İnsan Kaynakları, Mali ve Bilgi Yönetimi Politikası gibi politikaların da yer aldığı görülmektedir.

Hem iç hem de dış paydaş dönüşlerini alarak bu politikaları oluşturmak önem arz etmektedir. Politika metinlerinin yazımı metinlerinin onayı ve internet sayfasında ilan edilerek tüm paydaşlara duyurulması aşamaları oluşturularak süreç tamamlanmaktadır.

Eğitimler

Bir üniversitede Kalite Güvence Sistemi oluşturmak için gerekli eğitimleri belirlemek, literatür taraması sonucunda hangi eğitimlerin öne çıktığını ve hangilerinin zorunlu olduğunu değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu eğitimler, personel memnuniyetini esas alan bir yaklaşımı benimseyerek, kurum kültürünün bir parçası haline getirilerek süreç yönetiminin kurumsallaştırılmasına katkı sağlamayı hedefler.

Eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve kurum genelinde uygulanacak eğitimler şunlardır:

- Eğiticilerin Eğitimi,
- Etkili İletişim Becerileri Eğitimi,
- Ölçme ve Değerlendirme Eğitimi,
- Öğretim İlke ve Yöntemleri Eğitimi,
- Eğitim Psikolojisi Eğitimi,
- Sınıf Yönetimi Eğitimi,
- Dijital Öğrenme Eğitimi,
- Kalite Bilinçlendirme Eğitimi,
- Toplam Kalite Yönetimi Eğitimi,
- Organizasyon Şeması, Görev Tanımı ve İş Akışları Eğitimi,
- Kurumsal İç Değerlendirme Eğitimi.

Anketler

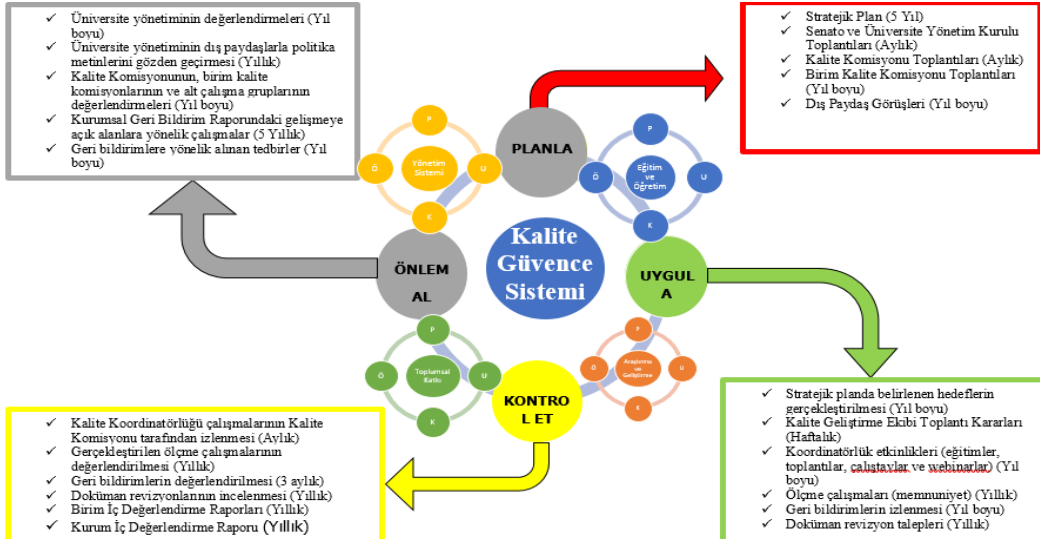
Anketler, hem iç hem de dış paydaşların sunulan tüm hizmetlere olan memnuniyet seviyelerini, kurumsal bağlılıklarını ve motivasyonlarını ölçme, değerlendirme ve geliştirme amacıyla gerçekleştirilen çalışmaların bir parçasıdır. Bu nedenle, kalite güvence sisteminin etkinliğini artırmak ve sistemi sürekli olarak iyileştirmek amacıyla, tüm paydaşlar için ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin belirlenmesi, gerekli verilerin toplanması ve toplanan verilerin analiz edilmesi için aşağıdaki maddelerde belirtilen anketler düzenlenmektedir.

- Öz Değerlendirme Anketleri,

- Akademik ve İdari Personel Anketi,
- Dış Paydaş Değerlendirme Anketi,
- Özel Yaklaşım Gerektiren Paydaş Memnuniyet Anketi,
- Yeni Mezun Değerlendirme Anketi,
- Eğitim-Öğretim Programlarını Değerlendirme Anketi,
- İstihdam Durumu Değerlendirme ve Üniversiteye Yönelik Genel Görüş Anketi,
- Ders Değerlendirme Anketi,
- İlk Adım Anketi,
- Etkinlik Değerlendirme Anketi

Kalite Güvencesi Süreçlerinin Bütüncül Yönetimi

Stratejik bir yönetim yaklaşımı, temel amaçlarına ulaşmak için kullanılacak olan tüm dönemsel kaynakların en iyi şekilde kullanılmasını hedefleyerek yüksek verimliliği teşvik eden bir bütüncüleme, planlama, uygulama ve kontrol sürecini içerir. Bu yaklaşım, Kalite Güvencesi, Eğitim-Öğretim, Araştırma ve Geliştirme, Toplumsal Katkı ve Uluslararasılaşma gibi farklı süreçlerin bütünsel yönetimini bir araya getirir ve bu süreçler kendi içlerinde PUKÖ (Planlama, Uygulama, Kontrol ve Önlem Alma) döngüsü temelinde etkili bir şekilde yönetilir (Şekil 1).



Şekil 1: Bütüncül yönetim süreç döngüsü

Kalite Güvencesi Sistemi İle İlişkili Diğer Çalışmalar

Üniversitelerde kalite güvencesinin yönetiminden sorumlu birimin/birimlerin doğrudan sorumlu olmadığı ancak desteklediği diğer birimlerde yürütülen çalışmaları aşağıdaki şekillerde desteklemektedir (Taner,2022:303):

- Fiziki mekanların standartlaştırılması.
- Binalarda iş sağlığı ve güvenliği, deprem gibi ilgili mevzuatlara uygun olarak yönlendirme, koruma, güvenlik, kat planı gibi levhaların standartlaştırılması.
- Dosyalama sistemlerinin standartlaştırılması.

- Resmi yazışmalar için desimal dosya sistemi düzeninin standartlaştırılması, bu kapsamda dosya sırtlıkları, dolap içi ve dışı düzenlemeleri.
- Arşiv ve depo hizmetlerinin ilgili mevzuata uygun olarak standartlaştırılması ve tüm birimlerde uygulama birliğinin sağlanması.
- Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi uygulamalarının desteklenmesi.

Yeni Kurulan Yükseköğretim Kurumlarında Paydaş Memnuniyetinin Ölçülmesine İlişkin Yöntem

Öğrenciler, akademik ve idari personel, mezunlar, iş dünyası, toplum ve diğer paydaşlar, yükseköğretim kurumlarının eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve hizmet sunumlarından duydukları memnuniyet düzeyinin ölçüldüğü bir süreçtir. Paydaş memnuniyetinin ölçülmesi, kurumların kalite güvence sistemi içinde önemli bir rol oynar ve bu iki süreç birbirini tamamlar. Paydaş memnuniyeti ölçümleri, yükseköğretim kurumlarının kalite güvence süreçlerine katkıda bulunur ve kurumların sürekli gelişim ve başarıları için önemli veriler sağlar. Kalite güvence sistemi ise, paydaş memnuniyetini artırmak için alınacak önlemleri ve süreçleri belirler, böylece kurumlar yüksek kalitede ve başarılı bir eğitim ortamı sunar.

Araştırmanın hedef kitlesi yeni kurulan yükseköğretim kurumunun tüm paydaşlarıdır. Öğrenciler, öğretim elemanları, idari personel ve diğer paydaş grupları çalışma kapsamına alınmıştır.

İlk adım olarak, paydaş memnuniyetini ölçmek için Öğrenci İdari Personel ve Akademik personel ölçeklerin literatür taraması yapılmıştır. Dış paydaş analizi için yapılacak olan ölçek geliştirme süreci ise yetersiz anket katılımı sebebiyle ölçümü yapılamamıştır. Bu ölçekler arasından uygun olanlar seçilerek çalışmanın amacına ve hedef kitlesine uygun şekilde uyarlanmıştır. Daha sonra uygun olan ölçekler kullanılarak anket formu oluşturulmuştur. Anketlerle, paydaşların kurumla ilgili farklı boyutlarda memnuniyetlerini ölçme amaçlanmıştır. Ölçeklerin iç tutarlılık (Cronbach alfa) analizi yapılmış ve genel güvenilirliği değerlendirilmiştir. Toplanan veriler istatistiksel yazılım (SPSS) kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizi, frekans dağılımları, ortalamalar, standart sapmalar ve istatistiksel analiz testlerinin uygulanmasını içermektedir. Ölçeklerin yapısal geçerliliğini değerlendirmek için faktör analizi yapılmıştır. Faktör yükleri ve toplam varyans açıklama oranları değerlendirilerek ölçeklerin geçerliğine dair bilgiler elde edilmiştir. Ölçeklerin güvenilirliğini değerlendirmek için iç tutarlılık analizi yapılmıştır. Cronbach alfa katsayısı kullanılarak ölçeklerin iç tutarlılık düzeyi değerlendirilmiştir. Yüksek iç tutarlılık değerleri, ölçeklerin güvenilirliğini göstermektedir.

Elde edilen bulgular, tablolar ve grafiklerle desteklenerek açıklayıcı bir şekilde raporlanmıştır. Paydaşların genel memnuniyet düzeyi, farklı boyutlardaki memnuniyet düzeyleri ve ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliği hakkında bilgiler sunulmuştur.

Analiz sonuçları, kurumun stratejik hedeflerine ulaşması için uygun stratejilerin geliştirilmesine yardımcı olur. Philip Selznick'in 1957 tarihli 'Leadership in management: an sosyolojik bir yaklaşım' adlı kitabı, bir organizasyonun dahili bileşenlerini örgütsel ekoloji kavramıyla uyumlu hale getirmenin önemini vurguladı ve SWOT analizinin oluşturulmasında etkili oldu (Barutçugil,2013,52-53).

Bu çalışma kapsamında, öğrenci, akademik personel ve idari personel memnuniyet anketlerinin faktör analizi gerçekleştirilmiş ve elde edilen faktör analizi sonuçlarına dayalı olarak "Genel Memnuniyet" üzerindeki etkileri araştırmak amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Bu yöntem,

yeni kurulan ve gelişmekte olan yükseköğretim kurumları için paydaş memnuniyetini artırmak için alınması gereken önlemlerin belirlenmesine ve bu önlemlerin önceliklendirilmesine rehberlik etme amacını taşımaktadır.

SONUÇ

Yükseköğretimde kalite güvence sistemleri kurgulamak ve bu sistemlerin sürdürülebilirliğini sağlamak, kurumlara güçlü bir yapılanma sağlayarak ulusal ve uluslararası düzeyde hem rekabet edebilme hem de tercih edilirlilik gibi önemli kazanımlar sağladığı göz ardı edilemeyecek derecede aşıkardır. Günümüzde bu durum Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) tercih kılavuzlarında dahi belirtilmektedir.

Çalışmada, yeni kurulan devlet üniversitelerine odaklanılmış ve kalite güvence sistemlerinin yapılandırılmasına yönelik gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmesi planlanan faaliyetler sunulmuştur. Bu amaçla paydaş katılımını ve stratejik yönetimi benimseyerek planla-uygula-kontrol et-önlem al yaklaşımı ile faaliyetlerin içşelleştirilmesini esas alan yenilikçi bir iç kalite güvence sistemi önerilmiştir. Önerilen sistem ile üniversitenin rekabetçi ve tercih edilirliliği yüksek bir konuma geleceği öngörülmektedir.

Önerilen sistemlerin kurgulanmasında ve uygulanmasında genç akademik ve idari kadro, sınırlı bütçe ve ödenekler ile bilgi işlem altyapısındaki önemli eksiklikler gibi temel sorunlar tecrübe edilmiştir. Kurumların krizi fırsata dönüştürme yaklaşımı ile hareket ettikleri tespit edilmiş ve tecrübeli diğerkurumlar ile hem ulusal hem de uluslararası açık kaynaklardan yararlanarak birtakım eksikliklerini gidermeye çalıştıkları gözlenmiştir.

Bu çalışma, yükseköğretim kurumlarında çalışanların farklı alanlardaki memnuniyet düzeylerini belirlemek ve üst yönetim için öncelikli alanları tespit etmek açısından son derece değerli ve önemlidir. Çalışma, yeni kurulan ve gelişmekte olan bir devlet üniversitesinde kalite güvencesi sisteminin oluşturulmasının önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, stratejik yönetimden paydaş katılımına kadar geniş bir yelpazede detayları ele alan iç ve dış paydaşların katılımıyla ilgili bir model önerisi sunmaktadır. Bu model, yükseköğretim kurumlarının kalite güvencesi faaliyetlerini geliştirmelerine rehberlik etme amacını taşır. Kurumlar, bu modeli temel alarak kalite güvencesi çalışmalarını yapılandırdıklarında, ilerleyen süreçlerinde Kurumsal Akreditasyon Programı gibi dış kalite güvencesi mekanizmaları için de önemli bir avantaj elde edebilirler. Bunun yanı sıra, yükseköğretim kurumlarının akademik ve idari birimlerinde kalite güvencesi çalışmalarının yönetilmesi ve ilgili komisyonlar tarafından koordine edilmesi gibi konular da gelecekteki çalışmaların odak noktası olabilir.

KAYNAKÇA

- Barutçugil, İ. (2013). *Stratejik Yönetim 101*. İstanbul: Kariyer Yayınevi 1.Baskı.
- Enqa. (2015). *Avrupa Yükseköğretim Alanında Kalite Güvencesi Standartları ve Yönergeleri*.
- Erdal, E., ve Ghosh, B. (1997). Iso 9000 Implementation İn Turkish Industry. *International Journal Of Production Management*, 17: 1233-1246.
- Karaboğaa, K. (2018). *Yükseköğretimde Kalite Çalışmaları ve Sistem Arayışı*. Seta Yayınları.
- Taner, M. E. (2022). Yeni Kurulan Bir Devlet Üniversitesinde Kalite Güvencesi Sistemi Yapılandırılması. *Kalite ve Strateji Yönetimi Araştırmaları Dergisi*, 279-307.
- Yökak Bilgi Portalı (2022), *Yükseköğretim Kalite Kurulu*, Haziran 2022 tarihinde <https://portal.yokak.gov.tr/makale/kalite-guvence-sistemi-nedir/> adresinden alındı.

TARIM SEKTÖRÜNDE HİPERSPEKTRAL GÖRÜNTÜLEME TEKNOLOJİSİNİN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF HYPERSPECTRAL IMAGING TECHNOLOGY IN THE AGRICULTURE SECTOR

Prof. Dr. Sefa ALTIKAT

Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Günümüzde tarım, dünya nüfusunun artması ve kaynakların sınırlı olması gibi önemli zorluklarla karşı karşıyadır. Bu nedenle, tarımın daha verimli, sürdürülebilir ve karlı hale getirilmesi büyük bir öneme sahiptir. Hiperspektral kameralar, tarım sektöründe oldukça önemli bir araç haline gelmiştir. Bu kameralar, elektromanyetik spektrumun geniş bir bölgesindeki dalga boylarını algılayabilme yeteneğine sahiptirler. Hiperspektral kameralar, bitkilerin büyüme süreçlerini ve sağlığını izlemek için kullanılabilirler. Bitkilerin fotosentez faaliyetleri ve pigment seviyelerini ölçerek, potansiyel stres faktörlerini belirlemeye yardımcı olurlar. Bu sayede hastalık teşhisi ve erken uyarı sağlanabilir. Bitki hastalıkları ve zararlılar, tarım ürünlerini ciddi şekilde etkilemektedir. Hiperspektral kameralar, bitki yapraklarının renk ve spektral özelliklerindeki değişiklikleri tespit ederek hastalık veya zararlıların erken teşhisini yapabilirler. Tarım alanlarından alınan hiperspektral görüntüler, bitki büyümesinin izlenmesine ve hasat tahminlerinin daha doğru yapılmasına yardımcı olur. Bu sayede, kaynakların daha etkili bir şekilde kullanılması sağlanabilir. Hiperspektral kameralar, toprak özelliklerini analiz etmek için de kullanılmaktadır. Hiperspektral görüntüler sayesinde toprak sınıfı, nem içeriği, pH seviyeleri ve besin maddesi düzeyleri gibi veriler elde edilebilir. Tarım alanlarında bitki çeşitliliğini izlemek ve farklı bitki türlerini ayırt etmek tarımsal üretimde önemli olan bir diğer konudur. Hiperspektral kameralar, bu tür verileri toplamak ve analiz etmek için de kullanılabilirler. Hiperspektral görüntüler, sulama ihtiyaçlarını belirlemek ve suyun daha verimli kullanılmasını sağlamak, ürünlerin renk, olgunluk ve içeriklerini izleyerek kalite kontrolü sağlamak amacıyla da kullanılabilirlerdir.

Bu araştırmada hiperspektral görüntülerin tarım sektöründe kullanım alanları incelenecektir. Özellikle meyve ve sebzeçiliğin yoğun bir şekilde yapıldığı Iğdır ilinde hiperspektral görüntülerden nasıl yararlanılabileceği konuları ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hiperspektral kamera, hastalık ve zararlı tespiti, tarım, Iğdır, görüntü işleme

ABSTRACT

Today, agriculture faces significant challenges such as the increase in world population and limited resources. Therefore, it is of great importance to make agriculture more efficient, sustainable and profitable.

Hyperspectral cameras have become a very important tool in the agricultural sector. These cameras are capable of detecting wavelengths in a wide region of the electromagnetic spectrum. Hyperspectral cameras can be used to monitor the growth processes and health of plants. By measuring plants' photosynthetic activities and pigment levels, they help identify potential stress factors. In this way, disease diagnosis and early warning can be provided. Plant diseases and pests seriously affect agricultural products. Hyperspectral cameras can make early diagnoses of diseases or pests by detecting changes in the color and spectral properties of plant leaves. Hyperspectral images from agricultural fields help monitor plant growth and make harvest predictions more accurate. In this way, resources can be used more effectively. Hyperspectral cameras are also used to analyze soil properties. Thanks to hyperspectral images, data such as soil class, moisture content, pH levels and nutrient levels can be obtained. Monitoring plant diversity in agricultural areas and distinguishing different plant species is another important issue in agricultural production. Hyperspectral cameras can also be used to collect and analyze such data. Hyperspectral images can also be used to determine irrigation needs and ensure more efficient use of water, and to provide quality control by monitoring the color, maturity, and content of products.

In this research, the usage areas of hyperspectral images in the agricultural sector will be examined. How to benefit from hyperspectral images will be discussed, especially in Iğdır province, where fruit and vegetable cultivation is intense.

Keywords: Hyperspectral camera, disease and pest detection, agriculture, Iğdır, image processing

GİRİŞ

Hiperspektral görüntüleme; nesnelere bulabilen, tanımlayabilen ve ayırt edebilen spektral imzalara dayalı bir teknolojidir. Hiperspektral görüntülerin analiz edilmesiyle, nesnelere spektral belirlenir. Spektral imzalar o nesneye özgün olup ayırt edici özelliğe sahiptir. Günümüzde birçok alanda spektral kameralar kullanılarak ürüne özgü özellikler belirlenmektedir (Arias vd., 2021). Spektral görüntü aynı nesne üzerinden alınan yüzlerce spektral veriden oluşur ve bu spektral bilgiler ilgili materyalin doğru bir şekilde tespiti ve sınıflandırılmasını sağlar (Chen ve ark., 2016).

Günümüzde, yapay zekâ (AI) teknolojisi, tarım alanında önemli bir rol oynamaktadır. AI, özellikle ürün ve gübre seçiminde çiftçilere rehberlik etmekte etkin bir araç haline gelmiştir. Jha ve ark., (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, AI tabanlı makinelerin, kullanıcının veri tabanı ile etkileşime girerek belirli bir ürünün hasat zamanını ve hangi gübrelerin bitki gelişimini maksimize etmekte etkili olduğunu başarıyla belirlenmiştir. Derin öğrenme algoritmaları, tarım alanında yabancı ot tanıma ve kontrolü için etkili bir çözüm sunmaktadır. Moazzam (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, bu algoritmaların, çeşitli ürünlerdeki yabancı otları hassas bir şekilde tanımlayabildiği ve sprey uygulamalarını otonom olarak yönetebildiği belirtilmektedir. Otonom pestisit uygulama sistemleri, yabancı ot yönetiminin doğruluğunu artırarak ürün verimini optimize eder. Aynı zamanda, herbisitlerin kontrollü ve hedef odaklı uygulanması, toprak kirliliğini önleme potansiyeline sahiptir, bu da çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir konudur.

Marshall ve Thenkabail (2015) tarafından vurgulandığı gibi, uzaydan algılanan multispektral geniş bant veya dar bant hiperspektral veriler, ürün biokütlesinin detaylı bir şekilde değerlendirmesine yardımcı olur. Bu verilerin analizi, yüzey yansımalarını kullanarak ürün verim modellerinin doğruluğunu ve verimliliğini artırmada kritik bir rol oynar. Bu nedenle uzaktan algılama ve hiperspektral veri analizi tarımsal üretim ve ürün yönetiminde etkili bir araç olarak kullanılabilir.

Hassas tarım, çiftçilere, hasat verimini ve kârlılığı artırma olanağı sunarken, aynı zamanda tarımın çevre üzerindeki olumsuz etkilerini, özellikle aşırı pestisit kullanımından kaynaklanan olumsuzlukları minimize etmeyi hedefler. Pascucci ve ark., (2021) tarafından belirtildiği gibi bu yaklaşım, arazilerden toplanan verilerin kapsamlı analizi ile mümkün olmaktadır. Hassas tarım, analitik yazılımlar ve teknik ekipmanların bütünleşmiş kullanımıyla, tarımsal üretim süreçlerinin daha bilinçli ve verimli bir şekilde yönetilmesini sağlar. Vibhute ve Gawali (2013)'e göre hassas tarım uygulamaları, toprak testleri, hava durumu analizleri, ürün değerlendirmeleri ve arazi ölçümleri gibi kritik bileşenleri içerir. Bu bileşenler sayesinde, arazilerin geniş alanlarına yerleştirilmiş sensörler aracılığıyla detaylı ve doğru veriler elde edilir. Hassas tarım, bu verileri kullanarak çiftçilere ürün verimi ve kalitesini artırmak için gereken bilgileri sunar. Awad (2019) ise, hassas tarımın tarımsal yönetimde önemli bir rol oynadığını; gübreleme, sulama ve toprak işleme işlemlerini optimize ederek üretimi artırdığını, bitkilerin stres durumlarını belirleyebildiğini vurgulamıştır.

Toprak, ürün gelişimi için iki temel unsur olan gübre ve suyun köklerden emilmesini sağlayan canlı bir bileşendir (Segarra ve ark., 2020). Hiperspektral kameralar ile elde edilen spektral bilgiler verim tahmini, bitki stresi ve modellemelerde kullanılmaktadır (Bishop, 2006). Ayrıca bu veriler sayesinde hastalık ve zararlı teşhisi yapılabilir (Ferentinos, 2018). Sağlıklı bitkiler, yakın kızılötesi aralıkta görünür spektrumdan daha yüksek bir spektral imzaya sahip iken sağlıklı bitkilerin kızılötesi yansıması daha düşüktür (Ennouri, 2019). Biyofiziksel ve biyokimyasal ürün özellikleriyle bağlantılı olduklarından, spektral bitki örtüsü endeksleri (Saddik ve ark., 2017) uzaktan algılamada en sık kullanılan yöntemlerden biridir (Ndossi ve Avdan, 2016). Sci ve ark., (2014), Spektral Açık Eşleyici (SAM) metodolojisini, belirli benzerlik kavramlarına dayanarak, bitkileri ve ürünleri ayırt etmek için etkili bir araç olarak tanımlamış ve SAM yönteminin, spektral verilerin analizinde ve bitkisel özelliklerin doğru bir şekilde sınıflandırılmasında önemli bir rol oynadığını vurgulamışlardır.

Tarımda Hiperspektral Uygulamalar

Hiperspektral görüntüleme teknolojisi; biyolojik karmaşıklığı, farklı yetiştirme koşulları, iklim, toprak ve ürün varyasyonları gibi faktörler nedeniyle tarım sektöründe başarılı bir şekilde kullanılmaktadır (Taylor ve ark., 2013). Hiper spektral görüntüleme teknoloji sayesinde, bitki örtüsünün fizyolojik durumu, ürünlerin besin içeriği, bitki hastalıkları, bitkilerin biyokimyasal ve biyofiziksel özellikleri hakkında detaylı bilgiler elde edilebilir (Surase ve ark., 2019). Bu araştırmada hiperspektral görüntü teknolojilerinin tarımsal üretimde kullanım alanları incelenerek, bu teknolojinin kullanımında karşılaşılan sorunlar tartışılmış ve çözüm önerileri sunulmuştur.

Hiperspektral Kameraların Fenotipleme Çalışmalarında Kullanımı

Hiperspektral kameralar, yüksek verimli fenotipleme (HTP) çalışmalarında önemli bir rol oynamaktadır. Bu kameralar, bitkilerin spektral ve mekansal verilerini yüksek çözünürlükte yakalayarak bitki stresi, hastalıklar, besin içeriği ve diğer önemli fenotipik özellikler hakkında ayrıntılı bilgi sağlar (Zhang ve ark., 2019). Hiperspektral kameraların fenotipleme çalışmalarını konu alan çok sayıda araştırma yapılmıştır. Örneğin, Genangeli ve ark. (2023) düşük maliyetli hiperspektral kameraların HTP platformuna entegrasyonunu ve dört domates genotipinin kuraklık stres direncini ve fizyolojik tepkisini değerlendirmek için kullanımını inceledikleri

çalışmalarında, hiperspektral verilerin analizi ve segmentasyonu için yenilikçi bir yöntem geliştirmişlerdir. Araştırma sonucunda geliştirilen yöntemin stres koşullarını optik indekslerden daha etkili bir şekilde ayırt ettiğini belirtmişlerdir. Tu ve ark. (2022) hiperspektral görüntüleme ve makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak *Scutellaria baicalensis* tohumlarının canlılığını doğru ve tahrip etmeyen tahribatsız bir şekilde tahmin etmek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında yüksek başarı oranları elde etmişlerdir. Fan ve ark. (2022) RGB-D kameralarla donatılmış ultra dar tekerlekli bir robot kullanarak mısır HTP'si için sıra arası gövde çapı ölçüm yöntemi geliştirmişlerdir. Araştırma sonucunda geliştirilen yöntemin robotlara entegre edilebileceği ve başarılı sonuçların alınabileceği vurgulanmıştır. El-Hendawy ve ark. (2021) hiperspektral kameralar ile yazlık buğday çeşitlerinin tuz toleransını değerlendirdikleri araştırmalarında hiperspektral kameraların farklı çevresel koşullarda bu amaç için başarılı bir şekilde kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Hiperspektral Kameraların Klorofil Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanımı

Hiperspektral kameralar, bitkilerin klorofil düzeylerini belirlemede etkili bir araçtır. Bu kameralar, bitkilerin fotosentetik aktiviteleri, sağlık durumları ve stres tepkileri hakkında ayrıntılı bilgi sağlamak için kullanılır. Hiperspektral uzaktan algılama teknolojisinin yüksek uzamsal çözünürlüğü sayesinde klorofil içeriği hassas bir şekilde belirlenebilir. Klorofil konsantrasyonunun doğru bir şekilde değerlendirilmesi, bitkilerin biyotik ve abiyotik streslere yanıtını anlamak için önemli bir parametredir. Klorofil konsantrasyonu; bitki sağlığı, büyüme parametreleri ve verimliliği üzerindeki stres faktörlerinin etkilerini değerlendirmeye olanak verir (Yang ve ark., 2015). Yu ve ark., (2023) pamuk yaprağı klorofil içeriğinin hızlı ve tahribatsız bir şekilde tespiti için hiperspektral teknoloji ve özellik değişkeni seçimi metodunu kullanmışlardır. Araştırmacılar, korelasyon spektroskopisi (COS) kullanarak toplam 882 örnek üzerinde özellik dalga boyu taraması gerçekleştirmiş ve 213 seçilmiş özellik dalga boyu elde etmişlerdir. Araştırma sonucunda COS-SSA-BPNN modelinin pamuk yaprağı klorofil içeriğini etkili bir şekilde tahmin etmek için hiperspektral verilerle birleştirilebileceğini belirtmişlerdir. Zhang ve ark., (2023) hiperspektral verileri ve CatBoost modelini kullanarak elma ağaçlarının yaprak klorofil içeriğini tahmin etmeye yönelik yaptıkları araştırmalarında, SD-EN-CARS-CatBoost modelinin, istatistiksel açıdan yüksek doğruluk ve güvenilirlik sunduğunu belirtmişlerdir. Wang ve ark., (2023) araştırmalarında hiperspektral özelliklere dayalı farklı iğne yaşlarındaki *Picea koraiensis* Nakai'nin iğne klorofil içeriğinin doğrusal olmayan model tahminini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, iğne rafinasyon sınıflandırması kullanılarak elde edilen klorofil modellerinin, geleneksel lineer model metodolojisinden daha iyi sonuçlar sunduğu belirtilmiştir. Liu ve ark., (2023) araştırmalarında hiperspektral görüntüleri kullanarak pirinç klorofil içeriğini belirlemişlerdir. Araştırma sonucunda hiperspektral kameralar ile pirinç klorofil içeriğinin başarılı bir şekilde belirlenebileceği vurgulanmıştır.

Hiperspektral Kameralar ile Bitkilerde Su Stresi Tespiti

Bitkiler su stresine maruz kaldığında, yapraklarındaki su içeriği azalır. Bu durum, yaprağın spektral yansımada belirgin değişikliklere yol açar. Hiperspektral kameralar, bu değişiklikleri tespit ederek bitkinin su stres seviyesini belirleyebilir. Ayrıca, su stresi, klorofil içeriği ve diğer fizyolojik parametrelerde de değişikliklere neden olur. Hiperspektral kameralar, bu parametrelerdeki değişiklikleri de tespit ederek bitkinin genel sağlık durumunu değerlendirebilir. Farklı bitkilerin su stresini belirlemeye yönelik çok sayıda araştırma yapılmasına rağmen her bitkinin spektral imzası farklı olduğunda konu ile ilgili araştırmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir. Örneğin, Ruan ve ark., (2023) az örneklem ile don zararı stresini tespit etmek için hiperspektral görüntüleme ve meta-öğrenme yöntemlerini birleştirdikleri araştırmalarında su stresine maruz kalmış 88 domates bitkisi ve don zararı görmüş 68 domates bitkisi üzerinde çalışmışlardır. Araştırma sonucunda hiperspektral görüntülerin yorumlanmasında meta-öğrenme yönteminin oldukça etkili olduğu belirtilmiştir. Hiperspektral görüntüleme ile mısır bitkilerinde

su ve azot stresini tespit etmeye yönelik yapılan bir araştırmada, su ve azot stresinin etkilerini ayırt etmek ve bitki su durumunu değerlendirmek için hiperspektral verilerin ve PLS regresyon analizinin etkili sonuçlar verdiği belirlenmiştir (Maki ve ark., 2023). Termal ve hiperspektral görüntüleme ile bitkilerde kuraklık stresi ve transpirasyon oranını izlemeye yönelik yürütölen bir diğer çalışmada termal kızılötesi indekslerinin ve hiperspektral verilerin bitki transpirasyon oranını tahmin etmek için aynı anda nasıl kullanılabilceği araştırılmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir (Mertens ve ark., 2023). Le et al. (2023) tarafından yapılan bir araştırmada orman ekosistemlerinde su stresini tespit ve izleme için uzaktan algılama uygulamaları incelenmiştir. Araştırma sonucunda uzaktan algılama tekniklerinin, orman su stresini etkili bir şekilde değerlendirmek ve yönetmek için kritik öneme sahip olduğu belirlenmiştir.

Hiperspektral Kameralar ile Yabancı Ot Tespiti

Hiperspektral kameralar yabancı ot tespitinde, bitkilerin yüzeylerinden yansıyan ışığın geniş bir spektral aralığını ölçerek çalışır. Bu kameralar, bitkilerin spektral yansımalarındaki desenleri ve özellikleri kullanarak yabancı otları ana bitki türlerinden ayırt edebilir. Spektral yansıma, bitkinin sağlık durumu, türü ve diğer özellikleri hakkında bilgi içerir verir ve bu bilgi, yabancı otları tespit ve sınıflandırmak için kullanılır. Zhan ve ark., (2023) alışmalarında biber bitkisinde görsel olarak benzer yabancı maddelerin tespitini amaçladıkları çalışmalarında hiperspektral görüntüleme teknolojisi ve hedef tespit algoritmalarının bir arada kullanılması halinde başarılı sonuçlar elde edildiğini belirtmişlerdir. Akumu ve ark., (2023) tarafından yapılan bir başka çalışmada kış buğdayı, iriş otu ve kıllı düğün çiçeği gibi yabancı otların tespiti ve haritalanmasında hiperspektral kameralardan yararlanmışlar ve kırmızı kenar bandının etkisini incelemişlerdir. Araştırmacılar, kırmızı kenar bandının genel haritalama doğruluğunu yaklaşık %7 oranında artırdığını ve kış buğdayını iriş otu ve kıllı düğün çiçeğine göre daha iyi tespit ettiğini belirtmişlerdir. Sulaiman ve ark., (2022) tarafından yapılan bir araştırmada, Malezya'daki pirinç tarlalarındaki yabancı otların hiperspektral uzaktan algılama görüntüleri ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda hiperspektral görüntülerin yabancı otların tespitinde etkili bir şekilde kullanılabilceği belirtilmiştir. Amziane ve ark., (2021) tarafından yapılan bir çalışmada, değişken aydınlatma koşullarında yabancı ot tespiti ve tanımlamasını incelenmiştir. Araştırmada hiperspektral ve RGB-NIR görüntüleme tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda hiperspektral görüntüleme tekniğinin yabancı ot tespitinde etkin bir şekilde kullanılabilceği sonucuna varılmıştır.

SONUÇLAR

Hiperspektral görüntüleme, tarım sektöründe karar verme süreçlerini bilgilendiren detaylı ve doğru veriler sağlayarak, tarımsal üretimi ve sürdürülebilirliği artırmaktadır. Bu teknoloji, bitkilerin biyokimyasal bileşenlerini ve yapısal özelliklerini hızlı ve doğru bir şekilde analiz edebilir, ayrıca, bu yöntem ile tarım alanlarını ve ürünleri değerlendirirken kullanılan geleneksel yöntemlere kıyasla daha az iş gücü ve kaynak gerektirir.

Hiperspektral kameralar, bitki stresini ve hastalıkları erken aşamada tespit edebilme yeteneği ile öne çıkmaktadır. Bu özelliği, çiftçilere ve tarım uzmanlarına, hastalık ve zararlılarla mücadelede proaktif ve hedef odaklı stratejiler geliştirmelerine olanak tanır. Aynı zamanda, bu teknoloji, bitki besin maddelerinin ve toprak sağlığının daha etkili bir şekilde yönetilmesine yardımcı olur.

Gelecekte, hiperspektral görüntüleme teknolojisinin tarım sektöründeki uygulamalarının daha da genişlemesi beklenmektedir. Makine öğrenimi ve yapay zekâ algoritmalarının entegrasyonu, bu teknolojinin analitik kapasitesini artırarak, daha sofistike ve özelleştirilmiş tarımsal özömler geliştirmeyi mümkün kılacaktır. Ayrıca, bu teknolojinin maliyet etkinliği ve erişilebilirliği,

küçük ölçekli çiftçilerin ve geliştirmekte olan ülkelerin tarımsal üretimini optimize etmelerine yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, hiperspektral görüntüleme, tarım sektöründe sürdürülebilir ve etkili çözümler sunma potansiyeline sahiptir. Hiperspektral görüntüleme teknolojisi alanında yapılan başarılı çalışmalar ile, tarımsal üretimde verimliliği, sürdürülebilirliği ve çevresel uyumu artırma kapasitesi daha da gelişeceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akumu, C., Dennis, S. (2023). Effect of the Red-Edge Band from Drone Altum Multispectral Camera in Mapping the Canopy Cover of Winter Wheat, Chickweed, and Hairy Buttercup. *Drones*, 7(4), 277. DOI:10.3390/drones7040277
- Amziane, A., Losson, O., Mathon, B., Macaire, L., Dumenil, A. (2021). Weed detection by analysis of multispectral images acquired under uncontrolled illumination conditions. *Proceedings of SPIE*, 11842. DOI:10.1117/12.2586823
- Arias, F., Zambrano, M., Broce, K., Medina, C., Pacheco, H., (2021). Hyperspectral imaging for rice cultivation. *Applicat. Meth. Challeng.* 6 (1), 273–307. <https://doi.org/10.3934/agrfood.2021018>.
- Awad, M.M., (2019). Toward Precision in Crop Yield Estimation Using Remote Sensing and Optimization Techniques. *Agriculture* 9(3) <https://doi.org/10.3390/agriculture9030054>.
- Bishop, Christopher M., (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning* (Information Science and Statistics). Springer, Verlag New York, Inc., Secaucus, NJ, USA.
- Chen, Y., Jiang, H., Li, C., Jia, X., Member, S., (2016). Deep feature extraction and classification of hyperspectral images based on convolutional neural networks, 54 (10), 6232–6251.
- El-Hendawy, S., Al-Suhaibani, N., Mubushar, M., Tahir, M., Refay, Y., Tola, E. (2021). Potential Use of Hyperspectral Reflectance as a High-Throughput Nondestructive Phenotyping Tool for Assessing Salt Tolerance in Advanced Spring Wheat Lines under Field Conditions. *Plants*, 10(11), 2512. DOI:10.3390/plants10112512
- England, J.R., Cheng, P.M., (2019). *Artificial intelligence for medical image analysis: a guide for authors and Ennouri, K., 2019. Remote Sensing : An Advanced Technique for Crop, p. 2019.* <https://doi.org/10.1155/2019/9404565>.
- Fan, Z., Sun, N., Qiu, Q., Li, T., Feng, Q., Zhao, C. (2022). In Situ Measuring Stem Diameters of Maize Crops with a High-Throughput Phenotyping Robot. *Remote Sensing*, 14(4), 1030. DOI:10.3390/rs14041030
- Ferentinos, K.P. (2018). Deep learning models for plant disease detection and diagnosis. *Comput. Electron. Agric.* 145 (January), 311–318. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.01.009>.
- Genangeli, A., Avola, G., Bindi, M., Cantini, C., Cellini, F., Grillo, S., Gioli, B. (2023). Low-Cost Hyperspectral Imaging to Detect Drought Stress in High-Throughput Phenotyping. *Plants*, 12(8), 1730. DOI:10.3390/plants12081730
- Jha, K., Doshi, A., Patel, P., Shah, M., (2019). Artificial Intelligence in Agriculture A comprehensive review on automation in agriculture using artificial intelligence. *Artif Intell Agric* 2, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.aiaa.2019.05.004>.

- Le, T., Harper, R., Dell, B. (2023). Application of Remote Sensing in Detecting and Monitoring Water Stress in Forests. *Remote Sensing*, 15(13), 3360. [DOI:10.3390/rs15133360](<https://dx.doi.org/10.3390/rs15133360>)
- Liu, H., Lei, X., Liang, H., Wang, X. (2023). Multi-Model Rice Canopy Chlorophyll Content Inversion Based on UAV Hyperspectral Images. *Sustainability*, 15(9), 7038. DOI:10.3390/su15097038
- Maki, H., Lynch, V., Ma, D., Tuinstra, M., Yamasaki, M., Jin, J. (2023). Comparison of Various Nitrogen and Water Dual Stress Effects for Predicting Relative Water Content and Nitrogen Content in Maize Plants through Hyperspectral Imaging. *Artificial Intelligence*, 4(3), 36. DOI:10.3390/ai4030036
- Marshall, M., Thenkabail, P. (2015). ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing Advantage of hyperspectral EO-1 Hyperion over multispectral IKONOS, GeoEye-1, WorldView-2, Landsat ETM +, and MODIS vegetation indices in crop biomass estimation. *ISPRS J. Photogramm. Remote Sens.* 108, 205–218. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2015.08.001>.
- Mertens, S., Verbraeken, L., Sprenger, H., De Meyer, S., Demuyneck, K., Cannoot, B., Wuyts, N. (2023). Monitoring of drought stress and transpiration rate using proximal thermal and hyperspectral imaging in an indoor automated plant phenotyping platform. *bioRxiv*. DOI:10.1101/2023.08.01.551261
- Moazzam, S.I., Khan, U.S., Shah, S.I. (2019). A Review of Application of Deep Learning for Weeds and Crops Classification in Agriculture. 2019 International Conference on Robotics and Automation in Industry (ICRAI)
- Ndossi, M.I., Avdan, U., (2016). Application of Open Source Coding Technologies in the Production of Land Surface Temperature (LST) Maps from Landsat : A PyQGIS Plugin. <https://doi.org/10.3390/rs8050413>.
- Pascucci, S., Pignatti, S., Darvishzadeh, R., (2021). Hyperspectral Remote Sensing of Agriculture and Vegetation. *Remote Sensing (Special Issue)* 12,(21):3665
- Ruan, S., Cang, H., Chen, H., Yan, T., Tan, F., Zhang, Y., Xu, W. (2023). Hyperspectral Classification of Frost Damage Stress in Tomato Plants Based on Few-Shot Learning. *Agronomy*, 13(9), 2348. DOI:10.3390/agronomy13092348
- Saddik, H., Simon, J.-C., Cointault, F. (2017). Development of Spectral Disease Indices for ‘Flavescence Dorée’ Grapevine Disease Identification. *Sensors* 17, 2772. <https://doi.org/10.3390/s17122772>
- Sci, J.E., Change, C., Case, L.A., Hills, T., (2014). Earth science & climatic change using hyperspectral data to identify crops in a cultivated agricultural, 5 (9). <https://doi.org/10.4172/2157-7617.1000232>.
- Segarra, J., Buchailot, M.L., Araus, J.L., (2020). Rem. Sens. Prec. Agricult. Sentinel-2 Impr. Feat. *Applicat.* 1–18. <https://doi.org/10.3390/agronomy10050641>.
- Sulaiman, N., Che’Ya, N. N., Roslim, M. H. M., Juraimi, A. S., Noor, N. M., Ilahi, W. F. F. (2022). The Application of Hyperspectral Remote Sensing Imagery (HRSI) for Weed Detection Analysis in Rice Fields: A Review. *Applied Sciences*, 12(5), 2570. DOI:10.3390/app12052570
- Surase, R.R., Kale, K.V., Varpe, A.B., Vibhute, A.D., Gite, H.R., Solankar, M.M., Nalawade, D.B., (2019). Estimation of water contents from vegetation using hyperspectral indices. In:

Microelectronics, Electromagnetics and Telecommunications. Springer, Singapore, pp. 247–255.

- Taylor, P., Dale, L.M., Dardenne, P., Baeten, V., Pierna, J.A.F., (2013). Hyperspectral Imaging Applications in Agriculture and Agro-Food Product Quality and Safety Control : A Review Hyperspectral Imaging Applications in Agriculture and Agro- Food Product Quality and Safety Control (January), pp. 37–41. [https://doi.org/ 10.1080/05704928.2012.705800](https://doi.org/10.1080/05704928.2012.705800).
- Tu, K., Cheng, Y., Ning, C., Yang, C., Dong, X., Cao, H. Sun, Q. (2022). Non-Destructive Viability Discrimination for Individual *Scutellaria baicalensis* Seeds Based on High-Throughput Phenotyping and Machine Learning. *Agriculture*, 12(10), 1616. DOI:10.3390/agriculture12101616
- Vibhute, A.D., Gawali, B.W. (2013). Analysis and modeling of agricultural land use using remote sensing and geographic information system: a review. *Int. J. Eng. Res. Appl.* 3 (3), 081–091
- Wang, Y., Zhang, J., Diao, S., Xue, L. (2023). Nonlinear model prediction of needle chlorophyll content of *Picea koraiensis* Nakai at different needle ages based on hyperspectral features. *Frontiers in Forests and Global Change*. DOI:10.3389/ffgc.2023.1207270
- Yang, X., Yu, Y., Fan, W., (2015). Chlorophyll Content Retrieval from Hyperspectral Remote Sensing Imagery Chlorophyll Content Retrieval from Hyperspectral Remote Sensing Imagery. *Environmental Monitoring and Assessment*. 187, 456 <https://doi.org/10.1007/s10661-015-4682-4>.
- Yu, S., Bu, H., Hu, X., Dong, W., Zhang, L. (2023). Establishment and Accuracy Evaluation of Cotton Leaf Chlorophyll Content Prediction Model Combined with Hyperspectral Image and Feature Variable Selection. *Agronomy*, 13(8), 2120. DOI:10.3390/agronomy13082120
- Zhan, S., Xiong, L. Liu, Y. (2023). Detection of Chili Foreign Objects Using Hyperspectral Imaging Combined with Chemometric and Target Detection Algorithms. *Foods*, 12(13), 2618. DOI:10.3390/foods12132618
- Zhang, Y., Chang, Q., Chen, Y., Liu, Y., Jiang, D.,Zhang, Z. (2023). Hyperspectral Estimation of Chlorophyll Content in Apple Tree Leaf Based on Feature Band Selection and the CatBoost Model. *Agronomy*, 13(8), 2075. DOI:10.3390/agronomy13082075

TARIMSAL ÜRETİME İNSANSI ROBOT ENTEGRASYONU

HUMANOID ROBOT INTEGRATION IN AGRICULTURAL PRODUCTION

Prof. Dr. Sefa ALTIKAT

Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Nüfusun yaşlanması ve kentleşme gibi demografik değişimlere paralel olarak teknolojiye hızlı ilerlemeler, robotik teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşmasına neden olmuştur. Tarım sektörü gibi insan iş gücünün yoğun bir şekilde kullanıldığı alanlarda hızla yaygınlaşan ve uygulamada yer bulan robot teknolojileri günümüzde etkili bir şekilde uygulama alanı bulmaya başlamıştır. İnsansı robotların tarımsal üretimdeki kullanımının birçok avantajı bulunmaktadır. Bu avantajların başında insan faktörünün elemine edilmesi ve insan kaynaklı hataların ortadan kaldırılması gelmektedir. Buna ilaveten robotlar; sağlık sorunlarının olmaması, bulaşıcı hastalıklardan etkilenmemesi, gece-gündüz ayrımı yapmadan çalışabilme özellikleri gibi avantajları sayesinde üretimin daha sürdürülebilir şekilde yapılmasına olanak sağlarlar. Tarımsal üretim; arazi yönetimi, ekim, bakım, hasat, depolama ve ürün işleme gibi birbiri ile bağlantılı bir sistemdir. Sistemi oluşturan aşamaların birinde meydana gelecek aksaklık tüm yapıyı olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Günümüzde insansı robotlar, tarımda arazilerin sınıflandırılması, ekim-dikim, bakım ve hasat gibi tarımsal üretim aşamalarında kullanılabilir. Buna ilaveten; çiftlik hayvanlarının bakımı, yem rasyonlarının hazırlanması, ahırların temizlenmesi, hayvansal ürünlerin kalitelerinin belirlenmesi alanlarında da etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle meyve bahçelerinin hasatında; meyvelerin olgunluk kriterlerine göre hasat edilmesi, ağaçların hastalık durumlarının teşhisi ve erken uyarımı gibi alanlarda insani robotlardan yararlanılmaktadır. İnsansı robotlar, güneşin veya bulutların konumuna bağlı olarak çamurlu toprak koşulları, kuvvetli rüzgârlar, atmosferdeki toz ve farklı aydınlatma şiddetleri gibi değişken ve kontrolsüz iklim koşullarında çalışabilme yeteneğine sahiptirler. Ayrıca, hasat sonrası ürünlerin belirli özelliklerine göre ayrıştırılıp paketlenmesi alanında da etkili bir şekilde kullanılmaktadırlar.

Bu araştırmada insansı robotların tarım sektöründe kullanım alanları ile ilgili uygulamalar incelenmiş ve konu ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalardan elde edilen sonuçlar derlenmiştir. Ayrıca insansı robotların uygulamada sağladığı avantajlar ve kullanımını sınırlayan faktörlerde ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: insansı robot, tarımsal üretim, robotik, yapay zekâ, hayvansal üretim

ABSTRACT

Rapid advances in technology, in parallel with demographic changes such as population aging and urbanization, have led to the widespread use of robotic technologies. Robot technologies, which are rapidly becoming widespread and applied in areas where human labor is used intensively, such as the agricultural sector, have begun to find effective applications, especially in the agricultural sector. The use of humanoid robots in agricultural production has many advantages. The most important of these advantages is the elimination of the human factor and human-caused errors. In addition, humanoid robots allow production to be carried out in a more sustainable way, thanks to their advantages such as not having health problems, not being affected by infectious diseases, and being able to work day and night. Agricultural production is an interconnected system of land management, planting, maintenance, harvesting, storage, and product processing. A malfunction that occurs in one of the stages that make up the system will negatively affect the entire structure. Today, humanoid robots can be used in agricultural production stages such as land classification, sowing and planting, maintenance, and harvesting. In addition, it is used effectively in areas such as caring for farm animals, preparing feed rations, cleaning barns, and determining the quality of animal products. Human robots are used especially in areas such as harvesting fruits according to maturity criteria in orchards and diagnosing and early warning of disease conditions in trees. Humanoid robots have the ability to operate in variable and uncontrolled climatic conditions such as muddy soil conditions, strong winds, dust in the atmosphere, and different lighting intensities depending on the position of the sun or clouds. They are also used effectively in the field of sorting and packaging post-harvest products according to certain characteristics.

In this research, applications related to the use of humanoid robots in the agricultural sector were examined, and the results obtained from scientific studies on the subject were compiled. In addition, the advantages of humanoid robots in practice and the factors limiting their use are also discussed.

Keywords: humanoid robot, agricultural production, robotics, artificial intelligence, animal production

GİRİŞ

Son yıllarda nüfusun hızla artmasına rağmen tarım sektöründe çalışan genç nüfusun azalması, üretimde girdi maliyetlerinin artması, mevcut tarım arazilerinin tarım dışı kullanımı, toprak kalitesinin azalması gibi faktörler sonucunda tarımsal üretimde ciddi azalmalar meydana gelmiştir. Özellikle genç nüfusun tarımdan uzaklaşması ile mevcut üretim alanları da kullanılamaz hale gelmiştir. Sektörde hizmet veren gençlerin bu alanda üretimden vazgeçmelerinin en büyük nedenlerinden biri üretim aşamasında yoğun iş gücü kullanılmasıdır. Bu olumsuzluğu ortadan kaldırmanın en etkili yollarından biri tarımsal üretimde insan iş gücünü azaltacak uygulamaların benimsenmesidir. Konuya bu açıdan bakıldığında tarımsal üretim aşamasında robot kullanımı önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde her ne kadar yapay zekâ ve robot teknolojisi hızlı bir gelişim göstermişse de tarım sektöründe robotik kullanımı arzu edilen seviyeye ulaşamamıştır. Konu ile ilgili bilimsel anlamda yoğun çalışmalar yapılmakta olsa da elde edilen ürünler prototip aşamasında olup tam anlamıyla sektörün hizmetine sunulmamıştır (Bergerman ve ark., 2016).

Yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda görüntü işleme ve sensörlerle birleştirilen yapay zekâ yöntemleri ile tarımsal üretimin birçok aşamasında yapılması gereken iş ve işlemler robotik

sistemler tarafından yapılabilir hale gelmiş ve çok sayıda prototipin üretimi yapılmıştır. (Boesl ve Liepert, 2016).

Üretilen modeller, arazi hazırlama (Yaghoubi ve ark., 2013), sulama ve ilaçlama (Adamides ve ark., 2017a,b), budama (Akbar, ve ark., 2016), hasat (Bac, ve ark., 2014; De-An ve ark., 2011), izleme ve denetim (Donis-Gonzalez ve ark., 2016; Lunadei ve ark., 2012; Munera ve ark., 2017; Pace, ve ark., 2011; Van Dael ve ark., 2017), haritalama (Cheein ve ark., 2011) gibi uygulamalarda kullanılabilir. Ayrıca, sera uygulamalarında; aşılama ve budama (Hassan ve ark., 2016; Van Henten, ve ark., 2013), yabancı ot kontrolü (Slaughter, ve ark., 2008), hasat ve dikim gibi işlemlerde de kullanım alanları mevcuttur (Van Henten ve ark., 2013). Buna ilaveten hasat olgunluk düzeyinin belirlenmesi ve hasat edilen ürünlerin kalitelerine göre sınıflandırılmasında da robotik sistemlerden yararlanılmaktadır (Sa ve ark., 2017; Vitzrabin ve Edan, 2016, Bergerman, ve ark., 2016). Tarımda kullanılan robotlar tek bir görevi yerine getirebildiği gibi bazı durumlarda birden fazla görevi de aynı anda yapabilmektedirler (Belforte, ve ark., 2006; Arguenon, ve ark., 2006).

Tarımsal robotiğin son yıllarda ortaya çıkan diğer gelişim alanları ise insansız hava araçları ve dronlardır (Gogarty ve Robinson, 2011). Dronlar özellikle coğrafi alan izleme, haritalama ve araştırma gibi farklı uygulamalarda kullanılmaktadır (Conesa-Munoz, ve ark., 2016; Krishna, 2016). İnsansız bir hava aracı tarafından elde edilen tüm bilgiler, ürünün büyüme oranlarını ve besin eksikliklerini izlemek, yabancı otları, zararlıları veya hastalıkları tespit etmek; toprak ve ekili alanların haritasını çıkarmak; toprak tipini ve nemini analiz etmek ve azot eksikliğini tespit etmede kullanılmaktadır (Krishna, 2016; Zikeli ve Gruber, 2017). Bu araştırmada tarımsal üretimde kullanılan robot teknolojileri hakkında yapılan çalışmalar incelenmiş, gelecekte yapılması gereken konular tartışılmış ve insan-robot etkileşimi analiz edilmiştir.

İNSAN-ROBOT ETKİLEŞİMİ (HRI)

Etkileşim, belirli bir hedefe ulaşmak için birlikte çalışma süreci olarak tanımlanmaktadır (Goodrich ve Schultz 2007). İnsan-robot etkileşimi, insanlar tarafından veya insanlarla birlikte kullanılacak robotik sistemlerin; çalışma prensiplerinin belirlenmesine, bu prensipler doğrultusunda sistemin tasarlanmasına ve sistem performansının değerlendirilmesine yönelik yapılan çalışmaları kapsamaktadır (Clarkson ve Arkin 2007; Goodrich ve Schultz 2007). Buna ilaveten iletişim kurabilen veya fiziksel alanı paylaşabilen insanlar ve robotlar arasındaki etkileşimin tasarlanması, anlaşılması ve değerlendirilmesi için yapılan çalışmalar topluluğudur. (Murphy ve ark., 2010; Yanco ve Drury, 2002). İnsan-robot etkileşimi yeni bir çalışma alanı olup gelişme aşamasındadır (Cavallaro ve ark., 2013).

Tarımda insan-robot etkileşim stratejileri; karmaşık sorunlara çözüm sunma potansiyeli taşımakla birlikte, güvenlik, konfor ve verimliliği artırma, iş yükünü azaltma gibi avantajlar sağlayabilir. Bu gibi avantajlarından dolayı özellikle meyve ve sebzelerin tespiti, toplama, ayırma ve taşıma gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde etkili bir şekilde kullanılma potansiyeline sahiptir (Bechar ve Vigneault, 2016).

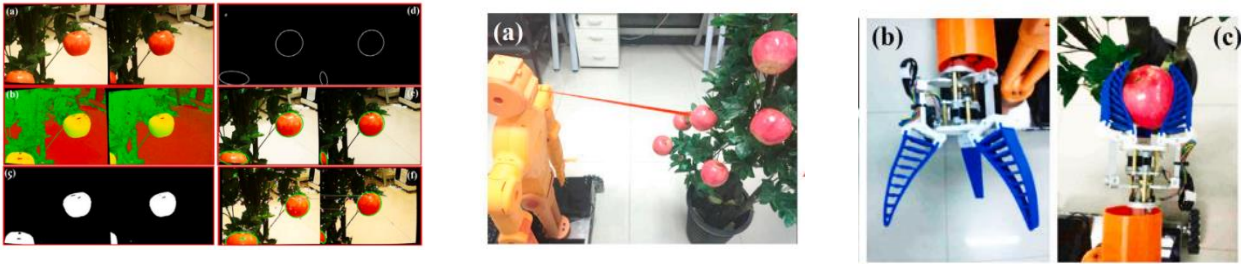
Tarım sektöründe kullanılan robotların birçoğu sensörler veya kameralardan elde edilen bilgilerin görüntü ve ses işleme teknolojisi ile analiz edilerek verinin özeliğine göre kullanılan çeşitli yapay zekâ algoritmaları tarafından karar verme sürecine tabi tutulması ve verilen karar doğrultusunda harekete geçilmesi prensibine dayanmaktadır. Bu temel çalışma prensibinin kullanılması ile hasat, aşılama, budama, sınıflandırma gibi süreçlerde insan-robot etkileşimlerinden yararlanılmaktadır (Zhao ve ark., 2016).

İNSANSI TARIM ROBOTLARI

Hasat olgunluğuna gelen ürünlerin toplanması ve bazı durumlarda paketlenmesi amacıyla hasat robotlarından yararlanılmaktadır. Ürün hasat kriterine göre eğitilen yapay zekâ yazılımlarını kullanan bu robotlar genelde, renk ve sertlik gibi olgunluk göstergelerini anlayarak hasat işleminin yapılıp yapılmayacağına karar verirler. Günümüzde hasat robotları ile ilgili çok sayıda araştırma yapılmakta olup prototipler üretilmektedir.

Yu ve ark.,(2021) çalışmalarında elma hasadında kullanılabilir insanı bir robot geliştirmeye yönelik yaptıkları çalışmalarında çift lensli kamera ve çift kol hasat sistemine sahip bir robot tasarlamışlardır (Şekil1). Geliştirilen robot elmaları tanıma, konumlandırma ve toplama işlemlerini yapabilme yeteneğine sahiptir. Yapılan incelemeler sonucunda tasarlanan prototipin elmaları %82.5 doğrulukla tanımladığı belirlenmiştir. Ayrıca robot, hasat işlemini %72 başarı ile gerçekleştirmiştir. Henten ve ark., (2003) hıyar bitkisinin hasatına yönelik insanı bir robot tasarlamak amacıyla yaptığı araştırmasında geliştirdikleri prototip ile ortalama %74.4 başarı ile bitkileri hasat etmişlerdir (Şekil 2). Araştırma sonucunda robotik sistemlerdeki en büyük sorunun karar verme aşamasında geçen süre olduğu belirtilmiştir. Geliştirilen prototip ile bitkinin tanımlanması ve hasatın yaklaşık 53 saniyelik bir zaman aldığı ve bu sürenin uygulama için çok uzun olduğu belirtilmiştir.

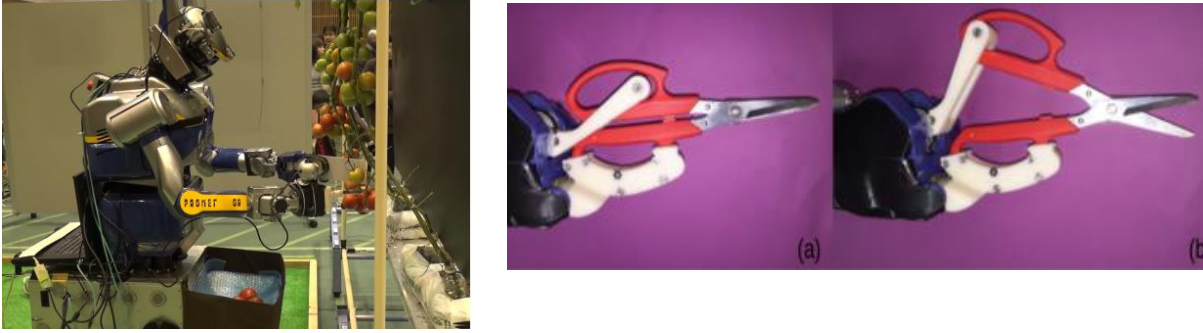
Domates hasatında kullanılmak amacıyla yapılan insanı bir robot çalışmasında farklı RGB sensörlerinden yararlanılmıştır (Şekil 3). Ayrıca robot aynı üründe kullanılan farklı kesici ünitelerle donatılmıştır. Araştırma sonucunda tasarlanan prototip domatesleri başarılı bir şekilde hasat etmiştir (Chen ve ark., 2015).



Şekil 1. Elmaların görüntü işleme ile belirlenmesi ve koparılması (Yu ve ark., 2021)



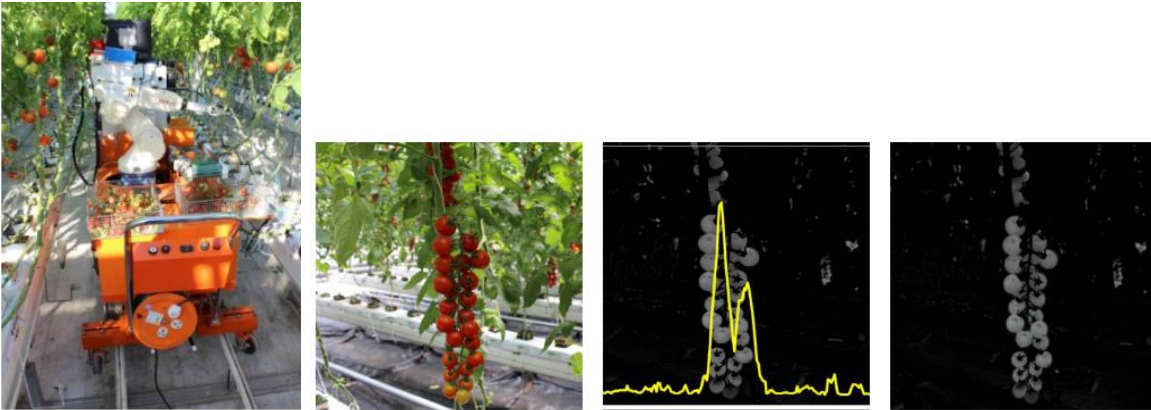
Şekil 2. Hıyar hasatı için geliştirilen insanı robot (Henten ve ark., 2003)



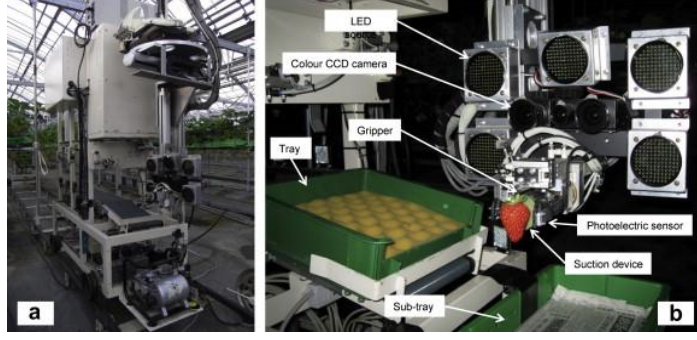
Şekil 3. Domates hasatı için geliştirilen insansı robot ve kesme ünitesi (Chen ve ark., 2015)

ve ark., (2018), çeri domatesinin hasatında kullanılmak amacıyla geliştirdikleri insansı robotla %83 oranında başarı elde etmişlerdir (Şekil 4). Görüntü işleme tabanlı karar verme algoritmasının kullanıldığı prototip ile tek bir domatesin dalından koparılma süresi 8 saniye olarak belirlenmiştir.

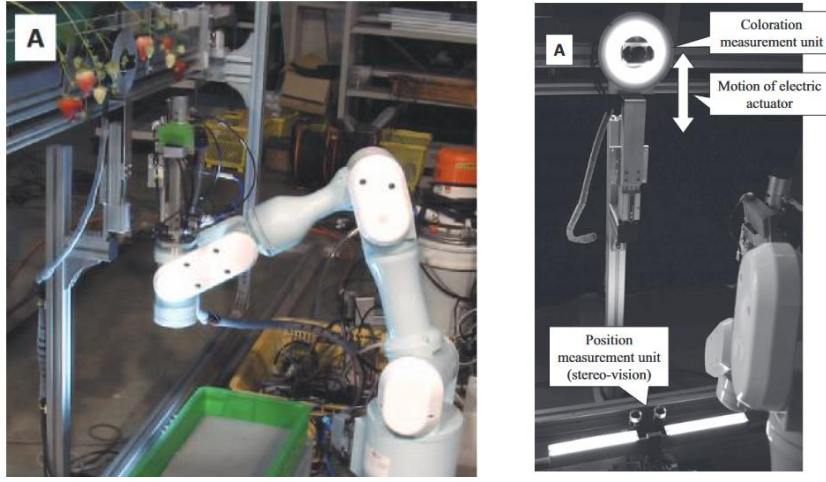
Hayashi ve ark. (2010), çalışmalarında çilek hasatı için insansı bir robot geliştirmek amacıyla yaptıkları çalışmalarında geliştirilen robot meyve sapını %60 oranında doğru bir şekilde tespit edebilmiştir. Ayrıca geliştirilen sistem ile bir meyvenin başarılı bir şekilde hasat edilmesi için 11.5 sn'lik bir zamana ihtiyaç olduğu belirlenmiştir (Şekil 5). Çilek hasatı için geliştirilen bir diğer çalışmada hareketli tezgâh sistemiyle birleştirilmiş sabit robotik hasat prototipi geliştirilmiştir (Şekil 5). Çalışmada çileklerin konum olgunluk durumlarını tespit etmek amacıyla görüntü işleme algoritmalarından yararlanılmıştır. Araştırma sonucuna göre geliştirilen prototip %67.1 doğruluk oranı ile çilekleri hasat etmiştir (Yamamoto ve ark., 2014). İnsansı robotların meyve ve sebze hasatında kullanımı ile ilgili yapılan diğer bazı çalışmalar Çizelge 1'de sunulmuştur.



Şekil 4. Domates hasatı için geliştirilen insansı robot (Feng ve ark., 2018).



Şekil 5. Çilek hasadı için geliştirilen insansı robot (Hayashi ve ark.,2010)



Şekil 6. Hareketli tezgah sistemli çilek hasat robotu (Yamamoto ve ark., 2014).

Çizelge 1. Meyve ve sebze hasatında robot kullanımına yönelik yapılan bazı çalışmalar

Kaynaklar	Meyve	Kol sayısı	Görüntüle me tekniği	Başarı oranı (%)	Tek bir kolun hasat süresi (sn/meyve)
Shiigi ve ark., (2008)	Çilek	1	Üç boyutlu	38	10
Xiong ve ark., (2019)	Çilek	2	Yapay	97	6.1
Hodge (2020)	Çilek	2	Üç boyutlu	80	8
Kloosterman (2020)	Çilek	16	Üç boyutlu	55	2.7
Yaguchi ve	Domate	1	Üç boyutlu	60	23
Feng ve ark., (2018)	Domate	1	Üç boyutlu	83	8
Ling ve ark., (2019)	Domate	1	Üç boyutlu	80	6
Botian Com. (2019)	Domate	1	Üç boyutlu	90	<1
Baeten ve ark., (2007)	Elma	1	Üç boyutlu	80	8-10
Ji et. al., (2011)	Hıyar	1	Üç boyutlu	85	45
Scarfe, (2012)	Kivi	4	Üç boyutlu	80	0.25
Williams ve ark.,	Kivi	4	Üç boyutlu	51	5.5
Muscato ve	Portaka	2	Ultrasonik	85	8.7

SONUÇ

Hasat döneminde robotik sistemlerin kullanımı alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde en temel sorunun görüntü işleme ve karar verme algoritmalarında yaşandığı söylenebilir. Kameralar ve sensörler tarafından elde edilen görüntülerin yapay zekâ algoritmaları ile işlenmesi ve robot kola komut verilerek hasat işleminin tamamlanması aşamasında iki temel sorun gözlenmektedir. Birinci sorun sistemde kullanılan kameranın meyve ya da sebzeyi tam algılayamamasıdır. Bu sorun genelde üretilen prototiplerin arazi şartlarında kullanılırken ortaya çıkmaktadır. Bunun en temel nedeni arazi koşullarında meyve ve sebzelerin yaprak ve dalların arasında kalması ve kullanılan algoritmanın bu örüntüyü tanımlayamamasıdır. Daha yüksek çözünürlüklü görseller ve sayıca daha fazla örnekten oluşan veri seti kullanılarak algoritmaların eğitilmesi ile sorun nispeten çözülebilir. Eğitim süresi uzayabilir, karşılığında daha iyi öğrenen bir sistem oluşturulabilir. İkinci sorun ise sistemin tepki süresidir. Yüksek çözünürlüklü görsellerin işlenmesi tepki süresini artıracaktır. İnsansı robotların pratikte yaygın bir şekilde kullanılması için kameranın ürünü tanıması ile hasat edilmesi arasında geçen sürenin minimum düzeyde tutulması gerekliliğidir. Yapılan laboratuvar denemelerinden de anlaşılacağı gibi bu sistem performansı için oldukça önemli bir parametredir. Yapılan yazılımların “coder” kullanılarak robot kollara aktarılması, uygulamanın performansını düşürecektir. Otomatik oluşturulan kodun “native” koda dönüştürülmesi ve kod optimizasyonu ile bu sorunun üstesinden gelinir.

KAYNAKLAR

- Adamides, G., Katsanos, C., Constantinou, I., Christou, G., Xenos, M., Hadzilacos, T. (2017a). Design and development of a semi-autonomous agricultural vineyard sprayer: Human-robot interaction aspects. *Journal of Field Robotics*, 34(8), 1407-1426.
- Adamides, G., Katsanos, C., Parmet, Y., Christou, G., Xenos, M., Hadzilacos, T. (2017b). HRI usability evaluation of interaction modes for a teleoperated agricultural robotic sprayer. *Applied Ergonomics*, 62, 237-246.
- Akbar, S. A., Chattopadhyay, S., Elfiky, N. M., Kak, A. (2016). A novel benchmark RGBD dataset for dormant apple trees and its application to automatic pruning. In *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition workshops* (pp. 81-88).
- Arguenon, V., Bergues-Lagarde, A., Rosenberger, C., Bro, P., Smari, W. (2006). Multi-agent based prototyping of agriculture robots. In *Collaborative technologies and systems, 2006. CTS 2006. International symposium* (pp. 282e288). IEEE.
- Bac, C. W., Henten, E. J., Hemming, J., Edan, Y. (2014). Harvesting robots for high-value crops: State-of-the-art review and challenges ahead. *Journal of Field Robotics*, 31(6), 888-911.
- Baeten, J., Donné, K., Boedrij, S., Beckers, W., Claesen, E. (2008). Autonomous fruit picking machine: A robotic apple harvester. *Springer Tracts in Advanced Robotics*, 42: 531-539.
- Bechar, A., Vigneault, C. (2016). Agricultural robots for field operations: Concepts and components. *Biosystems Engineering*, 149: 94-111.
- Belforte, G., Gay, P., Ricauda Aimonino, D. (2006). Robotics for improving quality, safety and productivity in intensive agriculture: Challenges and opportunities. *Industrial Robotics: Programming, Simulation and Applications*

- Bergerman, M., Billingsley, J., Reid, J., & van Henten, E. (2016). Robotics in agriculture and forestry. In Springer handbook of robotics (pp. 1463-1492). Springer.
- Boesl, D. B. and Liepert, B. (2016). 4 robotic revolutions-proposing a holistic phase model describing future disruptions in the evolution of robotics and automation and the rise of a new generation ROF robotic natives. In Intelligent robots and systems (IROS), 2016 IEEE/RSJ international conference (pp. 1262-1267). IEEE.
- Botian Company. (2019). Fruit and vegetable picking robot. Retrieved December 6, 2020, from http://www.szbotian.com.cn/en/Pr_d_gci_60_id_27_typeid_1.html
- Cavallaro, F., Facal, D., Pigini, L., Mast, M., Blasi, L. (2013). Multirole shadow robotic system for independent living (SRS). Funded by the European Commission under the 7th Framework Programme (FP7).
- Cheein, F. A., Steiner, G., Paina, G. P., Carelli, R. (2011). Optimized eif-slam algorithm for precision agriculture mapping based on stems detection. *Computers and Electronics in Agriculture*, 78(2): 195-207.
- Clarkson, E. ve Arkin, RC. (2007). Applying Heuristic Evaluation to Human-Robot Interaction Systems.
- Conesa-Munoz, J., Valente, J., del Cerro, J., Barrientos, A., Ribeiro, A. (2016). Integrating autonomous aerial scouting with autonomous ground actuation to reduce chemical pollution on crop soil. In *Robot 2015: Second Iberian robotics conference* (pp. 41e53). Springer.
- De-An, Z., Jidong, L., Wei, J., Ying, Z., Yu, C. (2011). Design and control of an apple harvesting robot. *Biosystems Engineering*, 110(2): 112-122.
- Donis-Gonzalez, I. R., Guyer, D. E., Fulbright, D. W., Pease, A. (2014). Postharvest non-invasive assessment of fresh chestnut (*Castanea spp.*) internal decay using computer tomography images. *Postharvest Biology and Technology*, 94, 14-25.
- Feng, Q., Zou, W., Fan, P., Zhang, C., Wang, X. (2018). Design and test of robotic harvesting system for cherry tomato. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering*, 11(1): 96–100.
- Gogarty, B., Robinson, I. (2011). Unmanned vehicles: A (rebooted) history, background and current state of the art. *Journal of Law, Information and Science*, 21, 1.
- Goodrich, MA., Schultz, AC (2007). Human-robot interaction: a survey', *Found. Trends Hum.- Comput. Interact.*, 1,3: 203-275.
- Hassan, M. U., Ullah, M., Iqbal, J. (2016). Towards autonomy in agriculture: Design and prototyping of a robotic vehicle with seed selector. In *Robotics and artificial intelligence (ICRAI), 2016 2nd international conference* (pp. 37-44). IEEE.
- Hayashi, S., Shigematsu, K., Yamamoto, S., Kobayashi, K., Kohno, Y., Kamata, J., Kurita, M. (2010). Evaluation of a strawberry-harvesting robot in a field test. *Biosystems Engineering*, 105(2), 160–171.
- Henten, E.J.V., Tuijl, B.A.J, Hemming, J., Kornet, J.G., Bontsema, J., Os, E.A. (2003). Field Test of an Autonomous Cucumber Picking Robot. *Biosystems Engineering* 86(3): 305-313.
- Hodge, K. (2020). Coronavirus accelerates the rise of the robot harvester. Retrieved October 21, 2020, from <https://www.ft.com/content/eaaf12e8-907a-11ea-bc44-dbf6756-871a>
- Ji, C., Feng, Q., Yuan, T., Tan, Y., Li, W. (2011). Development and performance analysis on cucumber harvesting robot system in greenhouse. *Jiqiren (robot)*, 33(6): 726–730.
- Kloosterman, S. (2020). Automated harvesters power up for strawberries. *Vegetable Growers News*. Retrieved December 22, 2020, from <https://vegetablegrowersnews.com/article/automated-harvesters-power-up-for-strawberries/>, last accessed [December 22, 2020].
- Krishna, K. R. (2016). *Push button agriculture: Robotics, drones, satellite-guided soil and crop management*. Apple Academic Press.

- Ling, X., Zhao, Y., Gong, L., Liu, C., Wang, T. (2019). Dual-arm cooperation and implementing for robotic harvesting tomato using binocular vision. *Robotics and Autonomous Systems.*, 1(114): 134–143.
- Lunadei, L., Diezma, B., Leo, L., Ruiz-Garcia, L., Cantalapiedra, S., Ruiz-Altisent, M. (2012). Monitoring of fresh-cut spinach leaves through a multi-spectral vision system. *Postharvest Biology and Technology*, 63(1), 74-84.
- Munera, S., Besada, C., Blasco, J., Cubero, S., Salvador, A., Talens, P. (2017). Astringency assessment of persimmon by hyperspectral imaging. *Postharvest Biology and Technology*, 125: 35-41.
- Murphy, R. R., Nomura, T., Billard, A., Burke, J. L. (2010). Human-robot interaction. *IEEE Robotics and Automation Magazine*, 17(2), 85-89.
- Muscato, G., Prestifilippo, M., Abbate, N., & Rizzuto, I. (2005). A prototype of an orange picking robot: Past history, the new robot and experimental results. *The Industrial Robot*, 32(2), 128–138.
- Pace, B., Cefola, M., Renna, F., Attolico, G. (2011). Relationship between visual appearance and browning as evaluated by image analysis and chemical traits in fresh-cut nectarines. *Postharvest Biology and Technology*, 61(2e3): 178-183.
- Sa, I., Lehnert, C., English, A., McCool, C., Dayoub, F., Upcroft, B. (2017). Peduncle detection of sweet pepper for autonomous crop harvesting combined color and 3- d information. *IEEE Robotics and Automation Letters*, 2(2): 765-772.
- Scarfe, A. J. (2012). Development of an autonomous kiwifruit harvester. Massey University (Doctoral dissertation).
- Shiigi, T., Kurita, M., Kondo, N., Ninomiya, K., Rajendra, P., Kamata, J., Hayashi, S., Kobayashi, K., Shigematsu, K., Kohno, Y. (2008) Strawberry harvesting robot for fruits grown on table top culture. In: 2008 American Society of Agricultural and Biological Engineers (p. 1).
- Slaughter, D., Giles, D., Downey, D. (2008). Autonomous robotic weed control systems: A review. *Computers and Electronics in Agriculture*, 61(1): 63-78.
- Van Dael, M., Verboven, P., Dhaene, J., Van Hoorebeke, L., Sijbers, J., Nicolai, B. (2017). Multisensor x-ray inspection of internal defects in horticultural products. *Postharvest Biology and Technology*, 128, 33-43.
- Van Henten, E. J., Bac, C., Hemming, J., Edan, Y. (2013). Robotics in protected cultivation. *IFAC Proceedings Volumes*, 46(18), 170-177.
- Vitzrabin, E., Edan, Y. (2016). Changing task objectives for improved sweet pepper detection for robotic harvesting. *IEEE Robotics and Automation Letters*, 1(1), 578-584.
- Williams, H. A., Jones, M. H., Nejati, M., Seabright, M. J., Bell, J., Penhall, N. D., Barnett, J. J., Duke, M. D., Scarfe, A. J., Ahn, H. S., Lim, J. (2019). Robotic kiwifruit harvesting using machine vision, convolutional neural networks, and robotic arms. *Biosystems Engineering*, 181, 140–156.
- Xiong, Y., Ge, Y., Grimstad, L., From, P. J. (2019). An autonomous strawberry-harvesting robot: Design, development, integration, and field evaluation. *Journal of Field Robotics*, 37(2): 202–224.
- Yaghoubi, S., Akbarzadeh, N. A., Bazargani, S. S., Bazargani, S. S., Bamizan, M., Asl, M. I. (2013). Autonomous robots for agricultural tasks and farm assignment and future trends in agro robots. *International Journal of Mechanical & Mechatronics Engineering*, 13(3), 1-6.
- Yaguchi, H., Nagahama, K., Hasegawa, T., Inaba, M. (2016). Development of an autonomous tomato harvesting robot with rotational plucking gripper. In 2016 IEEE/RSJ international conference on intelligent robots and systems (IROS) 2016 Oct 9 (pp. 652–657).

- Yamamoto, S., Hayashi, S., Yoshida, H., & Kobayashi, K. (2014). Development of a stationary robotic strawberry harvester with a picking mechanism that approaches the target fruit from below. *Japan Agricultural Research Quarterly: JARQ*, 48(3): 261–269.
- Yanco, H. A., Drury, J. L. (2002). A taxonomy for human-robot interaction. In *Proceedings of the AAAI fall symposium on human robot interaction* (pp. 111-119).
- Yu, X., Fan, Zeming., Wang, X., Wan, H., Wang, P., Zeng, X., Jia, F., (2021). A lab-customized autonomous humanoid apple harvesting robot. *Computer and Electronics in Engineering* 96:10745.
- Zhao Y, Gong L, Huang Y, Liu C. (2016). A review of key techniques of vision-based control for harvesting robot. *Comput Electron Agric.*127:311–23
- Zikeli, S., Gruber, S. (2017). Reduced tillage and no-till in organic farming systems, Germany status quo, potentials and challenges. *Agriculture*, 7(4), 35.

**TEZGÂHTAN MAKİNAYA: 1918 YILININ KISA ÖMÜRLÜ İŞ VE İŞÇİ TEMALİ
GAZETESİ GENÇ SANATKÂR**

**FROM LABOR TO MACHINES: A SHORT-LIVED JOURNAL IN 1918, GENÇ
SANATKÂR ABOUT LABOR AND WORKER**

Doç. Dr. Mustafa AYDEMİR
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

Arş. Gör. Hasan ÇELİK
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

ÖZET

İbrahim Pertev Bey tarafından çıkarılan, Yazı İşleri Müdürü'nün Ağâh Orhan Bey olduğu ve 15 Teşrin-i Evvel 1334/1918 ila 15 Kanun-i Sani 1335/1919 tarihleri arasında sadece dört sayı yayımlanabilmiş *Genç Sanatkâr* gazetesi devrin iş, işçi, hak, hukuk ve adalet gibi sosyal temalar üzerine kurulu bir gazetedir. *Genç Sanatkâr*, daha ziyade Osmanlı Devleti'nin kalkınmasını önceler ve bu yüzden sanayinin öneminden bahseden makalelere ağırlık verir. Bunun sebebi ise Osmanlı Devleti'nin savaş sonrası gelişen teknolojisinin ve devrin fen alanında gelişmesinin doğal bir sonucu ve Osmanlı matbuatına yansması olarak değerlendirilebilir. Gazetenin yazı heyetini gençlerden oluşturması Osmanlı Devleti'nin geleceğinin gençler üzerinden şekilleneceği ve devrin şartlarının gençlere yüklediği misyonun sonucu olarak değerlendirilebilir. Gazetede yer alan şiir ve yazılar bu görüşü desteklemektedir. *Genç Sanatkâr*, bir yandan çocuklara sanat fikrinin ve duygusunun uyanmasına sebep olurken, diğer yandan sanat yolunu tutan gençlerin asrın gerekli gördüğü ruh, terbiye ve seciyenin ortaya çıkmasını sağlar. Bu yüzden gazetenin neşredilmesine karar verilir. Bütün bunların yanı sıra gazete daha 1918 yılının başında devletin kalkınmasının sanayiye paralel olarak iş ve işçi gücüyle olduğunu fark ettirir. Zira Osmanlı Devleti yaklaşık on yıllık bir savaş sürecinden çıkmış ve ekonomi son derece bozulmuştur. Gazete de bu sebepten boşalan boşluğu, gençlerin gayretiyle doldurmak niyetindedir.

Genç Sanatkâr'da yer alan edebî metinler daha ziyade sosyalist temalıdır. İmzasız olarak yayımlanan "Say u Emel", H (•), N (◌)'ın "Tezgâhım" ve İbrahim Hamdi'nin "Sanatkârlara" başlıklı şiirler devrin sosyalist anlayışını göstermesi bakımından önemlidir.

Bu çalışmada *Genç Sanatkâr* gazetesinin devrin sosyal, siyasî ve edebî ortamını ne derecede yansıttığı tespit edilmeye çalışılacak, gazetede yer alan metinlerin tahlili fihristi verilerek araştırmacılara kolaylık sağlanacaktır. Ayrıca gazetenin devrin diğer dergilerinden ayrılan özellikleri tespit edilerek, devr için *Genç Sanatkâr*'ın önemi ortaya konulacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Genç Sanatkâr*, İşçi, Sosyalizm, Sanayi, Süreli Yayın

ABSTRACT

Being Published only four times by Ibrahim Pertev Bey when Agah Orhan Bey was the editor-in-chief, the journal *Genç Sanatkâr* deals with the social issues of the period such as labor, workers, rights, law, and justice. *Genç Sanatkâr* prioritizes the development of the Ottoman Empire; therefore, it includes articles about the importance of industrialization. The reason for this is the effects of technological developments and scientific improvements on publications in the Ottoman Empire at the time. The editorial board of the journal is full of young people, and this shows that young people will shape the future of the Ottoman Empire because conditions in the period force them to do so. The poems and writings in the journal prove this point. Publication of the journal both aims to encourage children to be interested in art and provide young artists with the required characteristics of the period. Moreover, the journal realized at the beginning of 1918 that the Ottoman, which had been in the war for ten years and had a sluggish economy, had to develop parallel to the industry by using labor and workforce. Thus, the journal wants to fill the gaps with the efforts of the youth.

Genç Sanatkâr generally consists of literary texts based on socialistic themes. Published without including the author's signature, the poems like "Say u Emel", "Tezgâhım", and "Sanatkârlara" are essential regarding the socialistic point of view in the period.

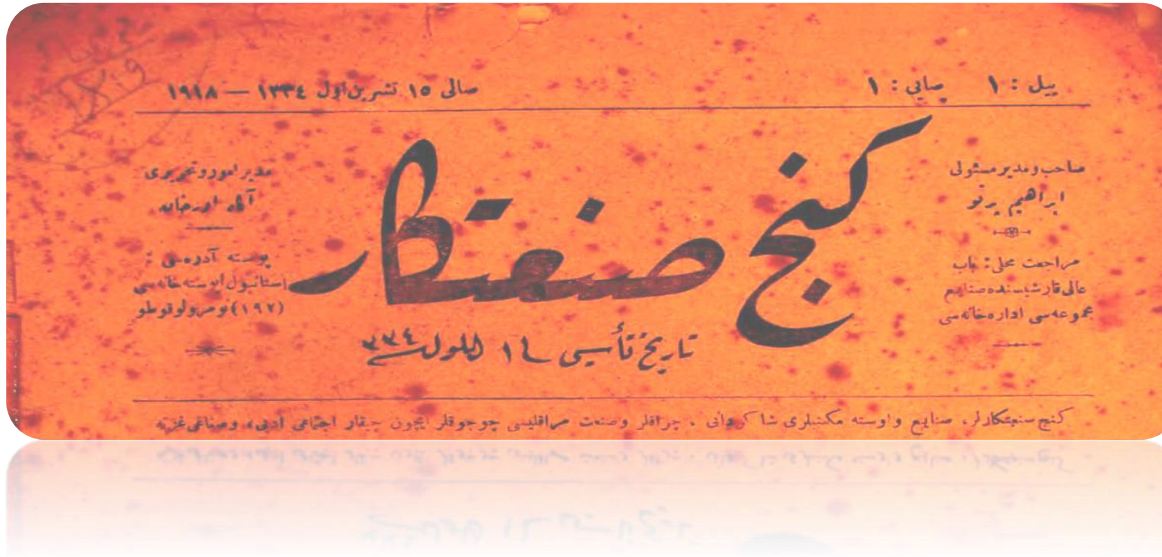
This article will determine to what extent the journal, *Genç Sanatkâr* reflects the social, political, and literary environment of its period. It will ease the burden of researchers by analyzing the texts in the journal. Finally, the article will reveal the importance of *Genç Sanatkâr* for the period by determining its differences from other journals.

Key Words: *Genç Sanatkâr*, Laborer, Socialism, Industry, Periodical Literature

GİRİŞ

15 Teşrin-i Evvel [Ekim] 1334 [1918] ile 15 Kanun-i Sani [Ocak] 1335 [1919] tarihleri arasında sadece dört sayısı çıkan *Genç Sanatkâr* gazetesi, İbrahim Pertev Bey tarafından yayımlanır. Sahibi ve mesul müdürü İbrahim Pertev Bey olan gazetenin Müdür-i Umur u Tahriri yani yazı işleri müdürü ise Ağâh Orhan Bey'dir. *Genç Sanatkâr*'ın müracaat yeri, Babıali karşısında yer alan *Sanayi Mecmuası* İdarehanesidir. Gazeteye gönderilecek yazılar için posta adresi ise İstanbul Postanesinde bulunan 193 numaralı kutudur. Yıllık abonelik ücreti 35 kuruş olan gazetenin, yurtdışı abonelik ücreti ise 40 kuruştur. Her bir nüshası ise 3 kuruştan satılmaktadır. *Genç Sanatkâr*'ın dağıtım merkezi, Babıali İttihad-ı Ticaret Kütüphanesidir ve gazete Kader Matbaasında basılmaktadır. Dördüncü sayısına kadar 3 kuruştan satılan gazete, bu sayıdan itibaren beş kuruşa satılmaya başlanır. Yine dördüncü sayısı Necm-i İstikbal Matbaasında basılmıştır. Toplamda dört sayı çıkabilen *Genç Sanatkâr*'ın bugün bir, iki ve dördüncü sayıları mevcuttur. Gazetenin elde bulunan sayıları Hakkı Tarık Us Kütüphanesindedir.

Genç Sanatkâr gazetesi incelendiğinde daha ziyade sosyalist temalı yazıların ön plana çıktığı



Genç Sanatkâr'ın başlık klışesi.

görülür. Çünkü gazete, Türkiye’de sosyalizmin sevilmesine ve her kesim tarafından benimsenmesine hizmet eder. İlk sayısında yer alan “*Genç Sanatkâr* Niçin Çıkıyor?” başlıklı ve İbrahim Pertev imzalı yazıyla çıkış amacı açıklanır. Bu yazıya göre gazete, memleketin kalkınması için işçilere kıymet verilmesi ve sanatın sevdirilmesi gerektiğini düşündüğü için bu gazeteyi çıkardıklarını ifade eder. Mondros Mütarekesi’nin imzalandığı zamanlarda yayın hayatına başlayan *Genç Sanatkâr*, bu yıllarda artan sosyalist hareketlere kayıtsız kalamaz ve sayılarında sosyalizme karşı bir ilgi uyandırmaya çalışır.

Genç Sanatkâr’ın sayfalarında daha ziyade fikrî yazılar ön plana çıkarken, edebî olarak yalnızca üç adet şiir ve iki de hikâye yayımlanmıştır. Bu metinler ise gazetenin çıkış amacına uygun bir şekilde doğrudan sosyalizmle, iş ve işçilerle ilgilidir.

***Genç Sanatkâr* Gazetesinin Muhtevası**

Gazetenin birinci sayısında yer alan “*Genç Sanatkâr* Niçin Çıkıyor?” başlıklı yazıda neden böyle bir süreli yayın çıkarma ihtiyacı hissettikleri açıklanır ve bu yazıyla gazeteyi bir nevi okurlara tanıtmaya amacı güdülür. “Say ü Emel” başlıklı şiirde ise çalışmanın önemine değinilir, iş ve işçiye kutsiyet yüklenir. Bu sayede gençleri çalışmaya teşvik etmiş olur. Agâh Orhan’ın “Sanatta Seferberlik” yazısı da topyekûn bir kalkınmadan söz eder. Birinci Dünya Savaşı’ndan çıkmış ve harap olmuş bir ülkenin bu sıkıntılardan ancak çalışmak ve bir araya gelmek suretiyle kurtulabileceği anlatılır. Ayrıca *Genç Sanatkâr*, sanat âleminin önemli isimleri hakkında da yazılar yayımlar. Bu isimler özellikle genç simalardan seçilir; çünkü gazetenin asıl amacı gençleri, zanaata çalışmaya teşvik etmektedir.

Devrin önemli haberlerine de *Genç Sanatkâr*’ın sayfalarında yer verilir. Bunun yanı sıra Osmanlı Devleti’ndeki sanat okullarından bahsedilir ve bu okullar genç simalara tanıtılır. Özellikle gençlere seslenmek amacını güden gazete aynı zamanda okurlardan gelen mektupları da yayımlar. İşçilerin problemleri, sıkıntıları da yine gazetenin üzerinde durduğu meseleler olarak *Genç Sanatkâr*’da yayımlanır. Avrupa gidip orada eğitim aldıktan sonra dönen gençlerin durumuyla da ilgilenen gazete, bu öğrencilerden ne şekilde faydalanılabileceği noktasında fikirler beyan eder.

Fikrî ve edebî yazıların yanı sıra okurlarına eğlenceli vakit geçirtmek isteyen gazete her sayısında birer bilmece sorar ve bir sonraki sayısında bilmece cevabını yayımlar. Ayrıca

müsabakalar da düzenleyen *Genç Sanatkâr*, müsabakayı kazananlara ödül vereceğini açıklar. Bu müsabaka da gazetenin diğer yazılarında olduğu gibi işçilerle ilgilidir.

***Genç Sanatkâr*'da Sosyalizm ve İşçi Hakları**

Meşrutiyet'in yeniden ilanıyla başlayan özgürlükçü ortamından yararlanarak gelişen Sosyalizm giderek taraftarlarını daha artırmış, sosyalist temalı dernekler, cemiyetler, firkalar kurulmuştur. Her ne kadar sosyalizme ilgi uyanmaya başlansa da bunun karşısında bulunanlar da olur. Sosyalizmin Meşrutiyet'in yeniden ilanıyla tekrar gündeme gelmesinde sansürün de kalkması etkili olmuştur; nitekim o yıllarda sosyalizm, sosyalist kelimelerinin kullanımı yasaktır (Yıldırım, 2014: 103). 1908'den itibaren Osmanlı'da iş ve işçi kulüpleri kurulmaya başlanmış, hatta Selanik'te işçi kulübü açılmıştır. Bu kulüp dört dilde yayın yapan bir gazete de çıkarmıştır: *Amele* gazetesi (Tunçay, 2017: 21). 1909'da ise üyelerinin çoğu sosyalistlerden oluşan Sosyal Bilimleri Öğretme Derneği de İstanbul'da kurulur (Şişmanof, 1965: 16-25). 1910 yılında ise yine İstanbul'da *İştirak* gazetesi çıkarılmaya başlanır ve Osmanlı Sosyalist Fırkası kurulur (Moran, 2013: 115). 1919'da Türkiye İşçi ve Çiftçi Partisinin yayın organı *Kurtuluş* dergisi yayımlanmaya başlanır. Bu dergi Almanya'da giden Türkler tarafından 1 Mayıs 1919 yılında Berlin'de çıkarılmıştır. Aynı tarihlerde Türkiye'de de *Kurtuluş* adıyla “sosyalizmden bahseder ilim ve sanat mecmuası” adıyla bir başka sosyalist temalı dergi yayımlanmıştır. 1919 yılında Hüseyin Hilmi tarafından çıkarılan *İdrak* ve 1921 yılında çıkarılan *Aydınlık* da yine bu yılların sosyalist temalı süreli yayınları arasındadır. Bütün bu yayınların yanı sıra 1918'de çıkarılmaya başlanan; fakat uzun soluklu olamadığı için çok fazla dikkati çekmeyen bir başka süreli yayın da *Genç Sanatkâr*'dır. Sosyalizmi yerleştirmeye ve tanıtmaya çalışan yayınlardan başka *Genç Sanatkâr*'ın çıktığı yıllarda sosyalist firkalar da kurulmuştur. İlk sosyalist firkaların yanında Mütareke devrinde de bu fikirlere sahip birçok sosyalist fırka kurulmuştur. Bu dernekler şunlardır: Sosyal Demokrat Fırkası (1918), Türkiye İşçi ve Çiftçi Sosyalist Fırkası (1919), Türkiye Sosyalist Fırkası (1919), Amele Fırkası (1919-1920), Müstakil Sosyalist Fırkası (1922) (Tunaya, 1988: 401).

Sosyalizm yavaş yavaş gelişmeye ve filizlenmeye başlarken, gazete ve dergilerde bu tarz yayınlar da görülmeye başlanır. İşçi sınıfın da ortaya çıkmasıyla hak, hukuk, adalet kavramları tartışılır, herkesin eşit bir şekilde aynı haklardan faydalanması gerektiği üzerinde durulur. Fakat bu yıllarda Türkiye'de gelişmeye başlayan sosyalizmin özellikle edebî eserlere yansımaları, genellikle ütopyik olarak kalmıştır. Kapitalizmin iyiden iyiye kendini sağlamlaştırmaya çalıştığı bir dönemde herkesin aynı haklardan faydalanabileceğini düşünmek ütopyadan ileri gidemez. Her ne kadar Türkiye'de açık bir şekilde sosyal tabakalaşma yok gibi görünmese de işçi ve patron kavramlarının literatüre girmesiyle bu tabakalaşma kendiliğinden meydana çıkar. Patron hâkim güç olarak işçinin üzerinde tasarruf sahibidir ve patronun zengin olması için işçinin daha fazla çalışması gerekir. Bu dönemde patron, egemen sınıfı temsil eder ve kapitalist burjuva döneminde egemen sınıf üretim araçlarını elinde tutmaktadır. Alt sınıf ya da proleter sınıf ise üretim araçlarına sahip olamadığından yalnızca emeğiyle geçinebilmektedir. Böylece üretim araçlarını elinde tutan burjuva sınıfı sayıca azalırken, tekelleştikleri için üretimden aldıkları pay artacaktır. Burjuva sınıf sayıca azalırken, proleterlerin sayısı gitgide artmaktadır. Dolayısıyla üst kesim bu sayede daha zengin olacak; fakat işçi sınıfının üretimden aldığı pay da azalacaktır. Sosyalizm sayesinde ise büyük çoğunluk, küçük azınlığa karşı güçlü olacağı için sosyalizmin zaferi gerçekleşir (Tunçay, 1978: 16-17).

Genç Sanatkâr işte böyle bir ortamda yayın hayatına başlar. “Genç sanatkârlar, sanayi ve usta mektepleri şakirdanı, çıraklar ve sanat meraklısı çocuklar için çıkar edebî ve sınaî gazete” şeklinde kendisini tanımlayan *Genç Sanatkâr*, daha ziyade sanayii sevdirmeyi amaçladığı için iş ve işçinin öneminden bahseden yayınlara ağırlık vermektedir. Onlara göre ülke, işçi sınıfı sayesinde kalkınacaktır. Gazetenin sosyalist anlayışı daha ziyade Marksçı teoriye dayanmaktaydı; çünkü bu teoride sosyalizm bir sınıf diktatörlüğüydü. Marksçı teoride, sosyalist

proleterle kapitalist burjuvazinin yerini alacak, sosyalist proleterler ise devlet iktidarını kullanmak suretiyle maddî sınıf farklarını ortadan kaldıracak, böylece iyi topluma geçişin koşullarını hazırlayacaklardır. İyi toplum ise dünyada her şeyin, herkesten yeteneğine göre ve herkese ihtiyacına olduğu kadarını paylaştırmayı gaye edinmiştir. Marksçılara göre solculuk sadece işçi sınıfının yararını, onların iktidara gelmesini sağlayan sistemden ibaret değildir. İşçi sınıfı bütün toplumun yararına olacak devrimin aracıdır. Dolayısıyla bu devrimi gerçekleştirmek görevi işçilere yüklenmiştir (Tunçay, 1978: 18). İncelemeye konu *Genç Sanatkâr* da büyük bir işçi ordusu kurulmasından yanadır. İşçi ordusundan *Genç Sanatkâr*'ın kastı ise gençlerdir. Onlar gençler sayesinde istikbâlin kurulabileceğini düşünmektedirler. Agâh Orhan, "Sanatta Seferberlik" yazısında gençlerin birlik olması gerektiğini şöyle dile getirir:

"Ey gençlik! Ey yarının büyükleri! Ellerinizi kalbinizin üzerine koyunuz ve gözlerinizi kapayarak vicdanınızın önünde bir dakika düşününüz. Müşkül dertlerin müşkül vazifelerini yükleniyoruz. Önümüzde asırlardan beri yıpranmış, harap olmuş, sanat ocakları sönmüş zavallı bir vatan var. Hazinesi tamtakır, arkası gömleksiz, ayağı çariksiz. Demiri kırık, sabanı ile senden nur ve hayat bekleyen bir millet var. İmar edilecek harabeler, kurtarılacak diyarlar, mesut olacak yığınlar, tütecek ocaklar, yükselecek bacalar ve bunların arkasında yaşayacak büyük bir şeref, lekesiz bir namus var. Ey sanatkârlığın genç çocukları! Ey memleketin bütün ümit ve tesellisini taşıyan genç sanatkârlar! Vazifelerimizin kudsiliğini takdir etmekte gecikmeyelim ve yarının büyük bir adamı olduğumuzu da hiçbir vakit unutmayalım. Vazifemiz destgâhlarımızın başında aciz bir insan gibi değil, fakat memleketin yarınını hazırlayan, yarın maziye karışacak olan bu günlerin sefaletlerini, ıstıraplarını, acılarını sermedi bir saadetle unutturacak birer uzuv olduğumuzu düşünerek çalışmaktır" (Agâh Orhan, 1918: 2).

Agâh Orhan'ın gençlere tezgâhlarının başında çalışmalarını ve yarına faydalı birer insan olmalarını salık verdiği yazıyla aynı gün yayımlanan H (◊), N (◊), imzalı "Tezgâhım" (H (◊), N (◊), 1918: 5) şiirinde de şair, tezgâhını sevdiğini, ona bağlı olduğunu hatta tezgâhıyla nikâhlandığını söyler. Öyle ki şiirin sonunda:

Âşık mıyım yoksa sana
Ey tezgâhım ben acaba?"

diyerek, çalışmayı ve çalışmak için gerekli makinalara/tezgâhına bağlılığını dile getirir. Daha sonra bu durum Nazım Hikmet'in 1923 yılında yazacağı "Makinalaşmak" şiirinde daha somut olarak ifade edilmiştir.

Genç Sanatkâr'ın çıkış amacını açıklayan İbrahim Pertev, memleketin diğer memleketler arasında asrî bir kıymet kazanabilmesi ve itibar sahibi olabilmesi için muazzam sanayi sarayları altında çalışan irfan, terbiye ve şuur sahibi işçi ordusuna muhtaç olduğunu vurgular (İbrahim Pertev, 1918: 1). *Genç Sanatkâr*'ın ilk sayısında yer alan "Say u Amel" şiiri de bu düşüncenin ürünü olarak gazetede kendine yer bulur (İmzasız, 1918: 1). Bu şiirde, say u emel yani çalışma olmadan dünya hazinesinden bir şey çıkmayacağı, yalnızca çalışmak ile cevherler elde edilebileceği söylenir. Kâinatın işçisinin felekte ay olduğundan hareketle dünyanın iş sayesinde döndüğü, işsizlik ile devranın dönmeyeceği anlatılır. Aynı şekilde İbrahim Hamdi'nin "Sanatkârlara" (İbrahim Hamdi, 1919: 28) başlıklı şiiri de emeğin ve çalışmanın kutsallığını yücelten bir şiirdir:

"Sayindir ey sanatkâr imar eden âlemi
Çekiçten saçılan kılınç mı alevli
Işıklar ki nur verdi canlandırdı sağlığı
Sen keşfedip çıkardın bu medenî varlığı"

Genç Sanatkâr'ın sayfalarında yer alan yazı, hikâye ve şiirlerde çalışmanın, işin ve işçinin öneminden bahsedilir ve topyekûn bir kalkınmanın ancak ve ancak çalışma ile mümkün olabileceği ifade edilir. Nitekim gazetenin çıktığı yıllar Osmanlı Devleti'nin Birinci Dünya

Savaşı'ndan yenik çıktığı yıllardır ve ekonomi çökmüş, devletin imkânları azalmıştır. Böylesi bir zamanda devleti kalkındırarak, şehirleri imar edecek tek şeyin çalışma, gayret ve azim olduğu düşünülür. *Genç Sanatkâr*'ın tamamen gençlere yönelmesinin altında yatan sebep de budur; çünkü bugünün gençleri yarının temelini atacak ve geleceğin büyükleri olacaklardır. Dolayısıyla onlara çalışmayı sevdirmek lazımdır.

Her koşulda gençleri destekleyen gazete, Avrupa'ya tahsil için gidip eğitimlerini tamamladıktan sonra dönen gençlerin himaye edilmesi meselesine de değinir. İbrahim Pertev'e göre, Avrupa'ya gönderilen bu gençler için dünyanın parası harcanır; fakat gençler Avrupa'da memleketlerine döndükten sonra yüzlerine bakılmaz. Ne çalışmaları için bir yer gösterilir ne de geçinmeleri için bir ücret verilir. Gençlerin bu durumunu somutlaştırmak için Almanya'ya ispirto tahsili için gönderilen Şerafettin adındaki bir gençten bahseder. Şerafettin Efendi, Almanya'da eğitim gördüğü dört beş yıl zarfında mükemmel bir ispirto uzmanı olur ve daha sonra Türkiye'ye döner. Fakat kendisi beş kuruş yevmiye ile ispirto fabrikasında çalıştırılmaya başlanır, söylenmek istediği zaman ise "çok söylenme askersin" cevabıyla susturulur. Hâlbuki Şerafettin Efendi, Almanya'dayken fabrika müdürlüğü dahi yapmış, fabrika çalıştırmıştır. Bütün bunlardan dolayı İbrahim Pertev, Avrupa'dan dönen öğrencilere, zanaat sahibi gençlere sahip çıkılmasını *Genç Sanatkâr*'a yazdığı yazılarda dile getirir (İbrahim Pertev, 1919: 25-26).

İşçilerin problemleri noktasında bu yıllarda ciddi sıkıntıların olduğu hakkında gazete ve dergilere yazılar yazılır, kimi isimler tarafından işçilerin yaşadığı sıkıntılar ifade edilmeye çalışılır. Bu sıkıntıların başında ise fazla çalışıp az ücret almaları vardır; çünkü henüz işçilerin haklarını koruyan tam teşekküllü bir kanun vücuda gelmemiştir. İşte, sosyalizmi doğuran sebeplerden biri de işçilerin maruz kaldıkları haksızlıkları dile getirmektir. Agâh Orhan, bir yazısında işçi problemlerini konu edinir ve hükümet nazarında neler yapılması gerektiği hakkında izahlarda bulunur. Türkiye'de işçiler çeşitli sorunlarla uğraştığından çoğu zamanda ezilirler. İşçi ve patron arasında ezen-ezilen ilişkisi söz konusu olduğu için bu noktada pek fazla bir ilerleme de kaydedilemez. Hâl böyle olunca Türkiye'de sosyalist olan bir işçi, yalnızca kendi menfaatlerini korumak için sosyalist olur ve onun belirgin bir siyasî kanaati oluşmaz; çünkü işçinin hakkı yenir, haysiyeti çığnenir. Bütün bunlardan dolayı bir işçinin kendi haklarını korumak için mücadeleye atılması gerekir. Bu onun en doğal hakkıdır; fakat Agâh Orhan'a göre bu hakkın kanunî olarak koruma altına alınması lazımdır. İşte o zaman, yani bu hak kanunî olarak koruma altına alınırsa herkes bu hakka hürmet etmek mecburiyetini hisseder. Şayet, Türk milleti amele-yi ezmek siyaseti yerine, refah siyaseti izleseydi şimdi memlekette böyle aciz, biçare, bedbaht bir unsur değil, belki mesut, canlı ve kanlı aileler bulunacaktır. İşçi hakları noktasında düşüncelerini bu şekilde açıklayan Agâh Orhan, yazısının sonunda şunları yazar:

"Mamafih ümit etmek istiyoruz ki hükümetimiz o eski sakim düşüncelerin, kuvvetin, cebrin, tahakkümün iflas ettiği şu asırda amelenin hakkını da nazar-ı dikkate alır ve asrî bi teşkilat ile



İbrahim Pertev Bey'in bahsettiği Bakırköy İspirto Fabrikası memuru Şerafettin Efendi.

terfih-i hâlimize çalışır da belki biz de o zaman bugünkü ıstıraplarımızı, elemelerimizi, kederlerimizi unutmuş oluruz”¹²³ (Agâh Orhan, 1919: 26-27).

İşçinin fazla mesai saatleri *Genç Sanatkâr*’da yer alan “Dolap” hikâyesinde de ifade edilir. Hikâyenin kahramanı son derece ahlâklı bir işçidir ve gazetenin amacına uygun olarak çalışmayı sever; çünkü *Genç Sanatkâr*, çalışmayı gençlere sevdirmek için yayın faaliyetine başlamıştır. Fabrikada demir işçisi olarak çalışan bu işçinin kalbinde bitmez bir zanaat aşkı vardır. “Fabrika düdüğü çaldı. Mini kalbimde sanat aşkı yüksek hayaller yaratıyordu. Bugün öğreneceğim hünerleri akşam anneciğime sevine sevine anlatacağımı düşündükçe mest oluyordum” (Bekir Doğan, 1919: 30) cümlesiyle öğrenmeye ne kadar hevesli olduğunu ifade eder. Her gün bu düşüncelerle işe gidip gelir. Üç hafta bu şekilde çalıştıktan sonra bazı arkadaşlarının fabrikada bulunan bir dolabın içine girdiklerini görür; fakat bir anlam veremez. Bir süre sonra arkadaşlarının işten kaçmak için dolabın içine saklandıklarını düşünür. Daha sonra arkadaşlarına neden böyle yaptıklarını sorar. Ustabaşının kendilerine zulmettiğini anlatan diğer işçiler ustabaşının yevmiyelerini de kestiğini söyler. Buna rağmen genç işçiye durumu yine de kabul etmez. Dolaba girme meselesinin iç yüzünü ise diğer bir usta anlatır. İşçilerin geç saatlere kadar çalıştıklarından dinlenmek için dolaba girdikleri belirtir. İşçilerin maruz kaldığı bu zulmü kabul edemeyen genç işçi hikâyenin sonunda şunları söyler: “Arkadaşlarım dolaba giriyor, ustam dolaba giriyor. Bütün fabrika amelesi dolaba giriyor. Oh ne saadet! Ben de dolaba gireceğim” (Bekir Doğan, 1919: 32).

Refik Halit Karay’ın “Hakk-ı Sükût” adlı hikâyesinden itibaren işçilerin çalışma şartlarını dile getirir. “Hakk-ı Sükût”ta Refik Halit Karay, Bursa’daki İpek fabrikasında çalışan işçilerin çalışma şartlarının zorluğundan bahseder ve sınıf mücadelesine dikkat çeker. İşçi daha fazla çalışmasına rağmen, daha az ücret almaktadır. Bu durum da hem işçi hem de patron arasında çıkar çatışması meydana getirir. Bundan ötürü kimi zaman işçiler de “Dolap” hikâyesinde görüldüğü gibi dolabın içine girerek çalışma şartlarının zorluğu arasında dinlenme imkânı bulurlar.

SONUÇ

Meşrutiyet’in yeniden ilanıyla sayıca artmaya başlayan sosyalist dernekler, fırkalar, cemiyetler, iş ve işçi dernekleri gibi topluluklarla beraber, basın hayatında da sosyalizme dair yazılar çıkmaya başlar. Gazetelerde işçiler, işçi hakları, işçi ücretleri, fabrikalar, sermayedarlar hakkında neşriyat yapılır, bu meseleler hakkında kitaplar çıkarılır. Yine sendikalaşmak fikri gündeme gelir, işçilerin maddî ve manevî haklarını korumak için sendikalar kurulur. Çünkü sendikalaşmak sayesinde sınıf şuuru ve sınıf menfaatleri işçiler tarafından anlaşılmaya başlanır. Mütareke döneminde de aynı meseleler hakkında gazete ve dergilerde yazılar yazılır, fikirler ileri sürülür, işçilerin haklarını korumak için öneriler ortaya atılır. Bununla birlikte çalışmayı sevdirmek, işçiyi yüceltmek ve işçinin emeğini kutsamak adına yazılar da yazılır. *Genç Sanatkâr* gazetesi de bu amaçla ortaya çıkmıştır. Her ne kadar uzun ömürlü bir gazete olmasa da çıkarabildiği dört sayısında mümkün olduğu kadar iş ve işçi meselesini gündemde tutmaya, işçi sorunlarına dikkat çekmeye çalışır.

Sonuç olarak, *Genç Sanatkâr*, imkânlarının el verdiği ölçüde sosyalizmi halka tanıtmaya, sosyalizmin olumlu yönlerinden bahsetmeye gayret eder. Sosyalizm sayesinde herkesin eşit haklara sahip olacağı düşüncesinden hareketle, işçilerin de sosyalist bir düzende haklarının daha rahat bir şekilde korunabileceğini düşünür. Meşrutiyet ve Mütareke yıllarındaki sosyalist dergiler hakkında araştırma yapılırken gözden kaçan *Genç Sanatkâr* gazetesi, bu çalışmaya gün yüzüne çıkarılmış, bu sayede Türkiye’de sosyalizm ağırlıklı yayınlardan bahsedilirken, bu gazetenin de anılması gerektiği görülmüştür. Gazetede yer alan şiir ve hikâyeler mecmuanın edebî bakımdan

¹²³ Agâh Orhan, yazısının altında düştüğü notta bir sonraki sayıda işçinin refah ve saadeti namına yapılması lazım gelen teşkilattan bahsedeceğini söylese de gazete kapandığından bu yazı yayımlanamamıştır.

da kıymetli olduğunu göstermektedir. Şiir ve hikâyelerde iş, işçinin emeği, gayret, alın teri ve işçinin adeta en yakın dostu olan makinaların anlatılması metinlerde hem işçinin ön planda tutulduğunu hem de “toplum için sanat” görüşünün egemen olduğunu göstermektedir. Çünkü gazeteye göre toplum zanaat sayesinde kalkınabilir ve bu yüzden sanatın/zanaatın topluma hizmet etmesi görüşü hakimdir. Bu sebeplerden ötürü, *Genç Sanatkâr* gazetesi, yalnızca tarih araştırmacıları için değil, edebiyat araştırmacıları için de incelemeye değer olduğu fark edilmiştir.

GENÇ SANATKÂR’IN FİHRİSTİ

Gazetenin Sayısı ve Tarihi	Yazının Adı	İmza	Sayfa
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	<i>Genç Sanatkâr</i> Niçin Çıkıyor?	E. Pertev	1
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Sa’y ü Emel	-	1
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Sanatta Seferberlik	Agâh Orhan	2
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Âlem-i Sanatımızın Mümtaz Genç Simalarını Tanıyalım	-	3
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	<i>Genç Sanatkâr</i> Gazetesine	Şerafettin Efendi	3-4
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Genç Sanatkârlar, İşçiler İçin Hikâyeler 1/ İşçilikte En Büyük Meziyet Basiret ve Tasarruf	E. Pertev	4-5
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Malumat-ı Fenniye ve Sanaiye/ Tramvaylardaki Hortum	-	5
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Çırac Yazıları/ Tezgâhım	H. N	5
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Memleketimizde Ehl-i Sanat Yetiştiren Ocaklar	-	6
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Musahabe Şuunu: Takdim ve Vazifesi	Şefik Nahit	7
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Mühim Haberler/ Tedrisat-i Sanaiyemiz Yoluna Konuyor	-	8
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Bilmece	-	8
1/ 15 Teşrin-i Evvel 1334 (1918)	Sulh Kuşu ve Yeni İnsaniyet Devri	-	8
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Yeni Asır, Yeni Zihniyet	Agâh Orhan	9-10
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Genç Sanatkârlara/ Hayatta Muvaffakiyet Yolları	E. Pertev	10-11
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Genç Sanatkârlarımıza Birkaç Söz	Hafız Cemal	11
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Sanatkârlarımız	Ravgancızade Cemal	11-13
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Karilerimizin Mektupları	-	13
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Kardeşim Agâh Orhan Bey’e	Usta Mektebi Talebelerinden	14

		Bekir Doğan	
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Tedrisat-1 Sanaiyemiz Etrafında	-	14
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Maden Ocakları	Numan Sabit	15
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Arz-1 şükran	-	15
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Açık Muhabere	-	15-16
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Yeni Bilmece	-	16
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Geçen Nüşhamızdaki Bilmecemiz	-	16
2/ 15 Teşrin-i Sani 1334 (1918)	Fenni ve Sanai Mesaili	-	16
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Karilerimize ve Abonelerimize	-	24
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Yeni Müsabaka	-	24
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	İçtimai Yazılar/ Tahsilden Dönen Gençlerimiz	E. Pertev	25-26
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Acaba Neden Korkuluyor?	Agâh Orhan	26-27
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Sanatkârlara	İbrahim Hamdi	28
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Kırılmış Ümitler	Sedat	28-29
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Zavallı Bizler	Mevadd-1 Kimyeviye Şubesinde Ahmet Fuat	29-30
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Dolap/ İşçi Hikayesi	Bekir Doğan	30-32
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Sanatkârlar Dünyasında	-	32
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Dertler ve İhtiyaçlar	-	33
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Bir Tebşir-i Mühim	-	33
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Yeni Bilmece	-	34
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Eski Bilmecemiz	-	34
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Sanayi Mecmuası	-	34
4/ 15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Fabrikacı	-	34
4/15 Kanun-1 Sani 1335 (1919)	Açık Muhabere	-	34

KAYNAKÇA

- Agâh Orhan, “Acaba Neden Korkuluyor?”. *Genç Sanatkâr*, 15 Kanun-i Sani 1335/1919, S. 4.
- Agâh Orhan, “Sanatta Seferberlik”. *Genç Sanatkâr*, 15 Teşrin-i Evvel 1334/1918, S. 1.
- Bekir Doğan, “Dolap”, *Genç Sanatkâr*, 15 Kanun-ı Sani 1335/1919, S. 4.
- Şişmanof, D. (1965). *Türkiye’de İşçi ve Sosyalist Hareketi*, (Çev: Tuğrul Deliroman), Sofya: Narodna Prosteva Devlet Yayınevi.
- H (◊), N (◊), “Çırak Yazıları: Tezgâhım”. *Genç Sanatkâr*, 15 Teşrin-i Evvel 1334/1918, S. 1.
- İbrahim Hamdi, “Sanatkârlara”. *Genç Sanatkâr*, 15 Kanun-ı Sani 1335/1919, S. 4.
- İbrahim Pertev, “*Genç Sanatkâr* Niçin Çıkıyor?” *Genç Sanatkâr*, 15 Teşrin-i Evvel 1334/1918, S. 1.
- İbrahim Pertev, “Tahsilden Dönen Gençler”. *Genç Sanatkâr*, 15 Kanun-i Sani 1335/1919, S. 4.
- İmzasız, “Say u Amel”. *Genç Sanatkâr*, 15 Teşrin-i Evvel 1334/1918, S. 1.
- Moran, B. (2013). *Türk Romanına Eleştirel Bir Bakış*, İstanbul: İletişim Yayınları.
- Tunaya, T. Z. (1988). *Türkiye’de Siyasal Partiler: Mütareke Dönemi 1918-1922*, C. II, İstanbul: Hürriyet Vakfı Yayınları.
- Tunçay, M. (1978). *Türkiye’de Sol Akımlar (1908-1925)*, İstanbul: Bilgi Yayınevi.
- Tunçay, M. (2017). *Türkiye Sol Tarihine Notlar: Tarih ve Toplum Yazıları*, İstanbul: İletişim Yayınları.
- Yıldırım, K. (2014). “Osmanlı Sosyalist Hareketi İçinde Mustafa Suphi: Hayatı ve Fikirleri”. *Sosyoloji Dergisi*, 3. Dizi, 28. Sayı, 2014/1, 103.

THE ECONOMIC SIGNIFICANCE OF THE ANCIENT SILK ROAD: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADE ROUTES AND THEIR IMPACT ON EURASIAN ECONOMIES

Nuvera Khan

Research Scholar, Aligarh Muslim University, India

Mohd waseem

Research Scholar, Aligarh Muslim University, India

Simtan ali khan

Research Scholar, Aligarh Muslim University, India

Syeda Nada Qadri

Research Scholar, Aligarh Muslim University, India

Abstract

This research paper delves into the economic significance of the ancient Silk Road, focusing on a comparative analysis of various trade routes and their profound impact on the economies of Eurasian civilisations. The Silk Road, a vast network of interconnected trade routes that spanned from China to the Mediterranean, played a pivotal role in shaping the economic landscapes of the ancient world. This paper examines the historical development of key Silk Road routes, their economic interactions, and their contributions to the growth and prosperity of civilisations along these routes. Through a comparative lens, to assess the varying degrees of economic influence and transformation experienced by different regions, shedding light on the complex dynamics of cross-cultural exchange and economic integration that characterised the Silk Road.

Keywords: Silk Road, trade routes, economic significance, Eurasian economies, comparative analysis, cultural exchange, legacy, historical development.

Introduction:

The ancient Silk Road, an extensive and intricate network of trade routes that traversed the Eurasian continent, stands as one of the most enduring and captivating symbols of human interaction and commerce in ancient times. Emerging during the Han Dynasty in China (Zhang et al. 2011) and thriving for over a thousand years, the Silk Road facilitated the exchange of goods, ideas, and cultures between the Eastern and Western regions, profoundly shaping the economic landscapes of the civilisations it linked (Elisseeff 2000). This scholarly paper embarks on a journey of exploration to unravel the economic significance of the Silk Road, utilising a comparative analysis to discern its various impacts on the economies of societies across Eurasia. The historical trajectory of the Silk Road, which extends from the core of China to the shores of the Mediterranean, cannot be easily characterised. Its complexity arises from its vast geographical span and the numerous cultures, peoples, and goods travelling along its routes (Clarke et al. 2016). This research aims to disentangle this intricate network, offering a nuanced comprehension of how the Silk Road stimulated economic interactions and transformations within and among different regions. By closely examining the historical development of key Silk Road routes, the nature of economic exchanges, the challenges encountered, and the eventual decline and lasting impact of this network, we aim to shed light on its enduring significance in the records of human history.

The Silk Road was not simply a channel for silk, as its name may suggest, but rather a conduit for prosperity, knowledge, and innovation. It functioned as a bridge between civilisations, enabling the exchange of tangible goods, cultural practices, religious beliefs, and technological advancements (Beckwith 2009). Along these ancient trade routes, individuals from diverse backgrounds, including merchants, scholars, and adventurers, converged, fostering a rich tapestry of interactions transcending geographical borders and limitations.

This research paper is structured in such a way as to explore the multifaceted aspects of the Silk Road's economic significance. By tracing the historical development of key Silk Road routes, from the bustling markets of Chang'an (modern-day Xi'an) in China to the vibrant city-states of the Mediterranean, we examine how these routes evolved, adapting to changing circumstances and expanding the horizons of trade and connectivity.

Subsequently, we delve into the economic interactions that characterised the Silk Road. We analyse the traded commodities, the role of intermediaries in facilitating commerce, and the growth of economic centres that flourished due to this trade. These interactions were not one-sided; they led to the mutual enrichment of the regions involved and contributed to the rise of powerful empires and cultures (Invictus 2006). We evaluate how the Silk Road influenced various Eurasian economies through a comparative lens. Regions as diverse as China, India, Persia, Central Asia, and the Mediterranean were impacted to varying degrees by their participation in the Silk Road trade. By examining economic growth, cultural exchange, and technological diffusion, we will discern the multifaceted impact that trade along these routes had on the development of these societies.

Furthermore, we acknowledge the challenges and obstacles faced by the Silk Road. Political instability, nomadic incursions, and environmental factors presented significant hurdles for merchants and civilisations in the Silk Road trade. This research paper aims to shed light on how these challenges influenced trade patterns and economic outcomes, providing a comprehensive perspective on the dynamics of this historical phenomenon. Finally, we explore

the decline of the Silk Road and its lasting legacy. We examine the factors that contributed to its decline and gain insights into the evolving geopolitical landscape of the time. However, even in its declining years, the Silk Road continued to shape the modern world, leaving behind a legacy of cross-cultural exchange, technological diffusion, and economic interconnectedness that endures to this day. This research paper seeks to enhance our understanding of the economic significance of the ancient Silk Road by undertaking a comprehensive comparative analysis. We traverse this remarkable trade network's historical, economic, and cultural dimensions. The enduring legacy of the Silk Road as a conduit for trade and cultural exchange is a testament to the ongoing importance of global commerce and cooperation in our interconnected world.

Historical Development of Silk Road Routes:

The Silk Road, a term coined by the 19th-century German geographer Ferdinand von Richthofen, represents not a single road but a complex network of interconnected trade routes across Eurasia. Its historical development is a tale of expansion, adaptation, and transformation, reflecting the ancient world's changing political, economic, and cultural dynamics.

Origins of the Silk Road:

The origins of the Silk Road can be traced back to ancient China during the Han Dynasty (206 BCE – 220 CE). During this period, the Chinese imperial court sought to establish diplomatic and trade relations with the Western regions, especially Central Asia and the Mediterranean. The opening of the Western Regions (Xiyu) marked the beginning of a more formalised trade network that would later become the Silk Road (Wood, 2004).

Northern and Southern Silk Roads:

As the Chinese sought to expand their influence westward, two main routes emerged: the Northern Silk Road and the Southern Silk Road (Christian, 2000).

Northern Silk Road: The Northern Silk Road ran through the northern regions of China, traversing Central Asia and eventually reaching the Mediterranean. Key cities along this route included Chang'an (modern-day Xi'an), Dunhuang, Samarkand, and Antioch. It was known for facilitating the trade of valuable goods such as silk, precious metals, and ceramics.

Southern Silk Road: The Southern Silk Road (Fuchs 2008, 64), on the other hand, followed a more southerly route through the mountainous terrain of South Asia, connecting China with the Indian subcontinent and beyond. It was particularly vital for the exchange of spices, textiles, and gemstones (Haraprasad Ray, 2009).

Expansion and Interconnection

The Silk Road did not remain static but expanded over time. It incorporated various subsidiary routes, often branching off from the main arteries. As new regions and cities became integral to the trade network, the Silk Road became a vast web of interconnected routes (Mallory, 1989).

Role of Key Cities:

Key cities played a crucial role in the development of Silk Road routes. These urban centres served as hubs for trade, cultural exchange, and the transfer of goods between different regions.

Cities such as Samarkand, Kashgar, and Alexandria became thriving cosmopolitan centres where merchants from different cultures congregated.

Technological Advancements:

The Silk Road was not just a conduit for goods but also a vehicle for exchanging knowledge and technology(Chernykh,1992). It facilitated the spread of innovations such as papermaking, printing, and advanced agricultural techniques, which had far-reaching impacts on the societies along the routes(Chernykh,1977).

Geopolitical Changes:

The development of the Silk Road was closely intertwined with geopolitical changes. The rise and fall of empires, such as the Han, Roman, Byzantine, Persian, and Mongol empires, significantly influenced the stability and accessibility of various segments of the trade network (Melyukova,1989). For instance, the expansion of the Mongol Empire in the 13th century facilitated the movement of goods and ideas across a vast Eurasian expanse.(Dani et al.,1992)

Cultural and Religious Exchange:

Beyond trade, the Silk Road also facilitated cultural and religious exchanges. Buddhism, for example, spread from India to East Asia through these trade routes, lasting and impacting the cultures it encountered(Foltz,1998).

Decline and Legacy:

The Silk Road gradually declined from the late Middle Ages onwards due to factors like the shift of trade routes to maritime routes, political instability, and the Mongol Empire's decline (Rossabi). However, its legacy endures in modern times, as it laid the foundation for the globalisation of trade and the interconnectivity of civilisations.

In summary, the historical development of the Silk Road routes reflects the remarkable human endeavour to bridge vast geographical and cultural divides through trade and interaction. It is a testament to the adaptability of ancient civilisations and their ability to build enduring networks that continue to shape our understanding of the past and the present (Winter, ,2022).

Economic Interactions along the Silk Road:

The Silk Road, renowned as a trade and cultural exchange conduit, was a dynamic arena of economic interactions that spanned several centuries. This section delves into the nature of these economic interactions, exploring the types of goods traded, the key players involved, and the economic infrastructure that facilitated trade along this ancient network.

Commodities and Goods:

Despite its name, the Silk Road was not limited to the silk trade. Various goods traversed these routes, reflecting civilisations' diverse needs and desires.

Silk: Undoubtedly, silk was one of the most coveted and iconic commodities of the Silk Road. Chinese silk, renowned for its quality and craftsmanship, found eager markets in the West. It was exchanged for various items, including precious metals, gemstones, and spices.

Spices: The Silk Road was pivotal in the global spice trade. Spices like pepper, cinnamon, and cloves, primarily sourced from the Indian subcontinent and Southeast Asia, were highly sought after in the West.

Precious Metals and Gemstones: The movement of gold, silver, and gemstones, such as diamonds and rubies, was another significant aspect of the Silk Road trade. These commodities held both economic and cultural value.

Textiles: Beyond silk, textiles from different regions, including woollens from Central Asia and fine cotton from India, were exchanged. Textiles served as clothing, status symbols, and valuable trade items.

Cultural Artifacts: Unique cultural artefacts, artworks, manuscripts, and religious relics were transported along the Silk Road. These items held economic value and contributed to the rich tapestry of cultural exchange.

Technological Innovations: The Silk Road facilitated the spread of technological innovations, such as papermaking and printing, which revolutionised how information was disseminated and recorded.

Key Players:

The economic interactions along the Silk Road involved diverse participants, each contributing to the complexity of the trade network.

Merchants: Merchants, often organised into caravans, were the primary trade agents along the Silk Road. They played a pivotal role in connecting distant regions, negotiating prices, and ensuring the safe passage of goods.

Intermediaries: In many cases, goods changed hands multiple times as they moved along the Silk Road. Intermediaries, such as local traders and intermediaries, facilitated these transactions, sometimes adding value through specialisation.

Empires and States: Empires and states along the Silk Road, including the Han Dynasty in China, the Roman Empire, and later the Mongol Empire, played a significant role in regulating trade, collecting taxes, and providing security for merchants (Benjamin, C.,2018).

Economic Infrastructure:

The Silk Road saw the development of essential economic infrastructure that supported trade and economic interactions:

Caravanserais: These roadside inns provided accommodations, protection, and facilities for merchants and their caravans. They served as hubs of economic activity and cultural exchange.

Market Towns: Along the Silk Road, market towns emerged as trade centres. These towns attracted merchants, traders, and artisans, leading to economic growth and urbanisation.

Currency and Exchange: Various forms of currency were used along the Silk Road, including Chinese coins, Roman denarii, and local currencies. Exchange rates and financial instruments evolved to facilitate cross-border trade.

The Silk Road was a bustling arena of economic interactions characterised by the exchange of a wide range of goods, the participating diverse actors, and the development of crucial economic infrastructure. This vibrant trade network facilitated material exchanges and fostered cross-cultural connections, contributing to enriching and developing the societies it connected. The economic interactions along the Silk Road are a testament to the enduring importance of trade in human history and the power of interconnectedness in shaping civilisations.

Comparative Analysis of Eurasian Economies along the Silk Road:

The Silk Road, a vast network of trade routes that connected the East and West, profoundly impacted the economies of the civilisations it linked. This section conducts a comparative analysis of Eurasian economies, focusing on regions such as China, India, Persia, Central Asia, and the Mediterranean, to discern the varying degrees of economic influence and transformation their participation in the Silk Road trade brings (Whitfield, S. (Ed.). 2019).

China:

China, as the eastern terminus of the Silk Road, played a pivotal role in the Silk Road trade. Exporting silk, ceramics, and other luxury goods to the West brought substantial wealth to China. Key aspects of China's economic experience on the Silk Road include (Zhang, X. 2017).

Economic Growth: The Silk Road contributed significantly to China's economic growth during the Han and Tang Dynasties. The demand for Chinese silk, in particular, drove prosperity in the region.

Cultural Exchange: Economic interactions along the Silk Road facilitated the exchange of Chinese culture, including Confucianism, Buddhism, and technological innovations such as papermaking and printing (Liu, 2011).

Integration with the West: China's economic interactions with the West helped establish it as a major player in the global economy.

India:

India was a critical node on the Southern Silk Road, benefiting from the trade of spices, textiles, and gemstones. Its economic experience on the Silk Road included (Behera, 2002):

Spice Trade Dominance: India's dominance in the spice trade enriched its economy. Spices like pepper and cinnamon were in high demand in the West.

Cultural Diffusion: Indian religions, especially Buddhism, spread along the Silk Road, fostering cultural exchange and influencing the belief systems of other regions.

Technological Contribution: India contributed to the spread of mathematical and astronomical knowledge and advanced metallurgical techniques, impacting various aspects of trade and industry.

Persia:

Persia (modern-day Iran) was a crucial bridge between the East and West, becoming a significant player in the Silk Road trade. Key aspects of Persia's economic experience on the Silk Road include:

Central Role in Trade: Persia's geographical position made it a hub for Silk Road trade. It facilitated the movement of goods between China and the Mediterranean (Eom, G. H. (2017).

Cultural Exchange: Persian culture and art influenced the regions it interacted with. Persian carpets, for instance, became highly sought-after trade items.

Economic Prosperity: The Silk Road contributed to Persia's economic prosperity, especially during the Sassanian Empire, as it benefited from taxing and participating in trade.

Central Asia:

Central Asia, comprising regions like modern-day Uzbekistan and Turkmenistan, was a crossroads of the Silk Road. Its economic experience included (Millward, J. A. 2013),(Barisitz, S. (2017) :

Transshipment Hub: Central Asia acted as a transshipment hub, facilitating the transfer of goods between East and West.

Urban Development: The growth of cities like Samarkand and Bukhara was directly linked to the Silk Road trade, with bustling markets and thriving economies.

Cultural Exchange: Central Asia served as a melting pot of cultures, fostering intellectual exchange and the diffusion of ideas.

Mediterranean:

The Mediterranean region, encompassing cities such as Antioch, Alexandria, and Rome, was the western terminus of the Silk Road. Key aspects of its economic experience include (Muthesius,1993&1994):

Imported Luxury Goods: The Mediterranean eagerly imported silk, spices, and other luxury goods, spurring economic activity and influencing fashion and culture(Muthesius):.

Cultural Synthesis: The Silk Road facilitated the convergence of different cultures in the Mediterranean, contributing to the synthesis of Greco-Roman, Persian, and Eastern traditions.

Urbanisation and Economic Centers: Coastal cities like Alexandria and Antioch became major economic centres, benefitting from the flow of goods and people.

The Silk Road profoundly impacted the economies of diverse Eurasian regions. While each region had unique experiences and contributions to trade and culture, the Silk Road's overarching legacy was interconnectedness, economic prosperity, and exchanging knowledge and ideas. The comparative analysis underscores the complex dynamics of cross-cultural trade and economic integration that characterised the Silk Road, leaving an enduring mark on the history of Eurasia.

Challenges and Obstacles Along the Silk Road:

While the Silk Road facilitated extensive economic interactions and cultural exchanges, it was not without its challenges and obstacles (Dong, G. et al., 2021). The success of merchants and civilisations depended on their ability to navigate and overcome these hurdles. This section explores some of the significant challenges and obstacles faced along the Silk Road.

Geographical and Environmental Challenges:

Harsh Terrain: The Silk Road traversed diverse geographical terrains, including deserts like the Gobi and the Taklamakan. Travelling across these arid regions posed immense challenges due to the scarcity of water, extreme temperatures, and sandstorms (Dong, G. et al., 2021).

Mountain Passes: Mountain ranges, such as the Himalayas and the Pamirs, presented formidable obstacles. Travellers had to navigate treacherous passes and endure harsh weather conditions.

Natural Disasters: Earthquakes, floods, and other natural disasters could disrupt trade routes and threaten the safety of caravans.

Political Instability:

Nomadic Incursions: Nomadic tribes, such as the Xiongnu and later the Mongols, often raided caravans and settlements along the Silk Road. These incursions disrupted trade and posed a constant threat to travellers.

Changing Borders and Empires: Political boundaries and the rise and fall of empires could alter the safety and accessibility of trade routes. The stability of the regions through which the Silk Road passed was often in flux.

Security Concerns:

Banditry and Robbery: Bandits and highwaymen were a persistent menace along the Silk Road. Travellers had to contend with the threat of theft and violence, necessitating protective measures.

Protection Rackets: Some local rulers and officials imposed protection taxes on merchants, exploiting their need for security.

Cultural and Linguistic Barriers:

Diverse Cultures: The Silk Road traversed regions with diverse cultures, languages, and belief systems. Communication and understanding could be challenging, leading to misunderstandings and conflicts.

Religious Differences: Religious tensions occasionally flared along the Silk Road, affecting trade and travel. Religious practices and beliefs could be a source of friction.

Epidemics and Disease:

Spread of Disease: The movement of people and goods along the Silk Road also facilitated the spread of diseases, including the infamous Silk Road conduit, the Black Death (bubonic plague).

Impact on Trade: Epidemics could decimate populations and disrupt trade, leading to economic setbacks.

Logistical Challenges:

Supply and Provisioning: Caravans had to carry sufficient provisions for their journeys, which could be lengthy. Ensuring access to food, water, and shelter was a logistical challenge.

Transportation: Transportation methods, such as using pack animals (camels, horses) or carts, were limited by the terrain and infrastructure.

Trade Regulations and Taxes:

Imperial Regulations: Various empires and states along the Silk Road imposed regulations and taxes on trade. Navigating these requirements added complexity and cost to commerce.

Currency Exchange: Using different currencies along the route could result in exchange rate challenges and financial losses for merchants.

Despite these formidable challenges, the allure of the Silk Road persisted due to the potential economic gains, cultural exchanges, and the fascination of encountering distant lands and people. Over time, merchants and civilisations developed strategies and adaptations to mitigate these obstacles, such as forming caravans for protection, establishing way stations, and engaging in diplomatic negotiations.

In retrospect, the challenges and obstacles along the Silk Road shaped the trade routes and reflected the resilience and determination of those who participated in this historic network. The Silk Road's enduring legacy is a testament to the human capacity to overcome adversity in pursuing cultural exchange and economic opportunity.

Decline and Legacy of the Silk Road:

The Silk Road, which flourished for over a millennium, eventually witnessed a decline in its prominence and importance. This section explores the factors contributing to its decline and the enduring legacy it left behind in the annals of history.

Factors Contributing to the Decline of the Silk Road:

Shift to Maritime Routes:

One of the primary factors in the decline of the overland Silk Road was the shift of global trade routes to maritime routes. Developing advanced maritime technologies, such as larger ships and better navigational techniques, made oceanic trade more efficient and cost-effective. This shift allowed goods to be transported more quickly and in larger quantities, diminishing the relative importance of land-based routes (Guan, K. C, 2016)

Political Fragmentation and Turmoil:

The Silk Road traversed regions with diverse political entities, and the constant changes in political leadership, wars, and conflicts disrupted the stability and security of trade routes. The fall of empires and the rise of new powers often led to trade dynamics and territorial control changes.

Nomadic Invasions:

Nomadic invasions, such as those by the Mongols, disrupted trade and led to insecurity along the Silk Road. While the Mongols eventually established a vast empire that facilitated trade, their rule also marked the beginning of a gradual shift away from overland trade routes.

Disease and Epidemics:

The movement of people and goods along the Silk Road facilitated the spread of diseases. Major epidemics, such as the Black Death in the 14th century, had devastating consequences on populations and trade networks, leading to a decline in trade and economic activity.

Technological Advancements in Europe:

As Europe experienced technological advancements during the Renaissance and Age of Exploration, including improved shipbuilding and navigational instruments, European powers became more active in exploring new trade routes and establishing direct trade links with Asia. This further marginalised the overland Silk Road.

The Enduring Legacy of the Silk Road:

While the Silk Road gradually faded from prominence, its legacy continued to shape the world in significant ways:

Cultural Exchange:

The Silk Road was a conduit for goods and the exchange of cultures, ideas, religions, and languages. It facilitated the spread of Buddhism, Islam, Christianity, and other belief systems and the exchange of art, literature, and technology.

Technological Diffusion:

Technological innovations, including papermaking, printing, and gunpowder, spread along the Silk Road and transformed societies. These innovations had far-reaching consequences, not only in Eurasia but also in shaping the modern world.

Globalisation and Interconnectedness:

The Silk Road's legacy of interconnectedness and global trade laid the foundation for modern globalisation. It demonstrated the enduring importance of cross-cultural trade and cooperation in shaping civilisations.

Cultural and Artistic Exchange:

The Silk Road fostered the exchange of artistic styles, architectural designs, and craftsmanship. The influence of Silk Road art and aesthetics can still be seen in various cultures today.

Archaeological and Historical Discoveries

The Silk Road continues to captivate scholars and archaeologists, leading to discoveries of ancient cities, manuscripts, and artefacts. These findings provide invaluable insights into the history and cultures of the Silk Road civilisations.

Modern Revival:

In recent decades, there has been a revival of interest in the Silk Road, with initiatives such as the Belt and Road Initiative (BRI) by China aiming to reestablish modern trade routes along similar paths. This modern revival seeks to reconnect the East and West, echoing the historical significance of the Silk Road. While the Silk Road experienced a decline in its traditional form, its legacy is a testament to the power of trade, cultural exchange, and human connectivity (Blanchard, J. M. F., & Flint, C., 2017). The Silk Road's historical importance in shaping the world today underscores the enduring significance of cross-cultural interactions and economic interdependence on a global scale (Ganguli, S., 2016).

Conclusion:

The ancient Silk Road, an intricate network of interconnected trade routes that spanned across Eurasia for over a thousand years, stands as a lasting testament to the remarkable capacity of human societies to establish connections, engage in exchange, and undergo transformation. This research paper has thoroughly examined the economic significance of the Silk Road, conducting an all-encompassing analysis of its historical evolution, economic transactions, comparative influence on Eurasian economies, encountered challenges, and eventual decline and lasting impact. The historical development of the Silk Road, originating from the aspirations of the Han Dynasty in China, expanded and adapted over time, giving rise to both northern and southern routes that transcended geographical and cultural boundaries. These routes served as conduits for exchanging goods, ideas, and cultures, fostering economic interdependence among diverse civilisations.

The economic interactions along the Silk Road were intricate, encompassing the trade of various commodities such as silk, spices, precious metals, textiles, and cultural artefacts. Merchants, intermediaries, and states played crucial roles in facilitating and regulating this trade, while economic infrastructure such as caravanserais and market towns supported the flow of goods and people. Through a comparative analysis, this research paper explored how different Eurasian economies were affected by their involvement in the Silk Road trade. Regions including China, India, Persia, Central Asia, and the Mediterranean each witnessed distinct economic growth, cultural exchange, and technological diffusion, contributing to the intricate and diverse nature of Silk Road interactions.

The history of the Silk Road was punctuated by challenges and obstacles, encompassing geographic hardships, political instability, security concerns, and cultural disparities. Nonetheless, these challenges did not deter the enterprising spirit of merchants and civilisations who persevered and adapted to overcome them. The Silk Road eventually experienced a decline, partially attributable to the shift towards maritime routes, political turmoil, and the emergence of epidemics. However, its legacy lives on. The profound impact of the Silk Road on cultural exchange, technological diffusion, and the interconnectedness of civilisations continues to shape our world. Its legacy resonates through the dissemination of religions, the diffusion of knowledge and technology, and the establishment of modern globalisation. The Silk Road remains an enduring symbol of human inventiveness and resilience. Its historical significance transcends temporal and spatial boundaries, reminding us of the influence of trade, cultural exchange, and interconnectedness in shaping our globalised world's past, present, and future. The Silk Road is a memorable reminder of the remarkable accomplishments of our ancestors and the lasting importance of cross-cultural collaboration in our interconnected world.

References

Elisseeff, V. (2000). *The Silk Roads: Highways of culture and commerce*. UNESCO, integral study of the Silk Roads: Roads of dialogue. New York: Berghahn Books.

Zhang, D. D., Lee, H. F., Wang, C., Li, B. S., Pei, Q., Zhang, J., et al. (2011). The causality analysis of climate change and large scale human crisis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108

Clarke, J., Brooks, N., Banning, E. B., Bar-Matthews, M., Campbell, S., Clare, L., et al. (2016). Climatic changes and social transformations in the Near East and North Africa during the 'long' 4th millennium BC: A comparative study of environmental and archaeological evidence.

Quaternary Science Reviews, 136, 96–121. (42), 17296–17301.

Beckwith, C. I. (2009). *Empires of the Silk Road: A history of central Eurasia from the bronze age to the present*. Princeton: Princeton University Press. ISBN: 978-0-691-13589-2.

Invictus, I. (2006). *History of Central Asia—An overview*. www.allempires.com.

A term coined by the 19th century German geographer Ferdinand von Richthofen.

Wood, Frances (September 2004). *The Silk Road: Two Thousand Years in the Heart of Asia*. University of California Press. p. 26. ISBN 978-0-520-24340-8. Retrieved 7 March 2019.

Christian, David (2000). "Silk Roads or Steppe Roads? The Silk Roads in World History". *Journal of World History*. 11 (1): 1–26. ISSN 1045-6007. JSTOR 20078816.

Haraprasad Ray, *Southern Silk Route: A Perspective Book: The Southern Silk Route* First Published 2019 Imprint Routledge Pages 7 eBook ISBN 9780429277566

Fuchs, Jeff. "The Tea Horse Road." *The Silk Road* 6.1 (2008): 63-71.

J. P. Mallory, *In Search of the Indo-Europeans* (London: Thames and Hudson, 1989), p. 226

E. N. Chernykh, *Ancient Metallurgy in the USSR: The Early Metal Age* (Cambridge: Cambridge University Press, 19

Chernykh, *Ancient Metallurgy*, pp. 200, 305; see also Kwang-chih Chang, *The Archaeology of Ancient China*, 3d ed. (New Haven: Yale University Press, 1977), p. 279.

D. W. Anthony and N. B. Vinogradov, "Birth of the Chariot," *Archaeology* 48 (1995):

A. H. Dani and V. M. Masson, eds., *History of Civilizations of Central Asia*, 4 vols. (Paris: Unesco Publishing, 1992), 1:347-48; *Drevneishye skotovody ot Urala do Tyan-Shanya* (Frun

A. I. Melyukova, ed., *Stepi evropeiskoi chasti SSSR v skifo-sarmatskoye vremya* (Moscow: Nauka, 1989), p. 120;

Rossabi, "The 'Decline' of the Central Asian Caravan Trade," pp. 81, 95-97.

Foltz, Richard. "Judaism and the Silk Route." *The History Teacher*, vol. 32, no. 1, 1998, pp. 9–16. JSTOR, <https://doi.org/10.2307/494416>. Accessed 30 Sept. 2023.

Benjamin, C. (2018). *Empires of Ancient Eurasia: The First Silk Roads Era, 100 BCE–250 CE* (Vol. 16). Cambridge University Press.

Winter, T. (2022). *The Silk Road: Connecting Histories and Futures*. Oxford University Press.

Blanchard, J. M. F., & Flint, C. (2017). The geopolitics of China's maritime silk road initiative. *Geopolitics*, 22(2), 223-245

Ganguli, S. (2016). The revival of the Silk Roads topic: A contemporary analysis. In *Mapping Central Asia* (pp. 61-72). Routledge.

Behera, S. (2002). India's Encounter with the Silk Road. *Economic and Political Weekly*, 5077-5080.

Liu, X. (2011). A silk road legacy: The spread of Buddhism and Islam. *Journal of World History*, 55-81.

Guan, K. C. (2016). *The maritime silk road: history of an idea*. Nalanda-Sriwijaya Centre Working Paper, (23).

Millward, J. A. (2013). *The Silk Road: A very short introduction*. Oxford University Press.

Whitfield, S. (Ed.). (2019). *Silk roads: Peoples, cultures, landscapes*. Berkeley, California: University of California Press.

Eom, G. H. (2017). Silk roads again: Revisiting roads connecting Eurasia. *Journal of Eurasian Studies*, 8(1), 1-2.

Zhang, X. (2017). Chinese capitalism and the maritime silk road: A world-systems perspective. *Geopolitics*, 22(2), 310-331.

Dong, G., Wang, L., Zhang, D. D., Liu, F., Cui, Y., Li, G., & Chen, F. (2021). Climate-driven desertification and its implications for the ancient Silk Road trade. *Climate of the Past*, 17(3), 1395-1407.

Barisitz, S. (2017). *Central Asia and the Silk Road*. Berlin: Springer.

A. Muthesius, *The Byzantine silk industry: Lopez and beyond*, *Journal of Medieval History* 19 1-2 (1993) 1-67, and by the same author,

A. Muthesius, *Constantinople and its Hinterland: issues of raw silk supply*. Paper read at the 27th. Byzantine Spring Symposium, Oxford 1994.

29. A. Muthesius, *History of the Byzantine Silk Industry*, Catalogue nos. M61, M62 with bibliographies.

OBSTACLES OF THE INNOVATION PROCESS AN EMPIRICAL STUDY OF ALGERIAN PHARMACEUTICAL COMPANIES

Prof. Nawal Chicha

Faculty of Economics, Commercial & Management Sciences University of Khemis Miliana,
Algeria

Prof. Soraya Sedkaoui

Faculty of Economics, Commercial & Management Sciences University of Khemis Miliana,
Algeria

ABSTRACT

This paper aims to identify and analyze the main barriers to innovation encountered by Algerian pharmaceutical companies. Innovation is critical for companies in this sector to gain and sustain competitive advantage. However, companies face many obstacles that hinder successful innovation. A survey was conducted with 42 Algerian pharmaceutical companies to understand the innovation barriers. The analysis involved descriptive statistics, correlation analysis, and principal component analysis. The results indicate that the most significant barriers are related to lack of internal and external financing, high innovation costs, and insufficient government support. The study also found correlations among the different barriers, suggesting they tend to occur jointly. Smaller, private companies not part of larger business groups face greater barriers compared to larger, public companies that are group affiliates. The findings provide insights into how innovation obstacles relate to company characteristics in the Algerian context. The study helps identify priority areas to support pharmaceutical innovation through public policy, access to finance, and providing relevant capabilities and infrastructure.

Keywords: Innovation process, Pharmaceutical industry, Financing constraints, Developing countries, R&D constraints.

INTRODUCTION

Innovation represents the source of competitive advantage for pharmaceutical companies, and appears as a regular, even natural activity in this industry since the emergence of modern industrial pharmacy. The pharmaceutical industry is among the most research and development (R&D) intensive and inventive sectors globally (Malerba & Orsenigo, 2002). It offers an interesting context in which innovation activities are particularly critical for firm success and industry evolution (Zouikri, 2008). Innovation largely shapes the dynamics of growth, competitive positioning, and decline for pharmaceutical firms (Bottazzi et al., 2001). Given the vital nature of healthcare, innovation activity in the pharmaceutical sector also has a very significant impact on society by providing new and improved medicines and treatments (Long et al. 2006).

In Algeria, the development of a robust and innovative domestic pharmaceutical industry represents a major challenge and priority for the country at the economic, political and social levels. Currently, Algeria's pharmaceutical industry remains dominated by generic drugs production with limited innovative new product development. The competitiveness and continued evolution of this strategic sector depends significantly on the ability and involvement of Algerian pharmaceutical companies in the innovation process. Key factors that can positively influence innovation capabilities include access to finance, a skilled workforce, up-to-date technological capabilities, infrastructure, information flows, and an enabling regulatory environment. However, companies also face multiple obstacles that hinder the successful development and commercialization of innovations.

To understand the dynamics of innovation, its key drivers and obstacles, it is essential to conduct rigorous empirical analysis grounded in the specific Algerian context. Such research can unravel the mechanisms and systems surrounding innovation, as well as its consequences. Developing this understanding is indispensable for the establishment of targeted and efficient innovation policies, and the creation of supporting institutions tailored to local conditions. However, academic studies examining innovation activities, systems and outcomes specifically for the Algerian pharmaceutical sector remain scant.

This paper aims to address this gap by identifying and analyzing the main barriers to innovation encountered by a sample of Algerian pharmaceutical companies through an empirical study. While previous studies have examined the factors and capabilities that can promote innovation, less research has focused on systematically mapping the obstacles that hinder innovation across different contexts. This study strives to bridge this gap in the literature as it applies to pharmaceutical companies in Algeria.

The remainder of the paper is structured as follows: Section 1 reviews relevant literature on barriers to innovation faced by companies across sectors and countries. Section 2 outlines the methodology of the study. Section 3 presents the results of the statistical analysis involving descriptive statistics, correlation analysis, and principal component analysis to map innovation barriers. The conclusion discusses the key findings, implications for theory and practice, limitations of the study, and directions for further research.

LITERATURE REVIEW

The pharmaceutical industry provides a prime example of science-based innovation. It is classified among the top R&D intensive sectors with high levels of patenting activity (Cohen & Klepper, 1996). After the rise of modern industrial pharmaceuticals, the industry has undergone major technology transitions, from chemicals to biologics, genomics, and emerging fields like nanotechnology and regenerative medicine (McKelvey et al., 2004). Pharmaceutical innovation takes two main forms – incremental innovation to modify existing drug classes, and more radical innovation involving novel compounds based on breakthrough scientific understanding of disease pathways (Lim, 2004). Radical innovation is often driven by new entrants and young biotechnology firms, while incumbents focus more on incremental improvements within established technical trajectories (Henderson & Cockburn, 1996).

Industry concentration has increased considerably with mergers and acquisitions among large global players who possess the resources and capabilities to undertake costly and risky R&D (Grabowski & Kyle, 2008). At the same time, product development has become more

complex, lengthy and expensive. The cost of discovering, testing and launching a new drug can exceed \$2.5 billion, while the probability of success is low (DiMasi et al., 2016). As a result, blockbuster drug models are being replaced by more targeted therapies and precision medicines enabled by advances in genomics and molecular biology (Housman et al., 2014).

These innovation dynamics have spurred greater reliance on external sources of innovation through partnerships, licensing deals, open innovation networks, and R&D outsourcing (Powell et al., 1996; Sampat & Lichtenberg, 2011). However, pharmaceutical innovation still requires substantial in-house expertise across drug discovery, preclinical and clinical testing, regulatory approvals, and commercialization. Hence both internal and collaborative capabilities play a key role. The innovation systems concept provides a holistic lens to analyze interdependent actors, resources, institutions, and linkages that enable technology development and commercialization within a regional or national context (Lundvall, 1992; Nelson, 1993). The framework recognizes that firms do not innovate in isolation but are embedded within broader systems involving private and public entities, policy regimes, infrastructure, knowledge flows, and financial support that shape opportunities and constraints for innovation.

Innovation systems research has covered national systems of innovation, regional clusters, industry-specific systems, and technological systems focused on a particular technology field (Carlsson et al., 2002). This approach provides useful insights into system failures and weaknesses that lead to underperformance in innovation and productivity (Woolthuis et al., 2005). Innovation policy must then focus on addressing these system failures through appropriate institutional reforms, incentives, and public investments.

The pharmaceutical industry displays hallmarks of an innovation system centered around drug discovery and development capabilities, linkages between companies and research institutions, availability of specialized skills and infrastructure, vibrant intellectual property markets and regulatory systems. The configuration of these elements varies across countries based on economic and institutional conditions, resulting in differentiated national pharmaceutical innovation models.

While past literature has extensively examined factors enabling innovation, the study of impediments remains relatively recent but growing (D'Este et al., 2012). A broad range of barriers to innovation have been identified spanning cost, risk, regulation, organizational rigidities, network weaknesses and other constraints that hinder innovation activity (Hadjimanolis, 2003).

One stream of research focuses on barriers deterring initial innovation adoption by laggard firms based on disadvantages in resources, capabilities, information, skills, and financing (Baldwin & Lin, 2002). Another set of studies analyze obstacles encountered during innovation projects by pioneering firms with past innovation experience, as examined in this paper (Galia & Legros, 2004).

The barriers faced by firms often relate closely to the configuration of innovation systems. Hölzl and Janger (2014) find significant national differences in obstacles faced by fast-growing innovative firms based on variation in system capabilities across EU countries. Developing country firms face more acute innovation barriers due to greater systemic weaknesses in skills, institutions, infrastructure, and finance (Chaminade et al., 2009). A broad taxonomy of innovation barriers includes (Hadjimanolis, 1999):

- Knowledge barriers: Lack of qualified personnel, lack of market/technology info
- Market barriers: Uncertain demand, reluctance to change
- Institutional barriers: Regulation, IP weaknesses, lack of intermediaries
- Cost barriers: High costs, lack of internal or external financing
- Organizational barriers: Inertia, risk aversion, poor communication

Furthermore, differences arise based on firm size, sector, location, ownership, and scope of innovation (Segarra-Blasco et al., 2008). Large firms encounter lower financial constraints and can access complementary resources more easily. Younger and foreign firms also face lower barriers owing to their agility and global connections (Tourigny & Le, 2004). Barriers tend to vary by the type of innovation as well (Madrid-Guijarro et al., 2009). For instance, small firms undertaking radical innovation face greater obstacles relative to incremental innovation.

In addition to the direct obstacles to innovation efforts, systemic rigidities in framework conditions, ineffective government policies, weak university-industry links, and financial markets unwilling to fund long-term risky R&D can dampen innovation across firms (OECD, 2015). A deeper analysis of barriers must therefore situate the firm-level obstacles within the broader innovation system context.

METHODOLOGY

Primary data was collected through a structured questionnaire administered to senior managers of the sampled firms. The questionnaire included closed-ended questions rated on 5-point Likert scales as well as dichotomous and multiple-choice questions. Section A captured company profile information like age, size, sector, and group affiliation. Section B comprised questions regarding innovation activities and outcomes. Section C listed potential barriers derived from past studies for rating based on the level of hindrance perceived by the company. Some barriers were framed positively to check for response biases.

The collected data was organized on Excel sheets and imported into SPSS Version 25 for analysis. The analysis aims to address the research objectives: (i) identify main innovation barriers faced by firms; (ii) examine variation in barriers across firm types; and (iii) investigate interrelationships between different barriers.

Steps were taken to improve the reliability and validity of the survey measures to ensure robust results. Reliability indicates consistency of results across instances. The barriers were measured using multi-item scales shown to have high Cronbach's alpha (>0.6). Validity denotes accuracy in measuring the variables of interest. Content validity was ensured by grounding barrier measures in previous studies. Question sequencing and framing reduced the risk of common method bias. Random sampling improved external validity. However, self-reported data is susceptible to subjectivity and social desirability biases. The anonymity of responses mitigated this concern. Overall, standard practices for survey research were followed to enhance quality.

The study involved a survey of 42 Algerian pharmaceutical companies selected randomly from a population of 147 entities identified based on the first national economic census of 2011 conducted by the National Statistics Office. The questionnaire was administered through in-person interviews, phone and email. It captured data on company characteristics,

innovation activities pursued, and managerial perception of 11 potential innovation barriers measured on a 5-point Likert scale.

The data analysis adopted an exploratory statistical approach involving reliability analysis using Cronbach's alpha to assess internal consistency of the scales, correlation analysis to identify significant interdependencies between different obstacles, and principal component analysis to group related barriers. Tests of association using Chi-square were conducted to understand links between the barriers and innovation outcomes.

Drawing on insights from the academic literature on innovation barriers, the study tested a set of hypotheses around the following themes:

- Internal barriers: relating to constraints in financing, skills, and equipment. For instance, lack of internal funds can hinder innovation projects.
- External barriers: concerning limitations in external funding, high costs, risks, information gaps, and insufficient government support.
- Other barriers: based on firm size, legal status, and group affiliation. Bigger companies may be better able to undertake innovation.

The hypotheses aim to assess the extent to which various barriers impact innovation in the Algerian pharmaceutical sector based on the survey data.

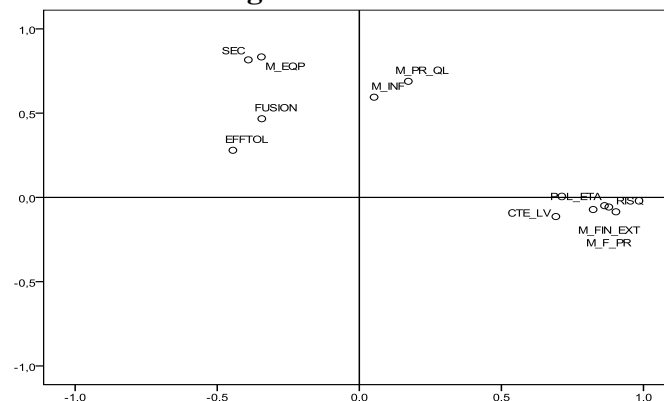
RESULTS AND DISCUSSION

The descriptive statistics provided a profile of the sample characteristics. Around 74% were private sector firms while 26% were state-owned. Over half the firms (52%) were small with less than 250 employees. Large firms accounted for 48% of the sample. In terms of revenues, 55% had annual turnover below 2 billion Algerian dinars. On a scale of 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree), the mean scores for the 11 innovation barriers ranged from 2.67 to 4.36. The top three most severe barriers reported were:

- High innovation costs (mean=4.36)
- Lack of internal funds (mean=4.05)
- Lack of equipment (mean=4.24)

The lowest rated barriers were economic risks (mean=2.67) and lack of qualified personnel (mean=3.12). Chi-square tests found association between 8 out of 11 barriers and the extent of innovation. The null hypothesis of no relationship was rejected for lack of internal funds, high costs, external finances, state support, firm size, sector, and group affiliation. No association was found for lack of equipment, skills, and information.

Fig.1: PCA Results



Financial constraints, firm characteristics and government support showed significant links to innovation outcomes. Correlation analysis identified significant positive relationships between several barrier pairs. The strongest correlations existed between sector and state support (0.826), sector and internal funds (0.755), and state support with internal and external funds. Principal component analysis identified two main underlying components. The first grouped financial barriers - lack of internal and external funds, high innovation costs, and economic risks. The second included structural barriers related to firm size, sector, equipment, skills and group affiliation.

Pharmaceutical firms in Algeria face significant hurdles in innovation due to financial constraints, exacerbated by underdeveloped capital markets and low R&D investment. The lack of accessible credit and equity options tailored for innovation projects hampers their ability to cover essential expenses. Smaller private sector companies encounter even more pronounced financial and resource limitations, while public sector firms benefit from subsidies and incentives but still grapple with high innovation costs. To promote innovation, Algeria could benefit from mechanisms like R&D tax credits, grants, and public-private partnerships. Government involvement, though not identified as a standalone barrier, correlates positively with increased funding access, with firms seeking support in areas such as direct R&D funding, risk-sharing mechanisms for financing, streamlined regulations, and strengthened intellectual property protection. While technical skills and information availability did not directly impact innovation in this study, further exploration into qualified R&D personnel and industry-academia collaborations is warranted. To address these challenges effectively, an integrated innovation policy is crucial, and future studies can expand on this analysis using qualitative methods and multi-country comparisons.

CONCLUSION

This study, based on empirical research conducted with 42 pharmaceutical companies in Algeria, aimed to identify and analyze barriers to innovation in the pharmaceutical industry. Innovation is vital in this technology-driven sector, yet companies face various challenges. The study examined barriers related to finances, costs, risks, resources, capabilities, information flow, and government policies, revealing that financial constraints were the most significant challenge. Smaller private sector firms faced more obstacles compared to larger state-owned entities. The findings underscore the need for an integrated innovation policy approach rather than isolated interventions. Priority areas for management and policy attention include addressing financing gaps, improving infrastructure and capabilities, and cultivating innovation ecosystems. Measures like R&D grants, tax credits, public-private partnerships, and industry-academia collaboration can enhance pharmaceutical innovation in Algeria, contributing to local production. The study acknowledges its limitations and suggests future research directions, emphasizing the importance of further inquiry into pharmaceutical innovation in emerging economies.

REFERENCES

Baldwin, J., & Lin, Z. (2002). Impediments to advanced technology adoption for Canadian manufacturers. *Research policy*, 31(1), 1-18.

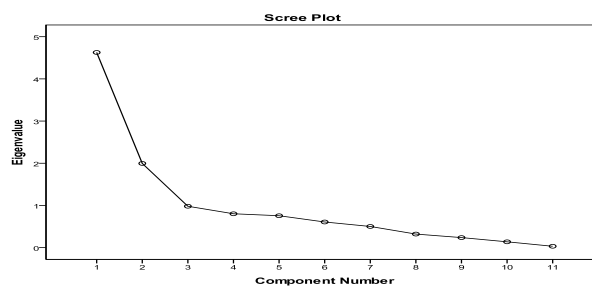
- Bottazzi, G., Dosi, G., Lippi, M., Pammolli, F., & Riccaboni, M. (2001). Innovation and corporate growth in the evolution of the drug industry. *International Journal of Industrial Organization*, 19(7), 1161-1187.
- Chaminade, C., Intarakumnerd, P., & Sappasert, K. (2012). Measuring systemic problems in National Innovation Systems. An application to Thailand. *Research policy*, 41(8), 1476-1488.
- D'Este, P., Iammarino, S., Savona, M., & von Tunzelmann, N. (2012). What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers. *Research policy*, 41(2), 482-488.
- DiMasi, J. A., Grabowski, H. G., & Hansen, R. W. (2016). Innovation in the pharmaceutical industry: new estimates of R&D costs. *Journal of health economics*, 47, 20-33.
- Galia, F., & Legros, D. (2004). Complementarities between obstacles to innovation: evidence from France. *Research Policy*, 33(8), 1185-1199.
- Grabowski, H., & Kyle, M. (2008). Mergers and alliances in pharmaceuticals: effects on innovation and R&D productivity. *The economics of corporate governance and mergers*, 262-306.
- Housman, D., Pollet, J. M., Phadnis, N., & Harvey, R. P. (2014). Reproducible automated phosphoproteomics with Skyline. In *Current protocols in protein science* (Vol. 77, No. 1, pp. 15-9). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Lundvall, B. A. (Ed.). (1992). *National systems of innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning* (Vol. 2). Pinter.
- Madrid-Guijarro, A., Garcia, D., & Van Auken, H. (2009). Barriers to innovation among Spanish manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*, 47(4), 465-488.
- McKelvey, M., Alm, H., & Riccaboni, M. (2003). Does co-location matter for formal knowledge collaboration in the Swedish biotechnology–pharmaceutical sector?. *Research policy*, 32(3), 483-501.
- OECD. (2015). *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*. OECD Publishing, Paris.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. 1985. New York: FreePress.
- Schumpeter, J. A. (1950). *Capitalism, socialism and democracy*. Harper and Row.
- Tourigny, D., & Le, C. D. (2004). Impediments to innovation faced by Canadian manufacturing firms. *Economics of Innovation and New Technology*, 13(3), 217-250.
- World Economic Forum. (2020). *The Global Competitiveness Report 2020*. World Economic Forum.
- Wright, K. B. (2016). Communication in health-related online social support groups/communities: A review of research on predictors of participation, applications of social support theory, and health outcomes. *Review of Communication Research*, 4, 65-87.

APPENDIX

PCA Results

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,626	42,058	42,058	4,626	42,058	42,058	4,106	37,326	37,326
2	1,996	18,142	60,200	1,996	18,142	60,200	2,516	22,874	60,200
3	,981	8,915	69,115						
4	,803	7,297	76,411						
5	,756	6,873	83,285						
6	,608	5,524	88,808						
7	,502	4,561	93,370						
8	,321	2,920	96,290						
9	,238	2,164	98,454						
10	,138	1,254	99,708						
11	,032	,292	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.



THE ROLE OF SOCIAL MEDIA INFLUENCERS IN OUR LIVES

Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT

Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages, Department of Foreign Languages and Communication

ORCID NO: 0000-0002-2556-6233

ABSTRACT

The purpose of the present paper is to analyse the role of social media influencers in our lives. Influencers are considered experts in a certain domain, or at least very knowledgeable and passionate about fashion, certain lifestyles such as raw foods diets, beauty products, gadgets, and so on. They can also be those persons that simply express their own opinions about a wide variety of subjects that can be discussed about at certain moments, and present on the news. They can also simply make short video clips with them dancing. They can even be artists and present their photographs or paintings. They can promote a healthy lifestyle, or simply hobbies such as travelling around the world.

Everything seems to have started with Youtube, where anyone was free to make their own channel and to upload videos of themselves talking and presenting various topics, from makeup tutorials, to political opinions, and foreign language learning. Film reviews were also the topic of certain channels.

Before, teenagers especially, looked up to celebrities, such as actors, singers, supermodels, talk show hosts for inspiration regarding values, lifestyle, mindset, opinions, style of dress. Celebrities had the advantage of being in the centre of attention, being talked about, as well as being successful and admired, and also, at time, exhibiting rebellious behaviour, acting contrary to society's expectations, breaking rules and norms of behaviour. Adolescents could identify with such behaviours, and it is not uncommon for them at this age to have "idols" in music, and go to concerts to see them.

The online medium has made a switch, empowering anyone to achieve fame within their own niche. Thus, teenagers can gain fame and their videos and posts can become viral. Becoming influencers can be an easily-achievable goal. They can compensate for the lack of attention in their real life and within their circle of friends in real life with attention on social media.

Some influencers are simply used to advertise certain products, from fashion brands to various gadgets.

Keywords: Fame, Self-esteem, Advertising, Identity search.

INTRODUCTION

Nowadays, when we have a question, we resort not only to Google, but also to Youtube. We can also check Twitter, TikTok and Instagram. There, we can find similar questions posed and addressed by people just like us, only that they have created an account and have a large number of followers, with who they interact. Regardless of the topic, which can be reviews of various gadgets, books, cosmetic products, makeup tutorials, fashion advice in order to choose specific items for a subculture such as Lolita or Gothic, teaching a foreign language, talking about and analysing paintings, talking about literature, presenting political opinions and analyses, fitness advice, as well as advice for adopting a certain diet, such as low carb, keto, sugar-free, raw vegan, vegan, or vegetarian, we can look up to the respective person as someone knowing a lot more than us. If we like the way he/ she presents in her videos, we may give a like and subscribe to his/ her set of videos. Popularity comes from the high number of followers, and from the high number of likes on a video, which can cause it to become “viral,” meaning very famous at a certain time, to the point everyone knowledgeable about social media will talk about it. Generally, we can notice how the so-called influencers have a large impact on their viewing public, and we may assume that the interest for the subject, coupled with the public speaking skills of the respective user can be one of the reasons for their reaching the top of popularity on social media. They are very enthusiastic about everything that they talk about. We could claim that they are very good at public speaking, especially since they can be so relatable in their experiences and to resonate with our own thoughts, expectations and experiences with a certain product or in trying to change our lifestyle.

At some point, any adolescent may wish to be famous, in certain circumstances, and in certain circles, as it all comes naturally as a process of self-development, gaining self-confidence, and the need to be not only accepted but to feel and be considered special. This can be a sign of achievement in the field that they are passionate about. This can show to them that not only are they passionate about a certain field, but they are also very good at it, to the point where they can teach others.

At the same time, there can be influencers that do not even do much, apparently, or even display a certain talent, at least apparently. They may just take photographs of themselves in interesting and creative outfits, they may post videos of themselves dancing, or simply of saying funny things or joking about various aspects of and situations in everyday life. However, if any of us want to try doing the same, we may realize that nothing is as easy as it seems. You need to connect to the audience you do not even see and do not even know much about at first, until you get your usual followers always coming to check your posts. You also need to select those moments that can retain the attention of users browsing through social media, and make them at least a bit interesting and unusual. Editing and using various visual props to make the video clip more expressive is also among one of the attention grabbing techniques. As an example, an influencer can start posting funny happenings with their pets. This would be of great interest to those users owning pets themselves or at least loving pets. However, a pet cannot always do something interesting or funny, and, besides, you will need

to be very careful and ready to get it on camera on the spot. We have all seen funny and interesting happening while walking in the city, such as a pigeon crossing at the pedestrians' spot. However, we may not have expected that and were not fast enough to start making a short video clip.

Some influencers can rely on one of their talents, or skills, such as dancing, doing acrobatics, playing a musical instrument, singing with their voice. Others may simply post video reviews of books they have read, showing thus their strong interest in reading and time dedicated to this hobby, as well as efficiency, such as high reading speed.

Influencers can be found in all areas. We may trust them more than celebrities or people in paid advertisements, as we expect their opinion to be honest and since they relate to us in a way so as to inspire trust. They can be seen as inspiring trust since they have tried or are practicing a current lifestyle themselves and they talk and give advice based on their own experience. Similarly, they have tested certain gadgets such as fitness bands and smart watches, and they are now giving to us advice treating us like friends they confess to about they experience with these products. When a friend recommends us a certain gadget, we are inclined to believe them more than an advertisement or even trust in a brand we have previously had good experience with. This could be a reason why some influencers actually use their account to advertise for certain companies. The companies can, thus, use the image of certain influencers to the benefit of advertising their products, as a marketing strategy.

The influencers can be seen as a sign that mainstream celebrities may not be seen as genuine and honest as everyday life people. We have all become aware by now of how Hollywood stars have their image created for them by a whole industry, even as personalities, not only as characters that they play. Therefore, we have come to think that everything is fake and hypocritical, so we have resorted to being interested in everyday life people on social media. This goes on to show how the Internet has given, through social media, access for the masses and for usual individuals the opportunity to build their own content and personal image using social media. The control has been given to the individual users, not to people in show business or to professionals through these social media platforms. Anyone, no matter who they are and what their hobbies and talents are, can share them on social media and wait to see the reaction of the followers and of the would-be followers. Everyone has the opportunity for self-expression and for self-achievement, as well as for being creative and posting sharing creative content, as expected in an individualist society (Hofstede, 2011). This access to fame and appreciation of influencers can remind of the American idea of allowing freedom and opportunities for anyone to become whatever they wanted. The idea of the self-made man was very popular, especially since, in the past, in the old world (Europe), social mobility was limited and, if anyone became rich, that person would have been regarded with suspicion. The belief was that we were meant to have a certain situation and place in life, acquired by birth, which we were not supposed to change. Any change in social status was regarded with suspicion. The mentalities have changed radically, to the point where, today, we see it as a very positive thing to see people rise above their condition, e.g. from poverty to become rich through making use of their gifts as actors, as photographers, as writers, as makeup artists,

and so on. This is the portrait of someone we nowadays call inspiring, and being inspiring is often a trait associated with influencers.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Influencers

Intuitively speaking, we can define influencers based on our deduction of meaning from context, right from the moment we first hear this new word. Once we are also shown some examples, or being told the success an influencer has on social media, as well as the topic of their posts, we can understand that it is all about a popular user of social media creating highly-appreciated content and having a large number of followers and subscribers. The followers and subscribers also check very often if the influencer has posted something new, and thus the influencers gets lots of views, shares, and likes. The influencer is also understood as a person we admire, or as a role model, who can do what we are aspiring to do ourselves. It can also simply be a person we enjoy watching for entertainment purposes, such as if they post humorous videoclips, or dancing and acrobatics videoclips which we just enjoy watching but we do aspire to ever do those ourselves. We may want to follow their examples and start a healthy lifestyle with doing sports to keep fit and also to have a healthy diet. Then we may use their accounts to get ideas about how our lives would look like if we wanted to change our lifestyle.

According to Bakshy et al (2011), influencers have been considered a good means by marketing researchers to help popularise and advertise certain products. This was because influencers were associated with certain features, including their personal “credibility, expertise, or enthusiasms,” as well as their advantages related to their networking, which include “connectivity or centrality” (Bakshy et al, 2011). The image of the influencers may, however, as in the case of advertisements, which have all been demystified due to the making public and allowing the public’s access to courses on advertising and strategies used to impress and influence people, can also be only an act. They make it seem to be independent of any contract with any company to whom the products belong, or otherwise they seem to reflect critically on the products they receive for testing, adding both points that are advantages and points that are disadvantages. Some influencers may, indeed, be honest. Their influence can simply come from their personal charm and likeability by other users. However, in some cases, influencers have paid followers and subscribers, as well as paid users who can start giving likes to their contents (Runpariya et al, 2020). This practice can make certain users reach the top, become influencers, and use their position to promote certain ideas or certain products. Their impact may, thus, not be based on content quality and resonating with Internet users, but on their social status. This can also be the case in real life, when certain celebrities that we like can persuade us, based on irrationality, to buy certain brands of products and not others, e.g. in the case of hair dye. However, this can also work the other way round, to the detriment of the product, if we do not like much the celebrity chosen as the image of a certain product. Our mind works in similar ways when it comes to influencers, as well. Thus, we may claim that the same old strategies are still used for advertising on social media, and that we should have become used by now.

Yet, if we do not speak about a certain product and a certain brand, we can benefit from the advice and example given by influencers when it comes to healthy lifestyles, such as balanced diets, fitness, and even choosing vaping over classical cigarette smoking.

Unlike celebrities which become the image of certain products and brands in advertisements, influencers can engage with us in dialogue. Their accounts can offer the opportunity for followers and subscribers, as well as for anyone interested, to interact with them and receive additional information.

As a brief definition, we can call influencers people we admire and whom we consider being able to allow us to learn from them.

The Concept of Personal Branding

Personal branding is another contemporary world term that we are constantly reminded to take into account in order to be successful. The term refers to “a new marketing concept related to the marketing strategies that a person adopts in order to promote his self in the market” (Khedher, 2014). According to Kheder (2014), there are three stages to achieve personal branding. First of all, in order to do personal branding, any individual needs to identify the segment to which they address with respect to their service. Second, they need to communicate with their interested public. Third, they need to take into account achieving their personal and professional purposes.

We could understand the work of influencers along the lines of the process of personal branding. We could take them as examples regarding the way they connect with interested users and the way they not only create their own image, but actually manage to prompt us to listen to them and to be influenced by them, to the point where we wish to copy their habits, as well as the products they use.

Success in our career can be guaranteed, after all, by personal branding (Collins, 2012). This refers to the way we present ourselves, to the way we create our image and to the way we communicate with our clients or future employees during job interviews. Influencers can provide models of communicating our expertise, interest in and enthusiasm for a certain domain. Influencers can, thus, be examples of tackling our job with the right attitude, which should be enthusiastic and friendly. The way influencers connect with their followers and subscribers should provide a good example of communication skills and also public speaking skills. Persuasion is one of their greatest skills, after all, through which they influence us into siding with them and even actually liking them.

METHODOLOGY

Data collection and examination

While checking out, through netnographic research (Kozinets et al, 2014), and especially through the participatory observation method (Kulavuz-Onal, 2015), various reviews for gadgets, books, makeup tutorial, foreign language learning tutorials, as well as drawing tutorials, it was visible, even randomly, to notice how certain content creators were more successful than others. Their popularity was, perhaps, based on their efficient use of personal charm, public speaking skills, persuasive skills, communication skills, and also personal branding skills.

While influencers appear extremely natural when they talk in their videos, we should be well-aware that these videos are edited, awkward moments are removed, and everything is based on a very careful selection in order to have a coherent and impactful spoken presentation. Constant effort is placed in working on an influencer’s account content.

In the comments of the influencers' content, users that follow them can express their admiration for them. They can also mention how they can relate to their experience, if the influencers have chosen simply to tell a few happenings from their lives, e.g. passing or failing a driver's test. They can also post about their experience trying to recover after an accident, and this can resonate with users that are currently going through this themselves. Sympathizing and connecting emotionally to other people can feel liberating, psychologically speaking, and can make everyone, both influencer and other users following them, feel better. Some influencers can use a confessional mode about their use of certain cosmetic products, for instance, or for tips and tricks regarding interior design.

Analysis of the research problem

What is the role of influencers in our lives? We may resort to their social media profiles for various reasons, in order to seek inspiration to start very different activities, such as scuba diving, motivation for us to not give up when we encounter difficulties or to start seeking a less sedentary lifestyle, as well as answers to our questions based on various issues related to our lifestyle and usual everyday person's preoccupations in today's world.

We can feel that we are examining critically certain products with the help of influencers making reviews of their experience with them.

We can also look into popular science domains with their help, such as in the domain of dermatology (Ranpariya et al, 2020).

Leaving their domain of expertise and skills aside, we can notice about influencers their social abilities, which are adapted to the social media environment. When you are a member of a certain profession, you do need to establish business connections if you want to have opportunities to collaborate. It is all a real science how to use your professional image and your communication skills, as well as your persuasive skills in order to achieve this. Influencers can, from this point of view, be regarded as role models regarding this needed professional skill of social networking. Of course, some persons have it naturally, while others will need to work on their skills or even start building them if they want to be successful.

We can also see influencers as role models having outstanding visual presentation skills. They not only know how to persuade us and pass on an attitude of enthusiasm that can be seen as "contagious" about a certain product or lifestyle, or for a certain topic, such as foreign languages and politics. They also know how to use efficient skills when they present visually and include various special animated effects to better express themselves. Their "visual language" (Zietek, 2016) is one of the striking aspects in their uploaded video content. Their photographic content, which they post very often on their Instagram account, which they keep next to their Youtube account, is also having great emotional and aesthetic impact on users checking their content.

We can also learn from influencers how to use, efficiently, the language of gestures and facial expressions in order to communicate our attitude and emotional state to those watching, as well as to look and sound natural and private, as during a talk with a friend asking for advice or recommendations, or simply telling the friend how they find certain products and lifestyles.

Their enthusiasm is, apparently, enough to motivate us viewers to try the respective lifestyle, product, or domain they find fascinating ourselves.

Students take over a lot from the attitude of influencers when doing public speaking exercises, such as presentations of various projects, as the author of the present paper, teaching foreign languages seminars to engineering students has noticed. Thus, the influencers have set up a certain type of behaviour when we wish to persuade someone and present our opinions.

Model of the Research

Social life can be based on conformism and imitating the others, to a certain degree. According to Girard, in his theory of mimetic desire (Livingston, 1992), we imitate someone as we want to be more like those persons, and we take over their habits, as well as feel tempted to try any product they recommend.

We can see how expertise and interest in a field has to be shared and communicated in an efficient way to others in order to persuade them and to make them resonate with the influencer's experience. Simple knowledge of a field or topic is never enough, in any profession, as we can see influencers in the role of showing us examples of efficient communication, adapted to the times we all live in nowadays. Influencers are adapted to the mindset of today's world, when we appreciate social media content and they can adapt to the specific type of behaviour any influencer on social media adopts. We can say that we are talking about social integration, adaptation, as well as efforts to be included in the virtual society of the influencers' community and subculture. The ones accepting influencers are especially the users seeking trustworthy and attractive content.

From the point of view of psychology, motivation is one of the effects influencers' accounts can have on those watching. They can motivate us, through personal example, to adopt a diet, an exercise routine, to give up smoking, to do our own makeup instead of going to a make-up artist to have it done.

More serious subjects of discussion, next to the commercial type ones, are dealt with by influencers. They sometimes teach us about a certain domain in a very accessible way, in the manner of popular science. Teachers can take their example, regarding the way the influencers address the audience and the way they present the topic, visually and efficiently.

The influencers can be seen as cultural products of our contemporary mindset and practices, such as using social media to build professional and personal image, as well as teaching and explaining in a lively way about a certain topic.

Most of the times, influencers express their opinion and take on the topic, which is an attitude specifically encouraged today, through individualism.

CONCLUSION AND DISCUSSION

Needing role models is not the only explanation for the popularity of influencers. We also need confirmation for our good choice of or our reticence in front of a certain brand or product. Therefore, before we order or buy certain products, we can check to see what the opinion of a certain influencer on them is.

Influencers function as persons that are either close to us, e.g. family and friends, and on whom we may count for an honest opinion, or as people we do not know, but we see using a

gadget or having a lifestyle we would also like to try. Then we start asking questions about what a product is like, what effect it has on your skin health, if they recommend it to us, and so on. We can ask someone, either friend, family member, or someone we have just met about whether or not a fitness band, for example, is useful to them, whether it counts steps accurately and what exercise they do and monitor with it. We always ask for recommendations and opinions about goods and services, such as a certain brand of coffee, and whether it is good and worth its price, or for a laptop brand, and whether it lasts for a long time or not. A film or book is another topic for which we can ask someone else's opinion, who has seen the film or read the book. However, we should keep in mind that preferences are subjective, and each and every individual can experience some products different than the others.

Influencers can be regarded as having replaced mainstream advertisements and sellers' recommendations, since they are not credible and trustworthy anymore, and considered to stick to their own interest simply to sell the product. From this point of view, going for other users' reviews and for influencers' recommendations can be seen as more trustworthy.

While we only interact, as users, with influencers online, and not in real life, by watching their content, we could claim that their attitude is infectious, to the point where we feel charged with positive energy and have a different outlook on life. Previously, we may have been worried about not knowing which product to choose or whether a certain lifestyle was beneficial, but now we have their hearty recommendation and we have decided to make some changes in our lives by trying out various products and developing certain exercise routines, for example.

REFERENCES

- Bakshy, E., Hofman, J. M., Mason, W. A., & Watts, D. J. (2011, February). Everyone's an influencer: quantifying influence on twitter. In Proceedings of the fourth ACM international conference on Web search and data mining (pp. 65-74).
- Collins, B. (2012). The importance of personal branding: uses of personal branding for career development and success. Retrieved from: <https://digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=joursp>
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. Online readings in psychology and culture, 2(1), 8.
- Khedher, M. (2014). Personal branding phenomenon. International journal of information, business and management, 6(2), 29.
- Kozinets, R. V., Dolbec, P. Y., & Earley, A. (2014). Netnographic analysis: Understanding culture through social media data. Sage handbook of qualitative data analysis, 262-275.
- Kulavuz-Onal, D. (2015). Using netnography to explore the culture of online language teaching communities. Calico journal, 32(3), 426-448.
- Livingston, P. N. (1992). Models of desire: René Girard and the psychology of mimesis. Retrieved from: philpapers.org.
- Ranpariya, V., Chu, B., Fathy, R., & Lipoff, J. B. (2020). Instagram influencer definitions and the need for dermatologist engagement on social media. Journal of the American Academy of Dermatology, 83(6), e449-e450.
- Zietek, N. (2016). Influencer Marketing: the characteristics and components of fashion influencer marketing. Retrieved from: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:972106/fulltext01.pdf>

**SEDIMENTOLOGY AND PALEOENVIRONMENT OF THE PHOSPHATE SERIE
(MAASTRICHTIAN) OF THE WESTERN HIGH ATLAS, ERGUITA REGION,
MOROCCO**

Jdaba Naji

University of Ibn Zohr, Faculty of sciences, Laboratory of Geosciences, environment and Geomatics, Department of Geology, Agadir Morocco.

Algouti Ahmed

University Cadi Ayyad, Faculty of Science Semlalia, Laboratory Sedimentary Basins Geology of Moroccan "2GRNT" Geology Department. BP 2390, 40000, Marrakech, Morocco.

Aydda Ali

University of Ibn Zohr, Faculty of sciences, Laboratory of Geosciences, environment and Geomatics, Department of Geology, Agadir Morocco.

Hadach Fatiha

University of Ibn Zohr, Faculty of sciences, Laboratory of Geosciences, environment and Geomatics, Department of Geology, Agadir Morocco.

Abdelkrim Ezaidi

University of Ibn Zohr, Faculty of sciences, Laboratory of Geosciences, environment and Geomatics, Department of Geology, Agadir Morocco.

Tabit Abdelhalim.

University Cadi Ayyad, Faculty of Science Semlalia, Laboratory Sedimentary Basins Geology of Moroccan "2GRNT" Geology Department. BP 2390, 40000, Marrakech, Morocco.

ABSTRACT

The phosphate series of the Erguita region is represented by three units, each of which begins with a first sub-unit characterised by the abundant presence of phosphate-bearing, lenticular, fossiliferous micro-conglomerates (teeth, vertebrae, bone fragments) with erosive bases and sub-rounded to blunt morphological features. Bioturbation, in the form of burrows filled with overlying coarse sediment, can be observed at the base of these levels. These latter indicators suggest a return to a deeper environment. They culminate in a second sub-unit characterised by the abundant presence of poorly fossiliferous phosphate sands, sometimes with fish teeth, and rarely exhibiting oblique and cross-laminations. Additionally, there are more or less sandy limestones, often arranged in plates with parallel laminae. These materials are generally silicified and may display stromatolitic structures, bioturbations (Thalassinoids), as well as an alternation between coarse and fine layers. This second sub-unit marks a bathymetric decrease associated with infilling of the environment.

This phosphate series is distinguished by rhythmic sedimentation in which carbonates and phosphate-rich levels with organic debris (bone fragments, fish and reptile teeth...) alternately and irregularly appear. Thus, throughout this serie, there is a profound shift in sedimentation with the onset of phosphatogenesis. The macro-fauna encountered in the phosphate-rich levels characterizes a warm, well-oxygenated, shallow marine environment in broad communication with the open sea, under arid climatic conditions. The observed alternation between fossiliferous phosphate levels and more or less dolomitic carbonate levels respectively suggests two distinct periods. The first period signifies the flourishing of organic life in relation to phosphatogenesis and upwelling currents. The second period is less conducive to organism proliferation due to environmental confinement.

Keywords: Phosphate, Sedimentology, Paleoenvironment, High Atlas, Morocco

INTRODUCTION:

The Southern side of the Western High Atlas, specifically referred to as the "Souss-Ouarzazate Gulf" (depicted in Figure 1), exhibits a distinctive geological configuration resulting from the uplift of the High Atlas Range. This region also features a gradual shift from marine to lagoonal and eventually continental sedimentary environments along a west-to-east transect (Algouti et al., 1998, 2015, and 2022; Hadach et al., 2015 and 2017). The exploration of the Maastrichtian layers in the Western High Atlas has provided valuable insights into biostratigraphy, lithostratigraphy, and paleogeography. The focus of paleontological investigations has primarily centered on the identification of Echinoderms and ostracods. These include species such as (*Bythocypris gohrbandti* Wesker 1968, *Ovocytheridea* cf. *producta*, *Cytherella* aff. *gambiensis* Apostolescu 1963, and *Paracyris* sp.) among ostracods, and (*Petalobrissus subsetifensis* Péron and Gauthier) among Echinoderms, which are regarded as characteristic of the Maastrichtian epoch. The study region encompasses the Agadir basin to the west, the Erguita basin in the central portion, and several smaller basins on the eastern side.

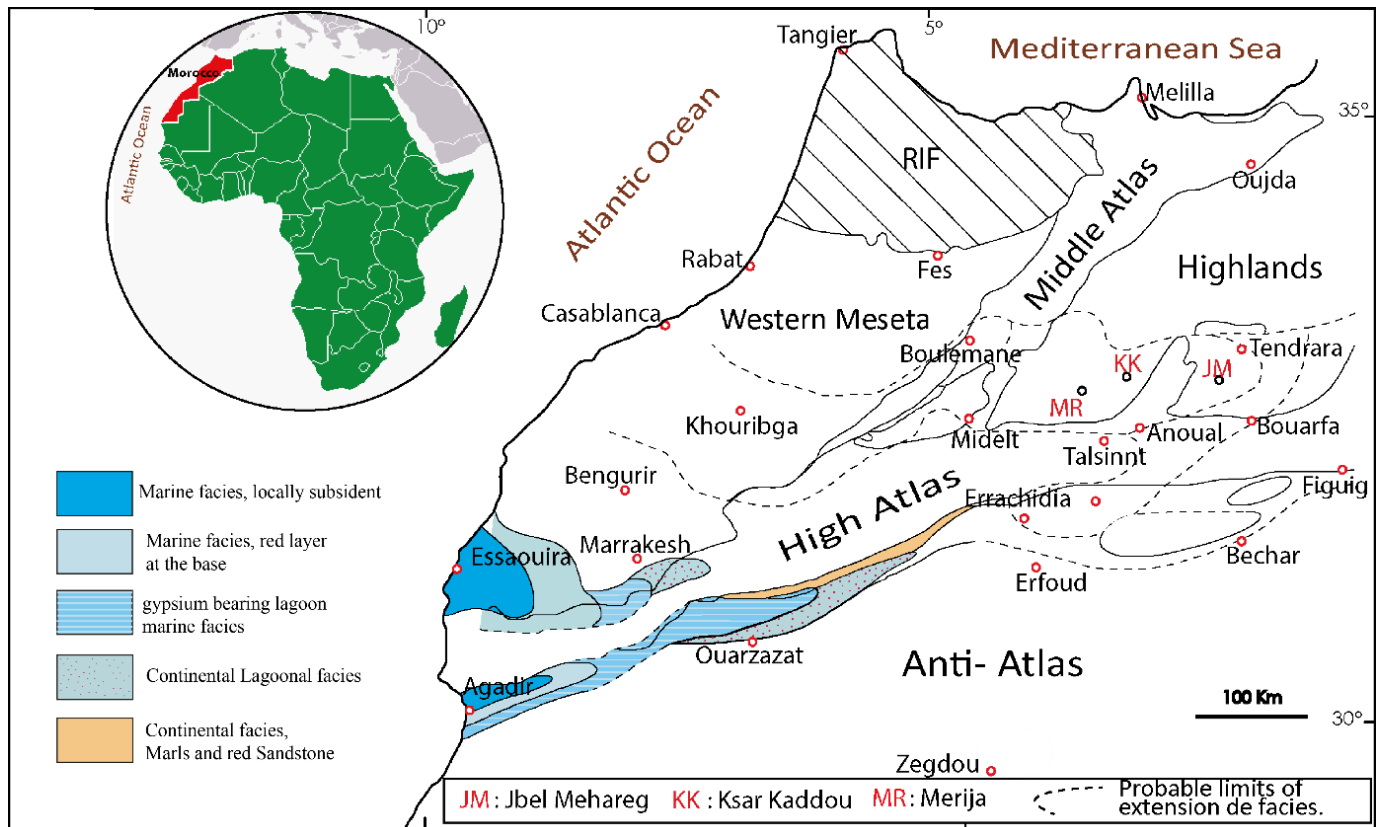


Figure 1: A schematic map illustrating the distinct facies within the study sector. (Modified after Choubert and Faure-Muret 1960-62)

THE ERGUITA SECTION:

The Erguita section is located 15 kilometers north of Taroudant and approximately 64 kilometers east of Agadir.

Lithostratigraphic description of the Erguita Section:

The Erguita section comprises of three units, each one has two subunits:

Unit 1 (73m):

Subunit 1 (42m): This subunit is underlain by the Oued Lahouar Formation, which is characterised by a thin, centimeter-scale layer of phosphatic micro-conglomerates exhibiting a “fining-upward” or “coarse to fine” sequence and featuring erosive bases.

These micro-conglomerates are replete with fossils, encompassing fish teeth, vertebrae, and bone fragments. They display prominent bioturbation manifested as subvertical burrows filled with overlying coarse sediment.

The remaining portion of this subunit predominantly comprises phosphatic sands, intermittently disrupted by fossil-bearing carbonate and sandy strata, as well as marly laminae adorned with small, stratiform flint beds.

Subunit 2 (31m): This subunit is primarily composed of azoic phosphatic sands interspersed with marly laminae resembling those in subunit 1. It also includes bioturbated azoic carbonate beds exhibiting stromatolitic structures, parallel mechanical laminae with alternating coarse and fine layers, and flint nodules.



Figure 2: The different kinds of fossils found throughout the Erguuta section

Unit 2 (36m):

Subunit 1 (4m): This subunit overlies the previous one with a conglomerate-rich fossiliferous layer (containing teeth, vertebrae, and bone fragments) exhibiting erosional features, a granodeclining appearance, and polygenic rounded pebbles.

Subunit 2 (32m) The initial six meters of this subunit are primarily composed of coarse micro-conglomeratic layers, exhibiting characteristics reminiscent of the first conglomerate layer. The remaining section is sandy-phosphatic, azoic, interspersed with centimeter-scale carbonate beds displaying parallel laminations and stromatolitic structures.

Unit 3 (98m):

Subunit 1 (82m): Similar to the preceding unit, this one commences with a micro-conglomeratic layer containing polygenic pebbles and exhibiting an erosive base. The entirety of this unit comprises an alternation of micro-conglomeratic layers, phosphatic sands, and carbonate levels.

The micro-conglomerates are phosphatic, centimetric, they exhibit a coarse to fine sequence, lenticular, and erosive at their bases. Those in the upper part are associated with silicification and sometimes with subvertical burrows filled with overlying coarse sediment. The phosphatic sands are typically metric in thickness, fossiliferous, ranging from yellowish to grayish, and occasionally display cross-bedding. The carbonates are centimetric, often eroded by the overlying coarse sediments. They frequently exhibit flat parallel laminations and infrequently stromatolitic structures. These carbonates are occasionally arranged as plates with bioturbated upper surfaces. Bioturbation is more abundant in the upper part of the unit, characterised by Thalassinoid-type burrows, often associated with alternating coarse detrital layers and fine-grained levels.

Subunit 2 (16m): It is composed of limestone beds with Lamellibranches and Gastropods and concludes with a bioturbated and perforated layer.



Figure 3: the thalassinoid-type traces found in the Erguita section

Interpretation:

The frequency and abundance of bioturbation in the phosphatic deposits of this series suggest an intense benthic life. It often appears as numerous burrows filled with sediments from the overlying layer, which is typically coarse. This indicates a low sedimentation rate with an even slower lithification process (Bathurst 1975).

Ben Amar (1986) attributes the phosphatic levels in the Gafsa Basin in Tunisia to the action of intense bioturbation. However, for the phosphatic series in Erguita, this theory, giving bioturbation a primary role in the formation of phosphatic levels, cannot be applied due to the presence of sedimentary features, namely parallel and oblique laminations, cross-stratification, and the positive grain sorting.

These sedimentary structures are governed by two types of regimes:

- Low hydrodynamic regime: characterized by fine granular facies.
- Agitated to moderately hydrodynamic regime: characterized by granular facies.

The superposition of these regimes would reflect the formation of laminites with alternations of fine layers (calm periods) and coarse layers (agitated periods).

CONCLUSION:

During the Maastrichtian phase, a significant Atlantic transgression inundated the entire study region, encompassing the Moroccan coast, Saharan platform, southern Tunisia, and eastern Egypt. Its eustatic origin is confirmed. However, this is linked to the preceding pre-Maastrichtian embryonic phase, marked by a hardened surface at Erguita section's roof in the Oued Lahouar marl formation, and generally by an erosive surface covered by micro-conglomerates.

The study area functions as small sedimentary basins, influenced by laguno-brackish influences in the east, and acting as morphological traps conducive to phosphate precipitation. And the paleogeographic configuration of the type "threshold basin", caused by the presence, on one hand, of the protective barrier limiting the western side from the Erguita Basin, and on the other hand, the high relief of the eastern Basins, with the warm and arid climate that facilitates the flourishing of vertebrate organisms, as evidenced in our study area, has made the Erguita Basin acts as a phosphate trap-zone.

REFERENCES:

- Algouti Ah., Taj-Eddine K. et Algouti Ab. (1997). - Mise en évidence d'un milieu palustre, dans le Sénonien de la région de Taroudant (Haut Atlas Occidental, Maroc). *Géologie Méditerranéenne*. Tome XXIV, n° 3-4, pp. 197-205.
- Algouti Ah., Algouti Ab. et Taj-Eddine K. (1998). - Le Sénonien du versant Sud du Haut Atlas Occidental, Maroc: Sédimentologie et Analyse Séquentielle; Biostratigraphie et Paléogéographie. *Journal of African Earth Sciences*. Tome 29, n°4, pp.661-676.
- Algouti Ah, Algouti Ab. et Hadach F. (2015). - Le Crétacé supérieur de la région d'Imin'Tanout (Haut Atlas Occidental, Maroc) ; Sédimentologie, Biostratigraphie et Analyse Séquentielle. *European Scientific Journal (ESJ)*, Volume 11, N°24, pp.182-204.
- Algouti Ah, Algouti Abd, Hadach F, Farah Abdelouhed,. Aydda Ali. (2022). – Upper Cretaceous deposits on the Northern side of the High Atlas Range of Marrakesh (Morocco): Tectonics, sequence stratigraphy and paleogeographic evolution. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, Volumen 74, Número 1. <http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2022v74n1a101121>
- Ambroggi R. (1963). - Etude géologique du versant méridional du Haut-Atlas Occidental et de la plaine du Souss. *Notes et Mém. Serv. Géol. Maroc*, n°157, 321p.
- Bathurst RGC 1975: carbonate sediments and their diagenesis. *Developments in sedimentology* 12, Elsevier ed. Amsterdam, 658p.
- Ben Amar Z. 1986: contribution to the study of Jellabia phosphate (Gafsa Basin, Tunisia). Thèse 3ème cycle. Univ. Rouen.
- Choubert, G., Faure-Muret, A., 1962, Evolution du domaine atlasique marocain depuis les temps paléozoïques. In *Livre à la mémoire du Professeur Paul Fallot, La Société géologique de France, Mémoire*, Tome 1, 447–527.
- Duffaud F. C., Brun L. et Planchut B. (1971). - Le bassin du Sud-Ouest Marocain. In: D. REYRE (Ed.) *Sedimentary basins of the African coasts, Part 1. Atlantic Coast*, Assos. Serv. Géol. Afr., pp. 5-12.
- Hadach F., Algouti Ah., Algouti Ab., Mourabit Z. (2015). - Example of Paleosebkha Littoral Deposits of Senonian In The “Basins Zone” Of Aït Ourir (Marrakech High Atlas, Morocco). *European Scientific Journal (ESJ)*, Volume11, N°8, pp.306-316.
- Hadach F, Algouti Ah., Algouti Ab, and Mourabit Z. (2017).- Paleoenvironmental of the Senonian of Wanina basin: area of Aït Ourir basins, Morocco. *International Journal of Innovation and Applied Studies*. ISSN 2028-9324 Vol. 20 No. 2 May. 2017, pp. 479-487. <http://www.ijias.issr-journals.org/>. 479-487

ATTACHMENT IN INFANCY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS STUDY

Dr. Öğr. Üyesi Samet ATA

Agri Ibrahim Cecen University

ABSTRACT

Understanding social and emotional development in early childhood is key to informing preventive and early therapeutic public health and clinical interventions. Secure attachment and its continuity throughout the infancy-preschool period is an important behavioral indicator of socio-emotional adjustment. Therefore, it is necessary to examine the keywords, concepts and sources used in research on infancy and attachment in order to draw a general picture. For this reason, bibliometric analysis was utilized in this study. Bibliometric analysis can be done by collecting bibliographic data of a specific field in which scholars communicate their thoughts through quotations or writings. All articles in this study were obtained from the Web of Science (WOS) platform. This study uses VOSviewer software to analyze citations, collaborative citations and the most common author keywords in articles. Data from 1306 studies were uploaded to the VOSviewer program and the analysis was completed. When the inter-institutional relationships were analyzed, it was found that the strongest ties were at Erasmus University and the University of Illinois with 38 link strengths. When the co-citation analysis was analyzed, it was determined that the highest link strength of Marian Bakermans-Kranenburg was 98. The 5 most used words are Attachment (1293), Behavior (940), Security (928), Metaanalysis (768) and Maternal Sensitivity (646). Although we acknowledge that the bibliometric indices used here cannot fully capture the multidimensional complexity of research quality and scientific impact, bibliometric studies are very important to show the big picture in subject studies as they are analytical tools. Since researchers and institutions active on the concepts of infancy and attachment were identified, a picture of the research contents and orientations of the researchers was drawn. Thus, researchers who will work in this field will be able to evaluate the current situation and turn to original research areas. In this respect, it will be possible to take into consideration the most frequently cited studies and the most frequently cited authors in the studies on attachment in infancy.

Keywords: Attachment, toddler, infant, bibliometric

Özet

Erken çocukluk dönemindeki sosyal ve duygusal gelişimi anlamak, önleyici ve erken iyileştirici halk sağlığı ve klinik girişimleri bilgilendirmek için kilit öneme sahiptir. Güvenli bağlanma ve bunun bebeklik-okul öncesi dönem boyunca devamlılığı, sosyo-duygusal uyumun önemli bir davranışsal göstergesidir. Dolayısıyla genel bir resmin çizilmesi için bebeklik ve bağlanma ile ilgili araştırmalarda kullanılan anahtar kelimelerin, kavramların ve kaynakların incelenmesi gerekmektedir. Bu sebeple yapılan çalışmada bibliyometrik analizden faydalanılmıştır. Bibliyometrik analiz, bilim insanlarının düşüncelerini alıntılar veya yazılar aracılığıyla ilettikleri belirli bir alanın bibliyografik verilerini toplamak yoluyla yapılabilir. Bu çalışmada yer alan tüm makaleler Web of Science (WOS) platformundan alınan verilerden elde edilmiştir. Bu çalışma makalelerdeki alıntılarını, iş birliği alıntılarını ve en yaygın kullanılan yazar anahtar kelimelerini analiz etmek için VOSviewer yazılımını kullanmaktadır. 1306 çalışmanın verisi VOSviewer programına yüklenmiş ve analizler tamamlanmıştır. Kurumlar arası ilişkiler incelendiğinde en güçlü bağların 38 bağlantı gücü ile Erasmus Üniversitesi ve Illinois Üniversitesinde olduğu tespit edilmiştir. Ortak atıf analizi incelendiğinde en yüksek Marian Bakermans-Kranenburg'un bağlantı gücünün 98 olduğu tespit edilmiştir. En çok kullanılan 5 kelime ise bağlantı güçleri sırasıyla Attachment (1293), Behavior (940), Security (928), Metaanalysis (768) ve Maternal Sensivity (646) olduğu tespit edilmiştir. Burada kullanılan bibliyometrik endekslerin araştırma kalitesi ve bilimsel etkinin çok boyutlu karmaşıklığını tam olarak yakalayamadığını kabul etmekle birlikte bibliyometrik çalışmalar analitik araçlar olduğu için konu çalışmalarında büyük resmi gösterebilmek için oldukça önemlidir. Bebeklik ve bağlanma kavramları üzerinde etkin olan araştırmacılar ve kurumlar tespit edildiği için araştırma içeriklerinin ve araştırmacıların yönelimlerinin bir resmi çizilmiştir. Böylece bu alanda çalışacak olan araştırmacılar mevcut durumu değerlendirerek özgün araştırma alanlarına yönelebileceklerdir. Bu açıdan incelendiğinde yapılacak olan bebeklik dönemindeki bağlanma çalışmalarında en sık atıf alan çalışmaların ve en sık atıf alan yazarların göz önünde bulundurulması sağlanabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Bağlanma, yürümeye başlayan çocuk, bebek, bibliyometrik

Giriş

Erken çocukluk dönemindeki sosyal ve duygusal gelişimi anlamak, önleyici ve erken iyileştirici halk sağlığı ve klinik girişimleri bilgilendirmek için kilit öneme sahiptir. Güvenli bağlanma ve bunun bebeklik-okul öncesi dönem boyunca devamlılığı, sosyo-duygusal uyumun önemli bir davranışsal göstergesidir (McIntosh vd., 2021). Güvenli davranış kalıpları, bebeğin duygusal durumlarının bakım veren kişi tarafından tanınabileceğine ve birlikte düzenlenebileceğine dair devam eden güvencesini göstermektedir. Buna eşlik eden olumlu gelişimsel basamaklar artık iyi belgelenmiştir (McIntosh vd., 2023). Ebeveyn-bebek bağlanma güvenliğinin sosyal-duygusal refah ile ilişkili olduğu defalarca gösterilmiştir (DeKlyen ve Greenberg 2016). Bir dizi meta-analiz, bebeklikte güvenli bağlanmanın daha

sonraki sosyal yeterlilikle ilişkili olduğunu, güvensiz ve dağınık bebek bağlanması ise duygusal ve davranışsal sorunlar için daha yüksek riskle ilişkili olduğunu doğrulamıştır (Groh vd., 2017). Bebeklikte bağlanmanın çocukların sosyal ve duygusal gelişimindeki bu rolü göz önünde bulundurulduğunda, bağlanma güvenliğindeki bireysel farklılıkların belirleyicileri hakkında daha fazla bilimsel bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır (Galbally vd., 2020).

Bağlanma stillerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden birisi olan cinsiyet farklılıkları bağlanma stillerini 6-7 yaşından itibaren etkilemeye başlamaktadır ve yetişkinlik döneminde de cinsiyete göre bağlanma stillerinde değişiklikler olduğu belirtilmektedir (Bakermans-Kranenburg & van IJzendoorn, 2009; Del Giudice, 2008). Buna karşın ise Gentzler ve Kerns (2004); Jang vd. (2002) ise bağlanma stilleri ile cinsiyet arasında bir ilişki olmadığını belirtmişlerdir. Bağlanma stillerinin etkilendiği faktörler olduğu gibi bağlanma stillerinin de etkilediği faktörler bulunmaktadır. Çocuğun ebeveyniyle kuracağı olumlu bağlanma stilleri oluşmaktadır. Bu sayede çocuk hem kendini daha rahat hissettiği hem de kendini ifade etmede ve düşüncelerinde kısıtlamaya girmediği için gelişimleri de olumlu yönde desteklenebilmektedir (Amabile, 1983; Zhou & Shalley, 2011).

Bu bağlamda bağlanma ile ilgili çalışmaların birçok yönden incelendiği görülmektedir. Fakat yapılan çalışmaların mevcut durumunun bebeklik bağlamında ortaya konması ve gelecekte yapılacak çalışmalara öngörülerde bulunabilmesi önem arz etmektedir. Bunun yapılabilmesi için de ilgili araştırmalarda kullanılan anahtar kelimelerin, kavramların ve kaynakların incelenmesi gerekmektedir (Pring, 2013). Dolayısıyla yapılan çalışmada bibliyometrik analizden faydalanılmıştır.

Bibliyometrik analiz, bilim insanlarının düşüncelerini alıntılar veya yazılar aracılığıyla ilettikleri belirli bir alanın bibliyografik verilerini toplamak yoluyla yapılabilir (Zupic ve Cater, 2015). Bibliyometrik analizin, ilgi alanının analizinde ve gelecekteki araştırmacılara içgörü sağlamada yardımcı olduğuna inanılmaktadır (Khudzari vd., 2018). Bibliyometrik analiz, belirli alanlarda yayınların performansına odaklanır ve alanların dinamiklerini açıklar, bu sebeple bir derleme makalesinden farklıdır (Cobo vd., 2011). Son yıllarda, birçok araştırmacı, çeşitli bilgi haritalama araçlarını kullanarak birçok disiplinin gelişme eğilimlerini ve evrim süreçlerini analiz etmek için kullanmaktadır. CiteSpace ve VOSviewer, bibliyometrik araştırmada ve diğer grafik bilimleri veya bilimsel disiplin araştırmalarında kullanılan iki ana görselleştirme aracıdır, her ikisi de Web of Science ve diğer bibliyometrik veri tabanlarından verileri doğrudan içe aktararak görselleştirmeler oluşturabilmektedir (Song vd., 2020). Bu nedenle, yapılan bu çalışma makalelerdeki alıntılarını, iş birliği alıntılarını ve en yaygın kullanılan yazar anahtar kelimelerini analiz etmek için VOSviewer yazılımını kullanmaktadır (Hwang ve Tu, 2021). VOSviewer, bibliyometrik haritaları oluşturabilen ve görebilen bir bilgisayar programıdır. Yapılan bu çalışmada ise bebeklik döneminde yer alan bağlanma ile ilgili çalışmaların daha detaylı incelenmesi için aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- Kurumlar arasında nasıl bir iş birliği yapısı bulunmaktadır?

- Yazarların ortak atıf ağında nasıl bir yapı bulunmaktadır?
- Ortak kelime ağında nasıl bir yapı bulunmaktadır?

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada yer alan tüm makaleler, Bilimsel Bilgi Enstitüsü tarafından oluşturulan Web of Science (WOS) platformundan alınan Science Citation Index (SCI), Science Citation Index-Expanded (SCI-E), Social Science Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (AHCI) ve Emerging Sources Citation Index (ESCI) veri tabanlarından elde edilmiştir. Bu platform, yüksek kaliteli literatür veri setleri sağlamaktadır ve genellikle bilim ölçümü araştırmaları ve literatürün bilimsel araştırmalarında kullanılmaktadır (Tang vd., 2021).

Veri Toplama Prosedürü

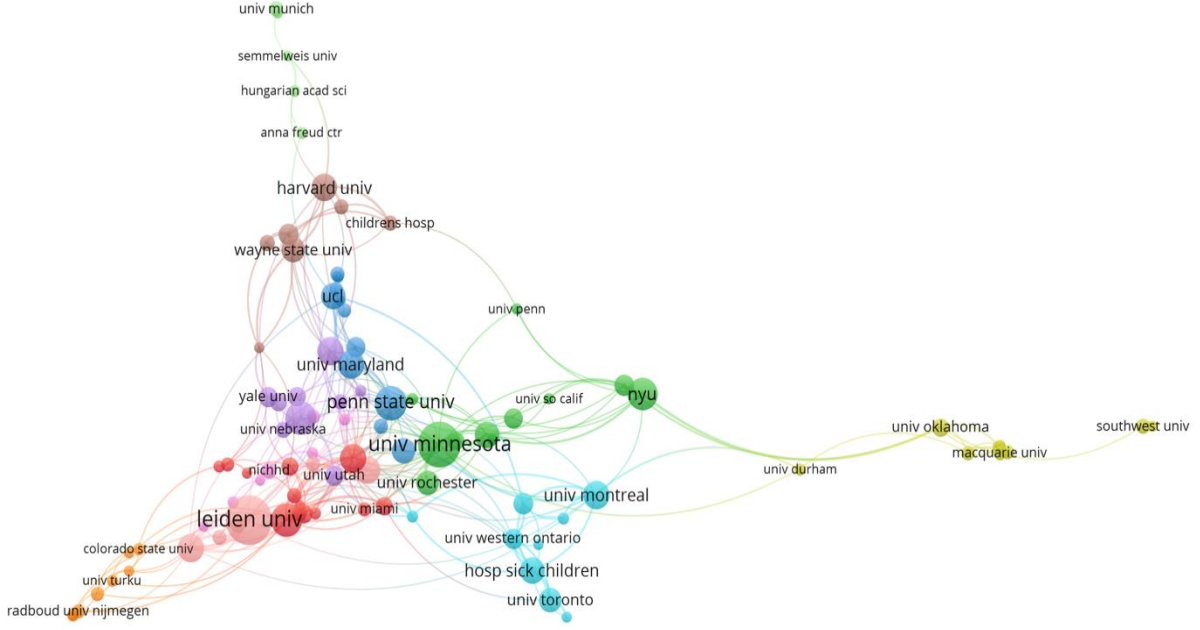
Yapılan çalışmada analiz verilerinin kaynağı olarak Web of Science (WoS) veri tabanı platformu kullanılmıştır. 1 Ağustos 2023 tarihinde Web of Science veri tabanından arama formatı Title = ["toddler*" AND "attach*"]; Title = ["infant*" AND "attach*"] şeklinde iki arama yapılmıştır. Çalışmanın arama kelimesi içerisinde "*" (Yıldız) kullanımı bu kelimedenden sonra kullanılacak olan kelime eklerinin tamamını içermesi gerektiği anlamını taşımaktadır. Zaman sınırlaması yapılmadan (1959-2023) 1306 çalışmaya ulaşılmıştır. Yapılan incelemelerde ise çalışmaların bebeklik dönemindeki bağlanma ile ilgili olduğu varsayılmıştır. Ayrıca ilişkisiz olabilecek çalışmaların sayısının az olabileceği ve çıkan sonuçların bibliyometrik analizin genel sonucunu etkilemeyeceği için uygunluk açısından tüm çalışmaların tek tek incelenmemiş olması bir sınırlılık olarak görülebilir.

Veri Analizi

Verilerin analizi yapılırken bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Bibliyometrik analizlerin gerçekleştirilmesi için de VOSviewer programından yararlanılmıştır. WoS üzerinden indirilen 1306 çalışmanın verisi VOSviewer programına yüklenmiş ve analizler tamamlanmıştır.

Bulgular

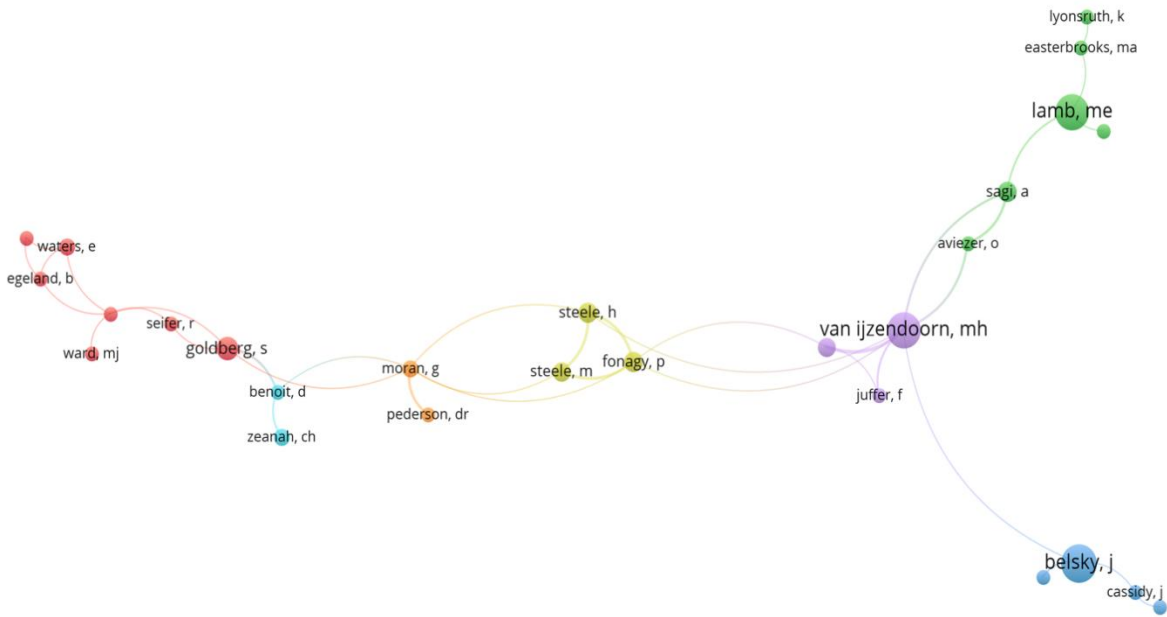
Ortak yazar analizi Şekil 1’de kurum bazlı ilişkiler incelendiğinde 1025 kurum olduğu görülmüştür. Fakat bir kurumdan en az 5 yayın ve çalışmalardan da en az 5 atıf olarak sınırlama yapıldığında 101 çalışmanın kriteri karşıladığı görülmüştür.



Şekil 1. Kurum Bazlı Ortak Yazar Analizi

Kurumlar arası ilişkiler incelendiğinde en güçlü bağların 38 bağlantı gücü ile Erasmus Üniversitesi ve Illinois Üniversitesinde olduğu tespit edilmiştir. 6 kurumun yeterli düzeyde bağlantı gücü oluşturamaması sebebiyle çalışmaya dahil edilmediği görülmüştür. Toplamda 13 farklı kümenin meydana geldiği görülmektedir.

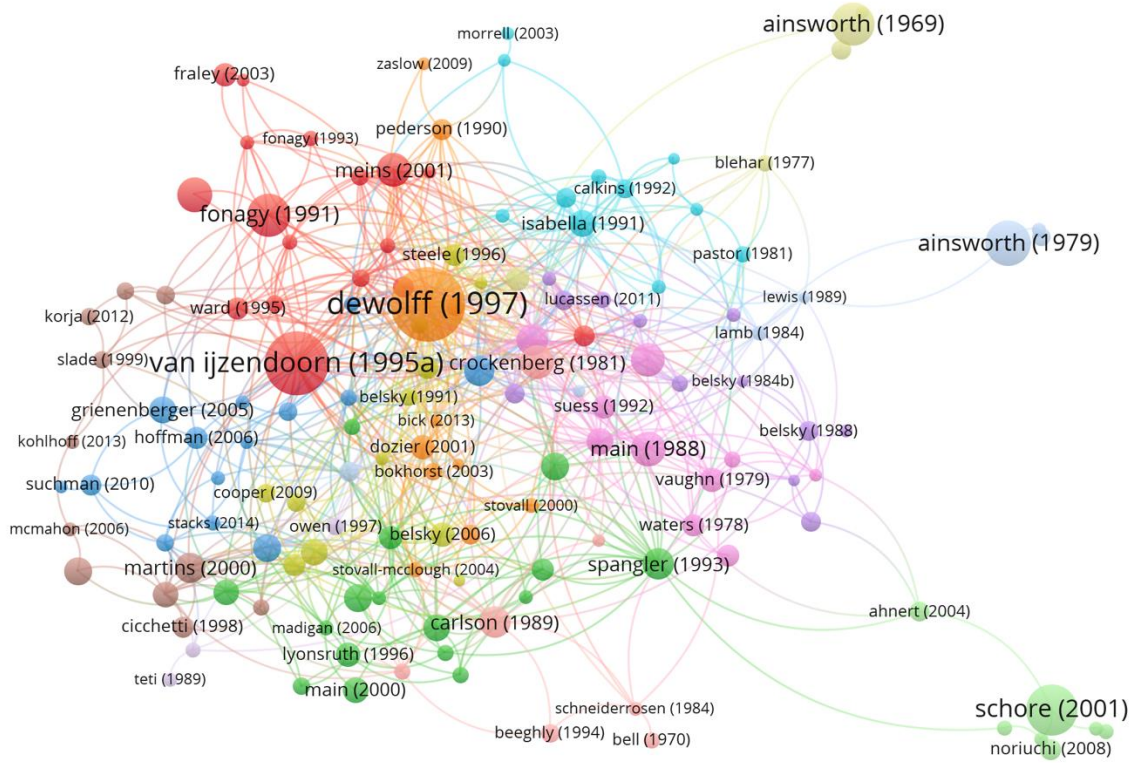
Çalışmaya dahil edilen yayınların ortak atıf analizi yapıldığında 3245 yazara atıf yapıldığı bulgusuna ulaşılmıştır. En az 5 çalışması olan ve 5’in üzerinde atıf alma kriteri seçildiğinde ise 75 yazarın olduğu görülmüştür. Fakat diğer yazarların bağlantı güçlerinin düşük olması sebebiyle yalnızca 27 yazar çalışmaya dahil edilmiştir.



Şekil 2. Ortak Atıf Yazar Analizi

Şekil 2’de ortak atıf analizi incelendiğinde en yüksek Marian Bakermans-Kranenburg’un bağlantı gücünün 98 olduğu tespit edilmiştir. Sonrasındaki yazarın ise Marinus van IJzendoorn’un bağlantı gücünün 94 olduğu tespit edilmiştir.

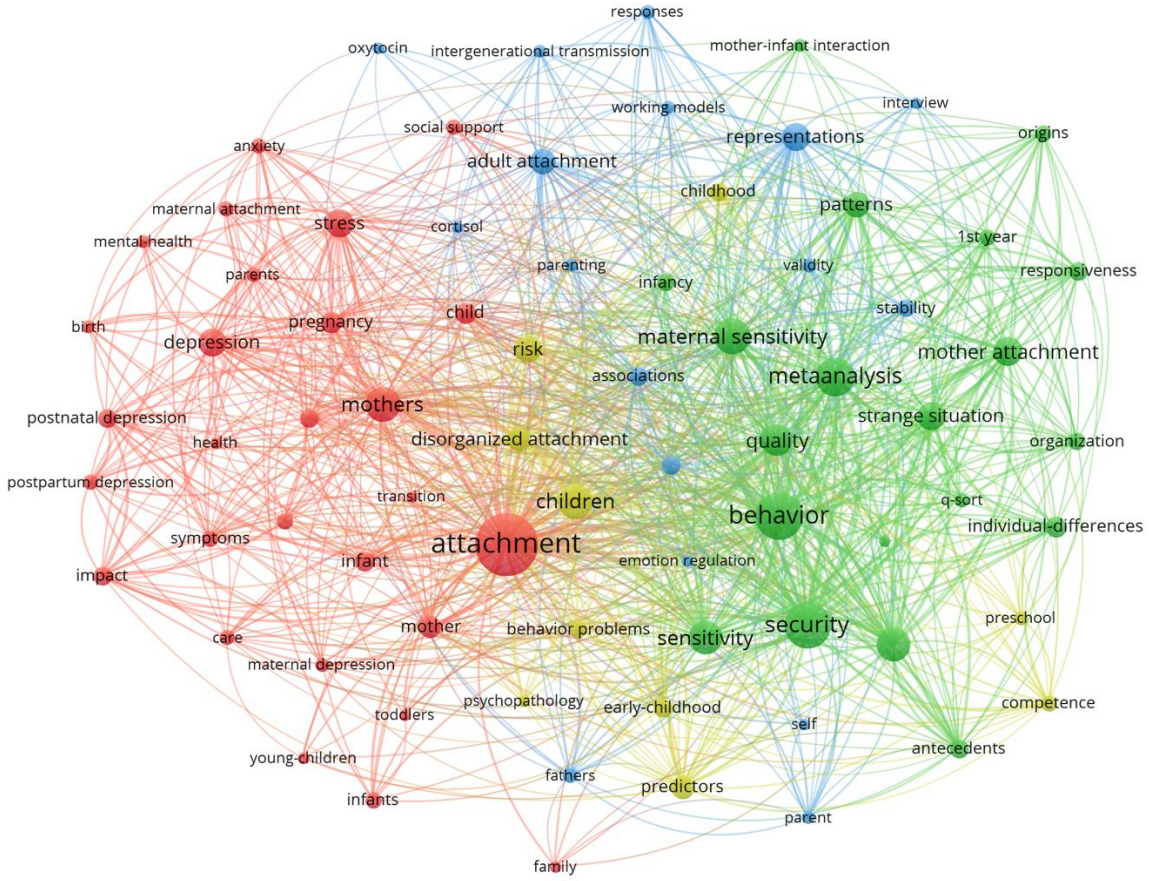
Çalışmaya dahil edilen yayınların atıf analizi yapıldığında 1285 yayında en az 100 atıf alma kriteri seçildiğinde ise 152 çalışmanın olduğu görülmüştür. 9 çalışmanın yeterli bağlantı gücü olmaması sebebiyle çıkarıldığı tespit edilmiştir. Şekil 3’te en çok atıf alan yazarların analizi verilmiştir.



Şekil 3. Yazar Atıf Analizi

Buna göre Marianne S. De Wolff 46 bağlantı gücü ile en yüksek bağlantı gücüne sahiptir. Sonrasında ise Marinus van IJzendoorn’un 33 bağlantı gücünün olduğu görülmüştür. Dolayısıyla 1285 yayında en yüksek atıfı alan bu iki yazar olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplamda 17 kümenin meydana geldiği saptanmıştır.

Ortak kelime analizi yapılarak çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelerin en çok neler olduğu tespit edilmiştir. Buna göre elde edilen sonuçlar Şekil 4’te incelenmiştir.



Şekil 4. Ortak Kelime Analizi

Şekil 4'te yayınlarda kullanılan 2683 kelimenin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kestirim noktası için en az 20 kelimenin ortak kullanıldığı çalışmalar ile sınırlama yapılmıştır ve 75 çalışmanın ortak kelimeler kullandığı bulgusuna ulaşılmıştır. En çok kullanılan 5 kelime ise bağlantı güçleri sırasıyla Attachment (1293), Behavior (940), Security (928), Metaanalysis (768) ve Maternal Sensivity (646) olduğu tespit edilmiştir. Toplamda ise 28 farklı kümenin oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. Kelimeler içerisinde Maternal Sensivity konusu göze çarpmaktadır. Çünkü ilgili alanyazın incelendiğinde bağlanma davranışının daha çok anne ile gerçekleştiği görülmektedir. Bu da bakım veren kişinin daha çok anne olduğu söylenebilir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde ortak kelimelerin kuramsal temelde birbiri ile bağlantılı olduğu görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Burada kullanılan bibliyometrik endekslerin araştırma kalitesi ve bilimsel etkinin çok boyutlu karmaşıklığını tam olarak yakalayamadığını kabul etmekle birlikte bibliyometrik çalışmalar analitik araçlar olduğu için konu çalışmalarında büyük resmi gösterebilmek için oldukça önemlidir. Yapılan bu çalışma sayesinde ilgili alanda çalışan araştırmacılara farkında olunan ancak somut olarak kanıtlanmamış olguları bilimsel olarak keşfetmeleri için yol gösterici olmaktadır. Bebeklik ve bağlanma kavramları üzerinde etkin olan araştırmacılar ve kurumlar tespit edildiği için araştırma içeriklerinin ve araştırmacıların yönelimlerinin bir

resmi çizilmiştir. Böylece bu alanda çalışacak olan araştırmacılar mevcut durumu değerlendirerek özgün araştırma alanlarına yönelebileceklerdir. Çünkü yapılan çalışmada alana yön veren makale ve yazarların tespit edilmesi ile bu yayınların referanslarını oluşturmaktadır. Referans metinlerin bilimsel etkileşim içinde yer alan araştırmacıları etkileşim içerisinde tutabilen öğelerden biridir (Karagöz ve Şeref, 2019). Buna ek olarak alandaki araştırmacılar için bir başvuru kitaplığı olacaktır. Bu açıdan incelendiğinde yapılacak olan bebeklik dönemindeki bağlanma çalışmalarında en sık atıf alan çalışmaların ve en sık atıf alan yazarların göz önünde bulundurulması sağlanabilecektir.

YÖK Tez Arşivi, uluslararası alanda SCOPUS ve Pubmed gibi veri tabanları ile çevrimiçi dolanım girmemiş olan kaynaklara dahil edilememiş olması çalışmanın en kritik kısıtlılığı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple WoS dışındaki alanların da dahil edilerek çalışmanın diğer veri tabanları üzerinden de genişletilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

- Amabile, T. M. (1983). The Social Psychology of Creativity: A Componential Conceptualization. *J Pers Soc Psychol*, 45(2), 357-376. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.357>
- Bakermans-Kranenburg, M. J. ve van IJzendoorn, M. H. (2009). No Reliable Gender Differences in Attachment Across the Lifespan. *Behavioral and Brain Sciences*, 32(1), 22-23. <https://doi.org/10.1017/S0140525X0900003X>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382-1402
- DeKlyen M, Greenberg MT (2016) Attachment and Psychopathology in Childhood. In: Cassidy J, Shaver PR (eds) *Handbook of Attachment: Theory, Research and Clinical Applications*, 3rd Edition. Guildford Press, New York, pp 639–666
- Del Giudice, M. (2008). Sex-Biased Ratio of Avoidant/Ambivalent Attachment in Middle Childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, 26(3), 369-379. <https://doi.org/10.1348/026151007X243289>
- Galbally, M., Stein, A., Hoegfeldt, C. A., & van IJzendoorn, M. (2020). From attachment to mental health and back. *The Lancet Psychiatry*, 7(10), 832-834.
- Gentzler, A. L. ve Kerns, K. A. (2004). Associations Between Insecure Attachment and Sexual Experiences. *Personal Relationships*, 11(2), 249-265. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.2004.00081.x>
- Groh AM, Narayan AJ, Bakermans-Kranenburg MJ et al (2017) Attachment and temperament in the early life course: a meta-analytic review. *Child Dev* 88:770–795

- Hwang, G.-J., and Tu, Y.-F. (2021). Roles and research trends of artificial intelligence in mathematics education: a bibliometric mapping analysis and systematic review. *Mathematics* 9:584. doi: 10.3390/math9060584
- Jang, S. A., Smith, S. ve Levine, T. (2002). To Stay or to Leave? The Role of Attachment Styles in Communication Patterns and Potential Termination of Romantic Relationships Following Discovery of Deception. *Communication Monographs*, 69(3), 236-252. <https://doi.org/10.1080/03637750216543>
- Khudzari, J. M., Kurian, J., Tartakovsky, B., & Raghavan, G. V. (2018). Bibliometric analysis of global research trends on microbial fuel cells using Scopus database. *Biochemical engineering journal*, 136, 51-60
- McIntosh, J.E., Olsson, C.A., Schuijers, M., Tan, E.S., Painter, F., Schnabel, A., ... & Hutchinson, D. (2021). Exploring perinatal indicators of infant social-emotional development: A review of the replicated evidence. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 24, 450–483.
- McIntosh, J.E., Opie, J., Greenwood, C.J., Booth, A., Tan, E., Painter, F., Messer, M., Macdonald, J.A., Letcher, P., Olsson, C.A. and (2023), Infant and preschool attachment, continuity and relationship to caregiving sensitivity: findings from a new population-based Australian cohort. *J Child Psychol Psychiatr.* <https://doi.org/10.1111/jcpp.13865>
- Pring, R. (2013). *Eğitim araştırmaları felsefesi* (D. Köksal, Çev.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tang, K.-Y., Chang, C.-Y., and Hwang, G. J. (2021). Trends in artificial intelligence-supported e-learning: a systematic review and co-citation network analysis (1998-2019). *Interact. Learn. Environ.* 1–19. doi: 10.1080/10494820.202111875001
- Zhou, J. ve Shalley, C. E. (2011). Deepening Our Understanding of Creativity in the Workplace: A Review of Different Approaches to Creativity Research. In *APA handbook of industrial and organizational psychology, Vol 1: Building and developing the organization.* (pp. 275-302). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/12169-009>
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472.

**EFFECT OF MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES ADDITION ON
ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF POLYVINYL
ALCOHOL/CHITOSAN BIOCOSITES**

**ÇOK DUVARLI KARBON NANOTÜP EKLENMESİNİN POLİVİNİL
ALKOL/KİTOSAN BİYOKOMPOZİTLERİNİN ELEKTRİKSEL VE OPTİK
ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ**

Öğr. Gör. Dr. Ömer Bahadır MERGEN
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

ÖZET

Elektronik teknolojisinin hızla gelişmesi ve yenilenebilir kaynaklardan enerji dönüşümü ile birlikte, geleneksel malzemelerden farklı olan, optik ve elektriksel özellikleri ayarlanabilen polimer kompozitlere olan ilgi giderek artmaktadır. Bunun yanı sıra, çevresel endişeler göz önünde bulundurulduğunda, düşük maliyetli, sürdürülebilir ve biyobozunur polimerlerin tercih edilmesi önem taşımaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için son yıllarda biyopolimerler ile sentetik polimerlerin bir araya getirilmesi yoluna gidilmektedir. İstenilen özellikte yeni malzeme elde etmek için nano ölçekli elmas, grafit, fuleren, grafen, karbon siyahı ve karbon nanotüp gibi karbon dolguların polimer karışımına eklenmesi, yaygın bir strateji olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada farklı oranlarda (0, 5, 10, 15, 20, 25 % Ağ.) çok duvarlı karbon nanotüpler (MWCNT'ler) içeren Polivinil Alkol / Kitosan (PVA / CS) biyokompozit filmler ultrasonikasyon destekli çözelti karıştırma ve döndürerek kaplama yöntemleri ile hazırlandı. Elde edilen biyokompozit filmlerin yapısal, elektrik ve optik özelliklerindeki değişimler incelendi. PVA / CS biyokompozit filmlerin elektriksel ve optik özelliklerinde gözlemlenen davranışlar, site ve klasik perkolasyon teorisi ile yorumlandı. Elektrik ve optik perkolasyon eşikleri $R_{\sigma} = R_{op} = 2.5$ % Ağ. olarak belirlendi. Elektriksel (β_{σ}) ve optik (β_{op}) kritik üsteller sırasıyla 2.85 ve 0.45 olarak hesaplandı. Saf PVA/CS karışımın elektriksel iletkenliği 6.0×10^{-13} S/cm olarak bulundu. Kompozitlerdeki MWCNT içeriğinin artmasıyla elektriksel iletkenlik değeri 9.8 S/cm değerine ulaştı. Bu sonuç, yalıtkan durumdan iletken duruma geçişi göstermektedir. PVA / CS biyokompozitlerin elektriksel ve optik özelliklerindeki önemli iyileşmeler, birçok endüstriyel uygulamada kullanımı için umut vericidir.

Anahtar Kelimeler: PVA/CS Biyokompozitler, İletken Biyokompozitler, Perkolasyon Eşiği, Kritik Üs

ABSTRACT

With the rapid development of electronic technology and energy conversion from renewable sources, the interest in polymer composites, which are different from traditional materials and can have adjustable optical and electrical properties, is gradually increasing. Additionally, considering environmental concerns, the preference for low-cost, sustainable, and biodegradable polymers is of great importance. To achieve this goal, in recent years, the approach of blending biopolymers with synthetic polymers has been pursued. Adding carbon fillers such as nano-scale diamond, graphite, fullerene, graphene, carbon black, and carbon nanotubes to polymer blends is a common strategy used to obtain materials with desired properties.

In this study, Polyvinyl Alcohol / Chitosan (PVA / CS) biocomposite films containing multi-walled carbon nanotubes (MWCNTs) at different ratios (0, 5, 10, 15, 20, 25 wt.%) were prepared using ultrasonication-assisted solution mixing and spin-coating methods. The changes in the structural, electrical, and optical properties of the obtained biocomposite films were investigated. The observed behaviors in the electrical and optical properties of PVA/CS biocomposite films were interpreted using both percolation theories, namely, the site and classical percolation theories. The electrical and optical percolation thresholds were determined to be $R_{\sigma} = R_{op} = 2.5$ wt.%. The critical exponents for electrical (β_{σ}) and optical (β_{op}) percolation were calculated as 2.85 and 0.45, respectively. The electrical conductivity of pure PVA/CS blend was found to be 6.0×10^{-13} S/cm. With an increase in the content of MWCNTs in the composites, the electrical conductivity value reached 9.8 S/cm. This result indicates a transition from an insulating state to a conducting state. The significant improvements in the electrical and optical properties of PVA/CS biocomposites hold promise for their use in various industrial applications.

Keywords: PVA/CS Biocomposites, Conductive Biocomposites, Percolation Threshold, Critical Exponent

GİRİŞ

Son yıllarda toplumsal ilerleme, yeni malzemelerin keşfini ve geliştirilmesini teşvik etmiştir. Bu malzemeler arasında özellikle polimer kompozitler, basit hazırlanışları, düşük maliyetleri ve çeşitli fiziksel özelliklerin kontrol edilebilirliği nedeniyle öne çıkar. Ancak, çoğu polimer petrolden üretildiğinden, biyolojik olarak parçalanmaz ve yenilenebilir değildir, bu da ekonomik ve çevresel endişelere yol açmaktadır. Bu endişeler biyobozunur polimerlere ilgiyi artırmıştır. Son yıllarda biyopolimerlerin ve sentetik polimerlerin birleştirilmesi ile elde edilen biyobozunur polimerlere de ilgi giderek artmaktadır.

Kitosan (CS) ve Polivinil alkol (PVA), farklı kaynaklardan elde edilen iki farklı polimer türüdür. CS, büyük oranda deniz organizmalarından elde edilen doğrusal bir polisakarittir ve özellikle biyo-uyumlu ve biyobozunur olması, antibakteriyel özellikleri ve film oluşturma yeteneği gibi avantajlarıyla dikkat çeker (Kausar, 2019). Ancak, mekanik dayanıklılığı, elektrik iletkenliği ve termal iletkenliği gibi bazı zayıf yönleri vardır. Diğer yandan PVA, çevre dostu bir sentetik polimerdir ve suda çözünürlüğü, mükemmel bariyer özellikleri ve elektriksel yalıtıcılık gibi avantajlara sahiptir (Gaaz vd., 2015). Bu iki polimer, dezavantajları ve avantajları bir araya getirerek daha güçlü bir hibrit polimer karışımı oluşturabilirler. Bu hibrit polimer karışımının avantajlarına rağmen, zayıf

mekanik özellikler, düşük elektrik ve termal iletkenlik, endüstriyel kullanımını kısıtlamaktadır (Özkan, Soğancı, Turhan, ve Ak, 2019). Bu yüzden, biyobozunurluk korunurken bu eksiklikleri ortadan kaldırmak için çeşitli yaklaşımlar benimsenmiştir. Yaygın yaklaşımlardan biri elmas, grafit, karbon karası (CB), fulleren, karbon nanotüp (CNT) ve grafen gibi nano boyuttaki karbon dolguları bu karışımlara dahil etmektir.

CNT, 1991 yılında keşfedildiğinden beri nanoteknolojide çığır açmıştır (Iijama, 1991). CNT, yüksek mekanik mukavemet, düşük yoğunluk, büyük en-boy oranı, üstün elektriksel, optik ve termal özellikleri nedeniyle yüksek performanslı, çok fonksiyonlu kompozitler için dolgu olarak kabul edilmiştir (Mergen, Arda, ve Evingür, 2020a). CNT tabaka sayısına bağlı olarak, çok duvarlı karbon nanotüpler (MWCNT'ler), çift duvarlı karbon nanotüpler (DWCNT'ler) ve tek duvarlı karbon nanotüpler (SWCNT'ler) olarak isimlendirilirler ve özellikleri çap, boyut ve morfolojilerine bağlıdır (Bikiaris, 2010). MWCNT yüksek boy oranı, düşük kütle yoğunluğu ve 10^3 - 10^5 S/cm aralığında elektriksel iletkenliğe sahiptir (Mergen, Arda, ve Evingür, 2020b). PVA/CS karışımına düşük miktarlarda bile MWCNT eklendiğinde perkolatif ağlar oluşur ve kompozitin fiziksel özellikleri önemli ölçüde artar.

Bu çalışmada değişen miktarlarda MWCNT içeren CS/PVA biyokompozitler basit ve çevre dostu ultrasonikasyon destekli çözelti karıştırma yöntemiyle hazırlandı. Elektriksel iletkenlik ve optik veriler perkolasyon teorisi kullanılarak analiz edildi. Enerji dönüşümü uygulamaları için önemli olan perkolasyon eşikleri ve kritik üsteller belirlendi.

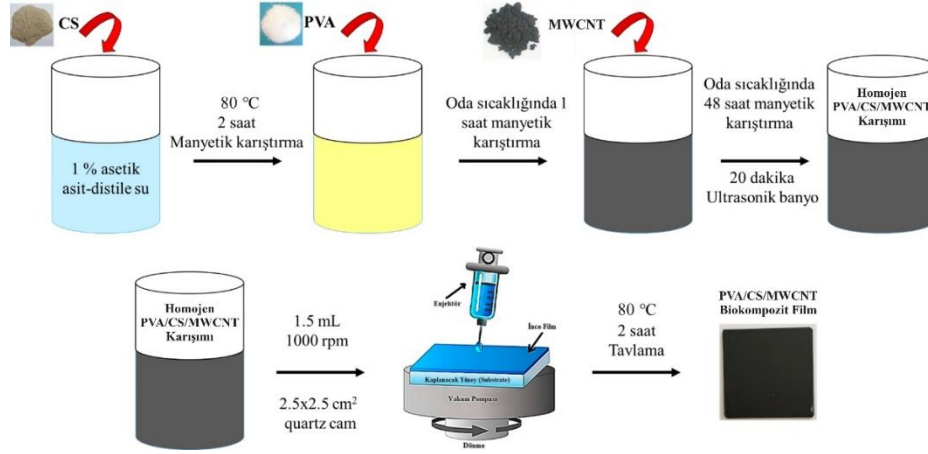
ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Biyokompozitlerin Hazırlanması ve Karakterizasyon

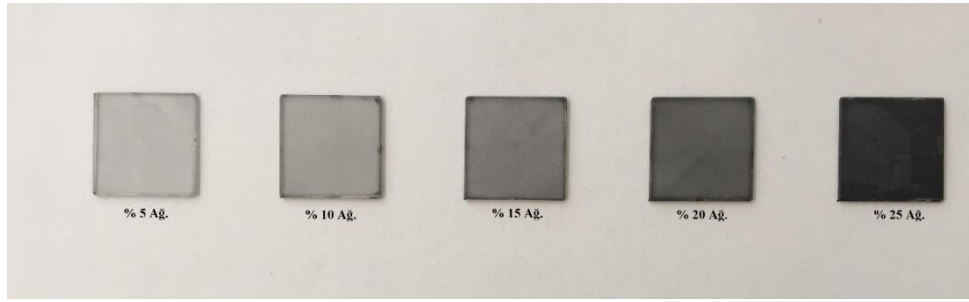
Hibrit polimer matrisi oluşturmak için CS (448869 Sigma-Aldrich) ve PVA (P8136 Sigma-Aldrich) kullanıldı. Biyokompozit filmlerde iletken dolgu olarak MWCNT (659258 Aldrich) kullanıldı. MWCNT'ün dış çapı 110-170 nm ve uzunluğu 5-9 μ m'dir. Çözücü olarak % 1 asetik asit (A6283 Sigma-Aldrich) ve distile su karışımı kullanıldı. Kaplanacak yüzey olarak UV ışığına şeffaf kuvars camlar kullanıldı.

Biyokompozit filmleri hazırlamak için Şekil 1'de görüldüğü gibi ilk olarak 5 ml %1 asetik asit distile su karışımına 50 mg CS eklendi. CS'ı tamamen çözmek için manyetik karıştırıcıda 80°C'de 2 saat karıştırıldı. Bu çözeltiliye 250 mg PVA eklendi ve oda sıcaklığında 1 saat daha karıştırmaya devam edildi. Daha sonra karışımın içerisine değişen oranlarda MWCNT eklendi. Elde edilen karışımlar oda sıcaklığında 48 saat manyetik karıştırıcı ile karıştırıldı ve 20 dakika ultrasonik banyoda tutuldu. Böylece homojen PVA/CS/MWCNT karışımları elde edildi. Bu karışımlardan 1.5 mL alınarak 1000 rpm'de 2.5x2.5 cm² kuvars camlar üzerine kaplandı. Son olarak filmler 80°C'de kurutuldu. Hazırlanan PVA/CS/MWCNT biyokompozit filmlerin fotoğrafı Şekil 2'de gösterilmiştir.

PVA/CS/MWCNT biyokompozit filmlerin elektriksel iletkenlikleri, sıcaklık 24-26 °C, bağıl nem %55-60 aralığında tutularak değişken kutuplama yöntemi ile ölçüldü. Ölçümler ASTM D-257 standartında Keithley Model 6517A elektrometre ve Keithley 8009 model ölçüm hücresinin 1/3 oranında küçültülerek tasarlanmış hali kullanılarak gerçekleştirildi (Arda, Mergen, ve Pekcan, 2018). Hata oranını azaltmak için aynı kütle kesrine sahip 3 örnekten, her bir örneğin farklı pozisyonlarından 6 ölçüm alındı ve ortalamaları kullanıldı. Kompozitlerin UV spektrumları oda sıcaklığında Varian Cary 100 Bio UV-Visible spektrometre ile 190-600 nm aralığında toplandı. Aynı kütle kesrine sahip 3 örnekten, her bir örneğin farklı pozisyonlarında alınan 5 ölçümün ortalaması kullanılarak hata oranı azaltıldı



Şekil 1. PVA/CS/MWCNT Biyokompozit filmlerin hazırlanması.



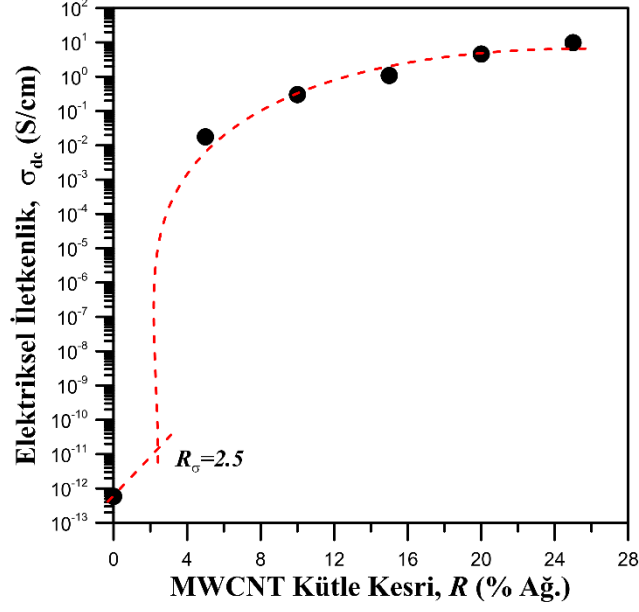
Şekil 2. Hazırlanan PVA/CS/MWCNT biyokompozit filmlerin fotoğrafı.

Elektriksel özellikler ve elektriksel perkolasyon

Hazırlanan PVA/CS/MWCNT biyokompozit filmlerin elektriksel iletkenliğinin (σ_{dc}) MWCNT kütle kesri (R) ile değişimi Şekil 3'te gösterilmektedir. PVA/CS hibrit filmin iletkenliği 6×10^{-13} S/cm'dir. Biyokompozitlerde artan MWCNT içeriği ile elektriksel iletkenliğin arttığı açıktır. Ağ. % 25 MWCNT içeren biyokompozitin elektriksel iletkenliği yaklaşık 10^{13} kat artarak 9.8 S/cm değerine ulaşır. Bu sonuç, PV/CS hibrit filmin MWCNT eklenmesiyle yalıtkan durumdan iletken duruma geçişini göstermektedir. Ayrıca biyokompozitlerdeki MWCNT içeriğinin elektriksel iletkenlik üzerindeki etkisinin daha fazla araştırılması yararlı olacaktır. Şekil 3'e bakıldığında tipik perkolasyon eğrisi görülmektedir. Bu eğriye göre perkolasyon eşik değeri Ağ. %2.5 seçilebilir. Klasik perkolasyon teorisi aşağıdaki ifade ile verilir (Mergen vd., 2020b).

$$\sigma_{dc} = \sigma_0 (R - R_{\sigma})^{\beta_{\sigma}} \quad (1)$$

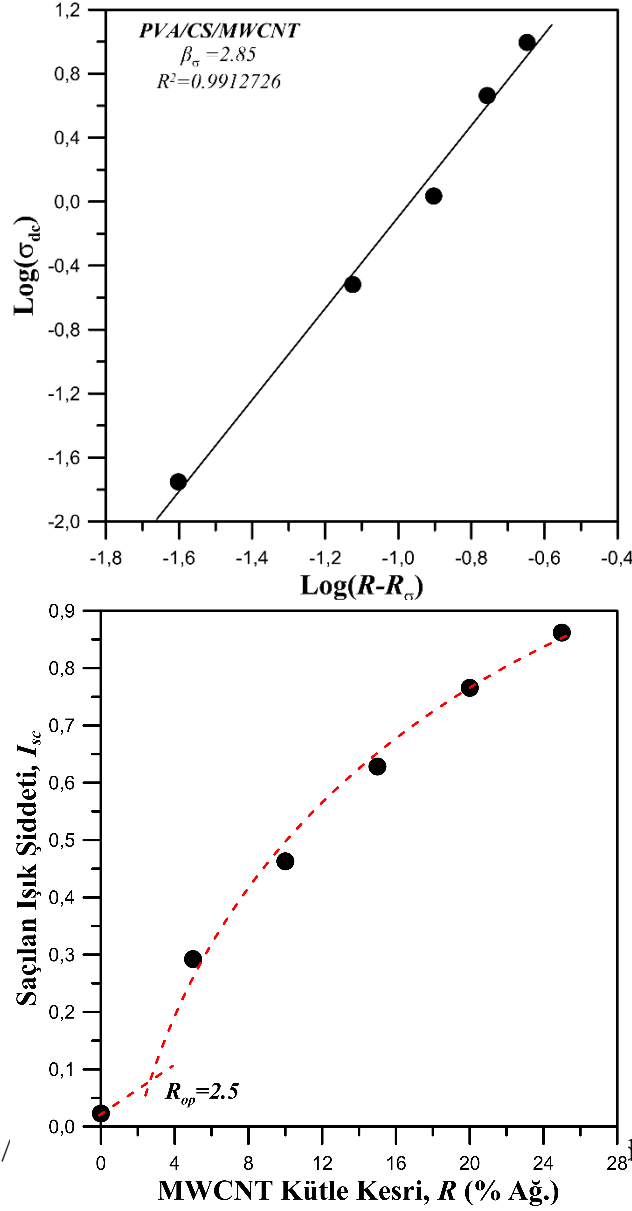
Burada σ_{dc} elektriksel iletkenlik, R MWCNT kütle kesri, R_{σ} perkolasyon eşik değeri, β_{σ} sistemin boyutuyla ilgili kritik üstel ve σ_0 , PVA/CS filmin iletkenliğiyle ilgili ölçeklendirme faktörüdür. β_{σ} değeri Denklem (1) kullanılarak Şekil 4'teki $\log(\sigma_{dc}) - \log(R - R_{\sigma})$ grafiğinin eğiminden 2.85 olarak bulunmuştur. Klasik perkolasyon teorisinde 2 boyutlu yapılar için $\beta_{\sigma}=1.31$ ve 3 boyutlu yapılar için $\beta_{\sigma}=2.0$ 'dır (Mergen vd., 2020a). Literatürde polimer/karbon dolgu kompozitler üzerine yapılan deneysel çalışmalardan elde edilen kritik üsler genellikle $\beta_{\sigma} = 1,15-3,80$ aralığında değişmektedir (Mergen vd., 2020b). Elde edilen $\beta_{\sigma}=2.85$ değeri, PVA/CS hibrit matrisi içerisinde MWCNT'lerin 3 boyutlu iletken ağlar oluşturduğunun göstergesidir. PVA/CS/MWCNT biyokompozitler için elde edilen $\beta_{\sigma}=2.85$ değeri literatürle uyumludur.



Şekil 3. PVA/CS/MWCNT biyokompozit filmlerin elektriksel iletkenliğinin (σ_{dc}) MWCNT kütle kesri (R) ile değişimi

Optik  zellikler ve optik perkolasyon

PVA/CS/MWCNT biyokompozit filmlerin 400 nm dalga boyundaki saçılan ışık şiddeti (I_{sc}) değerlerinin MWCNT kütle kesri (R) ile değişimi Şekil 5'te gösterilmektedir. Şekilde g r ld ğu gibi MWCNT kütle kesri arttıkça, saçılan ışık şiddeti değerleri artar. Bu artış, PVA/CS hibrit matrisinde, farklı kırılma indisine sahip MWCNT'lerin dağılımı ile açıklanabilir. Biyokompozitlerde R arttıkça, foton sağıcı merkezler olarak davranan MWCNT kümeleri artar, optik iletim azalır ve I_{sc} değerleri artar. Şekil 5'teki optik verilere bakıldığında biyokompozit filmlerin perkolasyona uygun bir yapı olduğu görülmektedir. Veriler,  rg  içindeki sitelerin dolu ya da boş olduğu site perkolasyon teorisi kullanılarak açıklanabilir (Mergen vd., 2020a).



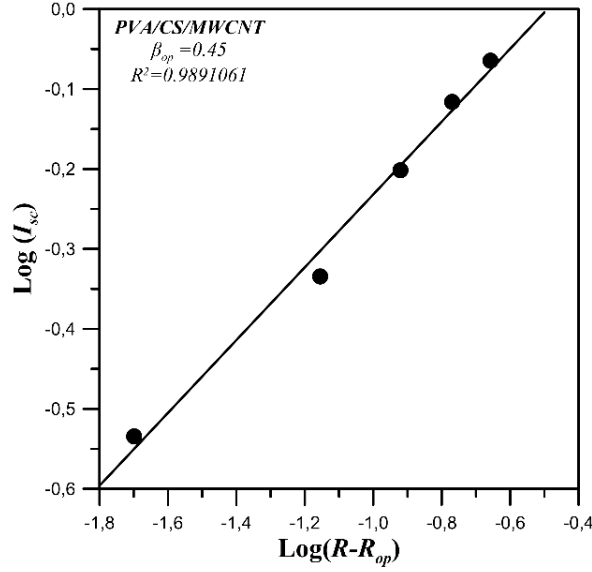
Şekil 5. PVA/CS/

Şiddeti değerlerinin (I_{sc})

MWCNT Kütle Kesri, R (% Ağ.)

$$I_{sc} = I_0(R - R_{op})^{\beta_{op}} \quad (2)$$

Burada I_{sc} kütle kesri ile değişen saçılan ışık şiddeti, I_0 maximum saçılan ışık şiddeti, R_{op} optik perkolasyon eşiği ve β_{op} optik perkolasyon için kritik üsteldir. Denklem 2, PVA/CS hibrit matrisindeki MWCNT dağılımı için perkolasyon modelini temsil eder. R değeri arttıkça, konsantrasyon dalgalanmaları nedeniyle I_{sc} değeri artar. Şekil 5'te, Ağ. %2.5 kütle kesri değeri optik perkolasyon eşiği olarak seçilebilir. Denklem 2 kullanılarak çizilen $\log(I_{sc})-\log(R-R_{op})$ grafiği Şekil 6'da verilmiştir. Kritik üstel Şekil 6'daki düz çizginin eğiminden 0.45 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen β_{op} değeri teorik site perkolasyon değeri olan 0.42'den çok uzak değildir (Mergen vd., 2020a). β_{op} değerlerindeki farklılık örneklerin hazırlanmasından ve dolgu-matris uyumluluğundan kaynaklanabilir.



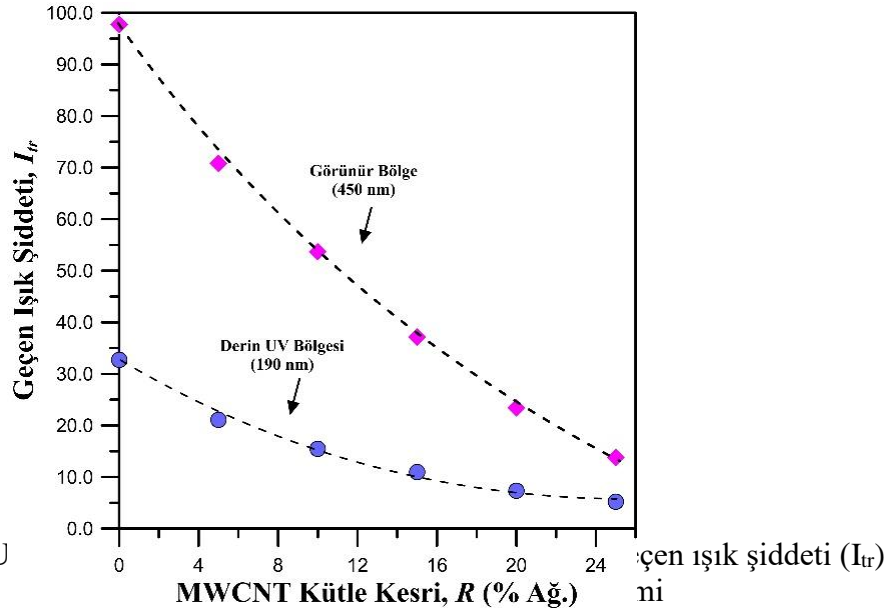
Şekil 6. $\log(I_{sc})$ - $\log(R-R_{op})$ çizimi

Görünür ışığın dalga boyu 400-700 nm, UV ışığın dalga boyu ise 100-400 nm arasında değişir ve kendi içerisinde dört kategoriye ayrılır. Dalga boyu 315-400 nm arası ise UV-A, 280-315 nm arası ise UV-B, 200-280 nm arası ise UV-C ve 100-200 nm arası ise derin UV veya vakum UV olarak isimlendirilir. Derin UV (190 nm) ve görünür (450 nm) bölgelerdeki geçen ışık şiddeti (I_{tr}) değerlerinin MWCNT kütle kesri (R) ile değişimi Şekil 7’de gösterilmiştir. PVA/CS hibrit filmler için 450 nm’de gönderilen ışığın % 98’i geçerken, 190 nm’de % 33’ü geçer. Ağ. % 5 MWCNT içeren biyokompozitlerin geçirgenliği 450 nm’de % 71, 190 nm’de % 21’dir. MWCNT miktarı arttıkça geçen ışık şiddeti hem derin UV hem de görünür bölge için hızla azalır. Uygun katkılama ile elde edilen filmler görünür bölgedeki ışığı geçirirken, UV bölgesindeki ışığı absorbe etmektedir. Dolayısıyla elde edilen PVA/CS/MWCNT biyokompozitlerin UV koruma uygulamaları için kullanılabileceğini söyleyebiliriz.

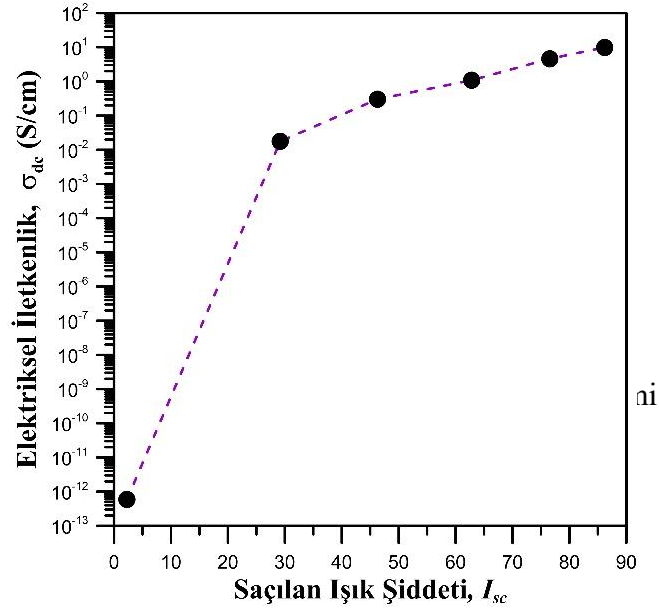
Şekil 8’de PVA/CS/MWCNT biyokompozit filmler için σ_{dc} değerlerinin I_{sc} değerleri ile değişimi gösterilmiştir. Kompozitlerdeki MWCNT miktarı arttıkça, iletkenlik artarken saçılma artacağından I_{sc} değerleri de artacaktır. PVA/CS/MWCNT biyokompozitler için I_{sc} =% 86 iken σ_{dc} =9.8 S/cm değerine ulaşır. PVA/CS/GNP biyokompozitlerin iletkenliği 9.8 S/cm değerine ulaştığında I_{tr} 450 nm’de % 14, 190 nm’de % 5 değerlerine düşer.

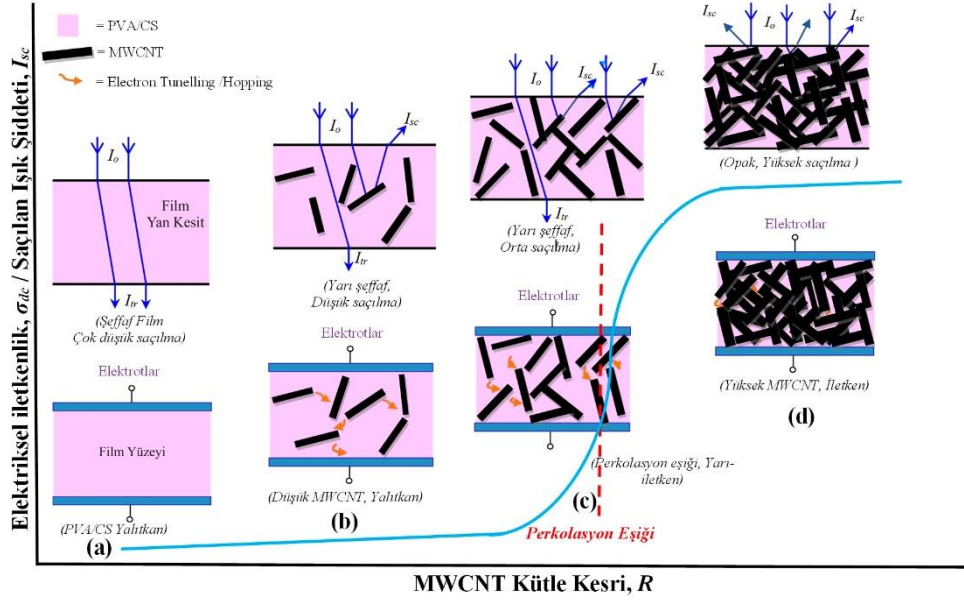
Kompozit sistemlerin elektriksel iletkenlik optik perkolasyon davranışlarını özetlemek için, Şekil 9’da tipik perkolasyon eğrisi gösterilmektedir. Şekil 9(a)’da (perkolyasyon eğrisinin başlangıcında), elektriksel iletkenlik ve saçılan ışık şiddeti oldukça düşüktür. Şekil 9(b) düşük MWCNT içeriğine sahip biyokompozitlerin elektriksel iletkenlik ve optik davranışlarını temsil eder. MWCNT’lerin varlığına (farklı kırılma ortamlarının varlığına) bağlı olarak I_{sc} değeri yavaşça artar. Bu bölgede MWCNT’ler arasındaki ortalama mesafe büyüktür ve doğrudan temas yoktur. MWCNT içeriği arttığında (kritik noktanın altında, $R < R_c$), MWCNT’ler arasındaki ortalama mesafe yeterince küçülür, MWCNT’ler arasında elektron tünelleme/atlama olayları meydana gelir ve sonuç olarak σ_{dc} değeri yavaş yavaş artar. Elektron tünelleme/atlama mesafesi CNT’ler için 5 ila 30 nm arasında rapor edilmiştir (Seidel ve Lagoudas, 2009). Yeterli miktarda MWCNT içeriğine sahip (perkolyasyon eşiği, R_c) biyokompozitlerde elektrik iletimi Şekil 9(c)’de gösterildiği gibidir. Bu seviyede biyokompozitte bazı iletken yollar oluşmaya başlar, elektronlar

tünel/atlama yapabilmenin yanı sıra MWCNT'ler arasında da temas kurabilir ve bunun sonucunda biyokompozitin iletkenliği artar. Bu seviyede, saçılma merkezi görevi gören MWCNT'lerin sayısındaki artışa bağlı olarak kompozitlerin I_{sc} seviyeleri artmaya devam eder. Şekil 9(d) Perkolasyon eşiği üzerindeki yüklemeleri temsil eder. MWCNT'ler birçok iletken yol oluşturur ve bunun sonucunda elektriksel iletkenlik, platoya ulaşılan kadar keskin bir şekilde artar. Ancak biyokompozit film, filmin heterojenlik düzeyinin artması nedeniyle yüksek sayıda foton saçmaktadır. Sonuç olarak biyokompozitlerin I_{sc} değerleri de yüksek seviyelere ulaşmaktadır.



Şekil 7. Derin UV





Şekil 9. Perkolasyon süreçlerini anlatan temsili çizim

SONUÇ

Bu çalışmada PVA/CS/MWCNT biyokompozit filmler döndürerek kaplama tekniği kullanılarak hazırlandı. PVA/CS hibrit matrisine MWCNT eklenmesinin elektriksel ve optik özellikleri üzerine etkisi araştırıldı. Elde edilen elektriksel ve optik veriler perkolasyon teorisi kullanılarak analiz edildi. PVA/CS/MWCNT biyokompozitlerin elektriksel iletkenliği, perkolasyon eşik değerini aştığında aniden arttı ve yalıtkindan iletkenliğe geçiş gösterdi. Hem elektriksel hem de optik perkolasyon eşik değerleri ($R_{\sigma}=R_{op}=Ağ. \%2.5$) aynı bulundu. Teorik değerler ile uyumlu olarak kritik üsteller, $\beta_{\sigma}=2.85$ ve $\beta_{op}=0.45$ olarak hesaplandı. Elde edilen kritik üstellere göre, PVA/CS hibrit matrisi içerisinde MWCNT'ler 3 boyutlu iletken ağlar oluşturmaktadır. Elde edilen PVA/CS/MWCNT biyokompozitler gıda paketlenme, UV koruma uygulamaları, vücut sensörleri, enerji dönüşümü uygulamaları dahil olmak üzere çeşitli uygulamalarda kullanılabilir.

REFERENCES

- Arda, E., Mergen, Ö.B. ve Pekcan, Ö. (2018). Electrical and optical percolations in PMMA/GNP composite films. *Phase Transitions*, 91(5), 546-557. <https://doi.org/10.1080/01411594.2018.1432053>
- Bikiaris, D. (2010). Microstructure and Properties of Polypropylene/Carbon Nanotube Nanocomposites. *Materials*, 3, 2884-2946. <https://doi.org/10.3390/ma3042884>
- Gaaz, T.S., Sulong, A.B., Akhtar, M.N., Kadhum, A.A.H., Mohamad, A.B. ve Al-Amiery, A.A. (2015). Properties and Applications of Polyvinyl Alcohol, Halloysite Nanotubes and Their Nanocomposites. *Molecules*, 20, 22833–22847. <https://doi.org/10.3390/molecules201219884>
- Iijima, S. (1991). Helical microtubules of graphitic carbon. *Nature* 354, 56-58. <https://doi.org/10.1038/354056a0>
- Kausar, A.(2019). Polymer and modified chitosan-based nanocomposite: impending material for technical application. *Polymer-Plastics Technology And Materials* 58(9), 934–947. <https://doi.org/10.1080/25740881.2019.1587771>
- Mergen, Ö.B., Arda, E. ve Evingür, G.A. (2020a). Electrical, mechanical, and optical changes in MWCNT-doped PMMA composite films. *Journal of Composite Materials* 54(18) 2449–2459. <https://doi.org/10.1177/0021998319898507>
- Mergen, Ö.B., Arda, E. ve Evingür, G.A. (2020b). Electrical, optical and mechanical properties of chitosan biocomposites. *Journal of Composite Materials* 54(11) 1497–1510. <https://doi.org/10.1177/0021998319883916>
- Özkan, B.Ç., Soğancı, T., Turhan, H. ve Ak, M. (2019). Investigation of rGO and chitosan effects on optical and electrical properties of the conductive polymers for advanced applications. *Electrochimica Acta* 295, 1044-1051. <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2018.11.032>
- Seidel, G.D. ve Lagoudas, D.C. (2009). A Micromechanics Model for the Electrical Conductivity of Nanotube-Polymer Nanocomposites. *Journal of Composite Materials* 43(9), 917-941. <https://doi.org/10.1177/0021998308105124>

DESIGN AND ANALYSIS OF DIFFERENTIAL OF CUSTOM TRACTOR USING FINITE ELEMENT METHODS

Çağlar ÇAKMAK

Düzce University, Institute of Postgraduate Education, Mechanical Engineering

Doç. Dr. Fikret POLAT

Düzce University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering

ABSTRACT

In recent years, production has increased in direct proportion to the increasing world population. Tractors are machines that require engineering in their own right, and the development of tractors, which play a role in the first stage of production, gains great importance. Differentials, gears, gear sleeves, and gearboxes of the tractor are large elements; producing these elements is costly and difficult. Changing the mold is a costly process, especially when there is a malfunction in the main gearbox and differentials. To reduce these costs, applications that enable the prediction of any faults in the tractor differential, transmission, and gears have been developed with developing technology and computer software. One of the most used of these applications is ANSYS software. In this study, the differential of a tractor with the driver's seat in front, which is in the special tractor class, was designed specifically, and finite element analysis was carried out. Before starting the design, transmission values were determined for the tractor's engine to work more comfortably, and as design criteria, it was requested that the tractor should have a speed between 0-35 km/h and have the ability to climb up to a maximum slope of 45 degrees. The tractor for which the calculations were made has a gearbox with 8 forward and 1 reverse gear and the boost and serial modes were determined. Among these determined modes, the mode that the differential will have the most difficulty with is the 1st gear, and the torque coming from the input to the differential is determined by using this value. All these calculations were made numerically with the help of the Excel program and these values were taken into consideration during the 3D design of the differential. The designed CAD model was then transferred to the analysis environment and finite element analysis was performed. The results obtained were interpreted and within the results, it was revealed that the strengths of the main elements of the differential, such as the main body, chuck and bevel gear set, and axle sleeve, were in the safe zone and it was decided to start production.

Keywords: Gearbox, Finite Element Analysis, Custom tractor, 3D Design.

INTRODUCTION

Literally, tractor (Tracteur) means pulling. In fact, tractors were originally intended only for traction work. Later, developments in agriculture and agricultural machinery techniques significantly affected the structure of the tractor (Dahlstrom, 2022; Sisang et al., 2020). To describe today's tractors; a tractor is a self-propelled power machine with caterpillars, wheels, or both, used for agricultural work (Moreda et al., 2016). Tractors have a power source to operate themselves and agricultural machinery. This is usually an internal combustion engine (Owczuk et al., 2019; Gorjian et al., 2021).

Tractors are generally divided into three groups: agricultural tractors, industrial tractors, and other tractors (Walley et al., 2007). Industrial and other tractors are used in non-agricultural areas. Agricultural tractors are produced with rubber tires and are used in agriculture. In this study, a tractor with the driver's seat at the front called a system tractor, will be designed from scratch and finite element analysis will be performed.

METHODOLOGY

In this study, firstly, the climbing angle of the tractor will be determined to find the distance between the tractor's axles and the rear axle weight will be found. These values will be distributed to the gears with the help of harmonic mean and differential gears will be found. Afterwards, differential gears will be designed with the help of SOLIDWORKS program and finite element analysis will be performed with the help of ANSYS program.

In terms of design parameters, the tractor to be used is a tractor with a driver's seat in the front, its total load is 1200 kg and it will be operated at a maximum slope of 45 degrees. The circumferential force of the wheel was calculated by finding the rear axle weight of the vehicle at 45 degrees, this calculated force was multiplied by the radius of the wheel to find the moment coming out of the wheel final gear, then the gear shifting ratio was determined by using the engine data to distribute the gears of the vehicle, these determined values were calculated with the help of the EXCEL program and all gear sets of the tractor were adjusted. determined. The differential gears and the differential, determined with the help of calculations, were drawn with the help of SOLIDWORKS and the main assembly was made as in Figure 1.

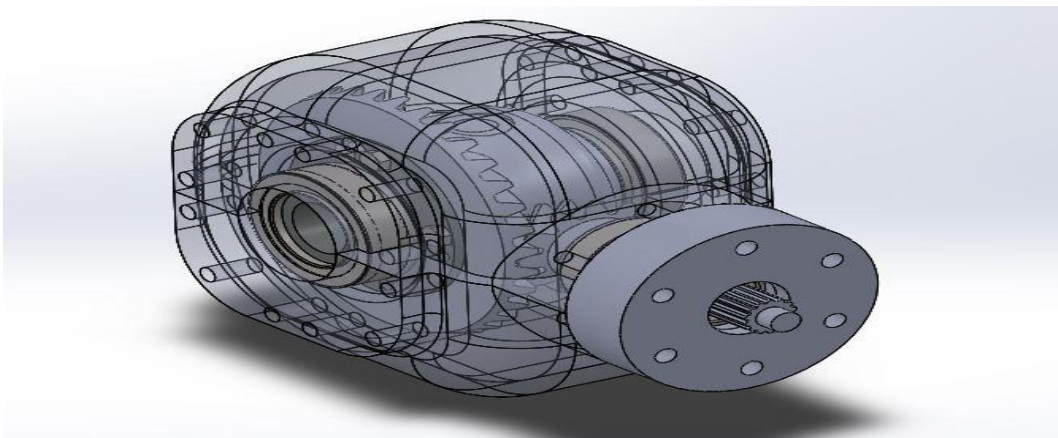


Figure 1. The main assembly of differential.

After this assembly, the design was saved in .IGES format and opened in the ANSYS WORKBENCH program and the material definition shown in Figure 2 was made.

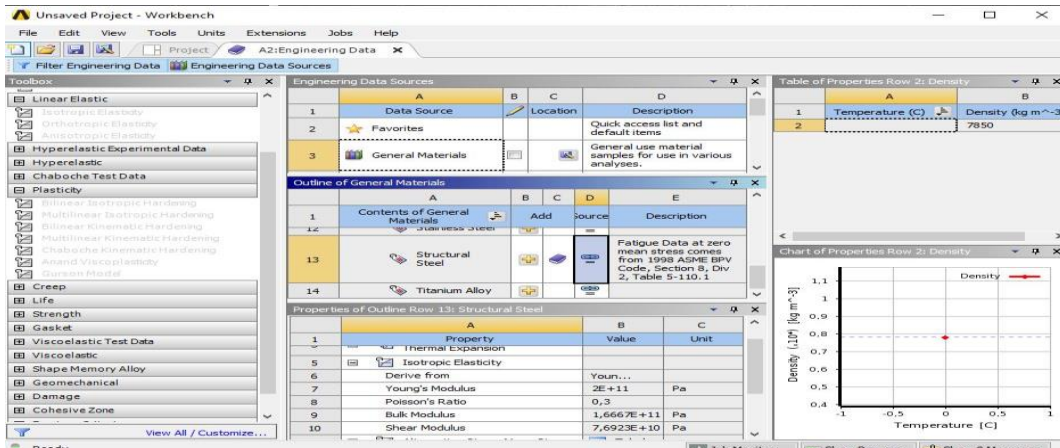


Figure 2. Material definition.

Then, through this program, intermediate operations such as contact definition and mesh assignment were carried out and it was made ready for analysis.

The material of the differential is EN-JS 1050 and its yield strength is 470 MPa. According to the results of the finite element analysis, the total stress value in the body of the differential was obtained at around 40.5 MPa, as shown in Figure 3. In other words, the EMK of the force coming from the instantaneous differential motor = 11.75, meaning the designed differential is safe.

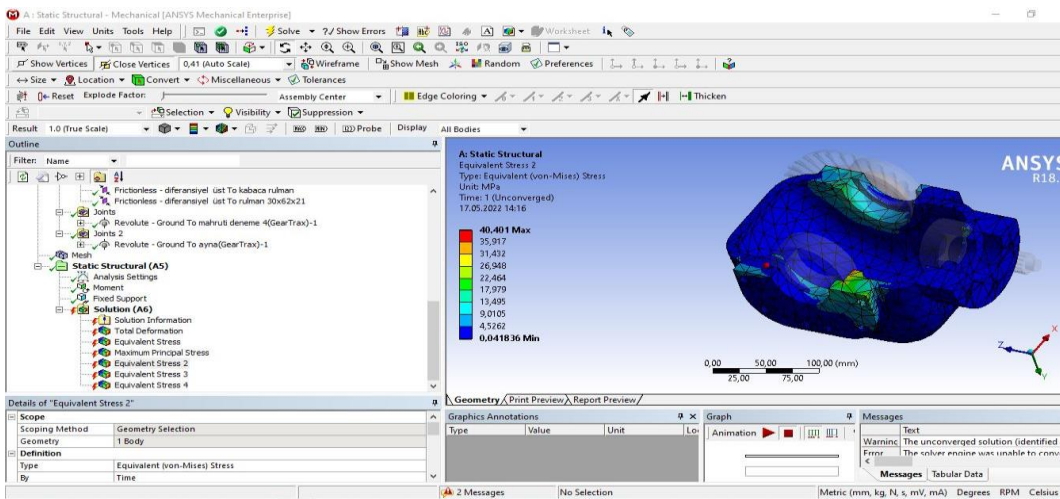


Figure 3. Equivalent stress values of the differential.

The axle sleeve material is the same as the main body and its yield strength is 470 MPa. When the finite element analysis results are reviewed, the maximum equivalent stress occurring in the axle sleeve is 224 MPa as seen in Figure 4. Since the yield strength of the material is greater than the stress value of the axle sleeve, it has been observed that the axle sleeve is also safe.

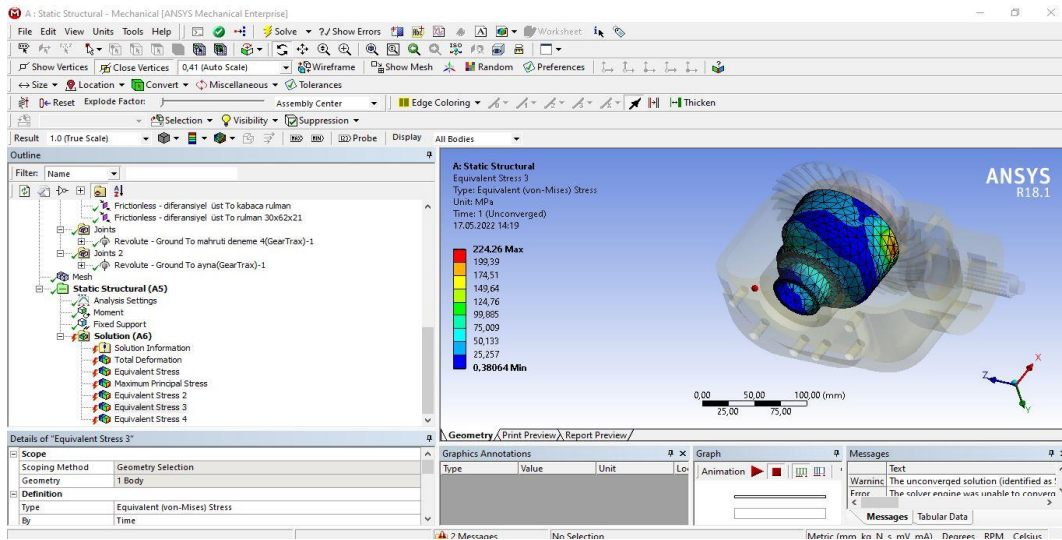


Figure 4. Equivalent stress values of the axle sleeve.

20MNCR5 is defined as the bevel gear material and the minimum yield strength of this material is 415 Mpa. When compared with the finite element analysis results, it is clear from Figure 5 that the bevel gear is not safe.

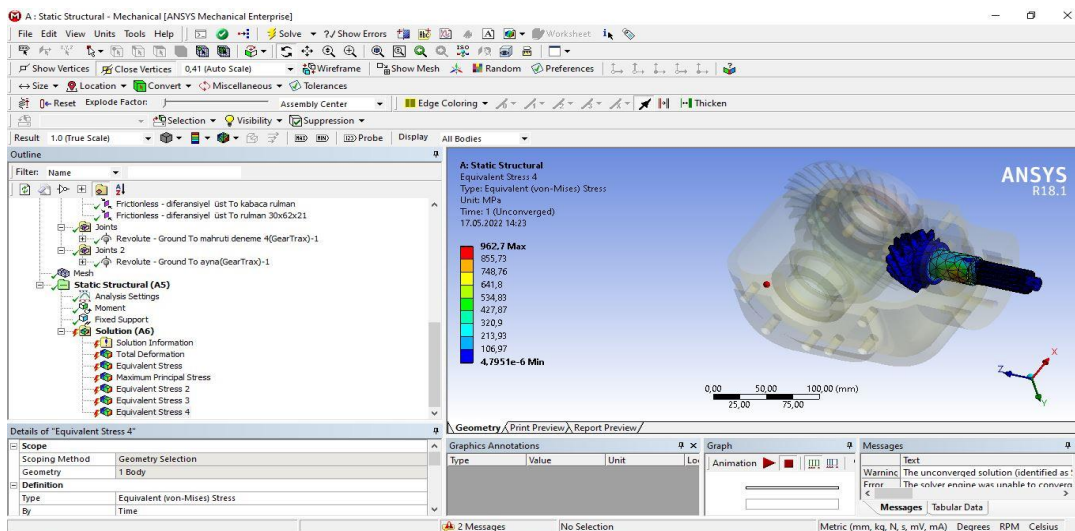


Figure 5. Equivalent stress values of the bevel gear.

CONCLUSION AND DISCUSSION

When the analysis results were interpreted, it was understood that the bevel gear could malfunction. It is expected to prevent this malfunction by selecting the area where it will malfunction and changing the gear standard used there.

The fact that the safety coefficient of the differential body is 11.75, even in the place where it will be most stressed, shows that the durability of this differential body is very high. In other words, the possibility of the differential body failing in the future is very low and there is a high probability of working on material saving with this part.

REFERENCES

- Dahlstrom, N. (2022). *Tractor Wars: John Deere, Henry Ford, International Harvester, and the Birth of Modern Agriculture*. BenBella Books.
- Gorjian, S., Ebadi, H., Trommsdorff, M., Sharon, H., Demant, M., & Schindele, S. (2021). The advent of modern solar-powered electric agricultural machinery: A solution for sustainable farm operations. *Journal of cleaner production*, 292, 126030.
- Moreda, G. P., Muñoz-García, M. A., & Barreiro, P. J. E. C. (2016). High voltage electrification of tractor and agricultural machinery—A review. *Energy Conversion and Management*, 115, 117-131.
- Owczuk, M., Matuszewska, A., Kruczyński, S., & Kamela, W. (2019). Evaluation of using biogas to supply the dual fuel diesel engine of an agricultural tractor. *Energies*, 12(6), 1071.
- Sisang, K., Jamieson, I., Wongwatcharapaiboon, J., & Chulerk, R. (2020). SATI (Smarter Agriculture Thai Initiative): A Smarter Organic Farming Model for Thai Farmers. In *Proceedings of the 11th Built Environment Research Associates Conference (BERAC2020)*, Bangkok, Thailand (Vol. 25).
- Walley, K., Custance, P., Taylor, S., Lindgreen, A., & Hingley, M. (2007). The importance of brand in the industrial purchase decision: a case study of the UK tractor market. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 22(6), 383-393.

DRONES APPLICATION IN MARKETING STRATEGY

Assoc. Prof. Ihor Ponomarenko

State University of Trade and Economics, Faculty of Trade and Marketing

Phd. Stud. Dmytro Ponomarenko

International University of Business and Law

ABSTRACT

In recent years, unmanned aerial vehicles, which are used in various types of economic activity, have been actively developing. Due to the growth in demand for drones, the range of these products has been expanded in accordance with the existing demand. The intensive development of innovative technologies leads to the integration of advanced technical solutions into drones, which allows to increase the time of their use, application distances, energy efficiency, load capacity and other parameters. Along with this, the growth of the market for unmanned aerial vehicles and increased competition leads to a decrease in the cost of a product unit, which created the prerequisites for a greater level of drones' availability for all consumers. Thanks to the low price of drones' individual models and high technical characteristics, small companies and ordinary consumers got the opportunity to buy these technical devices.

The presence of significant competition between companies increases in the conditions of digitalization and globalization processes, which requires the introduction of advanced technologies in marketing strategies. Thanks to the use of innovations, companies get the opportunity to increase the effectiveness of the communication implementation, price and product policies. Identification of the target audience and establishment of long-term communications allows the company to increase the level of user loyalty and increase economic efficiency.

Modern users actively use social media in everyday life and are interested in specialized content, primarily thematic photos and videos. Based on existing trends, companies must continuously create relevant content and place it on their own accounts in the digital environment in order to attract new customers and support existing consumers. Thanks to the use of modern cameras with high resolution, which are installed in drones, there are opportunities to create interesting photo and video materials. The content created with the help of drones allows companies to increase the effectiveness of the marketing strategies implementation and strengthen the level of communications with the target audience.

Keywords: Communications, Content, Drones, Marketing, Target Audience.

INTRODUCTION

The development of innovative technologies affects all types of economic activity, allowing the transition to qualitatively new methods of implementing various processes. The integration of modern information technologies into products allows companies to quickly

process large arrays of various information and endow these products with new characteristics that allow to gain competitive advantages compared to other goods and services on the market. Thanks to digitalization, users form a demand for constant improvement of products' characteristics that are brought to the market by manufacturers. The stimulating factor for the intensification of innovations' introduction is competition, which in the conditions of globalization is intensified due to the presence of a large number of active companies from different countries of the world. The lack of flexibility to the needs of the market and unwillingness to develop in accordance with the realities of the environment leads companies to bankruptcy [1, 2].

The drone production market has a relatively long history of development, but it is characterized by the intensive introduction of technologies. The evolution of unmanned aerial vehicles is inextricably linked with the development of the electronics and information technology market. Modern drones are divided by size and functionality, which are formed according to the needs of various customers categories. The use of modern energy-efficient technologies made it possible to provide significant autonomy and long distances for the operation of unmanned aerial vehicles. Thanks to the integration of machine learning methods, it is possible to provide a qualitatively new level of drone control, which minimizes human influence and reduces the risk of errors. The use of modern cameras allows obtaining information about the environment in high resolution [3].

The presented factors contribute to the use of drones in the field of marketing, as they enable companies to develop their own strategies of interaction with the target audience at a new level. The integration of unmanned aerial vehicles into the company's information structure allows for effective data exchange in the process of implementing a digital marketing strategy. The accumulated information can be used to optimize the use of various digital marketing tools [4].

CONCEPTUAL FRAMEWORK

The presence of a steadily growing demand for drones leads to an increase in companies that produce the presented products, as well as to a constant expansion of the assortment. The integration of innovations into drones is based on scientific and technical progress, the achievements of which companies use to improve products and gain competitive advantages compared to other players in the market. Consumer interest in advanced technologies forces drone companies to constantly use innovative technologies. For different categories of consumers, specialized technical solutions are offered, which affect the final cost of products. Commercial companies should be classified as the main users of unmanned aerial vehicles, as public and private organizations are willing to spend significant amounts of monetary resources to acquire high-tech unmanned aerial vehicles [5].

Figure 1 shows the growth dynamics of the commercial drone market during 2021-2030. The significant growth of the market of unmanned aerial vehicles for the needs of commercial companies indicates the transformation of the business environment and the introduction of new goods and services in the coming periods of time. Increasing the number of drones with innovative characteristics will allow to optimize logistics chains, obtain more complete data on various phenomena and processes, etc.



Figure 1. Commercial Drone Market Size 2021-2030 [6].

Reaching a peak in 2030 does not mean the market is slowing down, as there may be prerequisites for further expansion of the commercial drone market. Due to the increase in the production of unmanned aerial vehicles, a decrease in the overall production unit is expected, which contributes to the availability of drones to a significant number of consumers.

It is advisable to consider drones as complex products that allow you to meet a variety of needs. For the presented technology, the used channels of information exchange play an important role, which allows not only to control of drones over long distances but also to transmission of high-quality information in real mode. The presented information can serve as a valuable resource for creating new products or optimizing management decision-making.

METHODOLOGY

When using digital marketing, today's companies need to be creative, because online users demand unique content and specialized offers in the process of interaction. The creation of interesting photo and video content, as well as the improvement of digital marketing tools thanks to the use of drones, encourages companies to actively use this technology. The main areas of use of unmanned aerial vehicles in digital marketing are:

1. Aerial photography and videography. The use of cameras with high resolution allows companies to take photos and videos, which can be used as valuable content in the process of interaction with the target audience. In many cases, it is possible to shoot certain objects or geographical locations from an unusual perspective, which will allow potential customers to get a new experience. The availability of drones allows companies to create new content on an ongoing basis, keeping the target audience on the company's web resources [7].

2. Live broadcast. When holding celebratory events, companies can use drones to showcase the celebrations in a digital environment. Interactive live videos allow companies to attract the attention of a large number of potential users. Obtaining a unique experience helps to increase the loyalty of the target audience to the company and its products.

3. Interactive virtual tours. When promoting certain products, it is advisable to create specialized video content that will allow the target audience to receive comprehensive information about the products. This approach is primarily used by tourism companies and construction companies in the process of implementing marketing strategies. The use of drones allows potential customers to obtain additional information about products and gain additional positive impressions, which contributes to increased loyalty to the respective brands [8].

4. Aerial advertising. The modern market of advertising products is characterized by a large number of innovations and non-standard solutions. The use of drones for the promotion of the company allows to attract the attention of a large number of potential customers, provided that the specified technology is used correctly. When using drones as advertising media in the event of a large crowd of people, it attracts their attention and will contribute to the dissemination of information about a non-standard informational message among friends and acquaintances. The propensity of a large number of modern users to shoot non-standard and interesting events with subsequent posting of photos on social networks can serve as free advertising [9].

5. Delivery of goods. Modern delivery services are actively testing the possibility of delivering goods to consumers thanks to the use of drones. When implementing complex marketing strategies, brands can implement various campaigns aimed at increasing the interest of the target audience in the corresponding products. For promotions, it is possible to attract drones, which will deliver certain goods to participants or winners with the help of unmanned aerial vehicles. Non-standard delivery of product samples to consumers or gifts to participants of promotional offers significantly stimulates interest in technology in general and the brand in particular. The use of drones for delivery in this case will lead to active discussions among the target audience on social media and an increase in the popularity of the respective brand [10].

CONCLUSION AND DISCUSSION

The further development of digital marketing and the introduction of innovative technologies, including the integration of drones into relevant tools, is related to the characteristics of the target audience. The gradual reduction of the influence of older generations and the activation of representatives of generations Z and alpha will lead to the strengthening of digitalization processes and the introduction of more advanced technologies to the market. The development of artificial intelligence algorithms affects the transformation of various spheres of human activity. The use of complex mathematical methods of information processing allows companies to optimize the use of drones, as the human factor is eliminated and possible risks are minimized. The further evolution of artificial intelligence will make it possible to create autonomous drones that, under conditions of uncertainty and the influence of a large number of factors, will be able to independently make optimal decisions within short periods of time.

The use of artificial intelligence when integrating drones into the digital marketing strategy of companies will allow it to achieve a multiplicative effect since the simultaneous application of three advanced technologies involves obtaining qualitatively new product characteristics. Establishing communications between companies and potential customers thanks to the application of a three-pronged innovative approach will increase the level of loyalty and contribute to the growth of brand product sales. Artificial intelligence will allow to

identification of potential areas for increasing the effectiveness of the joint use of digital marketing and drones.

REFERENCES

1. Luo, S., Yimamu, N., Li, Y., Wu, H., Irfan, M., & Hao, Y. (2023). Digitalization and sustainable development: How could digital economy development improve green innovation in China?. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 1847-1871.
2. Ma, D., & Zhu, Q. (2022). Innovation in emerging economies: Research on the digital economy driving high-quality green development. *Journal of Business Research*, 145, 801-813.
3. Alsolami, F., Alqurashi, F. A., Hasan, M. K., Saeed, R. A., Abdel-Khalek, S., & Ishak, A. B. (2021). Development of self-synchronized drones' network using cluster-based swarm intelligence approach. *IEEE Access*, 9, 48010-48022.
4. Stankov, U., Kennell, J., Morrison, A. M., & Vujičić, M. D. (2021). The view from above: the relevance of shared aerial drone videos for destination marketing. In *Future of Tourism Marketing* (pp. 40-54). Routledge.
5. Nassi, B., Bitton, R., Masuoka, R., Shabtai, A., & Elovici, Y. (2021, May). SoK: Security and privacy in the age of commercial drones. In *2021 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)* (pp. 1434-1451). IEEE.
6. Commercial Drone Market. URL: <https://www.precedenceresearch.com/commercial-drone-market>
7. Vujičić, M. D., Kennell, J., Stankov, U., Gretzel, U., Vasiljević, Đ. A., & Morrison, A. M. (2022). Keeping up with the drones! Techno-social dimensions of tourist drone videography. *Technology in Society*, 68, 101838.
8. Tchomdji, L. O. K., Park, S. J., & Kim, R. (2022). Developing virtual tour content for the inside and outside of a building using drones and Matterport. *International Journal of Contents*, 18(3), 74-84.
9. The Best Drones for Advertising and Marketing. URL: <https://ts2.shop/en/posts/the-best-drones-for-advertising-and-marketing#:~:text=Drones%20have%20recently%20become%20increasingly,a%20creative%20and%20engaging%20way.>
10. Choe, J. Y., Kim, J. J., & Hwang, J. (2021). Innovative marketing strategies for the successful construction of drone food delivery services: Merging TAM with TPB. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 38(1), 16-30.

ETHANOL ELECTRO-OXIDATION on Pd NANOPARTICLES DECORATED-TiO₂ ELECTRODES

Dr. Elif TEMUR

Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi

Dr. Öğr. Ü. Bingül KURT URHAN

Iğdır Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Doç. Dr. Hülya ÖZTÜRK DOĞAN

Atatürk Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu

ÖZET

Doğrudan alkol yakıt hücresi (DAFC) sistemleri çevreye zararsızdır ve yüksek verimli elektrik enerjisi üretim cihazları olarak kullanılabilir. DAFC sistemlerinde alkol kaynağı olarak en çok metanol ve etanol tercih edilmektedir. Etanol, büyük miktarlarda biyokütlenin fermente edilmesiyle elde edilebilen yenilenebilir bir biyoyakıt olduğundan metanole cazip bir alternatiftir. Özellikle doğrudan etanol yakıt hücreleri (DEFC'ler), etanol moleküllerinin düşük toksisitesi, yüksek teorik enerji yoğunluğu ve yüksek verimi gibi çeşitli avantajlarından dolayı büyük ilgi görmüştür. Palladyum (Pd) bazlı katalizörler DEFC'ler için iyi bir alternatiftir çünkü bunlar platin (Pt) bazlı katalizörlerle karşılaştırılabilir aktiviteye sahiptirler ve daha ekonomiktirler. Ek olarak Pd, alkali ortamda etanol oksidasyon reaksiyonu (EOR) için Pt'ye göre zehirlenmeye karşı daha iyi direnç ve daha yüksek elektrokatalitik aktivite sergiler. Metal oksitler ve Pd'nin kombinasyonu da birçok reaksiyonda dikkate değer katalitik aktivite göstermiştir. Dolayısıyla TiO₂'nin Pd ile dekorasyonu, etanol oksidasyonunu arttırmak ve aynı zamanda pahalı soy metallerin kullanımını en aza indirmek için uygun bir strateji olabilir.

Bu çalışmada, elektro-fabrikasyonlu Pd/TiO₂ nanoyapıları üzerinde etanolün elektro-oksidadasyonu ve Pd nanopartiküllerinin TiO₂'nin elektrokatalitik aktivitesi üzerindeki etkisini araştırdık. Etanol elektro-oksidadasyon reaksiyonunda TiO₂ katalizörlerinin aktivitesini arttırmak için basit ve etkili bir yöntem ortaya çıkardık. Elde edilen sonuçlar, Pd/TiO₂ elektrotlarının alkali ortamda, etanol yakıt hücrelerinde elektrot malzemesi olarak doğrudan kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: TiO₂, Pd, nanopartikül, etanol elektro-oksidadasyonu

ABSTRACT

Direct alcohol fuel cell (DAFC) systems are environmentally harmless and can be used as highly efficient electricity generation devices. Methanol and ethanol are mostly preferred as alcohol sources. Ethanol is an attractive alternative to methanol because it is a renewable biofuel that can be obtained by fermenting large amounts of biomass. In particular, direct ethanol fuel cells (DEFCs) have attracted much attention because of several advantages of ethanol molecules, including low toxicity, high theoretical energy density, and high yield.

Palladium (Pd)-based catalysts are a good alternative for the DEFCs because they are comparable and more economical to Platinum (Pt)-based catalysts. In addition, Pd exhibits better resistance to poisoning and higher electrocatalytic activity than Pt toward ethanol oxidation reaction (EOR) in alkaline media. The combination of metal oxides and Pd has also shown remarkable catalytic activity in many reactions. Hence, the decoration of Pd with TiO₂ could also be a feasible strategy for enhancing ethanol oxidation and minimizing the use of expensive noble metals at the same time.

In this study, we investigated the electro-oxidation of ethanol on electro-fabricated Pd/TiO₂ nanostructures and, the effect of Pd nanoparticles on the electrocatalytic activity of TiO₂. We have uncovered a simple and effective method to increase the activity of TiO₂ catalysts in ethanol electro-oxidation reaction. Experimental results showed that Pd/TiO₂ electrodes can be used directly as electrode materials in ethanol fuel cells in an alkaline environment.

Keywords: TiO₂, Pd, nanoparticles, ethanol electro-oxidation.

GİRİŞ

Teknolojinin gelişmesi ile enerji ihtiyacın giderek artması ve fosil yakıtların tükenmesi, araştırmacıları yeni enerji üretim sistemleri aramaya yönlendirmiştir. Bu doğrultuda alkollerin elektro-oksidasyon reaksiyonları dikkat çekmektedir (Kazan-Kaya & Bayramoğlu, 2023). Alkoller arasında ekonomik, toksik olmayan bir yakıt olan etanol, yüksek teorik enerji yoğunluğuna sahip olması nedeniyle gelecek vaat eden yenilenebilir bir alternatif enerji kaynağı olarak değerlendirilmektedir. DEFC'ler, etanolden enerji üretmek için oldukça sık kullanılmaktadır (Öztürk Doğan, 2019). Bu çevre dostu sistem, yüksek enerji dönüşüm verimliliğine ve düşük çalışma sıcaklığına sahiptir; ancak EOR için genellikle soy metal bazlı anot elektrokatalizörleri kullandığından ticari uygulamaları sınırlıdır. Özellikle, Pt ve Pt-bazlı anot elektrokatalizörleri oldukça pahalıdır. Bu nedenle, EOR reaksiyonu için pahalı olmayan ve doğada bol miktarda bulunan metal bazlı bir anot elektrokatalizörünün sentezlenmesi önemlidir. Alkali ortamdaki EOR sisteminde geçiş metali bazlı anot elektrokatalizörleri kullanılabilir. Bunlar arasında Pd, Pt ile karşılaştırıldığında aktif ve nispeten daha kararlı bir anot katalizörü olarak kabul edilir (Yeşilyurt, 2023). Pt'ye kıyasla düşük maliyeti ve mükemmel etanol oksidasyon performansı, araştırmacıları Pd içeren anot katalizörleri üzerinde çalışmaya yöneltmiştir.

Titanyum dioksit (TiO₂) uygun bant kenarı konumları, üstün kimyasal stabilitesi, yüksek optik absorpsiyonu ve fotokorozyon direncinin yanı sıra düşük maliyeti nedeniyle fotokatalitik bir malzeme olarak geniş çapta araştırılmaktadır (Xu, 2011). Buna ek olarak, DAFC alanında referans malzemesi olarak TiO₂, elektrokatalizörlerin uygun maliyetli bir bileşeni olarak da araştırılmıştır (Hu, 2006). Ayrıca, düşük miktardaki soy metallerin TiO₂'nin aktif matrisi üzerine tutturulması, yalnızca genel aktivitenin artırılmasında değil, aynı zamanda EOR için katalitik olarak aktif metal merkezlerinin tam olarak kullanılmasında da umut vericidir. Bu bağlamda, TiO₂ nanoparçacıkları soy metaller için geniş bir reaksiyon alanı sunabilir ve katalizör destekleyici olarak kullanılabilir. Örneğin, Wang ve diğerleri tarafından geliştirilen TiO₂ nanotüpü üzerinde desteklenen Pd katalizörü metanol elektro-oksidasyonu için mükemmel katalitik özellikler sergilemiştir (Wang, 2005).

Bu çalışmada, TiO₂ yüzeyine düzenli Pd nanoparçacıklarının dekore edilmesiyle oluşturulan yeni nesil Pd/TiO₂ elektrokatalizörleri, etanol elektro-oksidasyonuna yönelik elektrokatalizörler olarak araştırılmıştır. Yüksek yüzey/hacim oranlarına sahip TiO₂ nanoparçacıkları üzerinde dağılmış Pd nanoyapılarının, substrat olarak kullanılan indiyum kalay oksit (ITO) ve flor katkılı kalay oksit (FTO) elektrotlar ile saf TiO₂ parçacıklarıyla karşılaştırıldığında en etkili katalizör olduğu belirlenmiştir.

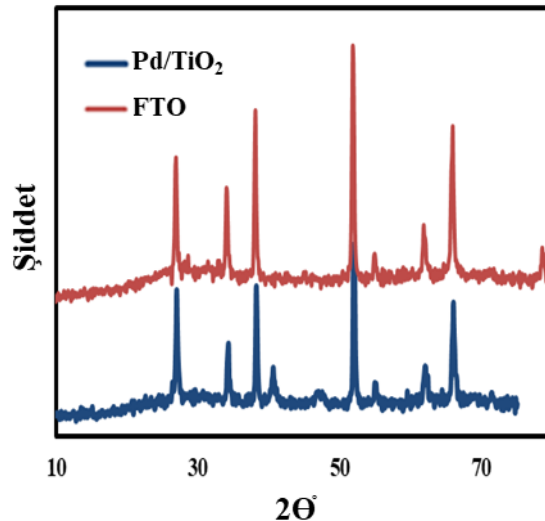
DENEYSEL PROSEDÜR

TiO₂ nanoyapılarının elektrokimyasal sentezi için elektrot materyali olarak ITO kullanılmıştır. ITO deneyler öncesinde etanol ve saf su içerisinde sonikasyon ile temizlenmiştir. 0,1 M TiOSO₄ ve 0,5 M KNO₃ içeren çözelti ortamında dönüşümlü voltamogram (CV) kaydedilerek, -1400 mV'da 15 dakika süre ile TiO₂ depozisyonu yapılmıştır. Sonrasında 1 mM Pd(NO₃)₂ çözeltisinde -50 mV sabit potansiyelde 30 saniye süre ile Pd dekorasyonu gerçekleştirilmiştir. Son olarak, elektrokimyasal olarak hazırlanan Pd/TiO₂ nanoyapıları 1 M etanol içeren 0,5 M NaOH çözeltisinde elektrot materyali olarak kullanılmıştır.

Hazırlanan Pd/TiO₂ nanoyapılarının karakterizasyonu için X-ışınları kırınım spektroskopisi (XRD), enerji dağılım spektroskopisi (EDS) ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) teknikleri kullanılmıştır.

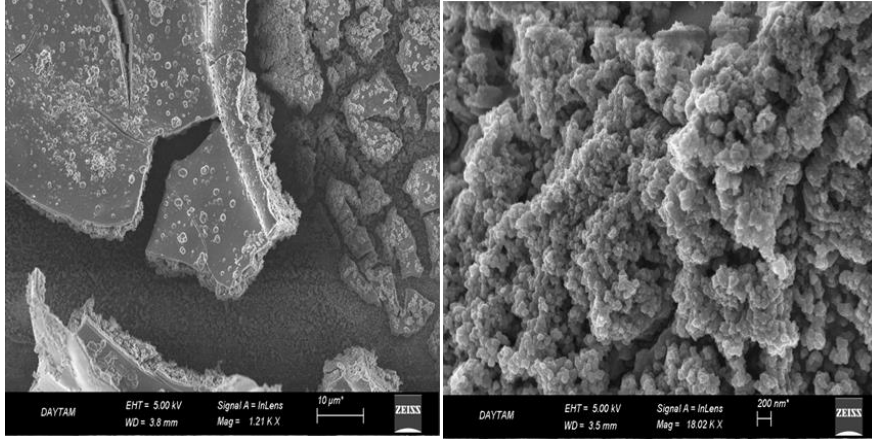
BULGULAR VE TARTIŞMA

FTO ve ITO elektrotların yüzeyinde elektrokimyasal teknik kullanılarak üretilen Pd/TiO₂ nanoyapılarının karakterizasyonu için öncelikle XRD analizi gerçekleştirilmiştir. Pd/TiO₂ nanoyapılarının XRD deseni Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1'de verilen XRD spektrumunda yaklaşık 41 derecedeki kırınım piki metalik Pd yapısından ileri gelmektedir (JCPDS kart no. 05-068) (Yu, 2009).



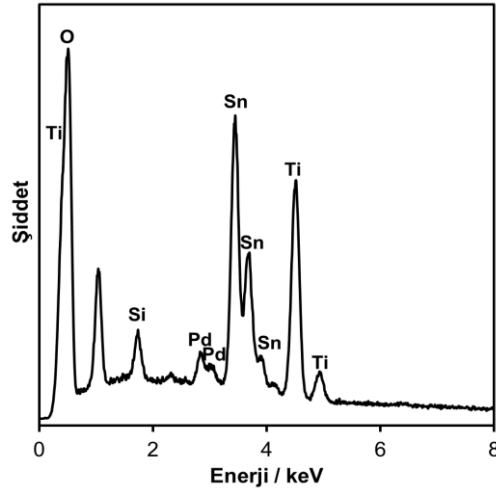
Şekil 1. Pd/TiO₂ nanoyapılarının XRD spektrumu.

Yüzey morfolojisini analiz etmek amacıyla SEM görüntüsü alınmıştır (Şekil 2). TiO₂ yüzeyinin Pd nanoparçacıkları ile kaplandığı bu SEM görüntülerinde açıkça görülmektedir.



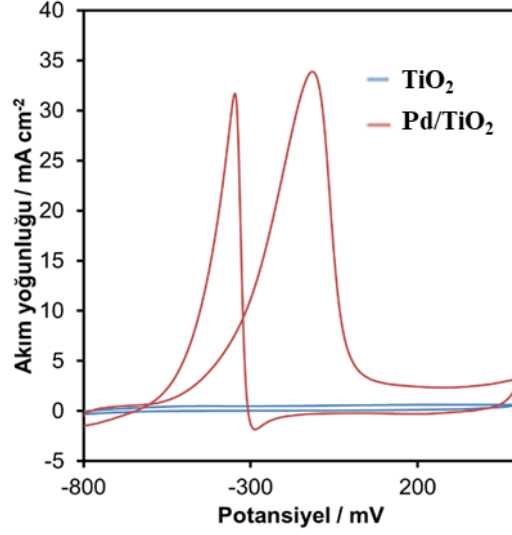
Şekil 2. Pd/TiO₂ nanoyapılarının SEM görüntüleri.

Ayrıca Pd/TiO₂ nanoyapılarının elementel bileşiminin incelenmesi amacıyla EDS spektrumu da kaydedilmiştir. Şekil 3'te verilen EDS spektrumunda Ti, O ve Pd ait piklere ek olarak substrat olan ITO'dan kaynaklı In ve Sn pikleri de gözlenmiştir.



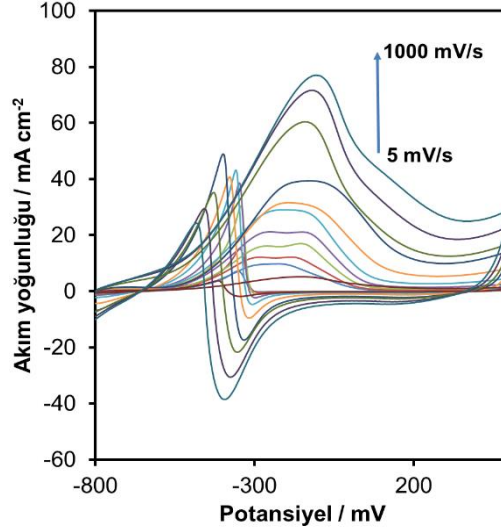
Şekil 3. Pd/TiO₂ nanoyapılarının EDS spektrumu.

Pd/TiO₂ nanoyapılarının etanol elektro-oksidasyonunda kullanımının araştırılması amacıyla 1 M etanol içeren NaOH çözeltisinde CV grafikleri kaydedilmiştir (Şekil 4). TiO₂ ve Pd/TiO₂ nanoyapılarının etanol oksidasyonuna karşılık gösterdikleri elektrokatalitik etkinliği kıyaslayabilmek amacıyla CV grafikleri aynı şekilde karşılaştırılmıştır. Buna göre Pd/TiO₂ nanoyapıları, saf TiO₂'ye kıyasla çok daha yüksek akım yoğunluğu sergilemiştir.



Şekil 4. TiO_2 ve Pd/TiO_2 nanoyapılarının etanol ortamındaki CV grafikleri.

Etanol elektro-oksidasyonu için önemli parametrelerden bir tanesi de farklı tarama hızları altında kaydedilen CV grafiklerinin incelenmesidir. Bu amaçla, 5 mV/s ile 1000 mV/s tarama hızları arasında CV grafikleri kaydedilmiş ve Şekil 5'te gösterilmiştir. Tarama hızının artmasına bağlı olarak etanol oksidasyonuna ait akım yoğunluğu değeri de artış göstermiştir. Bu elektrokimyasal davranış Pd/TiO_2 nanoyapıları yüzeyinde etanol elektro-oksidasyonunun difüzyon kontrollü bir süreç üzerinden gerçekleştiğini işaret etmektedir.



Şekil 5. Pd/TiO_2 nanoyapılarının etanol ortamındaki farklı tarama hızlarında kaydedilen CV grafikleri.

SONUÇ

Elektrokimyasal teknik kullanılarak hazırlanan TiO₂ ve Pd/TiO₂ nanoyapılarının etanol elektro-oksidasyonunda kullanımının incelendiği bu çalışmada, hazırlanan materyaller etanole karşı yüksek elektrokatalitik aktivite sergilemiştir. İlerleyen çalışmalarda hazırlanan Pd/TiO₂ nanoyapılarının geliştirilmesi ile daha yüksek etkinlikte elektrot materyallerinin elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.

REFERENCES

Hu, F. & Ding, F. & Song, S. & Shen, P.K. (2006). Pd electrocatalyst supported on carbonized TiO₂ nanotube for ethanol oxidation. *Journal of Power Sources*, 163, 415–419.

Kazan-Kaya, E.S, & Bayramoğlu, M. (2023). Synthesis and characterization of NiCr₂O₃-CeO₂NRs anode electrocatalyst for ethanol electrooxidation reaction in alkaline media. *J Turk J Chem*, 47: 196-206.

Öztürk Doğan, H. (2019). Ethanol electro-oxidation in alkaline media on Pd/electrodeposited reduced graphene oxide nanocomposite modified nickel foam electrode. *Solid State Sciences*, 98, 106029.

Wang, M. & Guo, D. & Li, H. (2005). High activity of novel Pd/TiO₂ nanotube catalysts for methanol electro-oxidation. *Journal of Solid State Chemistry*, 178, 1996-2000.

Xu, X. & Yu, J. & Liu, G. (2011). Enhancement of ethanol electrooxidation on plasmonic Au/TiO₂ nanotube arrays. *Electrochemistry Communications*, 13, 1260-1263.

Yeşilyurt, M.K. & Kurt Urhan, B. & Öztürk Doğan, H. & Çomaklı, Ö. & Nadaroğlu, H. (2023). Construction of palladium nanoparticles supported-poly (trypan blue) electro-catalyst towards ethanol oxidation. *Synthetic Metals*, 293, 117288.

Yu, Y. & Zhao, Y. & Huang, T. & Liu, H. (2009). Shape-controlled synthesis of palladium nanocrystals by microwave irradiation. *Pure and Applied Chemistry*, 81, 2377–2385.

EVALUATING AGRO-CARBON SOURCES FOR MICROBIAL POLYHYDROXYBUTYRATE PRODUCTION

Babafemi Raphael BABANIYI

Bioresources Development Centre, National Biotechnology Development Agency (NABDA)
Abuja, Nigeria.

Femi IBRAHIM

Department of Agricultural Development and Management, Agricultural and Rural
Management Training Institute (ARMTI), Nigeria.

Gabriel Gbenga BABANIYI

Department of Agricultural Development and Management, Agricultural and Rural
Management Training Institute (ARMTI), Nigeria.

Femi Johnson AFOLABI

Bioresources Development Centre, National Biotechnology Development Agency (NABDA)
Abuja, Nigeria.

Monday Peter OBAGUNWA

Bioresources Development Centre, National Biotechnology Development Agency (NABDA)
Abuja, Nigeria.

Abstract

Environmental contamination is increasing on a daily basis as a result of industrial growth and the products it produces. Because the polymeric materials utilized in diverse applications are not biodegradable, the plastic industries have significantly contributed to the current state of environmental devastation. As a result, there is a need for a realistic and sustainable solution to minimize environmental defacing and dilapidation while outperforming the solutions now available on the market. In this regard, biodegradable polymers have emerged as one of the alternatives to mitigate the environmental impact of plastic waste management. This study compared production of biodegradable plastics from different agricultural wastes materials developed with bacillus species. Fresh peels of *Manihot esculenta* (cassava), *Ananas comosus* (pineapple), *Musa paradisiaca* (plantain) were collected, prepared and used as the carbon source for biodegradable plastic production via inoculation of *Bacillus safensis* FO-366(T), *bacillus cereus* and *bacillus siamesis* KCTC13613(T) and later grown in a modified Kannan and Rehacek medium respectively. After 48 hours of fermentation in incubator, the cells were harvested, purified, dried and assayed via Elmer RX1 Fourier transform infrared (FTIR) spectrophotometer. Theoptical density of the production increased as the time progresses. In

all, the pH of the media tends to be acidic with prolonged time but was stable after 40 hours of fermentation. The highest percentage of yield was found with pineapple peels (4.7g) while the lowest was the cassava peels (3.8g). The FTIR confirmed production of polyhydroxy butyrate with respective peaks at 3359 -3405 which is O-H groups, 1421 -1409 representing -CH₃ group, 1656 – 1643 showing C=O bonds and 2944 – 2949 represent C-H linkage. This study shown that by producing biodegradable plastics from low-cost agricultural wastes, a cleaner and healthier environment can be effectively obtained from the threat posed by synthetic plastics in the environment. The absence of a suitable equipment for grinding dried pineapple peels was a key limitation of this work; consequently, future research should focus on developing a high-efficiency grinding machine.

Keywords: biodegradable polymers; microbial polyhydroxybutyrate; agricultural wastes)

1.0 Introduction

Plastics are used in areas and application of life since around 1950s but the source has been from petroleum which are characterized to be non-biodegradable [1]. The rapid growth of the world population has led to increase in plastic production every year [2]. These plastics remain unharmed and non-biodegradable in the environment for longer period of time under normal environmental condition without additional effect [3]. Thus, continuous usage has become major cause of environmental pollution [4]. Solution such as recycling and incineration have been applied but were limited because they were not economical and hazardous emission when applied [5]. The quest for an environmental and economical solution brought increase in demand for the research on the degradable plastics known as Poly hydroxyalkanoate (PHA). They share similar mechanical properties with synthetic plastics but they can be acted upon by microorganism such as *Bacillus megaterium*, *Cupriavidus necator* *Azotobacter* spp., to decompose it into water and carbon dioxide [6-10]. The production of Polyhydroxyalkanoate involves carbon sources and at earlier stages its production was from using expensive carbon source which made it non economical in production. Thus, the carbon source cost about 30 -40% of the production cost. Hence there is a need for an alternative carbon source of low cost which is mostly likely to be an agro-industrial waste [11-13]. There are plenty of low-cost, renewable, carbon-containing raw materials available around the world. This study deals with comparing 3 of such raw material (Pineapple, cassava and plantain peels) for the production PHA using *Bacillus cereus*; *Bacillus safensis* FO-366(T); *Bacillus siamesis* KCTC13613(T) bacterial.

2.0 Materials and Methods

2.1 Material collection and preparation

Fresh peels of Pineapple, cassava and plantain peels were collected in federal university of technology Akure mini market and research farm. After which they were washed, at first, sun dried but later oven dried at 110°C for a week and made to fine powder using SC-20308/5000W blender. While glucose powder was bought to be used as control. Pure strain of *Bacillus cereus*, *Bacillus safensis* FO-366(T), *Bacillus siamensis* kckc 13613 (T) were collected from Microbiology Departmental Laboratory Federal University of Technology Akure, Nigeria.

2.2 Media preparation and multiplication of the organisms

The pure culture of bacillus spp collected were impregnated into 5 mL of prepared media in biju bottle (2g of nutrient agar in 100 mL of distilled water and autoclaved at 110°C for 15 mins) followed by 37°C incubation for 24 hrs. Preservation of colonies were done at 4°C

2.3 PHA Production and Quantification

PHA production medium constituents are (g/L), KCl 2.5, (NH₄) SO₄ 3.0, 2H₂O 2.0, yeast extract 2.0, glucose 10.0. The carbon sources; cassava peels flour, pineapple peels flour, plantain peels flour 10 g/L each were soaked for 24 hrs and kept at 4°C. [16, 17]. The microorganisms were inoculated at 2% level on 100 mL of media, followed by incubation (35°C and 48 hrs) on a rotary shaker (120rpm). The process was studied at every 8 hours (8, 16, 24, 32, 40 and 48 hrs) for change in pH, optical density (600nm) and quantity of yield with the aliquot of the media, centrifuged and quantified for PHA production progress. After complete production (48 hrs), the different slurries were centrifuged and PHA pellet were recovered after the centrifuging. Gravimetric method was used for the Cell dried weight calculation and the dried pellets were collected [18, 19]. The weight of the PHA harvested were recorded before and after drying [20, 21].

2.4 Characterization of the Polymers

Elmer RX1 Fourier transform infrared (FTIR) spectrophotometer was used for the analysis within spectral range 4400-350 cm⁻¹ for chemical structure [22].

3.0 RESULT AND DISCUSSION

3.1 PHA production

Optical density, pH of media and PHA yield result of pineapple, plantain, cassava and glucose are shown in Figure 1, 2, 2 and 4 respectively at 8 hours' time interval. Optical density of the production was increasing with time. The increase of the optical density in plantain was similar to the glucose from 32 hours to 48 hours which were above 2 but cassava and pineapple had lower optical density during production compared to the plantain and glucose (control). In all, the pH of the media tends to be acidic with time but was at stable pH after 40 hours while the findings were constant to all subtract including the control (Glucose). The highest percentage of yield was found with pineapple peels while the lowest was the cassava peels, although, the pure glucose powder was more than them all (Table 1). PHA yield and time was inversely proportional to the pH of the media. The result clearly shows that the higher the time the more yield were obtained which is proportional to increase in optical density.

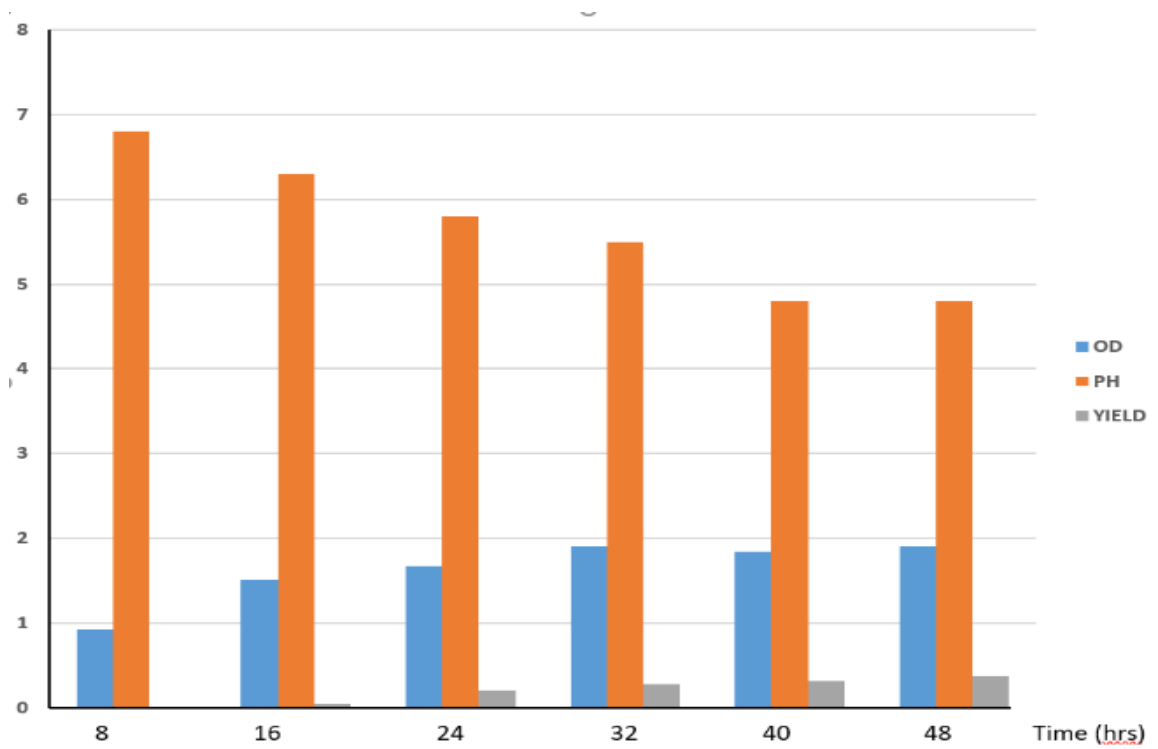


Figure 1: PHA yield of pineapple peels in grams (g)

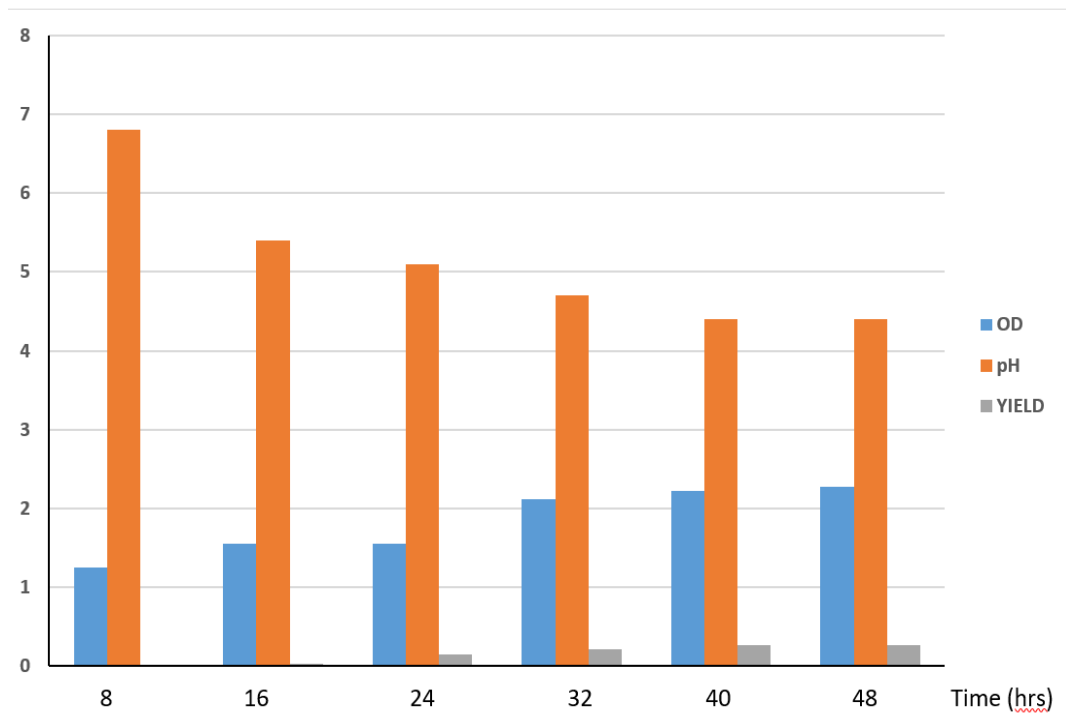


Figure 2: PHA yield of plantain peels in grams (g)

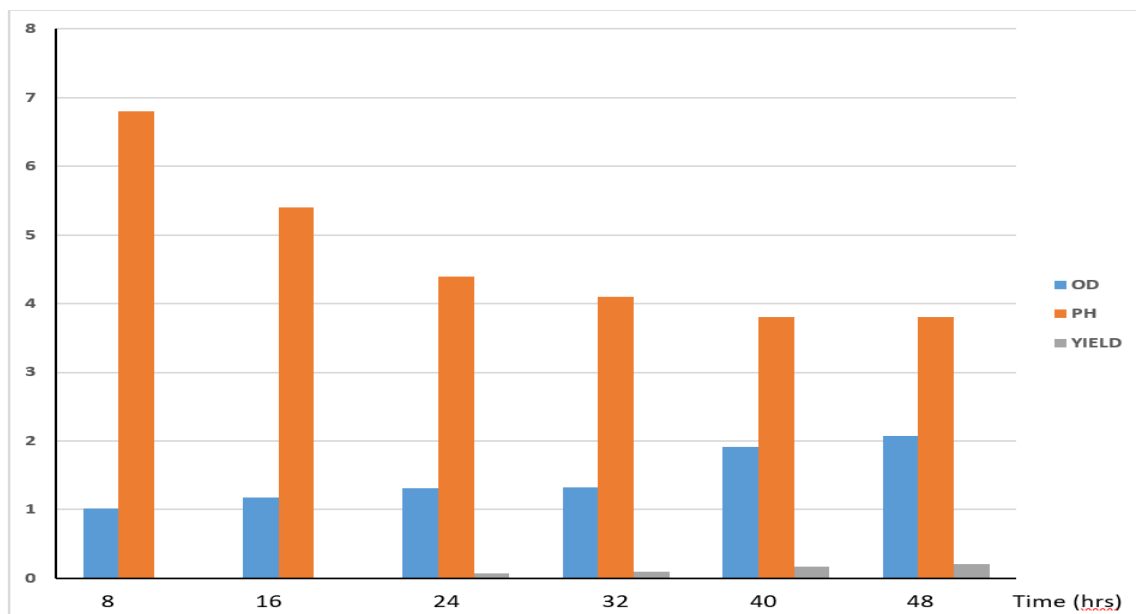


Figure 3: PHA yield of cassava peels yield in grams (g)

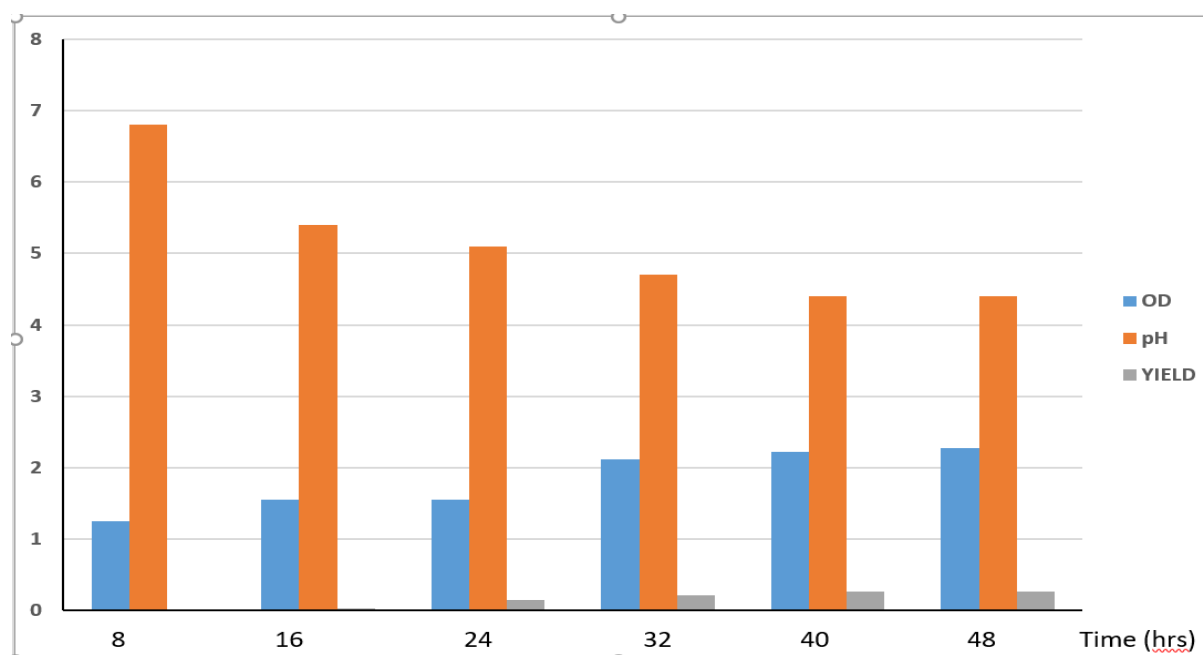


Figure 4: PHA yield of glucose (control) Yield in grams (g)

Table 1: Dry cell weight and Polyhydroxyalkanoate accumulation of substrates

Substrate	Dry cell weight (g/L)			Polyhydroxyalkanoate (%)		
	<i>B.cereus</i>	<i>B.safensis</i>	<i>B.siamensis</i>	<i>B.cereus</i>	<i>B.safensis</i>	<i>B.siamensis</i>
Pineapple peels	6.7	5.0.	5.6	67	50	56
Plantain peels	5.8	4.3	6.3	58	43	63
Cassava peels	56	5.9	4.9	56	59	49
Glucose (Control)	7.1	6.0	6.8	71	60	68

3.2 Characterization of the Polymer

The FT-IR results showed polymers absorption at 3359 and 3405 cm^{-1} corresponding to O-H bonding. adsorption bands at 2944 and 2949 cm^{-1} for C-H stretching group while the result also showed the presence of marked peaks at wave numbers 1656 and 1643 cm^{-1} which represent ester carbonyl (C=O) stretching groups in comparison with the standard polyhydroxybutyrate. Other adsorption bands at 1421 and 1409 cm^{-1} , were observed for -CH₃ group. Other bands at 1027 and 1022 cm^{-1} are typical characteristics of different sugar derivatives like guluronic acid, manuronic acid and uronic acid [23] Because the FTIR spectral follow the same pattern, a representation of each group is presented below

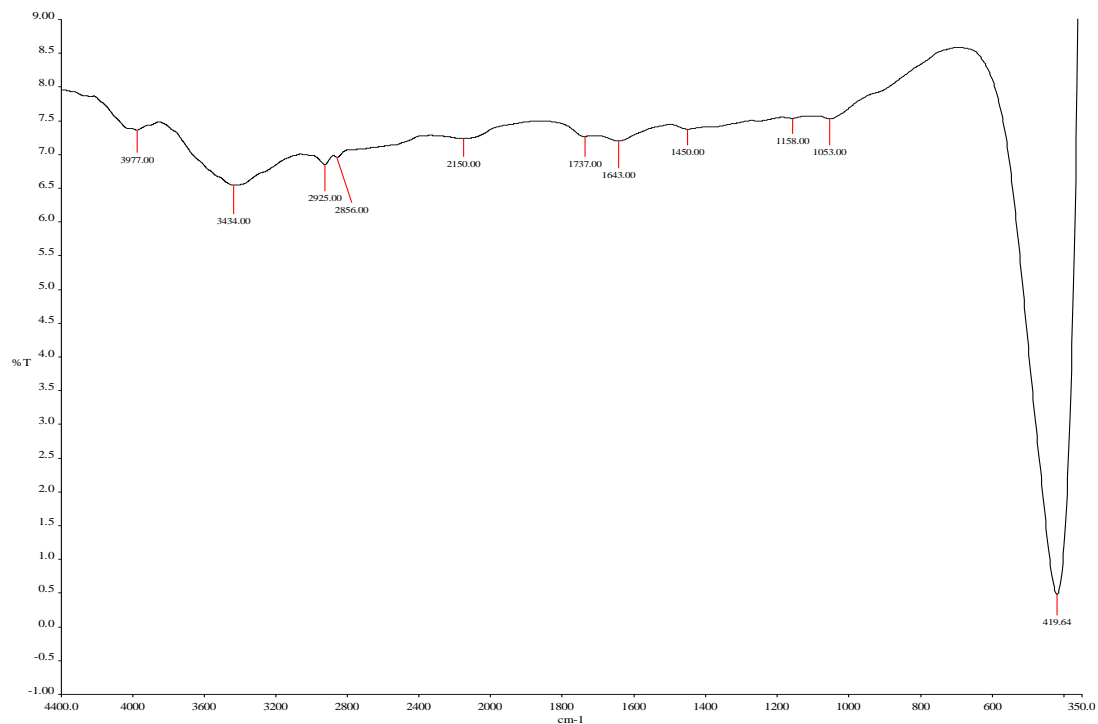


Figure 5: FTIR curve of extracted PHA from pineapple peels

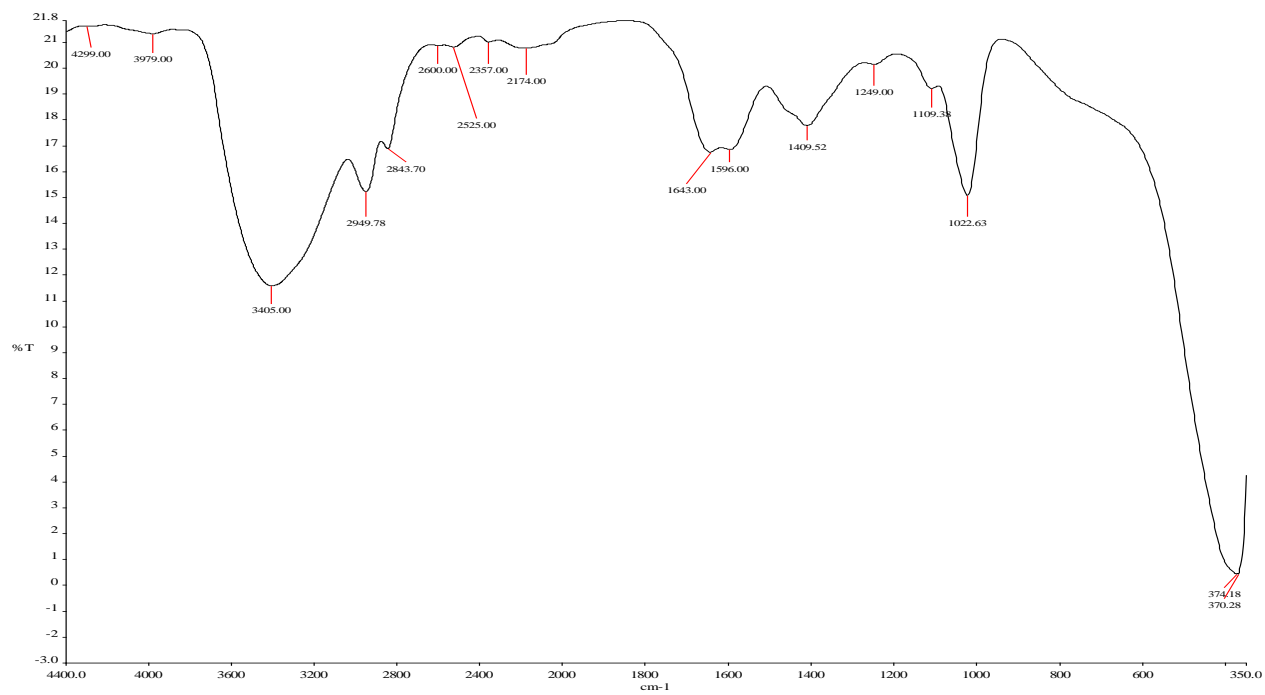


Figure 6: FTIR curve of extracted PHA from plantain peels

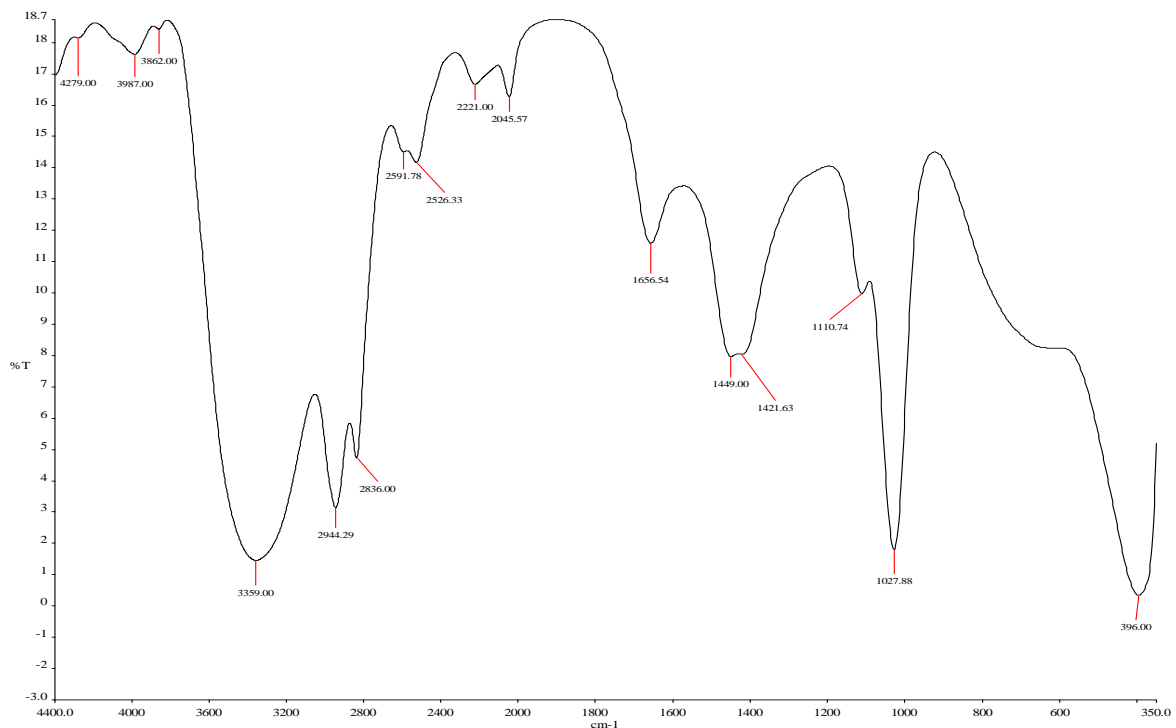


Figure 7: FTIR curve of extracted PHA from cassava peels

Conclusion

The research has shown that, the three substrates (Pineapple, cassava and plantain peels) are effective in the production of PHA using *Bacillus* SPP. The best yield was from pineapple peels with 6.7 g. In addition, during the production of PHBA, increase in optical density led to increase in yield and decrease in the pH of the media. The FT-IR result show that it was PHA that was produced. This research showed that, cleaner and healthy environment can be effectively achieved from the menace caused by synthetic plastics in the environment through production of biodegradable plastics from low-cost agricultural wastes. Drying and adequate machine to ground dried pineapple peels was a major drawback of this work therefore, attention should be shifted to getting a workable grounding machine of high efficiency in future researches.

REFERENCES

- [1] Brandl, H., Gross, R. A., Lenz, R. W., & Fuller, R. C. (1990). Plastics from bacteria and for bacteria: poly (β -hydroxyalkanoates) as natural, biocompatible, and biodegradable polyesters. In *Microbial Bioproducts* (pp. 77-93). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [2] Suriyamongkol P, Randall W, Suresh N, Maurice M, Saleh S. Biotechnological approaches for the production of polyhydroxyalkanoates in microorganisms and plants-a review. *Biotechnology Advances*, 2007; 25(2): 148–175.
- [3] Vasile, C. (2009). *Environmentally degradable materials based on multicomponent polymeric systems*. CRC Press.
- [4] Campos MI, Figueiredo TVB, Sausa LS, Druzian JI. The influence of crude glycerin and nitrogen concentrations on the production of PHA by *Cupriavidus necator* using a response surface methodology and its characterizations. *Industrial Crops and Products*, 2014; 52: 338–346

- [4] Belal, E.B. (2013). Production of Poly- Hydroxybutyric Acid (PHB) by *Rhizobium elti* and *Pseudomonas stutzeri*. *Curr. Res. J. Biol. Sci.*, 5(6): 273 - 284.
- [5] Belal, E.B. (2013). Production of Poly- Hydroxybutyric Acid (PHB) by *Rhizobium elti* and *Pseudomonas stutzeri*. *Curr. Res. J. Biol. Sci.*, 5(6): 273 - 284.
- [6] Morita, M., Tanji, Y., Orito, Y., Mizoguchi, K., Soejima, A., & Unno, H. (2001). Functional analysis of antibacterial activity of *Bacillus amyloliquefaciens* phage endolysin against Gram-negative bacteria. *FEBS letters*, 500(1-2), 56-59.
- [7] Singh P., Parmar, N. (2011). Isolation and characterization of two novel polyhydroxybutyrate (PHB)-producing bacteria. *Afr. J. Biotec.*, 10:4907- 4919.
- [8] Kulpreecha, S., Boonruangthavorn, A., Meksiriporn, B., Thongchul, N. (2009). Inexpensive fed-batch cultivation for high poly(3-hydroxybutyrate) production by a new isolate of *Bacillus megaterium*. *J. Biosc. Bioeng.*, 107, n. 3, 240-245.
- [9] Romen, F., Reinhardt, S., & Jendrossek, D. (2004). Thermotolerant poly (3-hydroxybutyrate)-degrading bacteria from hot compost and characterization of the PHB depolymerase of *Schlegelella* sp. KB1a. *Archives of microbiology*, 182(2-3), 157-164.
- [10] Avella, M., De Vlieger, J. J., Errico, M. E., Fischer, S., Vacca, P., & Volpe, M. G. (2005). Biodegradable starch/clay nanocomposite films for food packaging applications. *Food chemistry*, 93(3), 467-474.
- [11] Holmes PA. Applications of PHB - a microbially produced biodegradable thermoplastic. *Phys Technol*. 1985; 16(1):32–6
- [12] Romen, F., Reinhardt, S., & Jendrossek, D. (2004). Thermotolerant poly (3-hydroxybutyrate)-degrading bacteria from hot compost and characterization of the PHB depolymerase of *Schlegelella* sp. KB1a. *Archives of microbiology*, 182(2-3), 157-164.
- [13] Siemann, U. (2005). Solvent cast technology—a versatile tool for thin film production. In *Scattering methods and the properties of polymer materials* (pp. 1-14). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [14] Khadeejah, Nasir-Naeem, K. O., Shittu, K. O., & Kabiru, A. Y. (2016). Production and characterization of polyhydroxyalkanoate (PHA) using mango seed kernel as an alternative to glucose. *Biotechnology Journal International*, 1-11.
- [15] Ghosh, P., Das, M. T., & Thakur, I. S. (2014). Mammalian cell line-based bioassays for toxicological evaluation of landfill leachate treated by *Pseudomonas* sp. ISTDF1. *Environmental Science and Pollution Research*, 21(13), 8084-8094.
- [16] Ghosh, P., Das, M. T., & Thakur, I. S. (2014). Mammalian cell line-based bioassays for toxicological evaluation of landfill leachate treated by *Pseudomonas* sp. ISTDF1. *Environmental Science and Pollution Research*, 21(13), 8084-8094.
- [17] Hashmi, S. A. R., Sharma, P., & Chand, N. (2008). Thermal and rheological behavior of ultrafine fly ash filled LDPE composites. *Journal of applied polymer science*, 107(4), 2196-2202.
- [18] Rodriguez-Gonzalez, F. J., Ramsay, B. A., & Favis, B. D. (2004). Rheological and thermal properties of thermoplastic starch with high glycerol content. *Carbohydrate Polymers*, 58(2), 139-147.

- [19] Hahn, S. K., Chang, Y. K., and Lee, S. Y. (1995). Recovery and characterization of poly (3-hydroxybutyric acid) synthesized in *Alcaligenes eutrophus* and recombinant *Escherkichia coli*. *Appl. Environ. Microbiol.*, 61(1), 34-39
- [20] Ramasamy, S., Ismail, H., & Munusamy, Y. (2013). Effect of rice husk powder on compression behavior and thermal stability of natural rubber latex foam. *BioResources*, 8(3), 4258-4269.
- [21] Schacher, F. H., Rupa, P. A., & Manners, I. (2012). Functional block copolymers: nanostructured materials with emerging applications. *Angewandte Chemie International Edition*, 51(32), 7898-7921.
- [22] Babaniyi, B.R. and Adelaja O.A. (2020). Production of Poly- β -hydroxybutyric acid (PHB) by *Bacillus cereus* on pineapple peels. *GSC Adv. Res. Rev.*, 4, (1): 24-30
- [23] Babaniyi, B.R., Adebomi, J.I., Adejoro, F. and Babaniyi, E.E. (2021). *Bacillus Siamensis* KCTC 13613(T) Cultured in Plantain Peels Flour for the Production of Polyhydroxyalkanoate. *Int. J. modern dev. In Eng. Sci.* 1, (1): 1-5

A MULTI-TASK DEEP LEARNING MODEL FOR LUNG CANCER, PNEUMONIA, AND TUBERCULOSIS CLASSIFICATION USING SOFT LAYER SHARING

Yakubu Ibrahim

Department of Computer Science, Yobe State University, Damaturu, Nigeria

ORCID ID: 0009-0008-3338-6313

Dr. Audu Musa Mabu

Department of Computer Science, Yobe State University, Damaturu, Nigeria

ABSTRACT

Lung diseases, including lung cancer, pneumonia, and tuberculosis, are major global health concerns, often requiring early and accurate diagnosis for effective treatment. This study introduces a novel multi-task deep learning model designed for simultaneous classification of lung cancer, pneumonia, and tuberculosis from medical imaging data. Our proposed model leverages a shared deep neural network architecture with soft layer sharing, allowing the model to learn common features across the three disease categories while preserving individual disease-specific characteristics. We employ a large dataset of chest X-rays and CT scans, carefully labeled with ground truth diagnoses, for training and evaluation. Our experiments demonstrate the effectiveness of the multi-task deep learning model in accurately classifying lung cancer, pneumonia, and tuberculosis cases. The soft layer sharing mechanism helps the model leverage shared knowledge across diseases, resulting in improved overall performance compared to single-task models. This multi-task deep learning approach not only streamlines the diagnostic process by simultaneously assessing multiple lung diseases but also provides interpretable insights into shared and distinct features among these diseases. Our findings suggest the potential clinical utility of such models in enhancing early detection and treatment planning.

Keywords: Multi-task deep learning, lung cancer, pneumonia, tuberculosis, medical image classification, soft layer sharing.

1. INTRODUCTION

Lung disease, which includes lung cancer, pneumonia, and tuberculosis, is one of the leading causes of death worldwide[1]. Lung cancer is a type of cancer that starts in the lungs. It is one of the most common types of cancer and can be caused by smoking, exposure to environmental toxins, or genetic factors[2]. Pneumonia, which is frequently caused by

infectious agents such as bacteria or viruses, affects millions of people each year and necessitates prompt diagnosis to guide appropriate treatment[3]. Tuberculosis, caused by *Mycobacterium tuberculosis*, remains a global health threat that requires accurate identification in order to initiate timely treatment and prevent its spread[4]. When chest ailments are not detected in their early stages, they can be fatal. According to the World Health Organization (WHO), chest diseases have a remarkably high mortality rate, frequently resulting in fatalities under a variety of circumstances. According to WHO statistics, approximately 65 million people worldwide suffer from COPD (chronic obstructive pulmonary disease), with up to 3 million dying from it[5]. Pneumonia presents a concerning mortality rate, having claimed the lives of 808,694 children under the age of 5 in the year 2017[6]. Tuberculosis (TB) affected approximately 10 million individuals, including 1.2 million children, 3.2 million women, and 5.6 million men, resulting in 1.4 million fatalities[7]. Similarly, lung cancer demonstrates a significant impact, causing an estimated 1.6 million deaths annually. Hence, an early evaluation and diagnosis can greatly decrease the severity of life-threatening lung conditions and enhance the well-being of patients who are enduring them[8]

The detection of lung diseases presently relies on the evaluation of CXR (chest X-ray) images by trained radiologists[9]. This approach is favored for its convenience and non-invasive nature, offering a concise overview of the chest's condition. Moreover, it is well-suited for follow-up examinations, enabling the early detection of disease progression. However, the intricate anatomical structure of the chest can introduce the possibility of human error in CXR image interpretation. To address this challenge, computer-aided diagnostic systems (CADs) are employed to assist radiologists in achieving more precise diagnoses and reducing misinterpretations. Various methods have been extensively utilized to enhance the efficiency and accuracy of CADs in utilizing CXR images for diagnostic purposes[1]. Hence, computer-aided diagnostic systems (CADs) play a crucial role in aiding radiologists by providing more precise diagnoses and minimizing the chances of misinterpretation in clinical decision-making[10].

In recent times, deep learning (DL) techniques have surpassed traditional machine learning methods in the realm of medical image analysis, particularly in tasks involving classification, segmentation, and detection[11]. These advancements extend across diverse data modalities, spanning from 1D signals to 2D images and even 3D images[12]. This technological leap holds immense promise for improving diagnostic accuracy and enhancing the overall quality of healthcare delivery[13]. Several research studies have applied deep learning to detect and classify lung diseases, including lung cancer[14],[15], pneumonia[6], [13], and tuberculosis[7], [16]. However, lung diseases often exhibit intertwined features, which may lead to model misclassification and confusion. Building a multi-task model frequently reveals interdependencies. Learning these correlations through a multi-task model can yield valuable insights and enhance diagnostic accuracy[17].

Therefore, in this paper, we propose a novel deep learning method, leveraging multi-task learning, to detect and classify lung cancer, pneumonia, and tuberculosis. This approach aims to enhance the accuracy and efficiency of disease diagnosis in medical imaging.

Our main contributions are as follows:

- We introduces a new deep learning model designed specifically for the detection and classification of lung diseases, including lung cancer, pneumonia, and tuberculosis.
- We proposes the utilization of multi-task learning, a powerful technique, to simultaneously address the challenges of identifying and categorizing multiple lung diseases in medical images.
- We demonstrates how the multi-task deep learning model enhances diagnostic accuracy, reducing the likelihood of misclassification and improving the overall quality of healthcare.
- We investigates and reveals the complex interdependencies between different lung diseases, providing valuable insights into their coexistence and interactions.

2. RELATED WORKS

Several research propose deep learning approach to detect and classify lung diseases including lung cancer, pneumonia, and tuberculosis.

For pneumonia classification, the author in[18] propose a Swin Transformer model for feature extraction and combines it with a fully connected layer to classify pneumonia in chest X-ray (CXR) images. The model's performance was evaluated and compared to traditional deep convolutional neural network (DCNN) models using two distinct datasets, Pediatric-CXR and ChestX-ray8. They also employs image enhancement techniques and incorporates data augmentation methods. These approaches significantly enhance the model's effectiveness. Specifically, the proposed model achieves an accuracy of 97.20% on the Pediatric-CXR dataset and 87.30% on the ChestX-ray8 dataset. In [19] proposed a deep convolutional neural network (DCNN) model with attention mechanism to classify chest X-ray (CXR) images into two categories: normal or pneumonia. Among various architectures, the model's performance is found to be the most effective when utilizing ResNet50 with an attention mechanism. This configuration achieved the highest accuracy (ACC) of 95.73% when tested on images from the Pediatric-CXR dataset. In , the authors undertook the development of two deep convolutional neural network (DCNN) models, employing transfer learning techniques. These models, ResNet-50 and Inception-V4, were utilized for the specific task of binary classification, focusing on the identification of pneumonia cases within chest X-ray (CXR) images sourced from the RSNA-Pneumonia-CXR dataset. Notably, the Inception-V4 model outperformed the ResNet-50 model, achieving a robust validation accuracy of 94.00%, while the ResNet-50 model achieved a slightly lower validation accuracy of 90.00%.[20].

Recently, Deep learning (DL) has demonstrated its effectiveness in TB detection and classification. In a study by [21], A novel automated tuberculosis (TB) detection model, named VGG16-CoordAttention, has been proposed. This approach involves incorporating a coordinated attention mechanism into the VGG-16 architecture. To evaluate its performance, a comparative analysis was conducted among five different deep learning models, which included Version-Transformer (VIT), VGG-16, ResNet-50, MobileNet-V2, and the newly proposed model. During training, all models were initially frozen for 30 epochs and then

unfrozen for the remaining 90 epochs. The experiments exclusively used the Shenzhen dataset, and the results demonstrate the effectiveness of the attention mechanism. The VGG16-CoordAttention model achieved notable metrics, including an accuracy (ACC) of 92.73%, precision (PRE) of 92.73%, F1-score of 92.82%, and an area under the receiver operating characteristic curve (AUC) of 97.71%. These findings highlight the promising potential of the attention-enhanced VGG-16 architecture for TB detection. An approach was introduced by [22], involving a DCNN model (ConvNet) that underwent training from the ground up for the automatic detection of tuberculosis (TB) in chest X-ray (CXR) images. Additionally, the study employed transfer learning techniques, utilizing five distinct pre-trained models (VGG-16, VGG-19, Inception-V3, ResNet-50, and Xception) to assess their performance when combined with the proposed method. The experimentation utilized CXR images sourced from both the Montgomery dataset and the Shenzhen datasets. The resulting DCNN architecture (ConvNet) yielded the following results; 88.0% PRE, an 87.0% SEN, an 87.0% F1-score, an 87.0% ACC and an AUC of 87.0%. [23] Employed a study that utilized an ensemble learning strategy, incorporating various pre-trained deep convolutional neural network (DCNN) models as feature extractors to categorize chest X-ray (CXR) images into two classes: TB and normal. To assess the model's performance, two publicly available datasets, namely Shenzhen and Montgomery, were employed. The top-performing model attained an accuracy (ACC) of 80.00%.

For lung cancer detection and classification different deep learning approaches has been proposed. [24] Introduced a lightweight multi-section Convolutional Neural Network (CNN) that achieved a classification accuracy of 93.18% on the LIDC-IDRI dataset, thereby enhancing diagnostic accuracy. This architecture can effectively identify representative cross sections related to malignancy, making the interpretation of results more accessible and informative. In the work by [25], they introduced an automatic lung nodule classifier using Convolutional Neural Networks (CNN), achieving an accuracy of 86.67% when applied to the JSRT dataset. On the other hand, [26] developed a lung nodule classifier utilizing a machine-learning approach. Their model achieved an impressive accuracy of 94% and an F1_score of 92% when evaluated on the LNDb dataset.

Recently, aftermath of corona virus pandemic different approaches proposed to detect and classify lung diseases together. In their study [27], applied transfer learning to six different models (VGG19, DenseNet201, Vanilla EfficientNetB7, EfficientNetB7 with preprocessing, EfficientNetB7 with multi-global average pooling (GAP), and EfficientNetB7 with preprocessing and multi-GAP) for the classification of lung diseases (pneumonia, pneumothorax, and normal) using chest X-ray (CXR) images from the NIH dataset. Among these models, EfficientNetB7 demonstrated the best performance, achieving an accuracy of 85.32%, sensitivity of 77.97%, and specificity of 88.98%. In the study conducted by [28], transfer learning was applied to five different models (VGG19, MobileNetV2, Inception, Xception, and Inception ResNetV2) for the classification of lung diseases (pneumonia, COVID-19, and normal) using chest X-ray (CXR) images from their in-house dataset. Among these models, VGG19 demonstrated the highest level of performance, achieving an accuracy of 93.48%, sensitivity of 92.85%, and specificity of 98.75%. In [29], the authors employed

transfer learning techniques on seven different models (VGG16, VGG19, DenseNet201, Inception-ResNetV2, InceptionV3, ResNet50, and MobileNetV2) for the classification of lung diseases (pneumonia, coronavirus, COVID-19, and normal) using both chest X-ray (CXR) and CT images from their in-house dataset. Among these models, Inception-ResNetV2 demonstrated the highest level of performance, achieving an accuracy of 92.18%, sensitivity of 92.11%, and specificity of 96.06% in classifying these lung diseases.

Many of the existing approaches employ multi-class classification for the diagnosis of multiple lung diseases. However, this approach may not effectively differentiate diseases with common or overlapping features, potentially resulting in misclassifications that could lead to inaccurate diagnoses. Therefore, proposing a multi-task model with a soft sharing layer can help mitigate misclassification rates and improve the accuracy of disease classification.

1. 3. MATERIALS AND METHODS

1.1.3.1 Datasets

Three different datasets used to train and evaluated the proposed model, there are for Lung cancer, Pneumonia, and Tuberculosis.

Lung cancer: The dataset was gathered at the Iraq-Oncology Teaching Hospital/National Center for Cancer Diseases (IQ-OTH/NCCD) and comprises CT scans from patients diagnosed with lung cancer at various stages, alongside scans from healthy individuals. Oncologists and radiologists from these centers meticulously annotated the IQ-OTH/NCCD images. In total, the dataset consists of 1190 images, each representing CT scan slices from 110 cases. These cases fall into three distinct classes: normal, benign, and malignant.

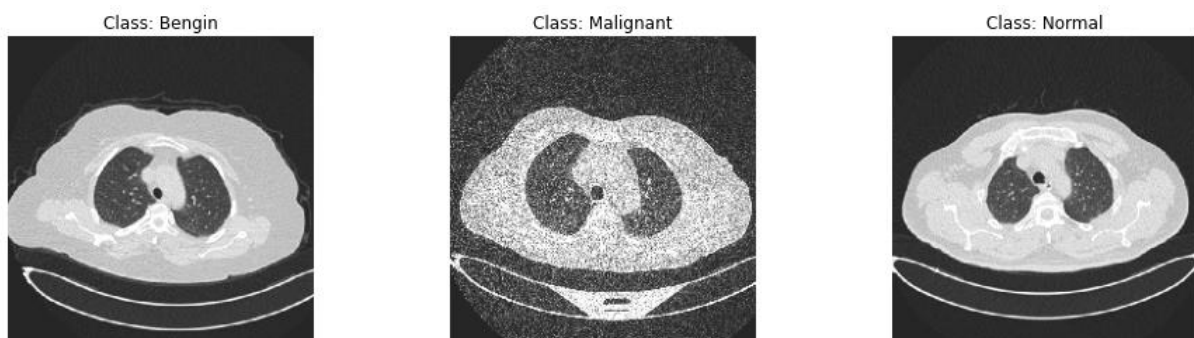


fig 1. Lung cancer sample images

Pneumonia: The dataset was created by [30] is structured into three main folders: "train," "test," and "val," and within these folders, there are subfolders for each image category, namely "Pneumonia" and "Normal." This dataset comprises a total of 5,863 chest X-ray images in JPEG format, categorized into two groups: "Pneumonia" and "Normal." The chest X-ray images (anterior-posterior view) were obtained from a retrospective collection of pediatric patients aged one to five years at the Guangzhou Women and Children's Medical Center in Guangzhou. These X-rays were part of routine clinical care for the patients. To ensure data quality, all chest radiographs underwent an initial screening process, during which any low-quality or unreadable scans were removed. The diagnoses associated with these

images were then assessed and graded by two expert physicians before they were used for training the AI system. Additionally, to account for any potential grading errors, a third expert reviewed the evaluation set, further ensuring the accuracy of the dataset.



fig 2. Pneumonia images samples

Tuberculosis: It was created by a team of researchers from Qatar University, Doha, Qatar, and the University of Dhaka, Bangladesh along with their collaborators from Malaysia in collaboration with medical doctors from Hamad Medical Corporation and Bangladesh have created a database of chest X-ray images for Tuberculosis (TB) positive cases along with Normal images. In our current release, there are 3500 TB images, and 3500 normal images [30].



fig 3. TB images samples

1.2.3.2 Preprocessing.

All images in the dataset underwent a critical resizing operation. This step was essential to standardize the dimensions of the images, ensuring that they all conformed to a consistent resolution. In particular, the images were resized to a resolution of 224x224 pixels, a dimension commonly employed in deep learning models for image classification. This uniformity in image size was imperative for compatibility with the convolutional neural network (CNN) architecture that forms the core of our model. It allowed us to efficiently feed the images into the network while ensuring that spatial information was preserved.

Pixel value normalization was another critical aspect of our image preprocessing pipeline. In this step, the pixel values within each image were scaled to conform to a standardized range, typically [0, 1]. This normalization not only facilitated model convergence but also aided in the stability of the training process. By rescaling pixel values to a common range, we ensured that no single feature or channel of the image disproportionately influenced the model's learning process. Moreover, it mitigated the impact of varying pixel value distributions across different medical imaging devices or sources, thereby improving the model's ability to generalize across diverse datasets.

1.3.3.3 Model Architecture

To tackle the complex challenge of multi-task medical image classification, we have adopted a Convolutional Neural Network (CNN) as the foundational architecture. CNNs have proven highly effective in image-related tasks, primarily due to their ability to capture spatial features hierarchically [21]. Our CNN architecture consists of multiple convolutional layers followed by max-pooling layers to progressively extract informative features from the input images. The depth and width of the network have been carefully calibrated to balance model complexity and the available computational resources. Furthermore, we employ various activation functions, such as ReLU (Rectified Linear Unit) and batch normalization, to introduce non-linearity and aid in faster convergence during training.

A distinctive and innovative feature of our model architecture is the incorporation of soft layer sharing. This technique is pivotal in enabling the model to perform multi-task classification efficiently while leveraging shared information across the three medical conditions: lung cancer, pneumonia, and tuberculosis. Soft layer sharing involves the selective sharing of certain layers within the neural network across the multiple tasks[31]. The rationale behind this approach is twofold:

First, by sharing layers, our model can learn common features from the medical images. These shared layers act as feature extractors, capturing high-level representations of the input data that are relevant to all three tasks. This not only reduces the risk of overfitting but also facilitates knowledge transfer between tasks, enabling the model to benefit from shared information. Secondly, while the shared layers capture common features, our model also maintains task-specific layers. These task-specific layers allow the model to fine-tune its predictions for each medical condition independently. This adaptability ensures that the model can account for condition-specific nuances and variations in the data.

1.4.3.4 Training

In the training phase, we used a batch size of 32 over the course of 50 epochs. With the model making predictions for all three medical conditions in each forward pass. A multi-task loss function combined individual losses for each condition, and the Adam optimization algorithm was employed to update model parameters. Throughout training, the model's performance was rigorously monitored using loss and accuracy, ensuring its capacity to generalize effectively to unseen data. Fine-tuning involved iterative adjustments of hyperparameters,

including learning rates, to enhance stability and convergence, ultimately leading to the development of a robust and accurate multi-task medical image classification model.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Lung cancer:

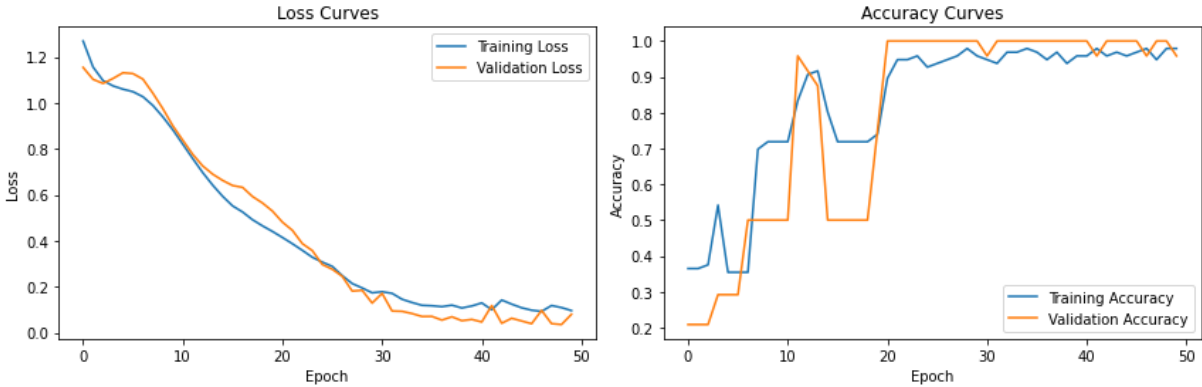


fig 4. Loss and Accuracy of Lung cancer

A training accuracy of 94% means that our model is performing well on the training data, accurately classifying 94% lung cancer cases within that dataset. The validation accuracy of 93% is slightly lower than the training accuracy but is still quite good. It suggests that our model is maintaining good accuracy when presented with new, unseen data, which is a positive sign of generalization. The training loss value of 0.1 is relatively low, indicating that our model is fitting the training data well. A lower training loss suggests effective learning of lung cancer-related patterns. Validation loss value of 0.1 is consistent with the training loss, showing that our model is maintaining a similar level of performance on both the training and validation sets.

Pneumonia:

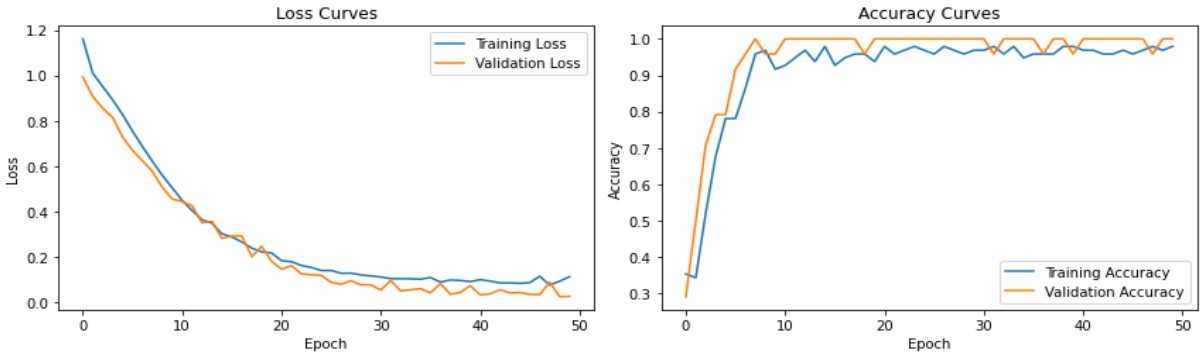


fig 5. Loss and Accuracy of Pneumonia

A training accuracy of 97% and a validation accuracy of 99% for pneumonia classification is highly impressive. These results indicate that our model is not only learning pneumonia patterns effectively but also generalizing exceptionally well to unseen data. Also, the training

and validation loss values of 0.19 and 0.03 are quite low, indicating that our model is converging well during training and maintaining excellent performance on the validation set.

Tuberculosis:

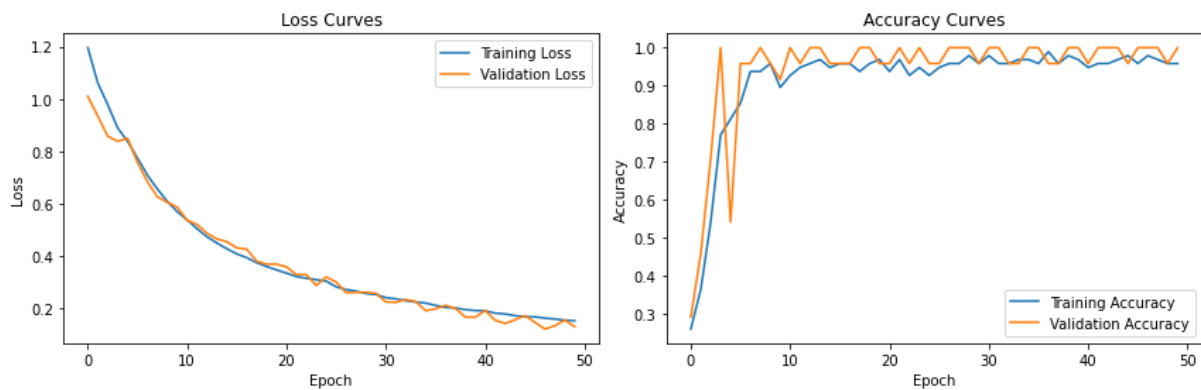


fig 6. TB loss and accuracy

Achieving a training accuracy of 94% and a validation accuracy of 98% for tuberculosis classification is a promising result. These numbers indicate that our model has learned to classify tuberculosis with high accuracy on the training data and is also performing well on unseen validation data. Similarly, the training and validation loss values of 0.22 and 0.20 are relatively low, showing that our model is converging well during training.

5. CONCLUSION

The low training and validation loss values across all three tasks suggest that the model effectively learned relevant patterns and features from the medical images. These results underscore the potential of our multi-task deep learning approach, which leverages shared information while maintaining task-specific adaptability through soft layer sharing.

6. REFERENCES

- [1] S. Kim, B. Rim, S. Choi, A. Lee, S. Min, and M. Hong, "Deep Learning in Multi-Class Lung Diseases' Classification on Chest X-ray Images," *Diagnostics*, vol. 12, no. 4, 2022, doi: 10.3390/diagnostics12040915.
- [2] A. Manuscript, "[The necessity for opening a specific clinical pathology from the aspect of advancement made in nervous pathology in China].," *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*, vol. 37, no. 12, pp. 861–862, 2008, doi: 10.1016/j.ccm.2011.09.001.Lung.
- [3] C. Ieracitano et al., "A fuzzy-enhanced deep learning approach for early detection of Covid-19 pneumonia from portable chest X-ray images," *Neurocomputing*, vol. 481, pp. 202–215, 2022, doi: 10.1016/j.neucom.2022.01.055.
- [4] A. Ait Nasser and M. A. Akhloufi, "A Review of Recent Advances in Deep Learning Models for Chest Disease Detection Using Radiography," *Diagnostics*, vol. 13, no. 1, 2023, doi: 10.3390/diagnostics13010159.

- [5] B. G. M. D. G. L. M. D. M. S. M. H. M. D. M. J. M. D. M. H. S. S. R. J. M. D. E. D. M. M. D. M. H. S. A. G. H. M. D. M D Anum S. Minhas Paul Scheel M.D., “Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-,” *Ann Oncol*, no. January, pp. 19–20, 2020, [Online]. Available: file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Mendeley%0ALtd./Mendeley%0ADesktop/Downloaded/Anum%0AS.%0AMinhas,%0AM.D.,%0APaul%0AScheel,%0AM.D.,%0ABrian%0AGaribaldi,%0AM.D.,%0AGigi%0ALiu,%0AM.D.,%0AM.Sc.,%0AMAureen%0AHorton,%0AM.D.,%0AMark%0AJennings,%0AM.D.,%0AM.H.S.
- [6] M. Mujahid, F. Rustam, R. Álvarez, J. Luis Vidal Mazón, I. de la T. Díez, and I. Ashraf, “Pneumonia Classification from X-ray Images with Inception-V3 and Convolutional Neural Network,” *Diagnostics*, vol. 12, no. 5, pp. 1–16, 2022, doi: 10.3390/diagnostics12051280.
- [7] K. K. Goswami, R. Kumar, R. Kumar, A. J. Reddy, and S. K. Goswami, “Deep Learning Classification of Tuberculosis Chest X-rays,” vol. 15, no. 7, 2023, doi: 10.7759/cureus.41583.
- [8] M. Eslami, S. Tabarestani, S. Albarqouni, E. Adeli, N. Navab, and M. Adjouadi, “Image-to-Images Translation for Multi-Task Organ Segmentation and Bone Suppression in Chest X-Ray Radiography,” *IEEE Trans. Med. Imaging*, vol. 39, no. 7, pp. 2553–2565, 2020, doi: 10.1109/TMI.2020.2974159.
- [9] V. Indumathi and R. Siva, “An efficient lung disease classification from X-ray images using hybrid Mask-RCNN and BiDLSTM,” *Biomed. Signal Process. Control*, vol. 81, no. June 2022, p. 104340, 2023, doi: 10.1016/j.bspc.2022.104340.
- [10] A. Jalalian et al., “Review article : FOUNDATION AND METHODOLOGIES IN COMPUTER-AIDED,” pp. 113–137, 2017.
- [11] S. T. Hwa Kieu, A. Bade, M. H. Ahmad Hijazi, and H. Kolivand, “A survey of deep learning for lung disease detection on medical images: State-of-the-art, taxonomy, issues and future directions,” *J. Imaging*, vol. 6, no. 12, 2020, doi: 10.3390/jimaging6120131.
- [12] S. Lee et al., “Deep-learning-based coronary artery calcium detection from ct image,” *Sensors*, vol. 21, no. 21, pp. 1–15, 2021, doi: 10.3390/s21217059.
- [13] A. Tilve, S. Nayak, S. Vernekar, D. Turi, P. R. Shetgaonkar, and S. Aswale, “Pneumonia Detection Using Deep Learning Approaches,” *Int. Conf. Emerg. Trends Inf. Technol. Eng. ic-ETITE 2020*, pp. 1–8, 2020, doi: 10.1109/ic-ETITE47903.2020.152.
- [14] F. Yimer, A. W. Tessema, and G. L. Simegn, “Multiple Lung Diseases Classification from Chest X- Ray Images using Deep Learning approach,” *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 10, no. 5, pp. 2936–2946, 2021, doi: 10.30534/ijatcse/2021/021052021.
- [15] G. Kasinathan and S. Jayakumar, “Cloud-Based Lung Tumor Detection and Stage Classification Using Deep Learning Techniques,” *Biomed Res. Int.*, vol. 2022, 2022, doi: 10.1155/2022/4185835.
- [16] S. Sathitratnacheewin, P. Sunanta, and K. Pongpirul, “Deep learning for automated classification of tuberculosis-related chest X-Ray: dataset distribution shift limits diagnostic performance generalizability,” *Heliyon*, vol. 6, no. 8, p. e04614, 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04614.
- [17] K. L. O’Halloran, “On the effectiveness of mathematics,” *Interpret. Underst.*, pp. 91–117, 2004, doi: 10.1075/ddcs.6.08oha.
- [18] Y. Ma and W. Lv, “Identification of Pneumonia in Chest X-Ray Image Based on Transformer,” *Int. J. Antennas Propag.*, vol. 2022, 2022, doi: 10.1155/2022/5072666.

- [19] S. Singh et al., “Deep Attention Network for Pneumonia Detection Using Chest X-Ray Images,” *Comput. Mater. Contin.*, vol. 74, no. 1, pp. 1673–1691, 2023, doi: 10.32604/cmc.2023.032364.
- [20] A. Jain, “Pneumonia Detection from Chest X-Rays using Neural Networks,” *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 9, no. VII, pp. 910–913, 2021, doi: 10.22214/ijraset.2021.36489.
- [21] T. Xu and Z. Yuan, “Convolution Neural Network with Coordinate Attention for the Automatic Detection of Pulmonary Tuberculosis Images on Chest X-Rays,” *IEEE Access*, vol. 10, no. August, pp. 86710–86717, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3199419.
- [22] E. Showkatian, M. Salehi, H. Ghaffari, R. Reiazi, and N. Sadighi, “Deep learning-based automatic detection of tuberculosis disease in chest X-ray images,” *Polish J. Radiol.*, vol. 87, no. 1, pp. 118–124, 2022, doi: 10.5114/pjr.2022.113435.
- [23] U. K. Lopes and J. F. Valiati, “Pre-trained convolutional neural networks as feature extractors for tuberculosis detection,” *Comput. Biol. Med.*, vol. 89, no. August, pp. 135–143, 2017, doi: 10.1016/j.compbiomed.2017.08.001.
- [24] P. Sahu, D. Yu, M. Dasari, F. Hou, and H. Qin, “A Lightweight Multi-Section CNN for Lung Nodule Classification and Malignancy Estimation,” *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 23, no. 3, pp. 960–968, 2019, doi: 10.1109/JBHI.2018.2879834.
- [25] V. Thamilarasi and R. Roselin, “Automatic Classification and Accuracy by Deep Learning Using CNN Methods in Lung Chest X-Ray Images,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1055, no. 1, p. 012099, 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1055/1/012099.
- [26] I. D. Kawathekar and A. S. Areeckal, “Performance analysis of texture characterization techniques for lung nodule classification,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 2161, no. 1, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2161/1/012045.
- [27] M. Hong, B. Rim, H. C. Lee, H. U. Jang, J. Oh, and S. Choi, “Multi-class classification of lung diseases using cnn models,” *Appl. Sci.*, vol. 11, no. 19, pp. 1–17, 2021, doi: 10.3390/app11199289.
- [28] I. D. Apostolopoulos and T. A. Mpesiana, “Covid-19: automatic detection from X-ray images utilizing transfer learning with convolutional neural networks,” *Phys. Eng. Sci. Med.*, vol. 43, no. 2, pp. 635–640, 2020, doi: 10.1007/s13246-020-00865-4.
- [29] K. El Asnaoui and Y. Chawki, “Using X-ray images and deep learning for automated detection of coronavirus disease,” *J. Biomol. Struct. Dyn.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–12, 2020, doi: 10.1080/07391102.2020.1767212.
- [30] T. Rahman et al., “Reliable tuberculosis detection using chest X-ray with deep learning, segmentation and visualization,” *IEEE Access*, vol. 8, pp. 191586–191601, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3031384.
- [31] H. Guo, R. Pasunuru, and M. Bansal, “Soft layer-specific multi-task summarization with entailment and question generation,” *ACL 2018 - 56th Annu. Meet. Assoc. Comput. Linguist. Proc. Conf. (Long Pap.*, vol. 1, pp. 687–697, 2018, doi: 10.18653/v1/p18-1064.

A MULTI-TASK DEEP LEARNING MODEL FOR LUNG CANCER, PNEUMONIA, AND TUBERCULOSIS CLASSIFICATION USING SOFT LAYER SHARING

Yakubu Ibrahim

Department of Computer Science, Yobe State University, Damaturu, Nigeria

ORCID ID: 0009-0008-3338-6313

Dr. Audu Musa Mabu

Department of Computer Science, Yobe State University, Damaturu, Nigeria

ABSTRACT

Lung diseases, including lung cancer, pneumonia, and tuberculosis, are major global health concerns, often requiring early and accurate diagnosis for effective treatment. This study introduces a novel multi-task deep learning model designed for simultaneous classification of lung cancer, pneumonia, and tuberculosis from medical imaging data. Our proposed model leverages a shared deep neural network architecture with soft layer sharing, allowing the model to learn common features across the three disease categories while preserving individual disease-specific characteristics. We employ a large dataset of chest X-rays and CT scans, carefully labeled with ground truth diagnoses, for training and evaluation. Our experiments demonstrate the effectiveness of the multi-task deep learning model in accurately classifying lung cancer, pneumonia, and tuberculosis cases. The soft layer sharing mechanism helps the model leverage shared knowledge across diseases, resulting in improved overall performance compared to single-task models. This multi-task deep learning approach not only streamlines the diagnostic process by simultaneously assessing multiple lung diseases but also provides interpretable insights into shared and distinct features among these diseases. Our findings suggest the potential clinical utility of such models in enhancing early detection and treatment planning.

Keywords: Multi-task deep learning, lung cancer, pneumonia, tuberculosis, medical image classification, soft layer sharing.

1. INTRODUCTION

Lung disease, which includes lung cancer, pneumonia, and tuberculosis, is one of the leading causes of death worldwide[1]. Lung cancer is a type of cancer that starts in the lungs. It is one of the most common types of cancer and can be caused by smoking, exposure to environmental toxins, or genetic factors[2]. Pneumonia, which is frequently caused by infectious agents such as bacteria or viruses, affects millions of people each year and

necessitates prompt diagnosis to guide appropriate treatment[3]. Tuberculosis, caused by *Mycobacterium tuberculosis*, remains a global health threat that requires accurate identification in order to initiate timely treatment and prevent its spread[4]. When chest ailments are not detected in their early stages, they can be fatal. According to the World Health Organization (WHO), chest diseases have a remarkably high mortality rate, frequently resulting in fatalities under a variety of circumstances. According to WHO statistics, approximately 65 million people worldwide suffer from COPD (chronic obstructive pulmonary disease), with up to 3 million dying from it[5]. Pneumonia presents a concerning mortality rate, having claimed the lives of 808,694 children under the age of 5 in the year 2017[6]. Tuberculosis (TB) affected approximately 10 million individuals, including 1.2 million children, 3.2 million women, and 5.6 million men, resulting in 1.4 million fatalities[7]. Similarly, lung cancer demonstrates a significant impact, causing an estimated 1.6 million deaths annually. Hence, an early evaluation and diagnosis can greatly decrease the severity of life-threatening lung conditions and enhance the well-being of patients who are enduring them[8]

The detection of lung diseases presently relies on the evaluation of CXR (chest X-ray) images by trained radiologists[9]. This approach is favored for its convenience and non-invasive nature, offering a concise overview of the chest's condition. Moreover, it is well-suited for follow-up examinations, enabling the early detection of disease progression. However, the intricate anatomical structure of the chest can introduce the possibility of human error in CXR image interpretation. To address this challenge, computer-aided diagnostic systems (CADs) are employed to assist radiologists in achieving more precise diagnoses and reducing misinterpretations. Various methods have been extensively utilized to enhance the efficiency and accuracy of CADs in utilizing CXR images for diagnostic purposes[1]. Hence, computer-aided diagnostic systems (CADs) play a crucial role in aiding radiologists by providing more precise diagnoses and minimizing the chances of misinterpretation in clinical decision-making[10].

In recent times, deep learning (DL) techniques have surpassed traditional machine learning methods in the realm of medical image analysis, particularly in tasks involving classification, segmentation, and detection[11]. These advancements extend across diverse data modalities, spanning from 1D signals to 2D images and even 3D images[12]. This technological leap holds immense promise for improving diagnostic accuracy and enhancing the overall quality of healthcare delivery[13]. Several research studies have applied deep learning to detect and classify lung diseases, including lung cancer[14],[15], pneumonia[6], [13], and tuberculosis[7], [16]. However, lung diseases often exhibit intertwined features, which may lead to model misclassification and confusion. Building a multi-task model frequently reveals interdependencies. Learning these correlations through a multi-task model can yield valuable insights and enhance diagnostic accuracy[17].

Therefore, in this paper, we propose a novel deep learning method, leveraging multi-task learning, to detect and classify lung cancer, pneumonia, and tuberculosis. This approach aims to enhance the accuracy and efficiency of disease diagnosis in medical imaging.

Our main contributions are as follows:

- We introduces a new deep learning model designed specifically for the detection and classification of lung diseases, including lung cancer, pneumonia, and tuberculosis.
- We proposes the utilization of multi-task learning, a powerful technique, to simultaneously address the challenges of identifying and categorizing multiple lung diseases in medical images.
- We demonstrates how the multi-task deep learning model enhances diagnostic accuracy, reducing the likelihood of misclassification and improving the overall quality of healthcare.
- We investigates and reveals the complex interdependencies between different lung diseases, providing valuable insights into their coexistence and interactions.

2. RELATED WORKS

Several research propose deep learning approach to detect and classify lung diseases including lung cancer, pneumonia, and tuberculosis.

For pneumonia classification, the author in[18] propose a Swin Transformer model for feature extraction and combines it with a fully connected layer to classify pneumonia in chest X-ray (CXR) images. The model's performance was evaluated and compared to traditional deep convolutional neural network (DCNN) models using two distinct datasets, Pediatric-CXR and ChestX-ray8. They also employs image enhancement techniques and incorporates data augmentation methods. These approaches significantly enhance the model's effectiveness. Specifically, the proposed model achieves an accuracy of 97.20% on the Pediatric-CXR dataset and 87.30% on the ChestX-ray8 dataset. In [19] proposed a deep convolutional neural network (DCNN) model with attention mechanism to classify chest X-ray (CXR) images into two categories: normal or pneumonia. Among various architectures, the model's performance is found to be the most effective when utilizing ResNet50 with an attention mechanism. This configuration achieved the highest accuracy (ACC) of 95.73% when tested on images from the Pediatric-CXR dataset. In , the authors undertook the development of two deep convolutional neural network (DCNN) models, employing transfer learning techniques. These models, ResNet-50 and Inception-V4, were utilized for the specific task of binary classification, focusing on the identification of pneumonia cases within chest X-ray (CXR) images sourced from the RSNA-Pneumonia-CXR dataset. Notably, the Inception-V4 model outperformed the ResNet-50 model, achieving a robust validation accuracy of 94.00%, while the ResNet-50 model achieved a slightly lower validation accuracy of 90.00%.[20].

Recently, Deep learning (DL) has demonstrated its effectiveness in TB detection and classification. In a study by [21], A novel automated tuberculosis (TB) detection model, named VGG16-CoordAttention, has been proposed. This approach involves incorporating a coordinated attention mechanism into the VGG-16 architecture. To evaluate its performance, a comparative analysis was conducted among five different deep learning models, which included Version-Transformer (VIT), VGG-16, ResNet-50, MobileNet-V2, and the newly proposed model. During training, all models were initially frozen for 30 epochs and then

unfrozen for the remaining 90 epochs. The experiments exclusively used the Shenzhen dataset, and the results demonstrate the effectiveness of the attention mechanism. The VGG16-CoordAttention model achieved notable metrics, including an accuracy (ACC) of 92.73%, precision (PRE) of 92.73%, F1-score of 92.82%, and an area under the receiver operating characteristic curve (AUC) of 97.71%. These findings highlight the promising potential of the attention-enhanced VGG-16 architecture for TB detection. An approach was introduced by [22], involving a DCNN model (ConvNet) that underwent training from the ground up for the automatic detection of tuberculosis (TB) in chest X-ray (CXR) images. Additionally, the study employed transfer learning techniques, utilizing five distinct pre-trained models (VGG-16, VGG-19, Inception-V3, ResNet-50, and Xception) to assess their performance when combined with the proposed method. The experimentation utilized CXR images sourced from both the Montgomery dataset and the Shenzhen datasets. The resulting DCNN architecture (ConvNet) yielded the following results; 88.0% PRE, an 87.0% SEN, an 87.0% F1-score, an 87.0% ACC and an AUC of 87.0%. [23] Employed a study that utilized an ensemble learning strategy, incorporating various pre-trained deep convolutional neural network (DCNN) models as feature extractors to categorize chest X-ray (CXR) images into two classes: TB and normal. To assess the model's performance, two publicly available datasets, namely Shenzhen and Montgomery, were employed. The top-performing model attained an accuracy (ACC) of 80.00%.

For lung cancer detection and classification different deep learning approaches has been proposed. [24] Introduced a lightweight multi-section Convolutional Neural Network (CNN) that achieved a classification accuracy of 93.18% on the LIDC-IDRI dataset, thereby enhancing diagnostic accuracy. This architecture can effectively identify representative cross sections related to malignancy, making the interpretation of results more accessible and informative. In the work by [25], they introduced an automatic lung nodule classifier using Convolutional Neural Networks (CNN), achieving an accuracy of 86.67% when applied to the JSRT dataset. On the other hand, [26] developed a lung nodule classifier utilizing a machine-learning approach. Their model achieved an impressive accuracy of 94% and an F1_score of 92% when evaluated on the LNDb dataset.

Recently, aftermath of corona virus pandemic different approaches proposed to detect and classify lung diseases together. In their study [27], applied transfer learning to six different models (VGG19, DenseNet201, Vanilla EfficientNetB7, EfficientNetB7 with preprocessing, EfficientNetB7 with multi-global average pooling (GAP), and EfficientNetB7 with preprocessing and multi-GAP) for the classification of lung diseases (pneumonia, pneumothorax, and normal) using chest X-ray (CXR) images from the NIH dataset. Among these models, EfficientNetB7 demonstrated the best performance, achieving an accuracy of 85.32%, sensitivity of 77.97%, and specificity of 88.98%. In the study conducted by [28], transfer learning was applied to five different models (VGG19, MobileNetV2, Inception, Xception, and Inception ResNetV2) for the classification of lung diseases (pneumonia, COVID-19, and normal) using chest X-ray (CXR) images from their in-house dataset. Among these models, VGG19 demonstrated the highest level of performance, achieving an accuracy of 93.48%, sensitivity of 92.85%, and specificity of 98.75%. In [29], the authors employed

transfer learning techniques on seven different models (VGG16, VGG19, DenseNet201, Inception-ResNetV2, InceptionV3, ResNet50, and MobileNetV2) for the classification of lung diseases (pneumonia, coronavirus, COVID-19, and normal) using both chest X-ray (CXR) and CT images from their in-house dataset. Among these models, Inception-ResNetV2 demonstrated the highest level of performance, achieving an accuracy of 92.18%, sensitivity of 92.11%, and specificity of 96.06% in classifying these lung diseases.

Many of the existing approaches employ multi-class classification for the diagnosis of multiple lung diseases. However, this approach may not effectively differentiate diseases with common or overlapping features, potentially resulting in misclassifications that could lead to inaccurate diagnoses. Therefore, proposing a multi-task model with a soft sharing layer can help mitigate misclassification rates and improve the accuracy of disease classification.

3. MATERIALS AND METHODS

1.5.3.1 Datasets

Three different datasets used to train and evaluated the proposed model, there are for Lung cancer, Pneumonia, and Tuberculosis.

Lung cancer: The dataset was gathered at the Iraq-Oncology Teaching Hospital/National Center for Cancer Diseases (IQ-OTH/NCCD) and comprises CT scans from patients diagnosed with lung cancer at various stages, alongside scans from healthy individuals. Oncologists and radiologists from these centers meticulously annotated the IQ-OTH/NCCD images. In total, the dataset consists of 1190 images, each representing CT scan slices from 110 cases. These cases fall into three distinct classes: normal, benign, and malignant.

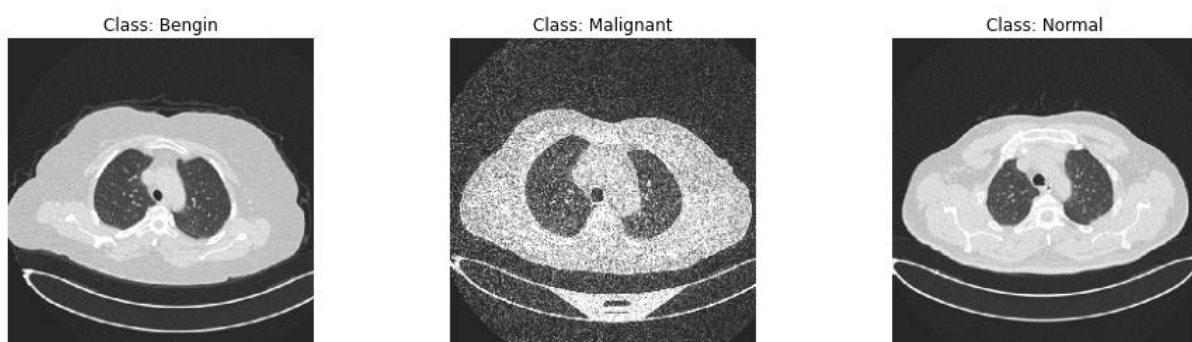


fig 1. Lung cancer sample images

Pneumonia: The dataset was created by [30] is structured into three main folders: "train," "test," and "val," and within these folders, there are subfolders for each image category, namely "Pneumonia" and "Normal." This dataset comprises a total of 5,863 chest X-ray images in JPEG format, categorized into two groups: "Pneumonia" and "Normal." The chest X-ray images (anterior-posterior view) were obtained from a retrospective collection of pediatric patients aged one to five years at the Guangzhou Women and Children's Medical Center in Guangzhou. These X-rays were part of routine clinical care for the patients. To ensure data quality, all chest radiographs underwent an initial screening process, during which any low-quality or unreadable scans were removed. The diagnoses associated with these images were then assessed and graded by two expert physicians before they

were used for training the AI system. Additionally, to account for any potential grading errors, a third expert reviewed the evaluation set, further ensuring the accuracy of the dataset.



fig 2. Pneumonia images samples

Tuberculosis: It was created by a team of researchers from Qatar University, Doha, Qatar, and the University of Dhaka, Bangladesh along with their collaborators from Malaysia in collaboration with medical doctors from Hamad Medical Corporation and Bangladesh have created a database of chest X-ray images for Tuberculosis (TB) positive cases along with Normal images. In our current release, there are 3500 TB images, and 3500 normal images [30].



fig 3. TB images samples

1.6. 3.2 Preprocessing.

All images in the dataset underwent a critical resizing operation. This step was essential to standardize the dimensions of the images, ensuring that they all conformed to a consistent resolution. In particular, the images were resized to a resolution of 224x224 pixels, a dimension commonly employed in deep learning models for image classification. This uniformity in image size was imperative for compatibility with the convolutional neural network (CNN) architecture that forms the core of our model. It allowed us to efficiently feed the images into the network while ensuring that spatial information was preserved.

Pixel value normalization was another critical aspect of our image preprocessing pipeline. In this step, the pixel values within each image were scaled to conform to a standardized range,

typically [0, 1]. This normalization not only facilitated model convergence but also aided in the stability of the training process. By rescaling pixel values to a common range, we ensured that no single feature or channel of the image disproportionately influenced the model's learning process. Moreover, it mitigated the impact of varying pixel value distributions across different medical imaging devices or sources, thereby improving the model's ability to generalize across diverse datasets.

1.7. 3.3 Model Architecture

To tackle the complex challenge of multi-task medical image classification, we have adopted a Convolutional Neural Network (CNN) as the foundational architecture. CNNs have proven highly effective in image-related tasks, primarily due to their ability to capture spatial features hierarchically [21]. Our CNN architecture consists of multiple convolutional layers followed by max-pooling layers to progressively extract informative features from the input images. The depth and width of the network have been carefully calibrated to balance model complexity and the available computational resources. Furthermore, we employ various activation functions, such as ReLU (Rectified Linear Unit) and batch normalization, to introduce non-linearity and aid in faster convergence during training.

A distinctive and innovative feature of our model architecture is the incorporation of soft layer sharing. This technique is pivotal in enabling the model to perform multi-task classification efficiently while leveraging shared information across the three medical conditions: lung cancer, pneumonia, and tuberculosis. Soft layer sharing involves the selective sharing of certain layers within the neural network across the multiple tasks[31]. The rationale behind this approach is twofold:

First, by sharing layers, our model can learn common features from the medical images. These shared layers act as feature extractors, capturing high-level representations of the input data that are relevant to all three tasks. This not only reduces the risk of overfitting but also facilitates knowledge transfer between tasks, enabling the model to benefit from shared information. Secondly, while the shared layers capture common features, our model also maintains task-specific layers. These task-specific layers allow the model to fine-tune its predictions for each medical condition independently. This adaptability ensures that the model can account for condition-specific nuances and variations in the data.

1.8. 3.4 Training

In the training phase, we used a batch size of 32 over the course of 50 epochs. With the model making predictions for all three medical conditions in each forward pass. A multi-task loss function combined individual losses for each condition, and the Adam optimization algorithm was employed to update model parameters. Throughout training, the model's performance was rigorously monitored using loss and accuracy, ensuring its capacity to generalize effectively to unseen data. Fine-tuning involved iterative adjustments of hyperparameters,

including learning rates, to enhance stability and convergence, ultimately leading to the development of a robust and accurate multi-task medical image classification model.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Lung cancer:

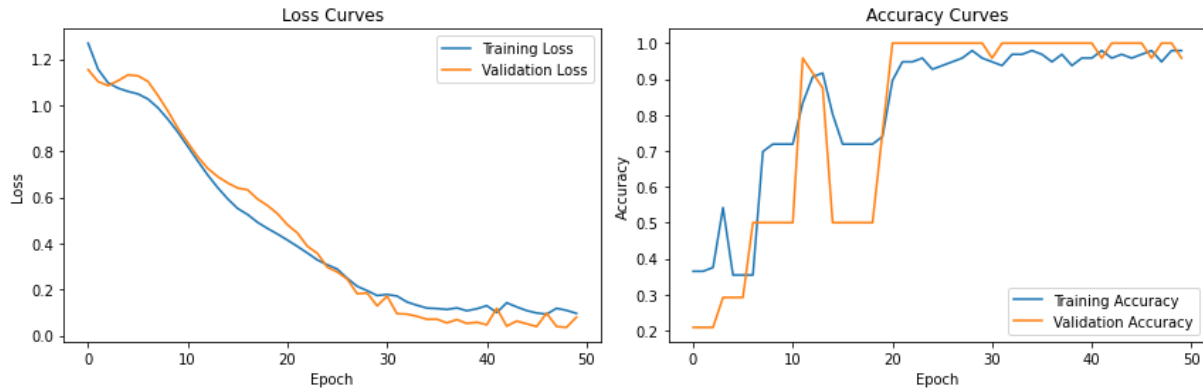


fig 4. Loss and Accuracy of Lung cancer

A training accuracy of 94% means that our model is performing well on the training data, accurately classifying 94% lung cancer cases within that dataset. The validation accuracy of 93% is slightly lower than the training accuracy but is still quite good. It suggests that our model is maintaining good accuracy when presented with new, unseen data, which is a positive sign of generalization. The training loss value of 0.1 is relatively low, indicating that our model is fitting the training data well. A lower training loss suggests effective learning of lung cancer-related patterns. Validation loss value of 0.1 is consistent with the training loss, showing that our model is maintaining a similar level of performance on both the training and validation sets.

Pneumonia:

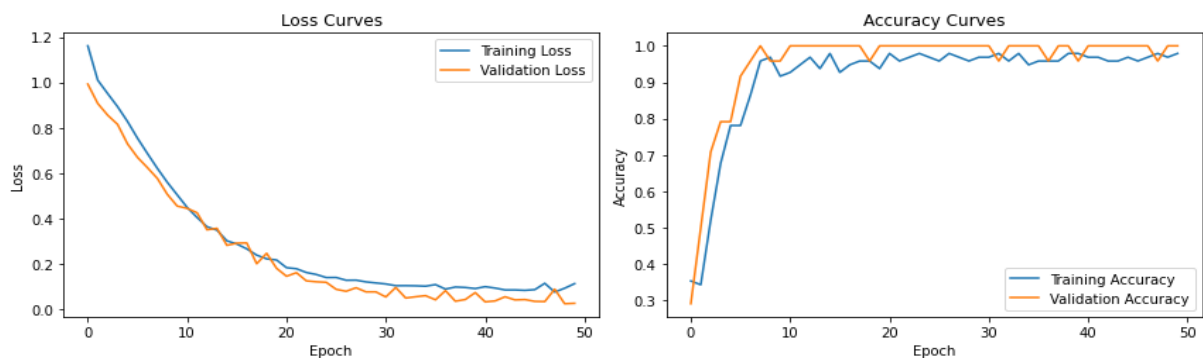


fig 5. Loss and Accuracy of Pneumonia

A training accuracy of 97% and a validation accuracy of 99% for pneumonia classification is highly impressive. These results indicate that our model is not only learning pneumonia patterns effectively but also generalizing exceptionally well to unseen data. Also, the training and validation loss values of

0.19 and 0.03 are quite low, indicating that our model is converging well during training and maintaining excellent performance on the validation set.

Tuberculosis:

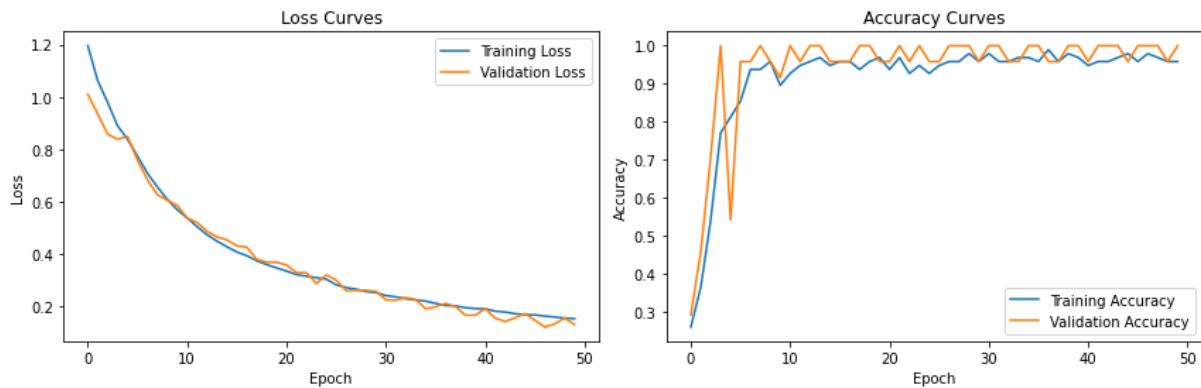


fig 6. TB loss and accuracy

Achieving a training accuracy of 94% and a validation accuracy of 98% for tuberculosis classification is a promising result. These numbers indicate that our model has learned to classify tuberculosis with high accuracy on the training data and is also performing well on unseen validation data. Similarly, the training and validation loss values of 0.22 and 0.20 are relatively low, showing that our model is converging well during training.

5. CONCLUSION

The low training and validation loss values across all three tasks suggest that the model effectively learned relevant patterns and features from the medical images. These results underscore the potential of our multi-task deep learning approach, which leverages shared information while maintaining task-specific adaptability through soft layer sharing.

6. REFERENCES

- [1] S. Kim, B. Rim, S. Choi, A. Lee, S. Min, and M. Hong, "Deep Learning in Multi-Class Lung Diseases' Classification on Chest X-ray Images," *Diagnostics*, vol. 12, no. 4, 2022, doi: 10.3390/diagnostics12040915.
- [2] A. Manuscript, "[The necessity for opening a specific clinical pathology from the aspect of advancement made in nervous pathology in China.].," *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*, vol. 37, no. 12, pp. 861–862, 2008, doi: 10.1016/j.ccm.2011.09.001.Lung.
- [3] C. Ieracitano et al., "A fuzzy-enhanced deep learning approach for early detection of Covid-19 pneumonia from portable chest X-ray images," *Neurocomputing*, vol. 481, pp. 202–215, 2022, doi: 10.1016/j.neucom.2022.01.055.
- [4] A. Ait Nasser and M. A. Akhloufi, "A Review of Recent Advances in Deep Learning Models for Chest Disease Detection Using Radiography," *Diagnostics*, vol. 13, no. 1, 2023, doi: 10.3390/diagnostics13010159.

- [5] B. G. M. D. G. L. M. D. M. S. M. H. M. D. M. J. M. D. M. H. S. S. R. J. M. D. E. D. M. M. D. M. H. S. A. G. H. M. D. M D Anum S. Minhas Paul Scheel M.D., “Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-,” *Ann Oncol*, no. January, pp. 19–20, 2020, [Online]. Available: <file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Mendeley%0ALtd./Mendeley%0ADesktop/Downloaded/Anum%0AS.%0AMinhas,%0AM.D.,%0APaul%0AScheel,%0AM.D.,%0ABrian%0AGaribaldi,%0AM.D.,%0AGigi%0ALiu,%0AM.D.,%0AM.Sc.,%0AMAureen%0AHorton,%0AM.D.,%0AMark%0AJennings,%0AM.D.,%0AM.H.S.>
- [6] M. Mujahid, F. Rustam, R. Álvarez, J. Luis Vidal Mazón, I. de la T. Díez, and I. Ashraf, “Pneumonia Classification from X-ray Images with Inception-V3 and Convolutional Neural Network,” *Diagnostics*, vol. 12, no. 5, pp. 1–16, 2022, doi: 10.3390/diagnostics12051280.
- [7] K. K. Goswami, R. Kumar, R. Kumar, A. J. Reddy, and S. K. Goswami, “Deep Learning Classification of Tuberculosis Chest X-rays,” vol. 15, no. 7, 2023, doi: 10.7759/cureus.41583.
- [8] M. Eslami, S. Tabarestani, S. Albarqouni, E. Adeli, N. Navab, and M. Adjouadi, “Image-to-Images Translation for Multi-Task Organ Segmentation and Bone Suppression in Chest X-Ray Radiography,” *IEEE Trans. Med. Imaging*, vol. 39, no. 7, pp. 2553–2565, 2020, doi: 10.1109/TMI.2020.2974159.
- [9] V. Indumathi and R. Siva, “An efficient lung disease classification from X-ray images using hybrid Mask-RCNN and BiDLSTM,” *Biomed. Signal Process. Control*, vol. 81, no. June 2022, p. 104340, 2023, doi: 10.1016/j.bspc.2022.104340.
- [10] A. Jalalian et al., “Review article : FOUNDATION AND METHODOLOGIES IN COMPUTER-AIDED,” pp. 113–137, 2017.
- [11] S. T. Hwa Kieu, A. Bade, M. H. Ahmad Hijazi, and H. Kolivand, “A survey of deep learning for lung disease detection on medical images: State-of-the-art, taxonomy, issues and future directions,” *J. Imaging*, vol. 6, no. 12, 2020, doi: 10.3390/jimaging6120131.
- [12] S. Lee et al., “Deep-learning-based coronary artery calcium detection from ct image,” *Sensors*, vol. 21, no. 21, pp. 1–15, 2021, doi: 10.3390/s21217059.
- [13] A. Tilve, S. Nayak, S. Vernekar, D. Turi, P. R. Shetgaonkar, and S. Aswale, “Pneumonia Detection Using Deep Learning Approaches,” *Int. Conf. Emerg. Trends Inf. Technol. Eng. ic-ETITE 2020*, pp. 1–8, 2020, doi: 10.1109/ic-ETITE47903.2020.152.
- [14] F. Yimer, A. W. Tessema, and G. L. Simegn, “Multiple Lung Diseases Classification from Chest X- Ray Images using Deep Learning approach,” *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 10, no. 5, pp. 2936–2946, 2021, doi: 10.30534/ijatcse/2021/021052021.
- [15] G. Kasinathan and S. Jayakumar, “Cloud-Based Lung Tumor Detection and Stage Classification Using Deep Learning Techniques,” *Biomed Res. Int.*, vol. 2022, 2022, doi: 10.1155/2022/4185835.
- [16] S. Sathitratnacheewin, P. Sunanta, and K. Pongpirul, “Deep learning for automated classification of tuberculosis-related chest X-Ray: dataset distribution shift limits diagnostic performance generalizability,” *Heliyon*, vol. 6, no. 8, p. e04614, 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04614.
- [17] K. L. O’Halloran, “On the effectiveness of mathematics,” *Interpret. Underst.*, pp. 91–117, 2004, doi: 10.1075/ddcs.6.08oha.
- [18] Y. Ma and W. Lv, “Identification of Pneumonia in Chest X-Ray Image Based on Transformer,” *Int. J. Antennas Propag.*, vol. 2022, 2022, doi: 10.1155/2022/5072666.

- [19] S. Singh et al., “Deep Attention Network for Pneumonia Detection Using Chest X-Ray Images,” *Comput. Mater. Contin.*, vol. 74, no. 1, pp. 1673–1691, 2023, doi: 10.32604/cmc.2023.032364.
- [20] A. Jain, “Pneumonia Detection from Chest X-Rays using Neural Networks,” *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 9, no. VII, pp. 910–913, 2021, doi: 10.22214/ijraset.2021.36489.
- [21] T. Xu and Z. Yuan, “Convolution Neural Network with Coordinate Attention for the Automatic Detection of Pulmonary Tuberculosis Images on Chest X-Rays,” *IEEE Access*, vol. 10, no. August, pp. 86710–86717, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3199419.
- [22] E. Showkatian, M. Salehi, H. Ghaffari, R. Reiazi, and N. Sadighi, “Deep learning-based automatic detection of tuberculosis disease in chest X-ray images,” *Polish J. Radiol.*, vol. 87, no. 1, pp. 118–124, 2022, doi: 10.5114/pjr.2022.113435.
- [23] U. K. Lopes and J. F. Valiati, “Pre-trained convolutional neural networks as feature extractors for tuberculosis detection,” *Comput. Biol. Med.*, vol. 89, no. August, pp. 135–143, 2017, doi: 10.1016/j.compbimed.2017.08.001.
- [24] P. Sahu, D. Yu, M. Dasari, F. Hou, and H. Qin, “A Lightweight Multi-Section CNN for Lung Nodule Classification and Malignancy Estimation,” *IEEE J. Biomed. Heal. Informatics*, vol. 23, no. 3, pp. 960–968, 2019, doi: 10.1109/JBHI.2018.2879834.
- [25] V. Thamilarasi and R. Roselin, “Automatic Classification and Accuracy by Deep Learning Using CNN Methods in Lung Chest X-Ray Images,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1055, no. 1, p. 012099, 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1055/1/012099.
- [26] I. D. Kawathekar and A. S. Areeckal, “Performance analysis of texture characterization techniques for lung nodule classification,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 2161, no. 1, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2161/1/012045.
- [27] M. Hong, B. Rim, H. C. Lee, H. U. Jang, J. Oh, and S. Choi, “Multi-class classification of lung diseases using cnn models,” *Appl. Sci.*, vol. 11, no. 19, pp. 1–17, 2021, doi: 10.3390/app11199289.
- [28] I. D. Apostolopoulos and T. A. Mpesiana, “Covid-19: automatic detection from X-ray images utilizing transfer learning with convolutional neural networks,” *Phys. Eng. Sci. Med.*, vol. 43, no. 2, pp. 635–640, 2020, doi: 10.1007/s13246-020-00865-4.
- [29] K. El Asnaoui and Y. Chawki, “Using X-ray images and deep learning for automated detection of coronavirus disease,” *J. Biomol. Struct. Dyn.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–12, 2020, doi: 10.1080/07391102.2020.1767212.
- [30] T. Rahman et al., “Reliable tuberculosis detection using chest X-ray with deep learning, segmentation and visualization,” *IEEE Access*, vol. 8, pp. 191586–191601, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3031384.
- [31] H. Guo, R. Pasunuru, and M. Bansal, “Soft layer-specific multi-task summarization with entailment and question generation,” *ACL 2018 - 56th Annu. Meet. Assoc. Comput. Linguist. Proc. Conf. (Long Pap.*, vol. 1, pp. 687–697, 2018, doi: 10.18653/v1/p18-1064.

COST COMPARISON OF PASSAGEWAY CORRIDOR FOR GROUND REINFORCED EMBANKMENTS AGAINST ROCKFALL

KAYA TUTUCU TOPRAKARME BARIYERLERDE KULLANILAN GEÇİŞ KORIDORUNUN MALİYET KARŞILAŞTIRMASI

Dr. Öğrt. Üyesi Muhammet ÇELİK

Yalova Üniversitesi Türkiye

Dr. Mohammad Manzoor NASERY

Karadeniz Teknik Üniversitesi Türkiye Dynamica Mühendislik Trabzon Türkiye

ABSTRACT

It is more economical to use barriers in regions with long slope widths against rockfall disasters. However, behind the barriers in long lines were areas for agriculture, animals, etc. Access to locations where activities take place becomes challenging. Ground Reinforced Embankments (GRE) are the barrier types with economical benefit, high energy absorbing capacity and nature friendly. In the first stage of the study, details of three different passageway corridors with 1000 kJ and 3000 kJ energy absorption capacities which were designed in the previous researches for GRE, namely Traditional Model, Thin Model and Thick Model are given. Additionally, issues that may affect the cost for passageway corridor models are mentioned. After presenting the pose and price analyzes used in rockfall protection projects tendered by the institutions of the Republic of Türkiye, updates were made when necessary. For comparison, the cost of three models of GRE barriers, which including a passageway corridor, was calculated and their costs were created with the help of unit prices.

When the obtained data was examined, it was revealed that using the Thin Model, which can stop rock blocks with an impact energy of up to 1000 kJ, was 64.36% less costly than the Conventional Model. It has been concluded that using the Thick Model instead of the Thin Model is 44% more in volume and 6.26% more in cost, but has an energy absorption capacity of 3000 kJ and is three times more reliable.

In a rockfall disaster, the size of the rock blocks and the speed they gain affect their impact energy. At this point, it is very economical to use the Thin and thick model, which is designed for certain impact energies. In addition, since less land is used in reclamation work, other expenses such as expropriation are also reduced. However, for impact energy of 3000 kJ and above, different designs should be developed or the Traditional Model transition corridor should be used regardless of cost.

Keywords: Rockfall, disaster, passageway corridors, cost comparison

ÖZET

Yamaç genişlikleri uzun olan bölgelerde kaya düşmesi afeti yaşandığı durumlarda bariyerlerin kullanılması daha ekonomiktir. Ancak uzun hatlar boyunca inşa edilen bariyerlerin arkasında bulunan tarım, hayvancılık vb. faaliyetlerin yapıldığı alanlara ulaşım zorlaşmaktadır. Bu nedenle bariyerlerde geçiş koridoru kullanılarak ulaşım sağlanmaktadır. Kaya Tutucu Toprakarme Bariyerler (KTTB) ekonomik, yüksek enerji sönmleme kapasiteli ve doğaya uyumlu bariyer türüdür. Bu çalışmada, KTTB'lerde uygulanan geçiş koridoru uygulamalarının maliyet karşılaştırması yapılmıştır.

Çalışmanın birinci aşamasında, önceki araştırmalardan elde edilmiş, Geleneksel Model, İnce Model ve Kalın Model olmak üzere KTTB için tasarlanan, 1000 kJ ve 3000 kJ enerji kapasiteli üç farklı geçiş koridorunun detayları verilmiştir. Ayrıca geçiş koridoru modelleri için maliyeti etkileyebilecek hususlardan bahsedilmiştir. Türkiye Cumhuriyeti kurumlarında ihale edilen kaya ıslahı projelerinde kullanılan poz ve fiyat analizleri ortaya konulduktan sonra gerektiğinde güncelleştirmeler yapılmıştır. Karşılaştırma yapılması için içerisinden geçiş koridoru bırakılacak üç model Kaya Tutucu Toprakarme Bariyer metrajı çıkartılarak birim fiyatlar yardımıyla maliyetleri oluşturulmuştur.

Elde edilen veriler incelendiğinde 1000 kJ'e kadar çarpma enerjisine sahip kaya blokları durdurabilen İnce Modelin kullanılmasının Geleneksel Modele göre %64,36 daha az maliyetli olduğu ortaya çıkmıştır. İnce Modelin yerine Kalın Modelin kullanılması hacimsel olarak %44, maliyet olarak %6,26 daha fazla olduğu halde 3000 kJ enerji sönmleme kapasitesine sahip olduğu ve 3 kat daha güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaya düşme afetinde kaya bloklarının büyüklükleri ve kazandıkları hız, çarpma enerjilerini etkilemektedir. Bu noktada belirli büyüklükteki çarpma enerjilere göre tasarlanan İnce ve Kalın modelin kullanılması oldukça ekonomiktir. Ayrıca ıslah çalışmasında daha az alan kullanılıyor olması nedeniyle kamulaştırma gibi diğer giderleri de azalmaktadır. Ancak çarpma enerjisi 3000 kJ ve üstü için farklı tasarımlar geliştirilmeli veya maliyete bakılmadan Geleneksel Model geçiş koridoru kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kaya düşmesi, Afet, Geçiş Koridoru, Maliyet Analizi.

GİRİŞ

Kaya düşme afetine karşı kullanılan toprakarme duvarlar, deformasyon durumunda stabiliteyi koruyabilme kabiliyetleri, esnek yapıları, düşük maliyetleri, kolay imal edilebilmesi ve doğaya uyumlu olması nedeniyle kaya düşmelerine karşı kullanılan çelik bariyerin önemli bir alternatifidir. Kaya tutucu toprakarme duvarlar (KTTD) genellikle 3 temel bileşenden oluşur. Birinci bileşen yatay olarak genellikle 25 cm'de bir serilip sıkıştırılan kil, silt ve kum içerikli ince taneli doğal malzeme, ikinci bileşen bu malzemenin arasına ve yüzeyine yerleştirilen geosentetik veya metallardan oluşan donatılar ve son olarak toprakarme yapıların akmasını ve dağılmasını engelleyen yüzey malzemeleridir (Korini vd., 2021).

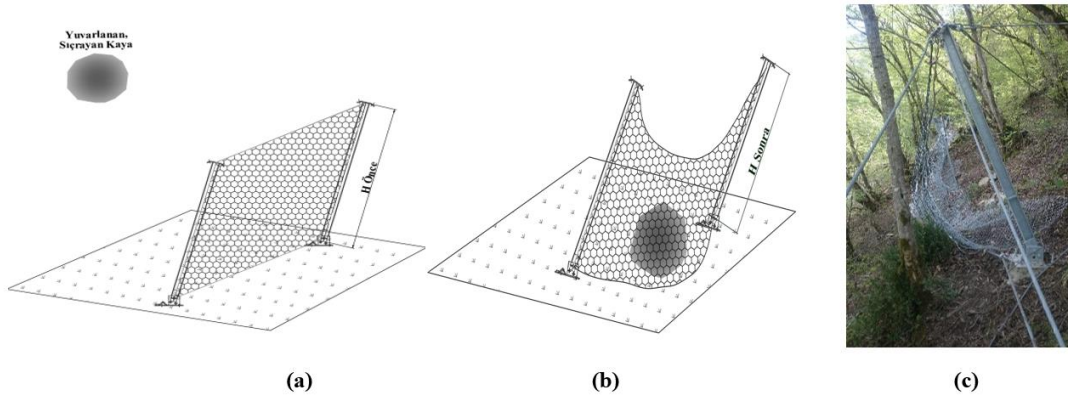
Dünyanın birçok yerinde kaya blokları çeşitli nedenlerden dolayı alt kotlara doğru hareket etmekte ve ulaşım yapılarını, barajları veya yerleşim birimlerini kısacası insan hayatını

doğrudan etkilemektedir (Turner A.K., ve Schuster R.L 2012) Düşen kaya bloklarının tehlike oluşturmadan bertaraf edilmesi işlemine kaya ıslahı çalışmaları denilmektedir. Kaya düşmelerine karşı yapılan ıslah çalışmalarında iki ana yöntem bulunmaktadır. Birinci yöntem aktif koruma yöntemleridir. Bu yöntemde düşme riski bulunan kayalar temizlenir veya yerinde sabitlenir. Böylelikle düşme ihtimali ortadan kalkar. İkinci yöntem ise pasif koruma yöntemleridir. Pasif koruma yöntemlerinde kaya bloklarının harekete geçmesine izin verilir uygun yerlerde durdurulur veya yönleri tehlike oluşturmayacak yerlere çevrilerek bertaraf edilir. Bariyerler, hendekler veya yamaç yüzeylerine serilen ağlar bu koruma yöntemlerine örneklerdir (Wyllie D.C. 2015)

Pasif koruma yöntemlerinden bariyerler özellikle geniş alanlarda oldukça sık kullanılmaktadır zira alan büyüdükçe her kayanın tek tek çözülmesi oldukça zorlaşmakta ve maliyeti de artmaktadır. Böyle durumlarda bir veya birkaç sıra halinde yerleştirilen bariyerler düşen kaya bloklarını tutmaktadır. Ancak bu noktada bariyeri doğru hatta yerleştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca riskli hat boyunca bariyerde boşluk veya zayıf bölge olmaması gerekmektedir. Bariyerin yerleşeceği hat düşen kaya bloklarının kazanacakları hız, enerji ve düşme hareketi sırasında sahip olacakları yüksekliklere göre belirlenmektedir. Bu veriler kullanılacak bariyerin tipi ve özelliklerini de belirlemektedir. En sık kullanılan kaya bariyer tipi çelik bariyerler olup, Şekil 1'de görülen sönümleyicilerinin patentli ürün olması ve malzemenin tamamının çelik olması nedeniyle oldukça yüksek maliyetlidir. Çelik bariyerlere çarpan kayalar direkler arasında bulunan ağlara takılmakta ve bu ağları tutan halatlar gerilmeleri uçlarında bulunan sönümleyicilere iletmekte ve sönümleyiciler ise enerjiyi bertaraf etmektedir. Çelik bariyerlerde çarpan kayalar ağları topladığından boylarında belirli miktarlarda kısaltmalar olmaktadır (Şekil 2) bununla beraber sönümleyiciler ve ağlar çarpma sonrasında hasar almaktadır. Bu nedenle çelik bariyerlerin belirli bir enerjiye sahip her kaya düşmesinden sonra bakım onarımına ihtiyacı vardır. Ayrıca çelik bariyerlerde yükseklik ve enerji kapasiteleri arttıkça maliyet katlanarak artmaktadır. Belirli boylarda ve enerji seviyelerinde ise çelik bariyer üretilememektedir. Bu noktada en iyi alternatif KTTD'lardır. Toprakarme duvarlarda çarpan kaya blokları, toprakarmenin çarpma yüzeyinde (dağ tarafında) plastikleşerek krater oluşturmaktadır. Ayrıca malzeme katmanları arasında kayma oluşturmaya çalışmaktadır. Bu esnada çarpan kaya bloğunun enerjisi sönümlenmektedir (Ronco C. vd., 2009) Toprakarme duvarın içerisindeki ince malzemede oluşan sürtünmeler, donatılarda oluşan gerilemeler ile bu enerji bertaraf edilmektedir. Çarpan kaya bloğunun enerjisi arttıkça toprakarme duvarın çarpmanın olmadığı arka yüzünde (vadi tarafı) deplasman oluşmaya başlamaktadır. Bu deplasman değeri toprakarme duvarın üst genişliğine yaklaştığında enerji kapasitesinin de sonuna yaklaşmaktadır bu enerjinin miktarı da oldukça yüksektir (Çelik 2023). Bu nedenle çelik bariyerlerin karşılayamadığı enerjiler için KTTD tavsiye edilmektedir. Çarpma enerjisi çok yüksek olduğu durumlarda ise toprakarme duvarların üst genişliğinin artırılması ile problem çözülmektedir. Ayrıca KTTD'de çarpan kaya bloğunun enerjisinin bir kısmı kayanın dönmesi ile sönümlenmekte bir kısmı ise bariyerde üst kotlara doğru tırmanarak sönümlenmektedir. KTTD defalarca yapılan çarpışmalara karşı dayanıklı olduğu bilinmektedir (Mignelli C., vd., 2014). Kaya bloklarının çarpması nedeniyle yüksekliğinde azalma olmamaktadır. Patentli ve ithal bir ürün değildir. Malzemenin çok büyük bir kısmı yerinde temin edilmektedir (Nasery M.M., Çelik M., 2020). Bu nedenle maliyeti oldukça düşüktür. Zamanla üzerinde bitkiler büyümektedir. Bu süreç üzerine tohum fıskırtarak hızlandırılabilir. Bu özellikleri ile çelik bariyerler alternatif olarak kullanımı artmaktadır.



Şekil 1. Farklı 2 tipte sönümleyici. (A) Trabzon Maçka İlçesinde (B) Artvin Ardanuç İlçesinde yapılan kaya ıslahı çalışmalarında çekilmiştir.



Şekil 2. Enerji sönümleyici çelik bariyer etkin yüksekliği kaya düşme deneyinden (a) önce ve kaya düşme deneyinden (b) sonra etkin yükseklik kaybı. (c) Trabzon Maçka Güney Mahallesi kaya tutmuş bariyerde yükseklikte azalma

KTTD'lara çarpan kayanın oluşturduğu gerilmeler duvar boyunca hem enine hem de boyuna olarak dağılarak sönümlenmektedir. Bu nedenle duvar uzunluğunun belirli boyutlarda olması gerekmektedir. Kayanın nereden çarpacağı belirli olmadığından toprakarme duvarlar yüzlerce metre uzunluğunda olabilmektedir. Toprakarme duvarların yapı uzunluklarının fazla olması uygulama yapıldıktan sonra bazı bölgelerde hayvanlar ve insanlar için geçiş sıkıntıları doğurmaktadır. Set olarak yapılan toprakarme duvarlar, arkasında kalan tarım, mera veya orman arazilerine ulaşımı güçleştirmektedir. Bu tarz bir sıkıntı fındık tarımı yapılan Trabzon İli Maçka ilçesi Güney Mahallesinde inşa edilen toprakarme duvar projesinde tespit edilmiştir. Toplam 350 m uzunluğunda bariyer nedeniyle vatandaşların fındık bahçelerine, arı kovanlarına ve ormanlık araziye ulaşımı zorlaşmıştır. Bu zorluğun giderilmesi için toprakarme duvar içerisinde, vatandaşların rahatlıkla ulaşımını sağlayabileceği 2 adet geçiş koridoru bırakılması gerektiği kararlaştırılmıştır. Geçiş koridoru tasarımı olarak ilk önce geleneksel yöntemler ile Şekil 3'de görülen iki toprakarme duvar ucunun birkaç metre birbirine bindirme yapılarak geçişin bölgesel olarak sağlanması planlanmıştır. Ancak bu uygulama oldukça büyük alan ihtiyacı duymuştur. Ayrıca kaya düşmelerine karşı önlem yapıları genellikle eğimli arazilerde olduğu için bu tarz geçiş koridorunun yapılması için yeterli düz satıh elde edilmesi oldukça maliyetli olduğu anlaşılmıştır (Lambert S, ve Bourrier F, 2013; Peila D, vd, 2007). Nitekim geçiş koridoru istenilen Kanlıpelit Mevkiinde 37° ve üzeri eğim bulunmaktadır. İki toprakarme bariyer taban genişliği toplam 7 metredir. Toprakarme duvarların dağa bakan tarafında ileride düşecek kayaların birikmesi ve

temizlenmesi için servis yolu veya bir hendek yapılması gerekmektedir (Maegawa A, vd. 2011). Ayrıca 1 metre geçiş koridoru ve toprakarme duvarın ön yüzeyinin şevden uzaklaşabilmesi için bir miktar boşluk bırakıldığında Şekil 3’de görüldüğü gibi en az 12 metre düz satıh gerektiği görülmektedir. Eğimli arazide bu kadar düz satıh elde edilmesi için şev kazısı, istinat yapısı ve dolgu yapılması da gerekmektedir. Bu yapılar toplam maliyeti artırmaktadır. Ayrıca düz satıhın oluşturulması inşaat alanını büyütmede ve kamulaştırma maliyetleri/muvafakat alanları gibi farklı maliyetleri ve durumları da ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle alternatif çözümler üretilmesi gerekliliği doğmuştur. Alternatif çözüm olarak daha önceki çalışmalarda toprakarme duvarın kendi içinde geçiş koridoru verilmesi planlanmış ve bu plana göre tasarımlar yapılmıştır. Elde edilen tasarımlar sonlu eleman yöntemi ile farklı enerji kapasitelerine sahip kaya bloklarının çarpması durumunda nasıl davranacağı incelenmiştir (Çelik M, 2023) Bu çalışma kapsamında daha önceki çalışmada incelenen 2 geçiş koridoru tasarımının bu çalışma genelinde maliyeti hesaplanmış ve geleneksel yöntemin uygulanması durumunda ortaya çıkacak yaklaşık maliyetle karşılaştırılması yapılmıştır.



Şekil 3. KTTD içerisinde geçiş koridoru yerine geleneksel yöntem bindirme uygulaması.

YÖNTEM

Çalışmada farklı 3 modelin maliyetleri, Türkiye Cumhuriyeti’nde bulunan resmi kurumların pozları veya analizleri kullanılarak 2023 yılına göre hesaplanmıştır. Kaya tutucu toprakarme duvarlar (KTTD) için ilan edilmiş bir poz bulunmamaktadır. Ancak daha önce 2016 yılında özel poz olarak Trabzon İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından hazırlanmış ve ihaleye çıkmıştır. Bu poz analizi güncel fiyatlar ile değiştirilerek maliyet hesabında kullanılmıştır. Maliyetleri çıkartılacak kaya tutucu toprakarme modellerinden birincisi geleneksel model olup diğer ikisi ise daha önceki çalışmalarda tasarımı yapılmış toprakarme duvarlar içerisinde geçiş koridoru tasarımlarıdır. Geleneksel modele ve tasarımlara ait boyut bilgisi Tablo 1’de verilmiş ve görüntüleri Şekil 4’de gösterilmiştir. Tasarım modeller iki parçadan oluşmakta olup, birinci parça dağ tarafında bulunan ikinci parça ise vadi tarafında bulunan olarak

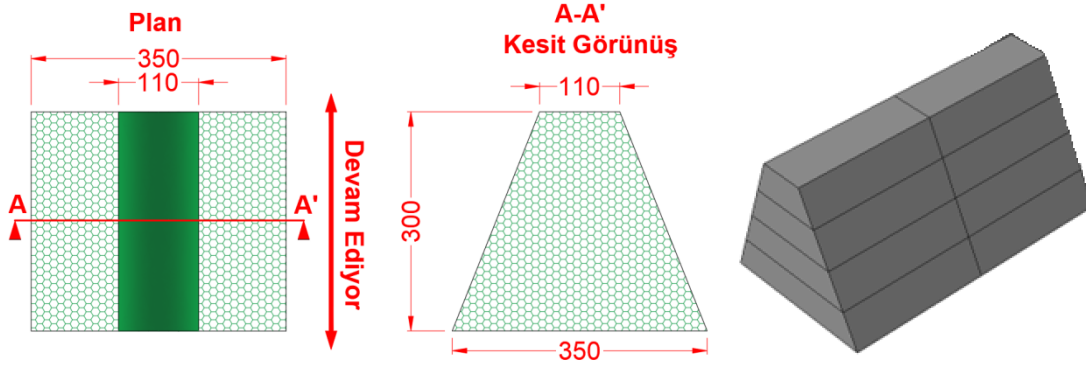
isimlendirilmiştir. Geleneksel model tabanı 350 cm genişliğinde, üst kısmı 110 cm genişliğinde 67° derece eğimli yüzeye sahip modeldir. Tasarım modellerden birincisi ince model olup, geleneksel modelin bir anosu içerisinde genişliği 90 cm olan bir koridor bırakılmıştır. Bu koridorun bırakılması için vadi tarafında 90 cm genişliğinde bir gabion duvar, ön tarafta ise üstte 50 cm altta 175 cm genişliğinde eğimli bir gabion duvar yapılmıştır. Anolar 200 cm genişliğindedir ve 100 cm’de birbirine paralel gelmektedir. Kalın modelde ise farklı olarak öndeki (dağ tarafındaki) gabion kısım kalınlığı artırılmış böylelikle daha fazla enerji sönmleme özelliği olması beklenmiştir. Buna göre 100 cm genişliğine sahip üst kısım altta indiğinde 225 cm genişliğe ulaşmaktadır.

Tablo 1. Maliyet karşılaştırılması yapılacak olan modellerin ölçüleri.

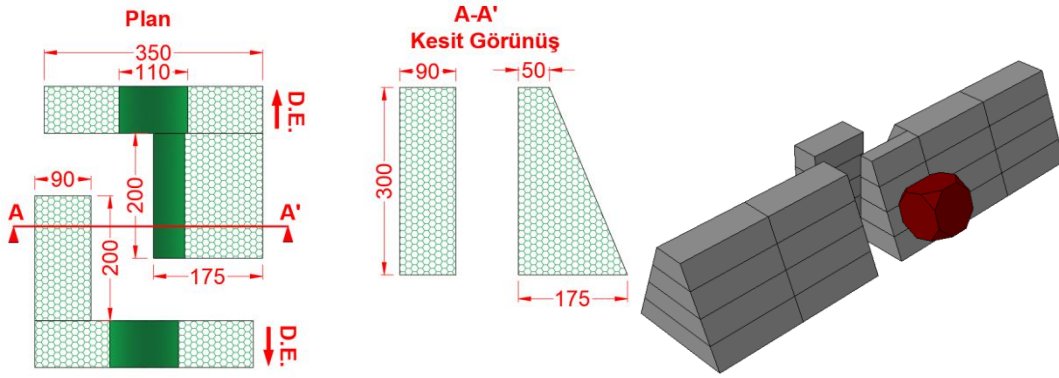
Model	Dağ Tarafı			Vadi Tarafı		
	Tepe/Taban	Yükseklik	Genişlik	Tepe/Taban	Yükseklik	Genişlik
1. Tasarım (İnce)	50/175	300	200	90/90	300	200
2. Tasarım (Kalın)	100/225	300	200	90/90	300	200
Geleneksel Model	110 cm Tepe, 350 cm taban, 300 cm yükseklik, 67° yüzey eğimi.					

KTTD inşa edilirken belirli bir alana ihtiyaç duymaktadırlar. Maliyet karşılaştırması yapılırken de bu düz alanın da maliyeti hesaba katılmıştır. Zira geleneksel modelde düz alan ihtiyacı artmakta bu durum da maliyeti etkilemektedir. Bu nedenle maliyet karşılaştırılması yapılırken ayrıca arazide şev düzenleme ve gerekirse taş duvar tahkimat pozları da kullanılmıştır. Bu noktada daha önce bitirilmiş iki örnek proje topografik özellikleri değerlendirilerek hesap yapılmıştır. Trabzon Maçka Kanlıpelit Mahallesi ve Trabzon Aralık Yeşilyurt Mahallesi inşa edilen KTTD verileri kullanılmıştır. Bu çalışma genelinde Trabzon ilinde inşa edilmiş bu iki KTTD inşa edildiği şevin ortalama eğim özelliği dikkate alınarak hesap yapılacaktır. Nitekim Yeşilyurt mahallesi ortalama 37° Kanlıpelit Mahallesi ise 32° eğime sahip şevlerde yapılar yapılmıştır. Maliyeti hesaplanacak KTTD ise ortalama olarak 34,5° eğime sahip olacak şekilde tasarlanmıştır.

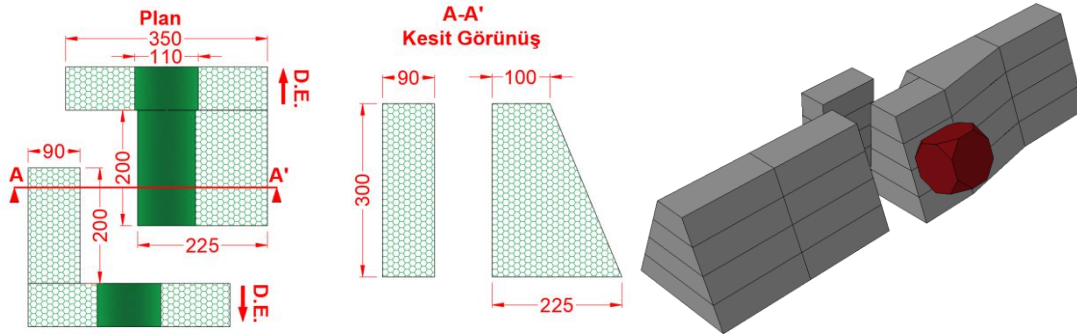
Aşağıda Şekil 5’te görüldüğü gibi eğimli arazilerde çeşitli toprak işleri ve tahkimat işleri ihtiyacı doğmaktadır. KTTD çalışma prensibinde, oturduğu taban alandan sonra yaklaşık 3 metre düz satıha daha ihtiyaç duymakta böylelikle çarpan kayalar birikmekte ve zamanla temizlenmektedir (Çelik M, Nasery M.M 2021). Geleneksel metotta geçiş koridoru vermek için 2 ayrı KTTD yarım ano boyu (1,5 m) kadar birbirine paralel geçmesi sağlanmış ve bu iki KTTD arasında 1 metre geçiş koridoru bırakılmıştır. Ayrıca vadi tarafında şev öncesinde de 1 metre daha boşluk bırakılmıştır. Geçiş koridoru KTTD içinden verilmiş tasarımlarda ise 1 metre vadi tarafına şev öncesi ve 3 metre dağ tarafında düşen kayaları toplama boşluğu bırakılmıştır (Şekil 5).



(A)

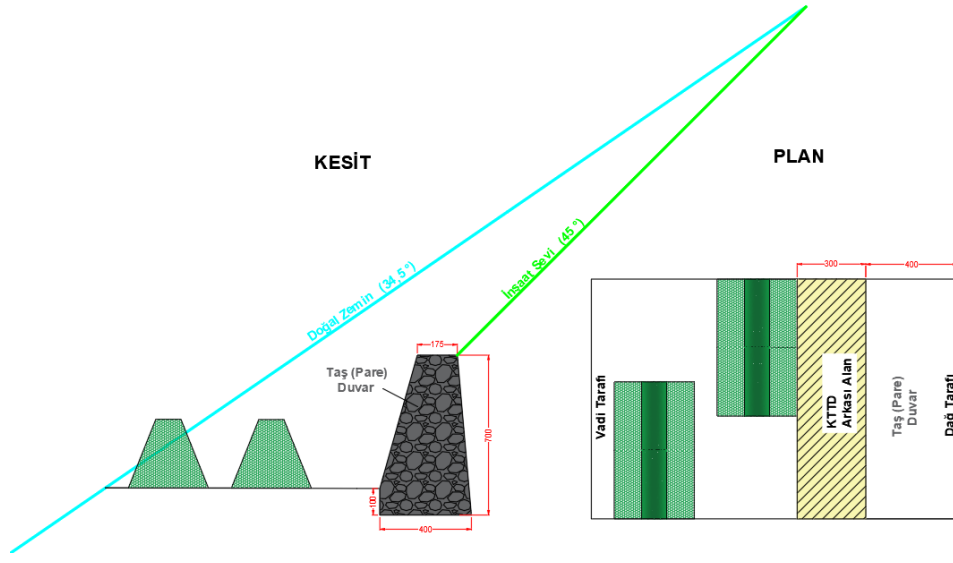


(B)

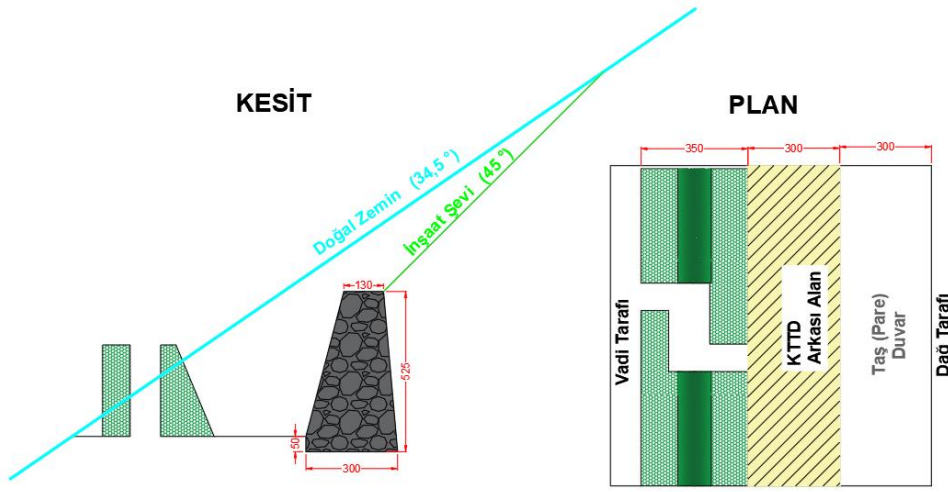


(C)

Şekil 4. Karşılaştırılması yapılacak modellerin ölçüleri. (A) Geleneksel model (B) İnce Tasarım (C) Kalın Tasarım.



(A)



(B)

Şekil 5. Geleneksel modelin (A) ve tasarım modelin (B) arazide uygulanmış hali.

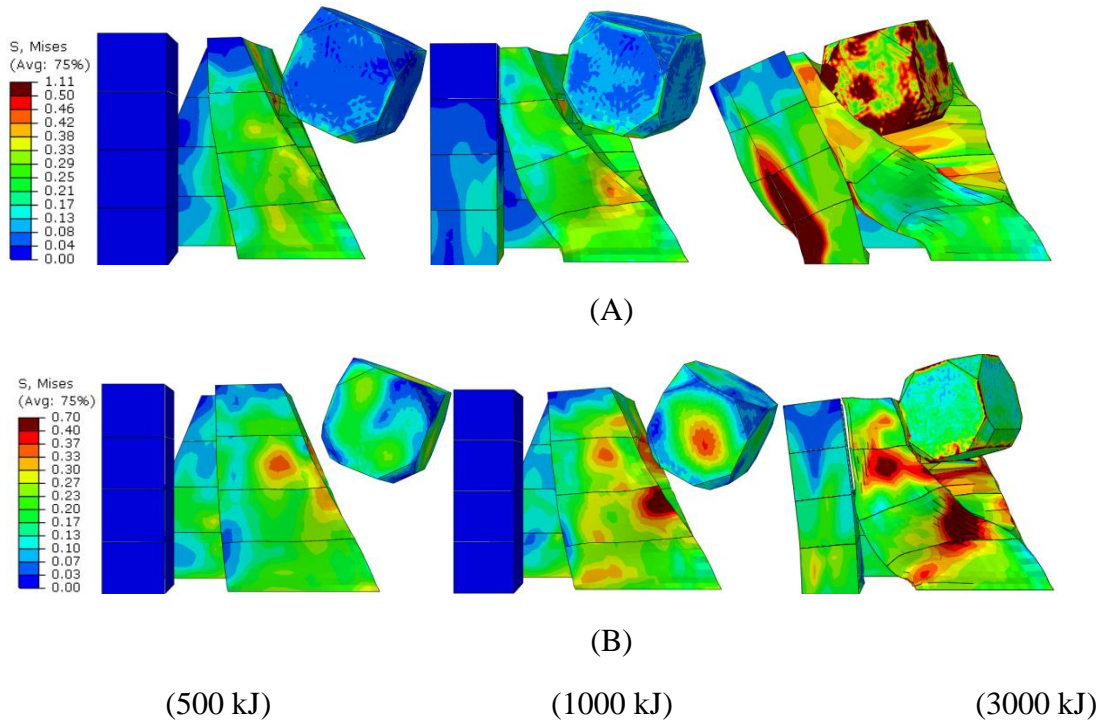
Yapılan çalışma içerisinde önu çaplanmış taşlardan oluşan derzli taş duvar imalatı, kazı ve dolgu imalatı, nakliyeler ve özel poz KTTD imalatı ile ilgili maliyetler hazırlanmıştır. Aşağıda Trabzon Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından 2016'da kullanılan ve bu çalışmada güncellenen 3 m yüksekliğe sahip KTTD analizin tablosu bulunmaktadır. Bu tabloda mevcut bulunmaya bazı pozlar güncel benzer pozlar ile değiştirilmiştir. Malzeme nakliyesi ortalama 15 km mesafeye göre hesaplanmıştır.

Poz	Girdiler	Birim	Miktar
	Malzeme:		
04.479	Sıva filesi (145 ile 160 g/m ² alkalive dayanımlı)	m ²	10,5
04.278	Galvanizli kafes tel (Muhtelif) (TS 2398) (Bükme,	kg	70
Y.23.0	Çelik hasır (Nervürlü) (TS 4559) (m ² ağırlığı 3.01-	Ton	0,032
Y.23.0	Ø 8- Ø 12 mm nervürlü beton çelik cubuğu,	Ton	0,015
	İscilik:		
01.219	Soğuk demirci usta yardımcısı	Saat	1,5
01.501	Düz isci	Saat	1,5
01.019	Soğuk demirci ustası	Saat	1,5
	İnsaat verindeki vükleme, vataf. düsev tasıma ve		
03.504	Ekskavatör'ün (210 HP-2 1/2 YD3) 1 Saatlik Ücreti	Saat	1,5
Y.15.1	32mm'ye kadar kırmatas temin edilerek, makine ile	m ³	7,6

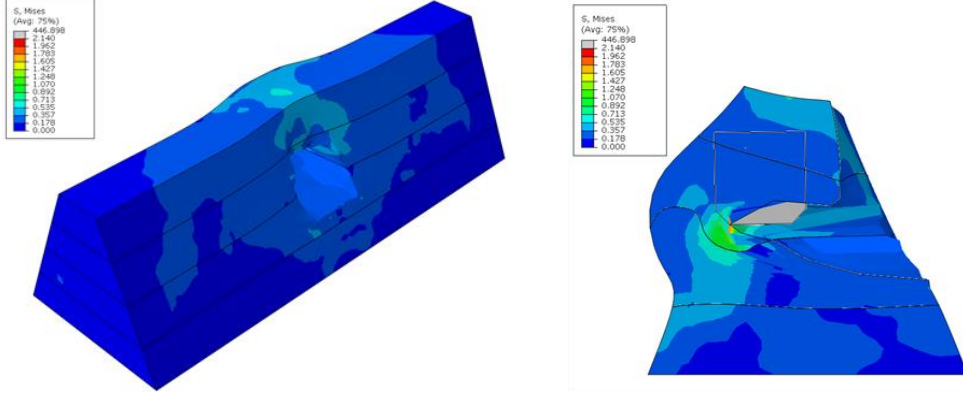
Tablo 2. Maliyet karşılaştırılması yapılacak olan modellerin ölçüleri.

BULGULAR

Daha önceki çalışmalarda 1000 kJ'e kadar kaya çarpması durumunda KTTD içerisindeki geçiş koridoru tasarımlarından ince olanı dayanabildiği, 3000 kJ'e kadar kaya çarpması durumunda ise kalın tasarımın dayanabildiği tespit edilmiştir. Şekil 6'da tasarlanan modellerde oluşan gerilmeler gösterilmiş Şekil 7'de ise geleneksel KTTD'de 5000 kJ enerjiye sahip kaya çarpması durumunda oluşacak gerilmeler gösterilmiştir (Çelik, 2023). Eğer 3000 kJ'den daha büyük enerji kapasiteli kayaların çarpması ihtimali varsa mevcut bu iki tasarımın yetersiz olacağı bu durumda geçiş koridoru için yeni tasarım geliştirilmesi veya geleneksel modelin kullanılmasının daha doğru olacağı anlaşılmaktadır.



Şekil 6. (A) İnce tasarımda (B) Kalın tasarımda 500, 1000 ve 3000 kJ'a göre oluşan gerilmeler (Çelik, 2023).



Şekil 7. Geleneksel modelde 5000 kJ kaya çarpması durumunda gerilmeler (Çelik 2023).

Yaklaşık maliyetler hesaplanırken aşağıdaki Tablo 3'te verilen imalatların yapılması gerektiği tespit edilmiştir. Bu imalatlar sadece geçiş yolu bırakılacak kısımda oluşan imalatlardır. Toplamda 3 anoluk yani 9 metrelik alanda oluşan maliyetler belirlenmiştir. İnce kalın tasarımlar için toprakarme duvarda geçiş koridoru olarak bırakılan boşluk kısmı hesaplanarak düşülmüş hali ile KTTD'ye metraj olarak sunulmuştur. Nakliye olarak da taş duvar malzemesi ve kazı imalatından çıkan malzemenin nakliyesi verilmiş, KTTD için ayrıca bir nakliye hesaplanmamıştır. Tablo 4'de KTTD 1 m uzunluğunun yapılması için gerekli maliyet verilmiştir. Tablo 5'de ise Tablo 3'de verilen metrajlara göre yapılan hesaplar verilmiştir. Buna göre;

Tablo 3. Maliyet karşılaştırılması yapılacak olan modellerin ölçüleri.

İmalat	İnce Tasarım	Kalın Tasarım	Geleneksel Model
Kazı	611,19 m ³	803,34 m ³	1157,48 m ³
Pare Duvar	103,77 m ³ (h=5,25	103,77 m ³ (h=5,25	189,62 m ³ (h=7,00
KTTD	7,7 m	8,1 m	10,5 m
Nakliyeler	714,96 m ³	907,11 m ³	1347,10 m ³

Poz No	Açıklama	Ölçü	Miktar	Birim	Toplam
Malzeme:					
04.479	Sıva filesi (145 ile 160 g/m ² alkaliye	m ²	10.5	6.60	₺69.30
04.278	Galvanizli kafes tel (Muhtelif) (TS 2398)	kg	70	24.50	₺1.715,
Y.23.0	Çelik hasır (Nervürlü) (TS 4559) (m ²	Ton	0.032	25.65	₺820.80
Y.23.0	nervürlü çelik çubuğu, kesilmesi,	Ton	0.015	26.31	₺394.78
İscilik:					

01.219	Soğuk demirci usta yardımcısı	Saat	1,5		₺127,50
01.501	Düz isci	Saat	1,5	75,00	₺112,50
01.019	Soğuk demirci ustası	Saat	1,5	115,0	₺172,50
İnşaat verindeki vükleme, vataf. düsev tasıma ve bosaltma karşılığı:					
03.504	Ekskavatör'ün (210 HP-2 1/2 YD3) 1	Saat	1,5	1.418	₺2.127,
Y.15.1	32mm've kadar kırmatas Temin serme	m ³	7,6	298,5	₺2.269,
Kâr ve genel giderler haric toplam					₺ 7.809,04
Kâr ve genel giderler % 25					₺1.952,26
Toplam Tutar:					₺9.761,30

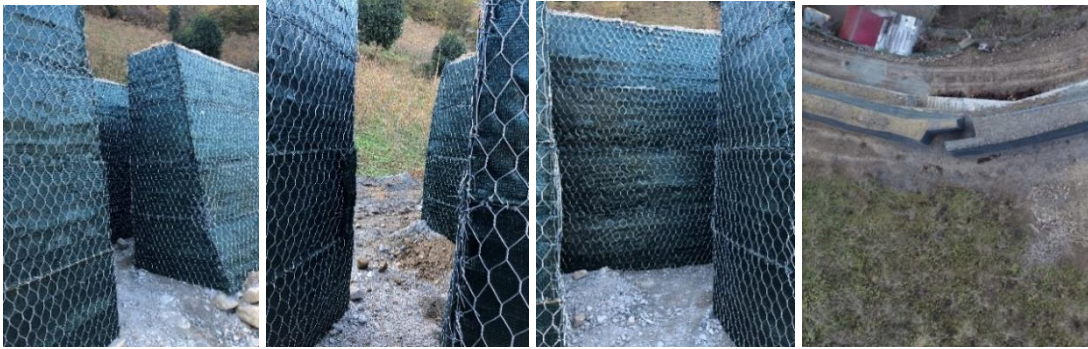
Tablo 4. Maliyet karşılaştırılması yapılacak olan modellerin ölçüleri.

Tablo 5. Tasarımlarım Maliyetleri

İmalat	İnce Tasarım	Kalın Tasarım	Geleneksel Model
Maliyet:	₺306.525,05	₺325.732,89	₺503.820,23

SONUÇLAR

Bu çalışma öncesi yapılmış başka bir çalışmada elde edilmiş tasarımlar arazide tatbik edilmiş ve Şekil 8'de gösterilmiştir. Bahsi geçen çalışmada elde edilen bilgilere göre ince tasarımın 1000 kJ enerji kapasitesine sahip kaya bloğu çarpmasına karşı dayanıklı olduğu, kalın tasarımın ise sadece ince tasarıma göre geçiş bölgesinin hacminin %44 artırılması ile 3000 kJ enerji kapasitesine sahip kaya bloklarına dayanıklı geçiş bölgesi olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada da bu bilgiye ek olarak 3000 kJ üzerinde bir kaya bloğu çarpma ihtimali olduğu durumlarda farklı tasarımlara veya geleneksel metodun uygulanmasının faydalı olacağı kanaatine ulaşılmıştır.



Şekil 8. Tasarlanan geçiş koriodurunun uygulanmış hali.

Yapılan yaklaşık maliyet hesapları neticesinde ince tasarım ile kalın tasarım arasında çok fazla fiyat farkı oluşmadığı, %6,26 maliyet artışı ile yaklaşık 3 kat daha emniyetli geçiş koridoru tasarımı olduğu bu nedenle emniyet açısından kalın tasarım seçilmesinin faydalı olacağı bilgisine ulaşılmıştır.

Geleneksel method ise ince tasarımdan %64,36, kalın tasarımdan ise %54,67 daha maliyetli olduğu, bu maliyet içerisinde kamulaştırma veya alanın başka amaçla kullanılıyor olması gibi durumlar eklenmediği, geleneksel methodda yapılacak geçiş koridorlarında daha fazla alana ihtiyaç duyulduğu, bu durumda alanın ormancılık, tarım veya hayvancılık gibi hususlarda da

kullanılmasının engelleneceği hesaba katıldığında aradaki mali farkın daha çok olacağı anlaşılmıştır.

Declaration of conflicting interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Teşekkür

We would like to thank Trabzon İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü for his remarkable contributions to this study.

Kaynaklar

- Korini O, Bost M, Rajot JP, Bennani Y, and Freitag N, (2021), The influence of geosynthetics design on the behavior of reinforced soil embankments subjected to rockfall impacts”, *Engineering Geology*, Volume 286, 106054, ISSN 0013-7952, <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2021.106054>.
- Turner AK, Schuster RL, (2012) Rockfall characterization and control, Transportation Research Board, National Academy of Sciences, Washington D.C., 658 p. <https://doi.org/10.2113/gseegeosci.19.4.398>
- Wyllie DC, (2015) Rock Fall Engineering. CRC Press, Taylor & Francis Group. 270 pp
- Ronco C, Oggeri C, Peila D, (2009). Design of Reinforced Ground Embankments Used for Rockfall Protection. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* 9, 1189–1199.
- Çelik M, (2023). Investigating The Performance Of Passageway Corridor For Ground Reinforced Embankments Against Rockfall. *J. Mt. Sci.* 20, 15–30. <https://doi.org/10.1007/s11629-022-7559-3>
- Mignelli C, Peila D, Lo Russo S, et al. (2014). Analysis of Rockfall Risk on Mountainside Roads: Evaluation of The Effect of Protection Devices *Nat Hazards* 73, 23–35. <https://doi.org/10.1007/s11069-013-0737-4>
- Nasery MM, Çelik M, (2020) Kaya Islahi Çalışmalarında Birleşik Çözümlerin İncelenmesi: Trabzon Kaymaklı Örneği, *Uludağ University Journal of The Faculty of Engineering.* 25(1): pg.554-539.
- Lambert, S, Bourrier, F, (2013). Design of Rockfall Protection Embankments: A Review. *Eng. Geol.* 154, 77–88.
- Peila, D, Oggeri, C, Castiglia, C. (2007) Ground reinforced embankments for rockfall protection: design and evaluation of full scale tests. *Landslides* 4, 255–265. <https://doi.org/10.1007/s10346-007-0081-4>
- Maegawa K, Tajima T, Yokota T, Tohda M, (2011). Slope-Rockfall Tests on Wall Embankments Reinforced with Geosynthetics. *Proceedings of the 6th International Structural Engineering and Construction Conference, Zürich, Switzerland*, pp. 641–646.
- Çelik M, Nasery M.M. (2021). Eğimli Arazilerde Kaya Tutucu Toprakarme Duvarların Uygulanabilirliği ve Alternatif Kaya Islahı Çözümleriyle Karşılaştırılması, *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 7(1): 176-191 <https://doi.org/10.21324/dacd.689927>

THE EFFECT OF DAILY LIFE ON PRIVACY SPACES IN TRADITIONAL HOUSES

Arş. Gör. Beyza ÇİLLİ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi

ÖZET

Sosyal bir varlık olan insanın toplumsal bir biçimde yaşadığı mekanlarda ve bu mekanları kullanma biçimlerinde bir takım kurallar, alışkanlıklar ve kültürel öğeler gözlemlenebilir. Bu kurallar pragmatik olarak toplumun inanç sistemine göre şekillenmekte ve bir süre sonra gelenek haline gelmektedir. Kişinin dışarıyla ve başka insanlarla arasında belirlediği sınır olarak da tanımlanabilen mahremiyet kavramı ve bu kavramın getirdiği kuralları hayatlarına adapte eden ve gündelik olarak yaşamaya başlayan bireyler, gündelik hayattaki pratiklerinin, davranış biçimlerinin ve bunlara bağlı olarak da mekanların değişimine neden olmuşlardır. Bu değişimlerin örneklerinin görülebildiği geleneksel Türk evi tasarlanırken ön plana çıkan olgulardan biri, evin işlevsel olmasıdır. Yaşama mekânı olan ev, içinde yaşayan insanlarla tanımlanan bir olgudur. Bu tanıma benimseyen ve işlevselliği de ön plana alan geleneksel Türk evleri Türk ve Müslüman halkın gereksinimleri, kültür-gelenekleri ve alışkanlıkları doğrultusunda tasarlanmış ve inşa edilmiştir. Mahremiyet olgusu mahalle yaşantısına, evlerin konumuna, yerleşimine, cephesine, kapı-pencere detaylarına, plan çözümlemesine ve iç mekânına yansımıştır. Bu sebeple Osmanlı'daki bir mahallede diğer etnik kökenli kişilerle yaşayan Müslüman/Türk ailenin evi diğer evlerden ayırt edilebilir. Bu evlerin sakinleri, mahremiyet algısı çerçevesinde kendilerini evin içine çekmişlerdir; daha dışa kapalı bir yaşam sürmektedirler. Bu yaşamı sürdürmeleri için geliştirilen birtakım mekanizmalar geleneksel evlerde görülmektedir. Mekanizmalar Türk halkının yaşaması için özel tasarlanmış olsalar da zamanla Türk halkı yaşam gereksinimlerinin değişmesi, farklı norm ve akımların benimsenmesi, mahremiyet algısının dönüşmesi gibi sebeplerle farklı biçimlerde ele alınmaya başlamış, bazı mekanizmalar ise tamamen ortadan kalkmıştır. Bu çalışmanın amacı geleneksel Türk evi yaşantısında mahremiyetin sağlanması için geliştirilen mekanizmaların incelenmesi, zamanın gündelik yaşam unsurlarına göre yorumlanması ve mekanizmaların günümüzdeki durumlarının ortaya çıkarılarak yorumlanmasıdır.

Anahtar kelimeler: Geleneksel Türk Evi, Mahremiyet, Mahremiyet Mekanizmaları, Gündelik Yaşam, Mekan Tasarımı

ABSTRACT

A set of rules, habits and cultural elements can be observed in the places where people, who are social beings, live and in the way they use these spaces. These rules are pragmatically shaped according to the belief system of the society and become a tradition after a while. The concept of privacy, which can also be defined as the boundary between the outside and the

inside, and individuals who adapt the rules brought by this concept to their lives and start living it daily, have caused changes in their daily practices, behavior patterns and accordingly, spaces. One of the prominent facts when designing a traditional Turkish house, where examples of these changes can be seen, is that the house is functional. The house, which is a living space, is a phenomenon defined by the people living in it. Traditional Turkish houses, which adopt this definition and prioritize functionality, have been designed and built in line with the needs, cultures-traditions and habits of Turkish and Muslim people. The phenomenon of privacy is reflected in the neighborhood life, the location, layout, facade, door-window details, plans and interiors of the houses. For this reason, the house of a Muslim/Turkish family living with people of other ethnic origin in a neighborhood in the Ottoman Empire can be distinguished from other houses. The inhabitants of these houses have drawn themselves into the house within the framework of the perception of privacy; They lead a more closed life. Some mechanisms developed to sustain this life are seen in traditional houses. Although the mechanisms were specially designed for the living of the Turkish people, over time, their life styles began to be handled in different ways due to the change in their living needs, the adoption of different norms and trends, the transformation of the perception of privacy, and thus resulting in some mechanisms disappearing completely. The aim of this study is to examine the mechanisms developed to provide privacy in traditional Turkish house life, to interpret time according to the elements of daily life, and to interpret the current situations of the mechanisms.

Keywords: Traditional Turkish House, Privacy, Privacy Mechanisms, Everyday Life, Space Design

GİRİŞ

Bir toplum içinde yaşayan birey, toplumun belirli kod ve kurallarına uymaktadır. Toplumun belirlediği bu kurallar eyleme, kişilere ve mekâna göre değişiklik göstermektedir. Çalışmanın yoğunlaştığı Osmanlı geleneksel kültüründe de bu kodları oluşturan unsurların başında din unsuru gelmektedir. Din; Osmanlı'da günlük hayatı biçimlendiren bir unsur olarak karşımıza çıkar; sosyal yaşantıyı ve bireyler arasındaki iletişimi biçimlendiren birtakım kıstaslar bulundurmaktadır. Bireyler arasındaki iletişimi şekillendiren unsurların başında da mahremiyet duygusu gelmektedir. Mahremiyet çok genel anlamıyla, bir kişi veya grubun, toplumsal ilişkilerinin denetimini elinde tutması veya tutma isteğidir (Gür, 2000). Mahremiyet de dahil olmak üzere dinin getirdiği bu kıstaslar günlük hayatta dini pratikler olarak adlandırılabilen mekân pratiklerinin oluşmasına sebebiyet vermiştir. Bu mekânsal pratikleri de geleneksel Türk evi modeli üzerinden incelemek mümkündür.

Anadolu'nun dört bir yanındaki geleneksel Osmanlı/Türk evlerinin ortak bir özelliği; Türk ailesinin yaşam kültürüne uygun bir şekilde yapılan plan çözümleridir. Mahremiyet duygusu, İslamiyet'in etkisiyle şekillenen sosyal yaşamda insanların daha içe dönük bir yaşam sürmelerine neden olmuştur. Yine aile hayatına büyük bir önem veren İslam dinine göre bir evin gerekliliklerinden biri; ailenin Müslümanca yaşamasına imkân verecek çözümlere sahip olmasıdır. Bu imkanların başında ise mahremiyet duygusuna sahip olan

kadınların yaşadıkları yeri daha kolay kullanabilmeleri ve daha serbest hareket edebilmeleri için tanımlanan mekanlar gelmektedir.

Mahremiyet ve mahrem alan, kültüre ve geleneğe göre farklılık gösteren bir olgudur. Bu çalışmanın amacı; Osmanlı geleneksel kültüründe mahremiyet mekanı sınırlarının kadınların mekanları üzerinden incelenmesidir. Kadının Osmanlı döneminde sosyal hayattaki yeri ve bu yerin din unsuru sebebiyle ne takım biçimlenmelere uğradığı; bu biçimlenmelerin de ev içi mekanına nasıl yansıdığı, çalışmanın ilgi odaklarını oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Mahremiyet kavram ve günlük yaşam üzerindeki etkileri

Toplum içinde yaşayan bireylerin günlük yaşamın belirli durumları için uydukları kurallar bulunmaktadır. Örneğin esnaf örgütlerinin kendilerine göre ritüelleri; sosyal bir toplumun kendine göre ahlakıyatı, bir aile kurumunun kendi içinde düzeni vardır ve bu düzeni sağlamak için de uyduğu birtakım kurallar dizisi bulunmaktadır. Din de bu unsurlara verilebilecek bir örnektir. Osmanlı'da günlük hayatı biçimlendirici bir unsur olan din; toplumun sosyal yaşamını düzenlemek için birtakım kıstaslar belirlemiştir. Dini pratikler sebebiyle oluşmuş mekanları ise geleneksel Türk evi modeli üzerinden incelemek mümkündür.

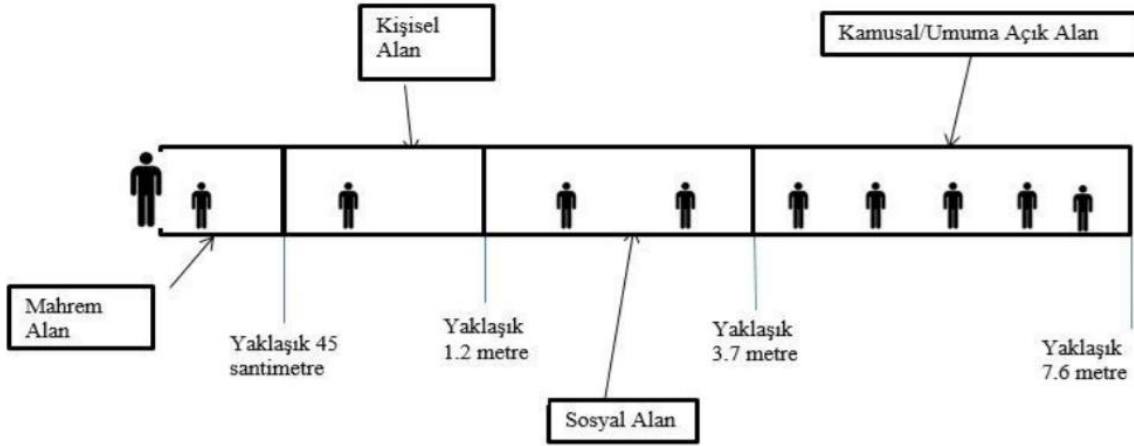
Kuban'a (1976) göre Türk evi'nin bir önemli özelliği, geleneksel Türk ailesinin kültürel, geleneksel ve inançsal gereksinimlerine cevap vermek üzere işlevsel bir biçimde tasarlanmasıdır. Yararcı bir biçimde toplumun inanç sistemi ve geleneklerini de barındıran kurallarının en iyi biçimde yaşanabilmesini mümkün kılmaktadır. Lami Eser, eski evlerin bir topluluğun yaşamını aksettiren, o zamana yararlı bir şekilde "mahalli havayı taşıması gereken" mekanlar olarak tanımlamasıyla (1955, s.97) bu görüşe katılmaktadır. Bektaş'a göre ise (1996) Türk evinin oluşumuna etki eden faktörler; sosyal yaşam ve gelenekler, din, iklim ve coğrafi konum, malzeme ve sosyo-ekonomik durumlardır. Bu etkenler içerisinde de değinilen din faktörünün Türk evinin biçimlenmesindeki etkisi yadsınamaz. İslamiyet'le birlikte Türk kültürüne gelen unsurlardan biri olan mahremiyet duygusu, geleneksel Türk evi plan ve cephe şekillenmesinde etkisi olan bir olgudur. Mahremiyet duygusu, insanların daha içe dönük bir yaşam sürmelerine neden olmuş; bu sebeple evin mekân oluşumunu etkilemiş ve haremlik-selamlık gibi kadın-erkek yaşama alanlarını ayıran mekanların oluşmasına sebebiyet vermiştir (Bozkurt, 2013).

İslam dininin aile hayatına verdiği önem, İslamiyet'in benimsenmesiyle günlük hayata yansımıştır. İslam dinine göre yaşayan bir aile için; Müslümanca yaşamasına imkân verecek bir ev büyük bir ihtiyaçtır. Bu sebeple İslamiyet'in önem verdiği mahremiyet konuları ev yaşamının şekillenmesi üzerinde de durmuştur. Türk konutunun bu gibi gereksinimlere ihtiyaç vermesi ise döneminde üzerinde durulan bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Burkut, 1996).

Mahremiyet, bir kişi veya grubun, toplumsal ilişkilerinin denetimini elinde tutması veya tutma isteği olarak tanımlanabilir. Öymen Gür (2000) dört çeşit mahremiyetten söz eder: bunlardan

kişisel mahremiyet kişi ile başkaları arasındaki ilişkilerde, bireysel mahremiyet aile içi samimi ilişkilerde; sosyal mahremiyet iş arkadaşları arasındaki sosyal ilişkilerde; kamusal mahremiyet ise yabancılar arasındaki geçici beraberliklerde ortaya çıkmaktadır. Gür bu kavramı; “Mahremiyet, tek yönlü bir gizlilik-girilmezlik süreci değil, toplumsal ve bireysel değerlerden etkilenen insanların birbirleriyle ilişkide olma ya da olmama isteğine göre değişen diyalektik bir kontrol sürecidir.” şeklinde açıklamaktadır.

Hall’a (1966) göre mahrem alan (intimate space) kişinin koruduğu mesafe içinde en önemlisi, adı üstünde en mahrem olan kısımdır. Yaklaşık 45 cm. olan bu alan, duygusal olarak yakınlık duyulan kişilere açıktır(Şekil 1). Göz teması, koku ve yanına yaklaşılacak kişiyi hissetme (vücut ısısını hissetme) söz konusudur. Kol mesafesinde bulunduğu için başkalarına dokunmak mümkündür. Bireyler birbirlerini ayrıntılarıyla görürler. Hall mahrem alan dışında kalan alanları; tanıdıkların girebildikleri, sohbet ve iletişim alanı olan kişisel alan (private space); fiziksel temasın kullanılmadığı, kişisel olmayan sosyal iletişim alanı olarak belirtilen sosyal alan (social space); son olarak da kişinin yabancılarla arasındaki, ilişki çemberinin tamamen dışında kalan kamusal alan (public space) olarak tanımlamaktadır.



Şekil 1: Mesafe Analizi Diyagramı (Hall, 1966)

Mahrem, kişisel, sosyal ve kamusal alan hakkında değişik tanımlamalar yapılsa bile bu mekanlar kültüre, iklime, bölgelere ve yaşam biçimlerine göre farklılıklar göstermektedir. Hall tarafından tanımlanan mahrem alan yaklaşık 45 cm olarak tanımlansa da, Osmanlı’da geleneksel mekanlarda din unsurlarına bağlı olarak bu mekân, yaşanan alanı dışarıdan ayıran evin duvarları olarak da tanımlanabilmektedir. Duvar ögesi kişinin kabul ettiği sınırların ölçümünde önemli bir ölçüttür. Duvarların çevrelediği yaşama alanı bir evde; mahrem veya kişisel alan olarak kabul edilirken duvarın öteki yanı, bir başka deyişle dış mekanlar sosyal alan veya kamusal alan olarak tanımlanabilir. Alan sınırları bu şekilde incelenecek olursa; kapı da bu mekanların iletişimini sağlayan bir geçiş ögesi olur. Ancak bu her zaman için geçerli değildir. Kapı kapalı olduğunda mekanları ayıran ve farklı şekillerde tanımlanmalarını sağlayan bir sınır ögesi; açık olduğunda ise bu mekanların ilişkisini sağlayan bir geçiş ögesi haline gelir.

Osmanlı geleneksel dokusunda bu sınır ve geçiş öğelerinin kabul görme kriterleri ve nitelikleri bazı kurallar üzerinden tayin edilmiştir. Bu kuralları oluşturan ise yine mahremiyet

olgusudur. Mahremiyet olgusun bu dönemdeki bir Osmanlı/Türk mahallesinde kendini farklı unsurlar aracılığıyla gösterebilir. Bu unsurlar mahallenin bulunduğu coğrafyaya ve kültüre göre değişmektedir; ancak bir genelleme yapmak mümkündür. Bu genellemeler evin konumlanması, biçimi, kat sayısı, cephe özellikleri ve doluluk boşlukları üzerinde yapılabilir. Bu unsurların mahremiyet doğrultusundaki uygulamaları da Türkiye'nin her bir tarafındaki geleneksel dokuda ve mahalle yaşantısında incelenebilir.

Geleneksel dokuda mahremiyet

Geleneksel Osmanlı evlerinde mahremiyet olgusu mahalle yaşantısına, evlerin konumuna, yerleşimine, cephesine, kapı-pencere detaylarına, plan çözümlemesine ve iç mekanına yansımıştır.

Osmanlı dönemindeki mahalle unsuru; birbirlerinden razı olan ve birtakım özellikleriyle (etnik köken, politik görüş, din) buluşmuş olan yerleşiklerin oturduğu bir yer, kendi içinde bir mahremiyet alanını belirtmektedir. Dışarıdan girenin hemen nüfuz edemeyeceği, doğrudan giremeyeceği bir mahremiyet alanıdır. Bu alan, birbiriyle duvar komşusu bitişik haneler içinde yaşayanların mahremiyet mekanıdır. Çoğunlukla organik sokak dokusu içerisinde çıkmaz sokak olarak karşımıza çıkar.^[1]

Osmanlı şehirlerinde sıkça rastlanan ve mahremiyet inancının bir sonucu olarak beliren çıkmaz sokak, ana yollardan evlere açılan özel bir yol olarak da tasvir edilebilir. Bu tür sokaklardaki yapıların Müslüman/Türk kültürüne sahip aileler tarafından kullanıldığını belirten başka unsurlar da çöze çarpabilir. Örneğin, Anadolu'da İslam dinine mensup ailelerin evlerinin yüksek çevre duvarlarının ve gizli pencerelerinin olduğu ve kadınların gözlerden irak kalarak çevreyi seyredebilecekleri kafesli çıkmazların bulunduğu bilinmektedir (Şencan, 2014). Leman Tomsu (1950 s. 17) da birbirlerinin mahremine girmeme olgusuna "Hiçbir ev sokağa doru kalkan duvarını ihtiva etmez." örneğini verir. Bu fiziki özellikler, Müslüman bir aileye has bir evi işaret etmektedir. Türkler, kendi mahalleleri içinde diğer etnik-dinî gruplardan ayrı biçimde yaşamaktadırlar.

Yaşama mekânı olan ev, içinde yaşayan insanlarla olumlanan bir olgudur. Türklerin yerleşik hayata geçmesiyle gelişen, göçebelik dönemine uzayan bir olgudur; toplumun kültürel değerlerini yeni barınma mekanlarına taşımasına bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Göçebelikte, ailece birlikte kullanılan, yaşama birimleri olan çadırların yapı içinde odalara dönüşmeye başlaması; buradan hareketle ev planının şekillenmesi de bunun sonucunda ortaya çıkan bir durumdur (Küçükerman, 1985, s. 49). Evler aynı zamanda bir belge niteliğindedir; yaşayanların gündelik hayatlarını, pratiklerini, kültürlerini ve geleneklerini günümüze taşıyan somut örneklerdir.

"İnsan yaşadığı evi inşa ederken birçok faktörü göz önünde bulundurur. Yaşadığı toplumun kültür ve geleneklerini, yaşadığı coğrafya parçasının iklim özellikleriyle birleştirerek,

[1] Osmanlı'dan Günümüze Cinsiyet, Mahremiyet ve Mekan Çalıştay Tebliğ ve Müzakereleri. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları. İstanbul. 2013.

biçimlendirir.” (Karpuz, 1993, s. 1). Osmanlı geleneksel dokusundaki yapıların konumlanmasında ve plan çözümlerinde Karpuz’un da bahsettiği, yaşanan toplumun kültür ve geleneklerinin etkisini gözlemlemek mümkün olmaktadır.

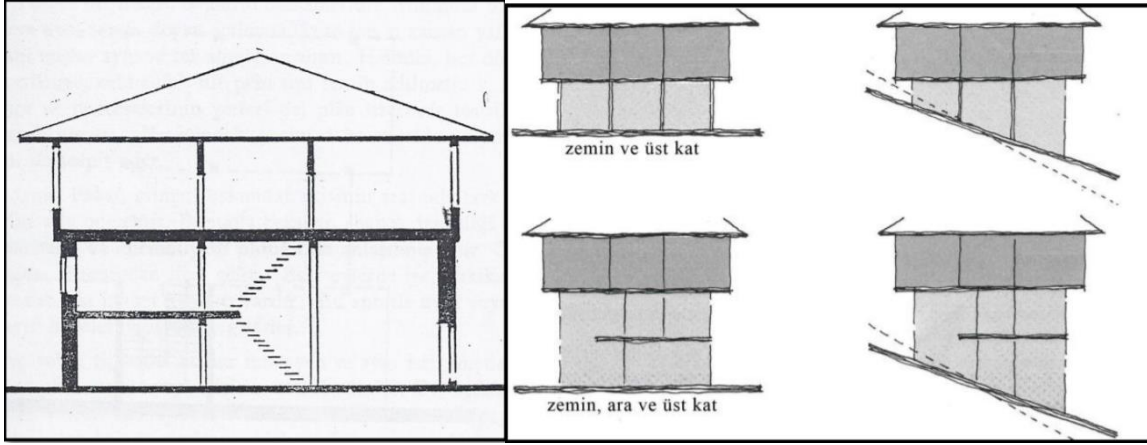
Çıkma sokak unsurunun yanı sıra Osmanlı/Türk şehirlerinde, ayrı ya da bitişik evlerin yan yana gelişi ile biçimlenen bir sokak düzeni bulunmaktadır. İnsan odaklı şekilde işlevsel tasarımları sebebiyle insan ölçeğinde olan bu sokaklar, sokağı kullananların yaşama stillerine göre bazı yerlerde daralıp genişlemekte, toplanma yerleri olan camilerde odak niteliği kazanmakta, ticari merkezler a da külliyeler gibi diğer önemli yapılara bağlanmaktadır (Burkut, 1996). Geleneksel dokuda bulunan evler güneş ışığı ve en iyi yararlanabilecek şekilde konumlanmakta, ancak komşu memnuniyetinin ön planda tutulması sebebiyle başkasının mahremiyetine girmeyecek şekilde inşa edilmektedir (Şekil 2). Mahallelerin bu şekilde biçimlenişi de dokuda din unsurlarının etkisini gösteren bir başka durumdur.



Şekil 2: Türk evi ve sokakların yerleşme düzeni-Osmaneli, 2018 (sol) ve Taraklı, 2019 (sağ) örneği (Yazar arşivinden)

Geleneksel dokuda evin ve avlunun biçimlenmesinde dünya görüşü ve dinsel inanç ile desteklenen mahremiyet anlayışı sebebiyle ev mekânının bahçe duvarları aracılığıyla dışarıdan tecrit edilmeye çalışıldığı mahrem mekân anlayışı öne çıkmaktadır. Buna örnek olarak Antakya evlerinin dışarı ile ilişkisinin sokak kapısı dışında tamamıyla kopuk olması; sokak cephelerinden yapıya bakıldığında yapının içi hakkında fikir yürütmenin imkânsız olması verilebilir (Demir, 1996 s. 230-231). Aynı şekilde Baran da (2000 s.185), Şanlıurfa, Diyarbakır, Trabzon, Konya, Bursa, Muğla şehirlerinin geleneksel evlerini, dış mekanla kurduğu ilişki, cephesindeki açıklıklar ve mahremiyet kavramı bağlamında incelemiştir.

Osmanlı geleneksel evlerinde bir başka unsur ise zemin katın oturmak için kullanılmamasıdır. Bu kat kâgir ve penceresizdir. Şekil 3’te görüldüğü gibi daha sonraları zemin kat ile ana kat arasına bir ara kat yapılmıştır. Ancak bu arakatlar sonradan yaygınlaşmaya başlasalar bile, asıl kat, en üst kat olarak kullanılmaya devam etmiştir (Eldem, 1954). Bunun bir sebebi de yaşanan mekânın zeminden ve yapı önü pencerelerinden içerisini görebilecek bireylerden koparılarak mahremiyeti pekiştirme ihtiyacı olduğu söylenebilir.



Şekil 3: (sol) Türk evi katlara yerleşme düzeni (Eldem, 1954), (sağ) Türk evi iki ve üç katlı evlerde yerleşme (Küçükerman, 2007)

Türk evi, içinde sürdürülen yaşam gereği içe dönük ve dışa kapalı bir karakterdedir. Yaşamın büyük bir kısmının geçtiği hayat ile dış mekan arasındaki ilişkiye bu sebeple bazı sınırlandırmalar getirilmiştir. Bunlardan biri asıl katın zemin kattan koparılmasıdır. Bazı durumlarda ev iki farklı cepheye sahip olabilmekte, evin bahçeye bakan cephesiyle bahçeye bakan cephesi arasında farklılıklar görülebilmektedir (Burkut, 1996). Çoğunlukla sokağa bakan cephede daha az açıklık veya içerinin görünmesi engelleyecek çözümler tercih edilmektedir.

Kadının evdeki yeri

İslamiyet, daha önce de sözü geçtiği gibi aile unsuruna çok önem vermiş, bu sebeple aile huzurunu devam ettirecek birtakım ölçütler belirlemiştir. Bu ölçütler de bazı alanlarda ve bu alanlardan biri olan evde cinsiyet unsurunun gündeme gelmesine sebebiyet vermiştir (Bayramoğluada, 2013, s. 19). Kadın-erkek ilişkilerin sağlıklı kurulmasını gerektiren bu ölçütler sebebiyle ortaya çıkan bir unsur da haremlik-selamlıktır. Haremlik-selamlık kavramının ortaya çıkmasının başlıca nedeni kadın-erkek ilişkilerindeki mahrem, namahrem terimleridir. Bu terimlerden mahremiyet; kişinin nikahı düşmeyen yakınlarına karşı durumudur. Bir kadının baba, amca, oğul, yeğen gibi kan bağı olanlar veya damadı, kayınpederi gibi akrabalarıyla olan ilişkisi bu çerçeve içindedir, bu kişiler onun mahremi sayılmaktadır. Bunların dışındaki kişiler se namahremidir. Mahrem-namahrem ilişkisi geleneksel evlerdeki mekânda kendisini göstermiştir.

Ev, yani yaşama alanı, başlı başına bu mahrem ilişkilerin mekanıdır; dışarıdan hiçbir şekilde müdahale edilemeyen bir alandır. Geleneksel dokuda mahremiyet üzerinde konuşulmuştur. Ancak evin içindeki bu mahrem alan kadına özeldir ve İslamiyet ölçütlerine göre yaşayan kadınlar için oluşturulan mahremiyet mekanları bulunmaktadır.

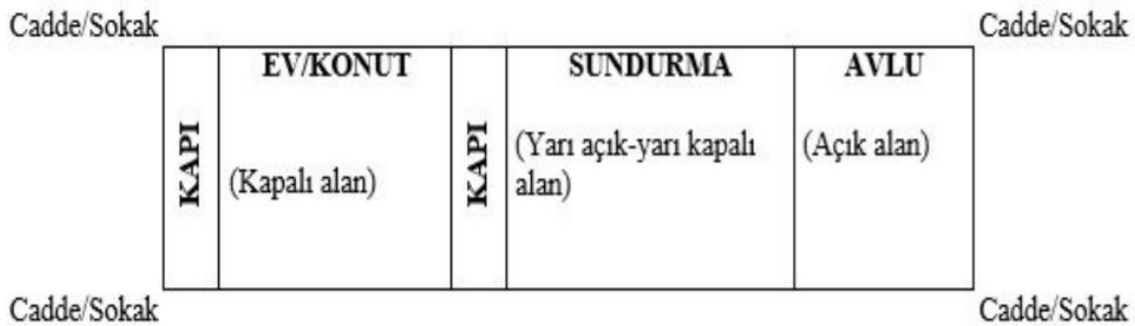
Kadının mahremiyet mekanlarının sınırları

Kendi mahrem alanlarında kadınların kendi aralarında kurdukları bir mekanlar dizisi bulunmaktadır ve buna göre de bir mimari gelişmiştir. Buna verilebilecek en iyi örnek belki de kadının serbest hareket edeceği Makar-ı nisvan mekanlarıdır. Bu mekân, genel tabiriyle evde yaşanan mekânın kadının rahatça hareket edebileceği kısmıdır. Mimari gelişirken makar-ı nisvan olan yerlere komşu evin pencere açması sınırlandırılmıştır. Birey kendi arsanızda, kendi toprağında bir ev yapabilmektedir; ancak komşusunun eşinin, çocuklarının rahat hareket edecekleri tarafa bir pencere açmamaktadırlar. Bu alana pencere açılrsa bile daha sonradan kadı hükmüyle kapatılabilmektedir (Ergenç, 2013, s. 26). Bu unsur aslında günlük hayatını çoğunlukla evde geçiren kadınlar için oluşturulmuş bir çözümdür. Daha önce de sözü geçen, Müslüman/Türk insanının gereksinimlerine asırlarca cevap vermiş bir konut tipi olarak tanımlanan Türk evi modelinin bir getirisi olarak bu kadının mahremiyet mekanları karşımıza çıkmakta; bu evi kullanan bireylerin gereksinimlerini karşılayacak plan tipi çözümlenmeleriyle karşılaşmaktadır.

Kadının mahremiyet mekanını yapının konumlanmasından, bahçe-avlu çözümlenmesine, oradan da iç mekâna doğru incelemek mümkündür. Daha önce bahsi geçen, evin ve avlunun biçimlenmesinde dünya görüşü ve dinsel inanç ile beslenen mahremiyet anlayışı sebebiyle yaşanan mekânın ev ve bahçe duvarları tarafından dış dünyadan soyutlanması örneğini Kıbrıs geleneksel evleri üzerinden inceleyebiliriz.

Evin dış dünyadan soyutlanması örneği: Kıbrıs Evleri

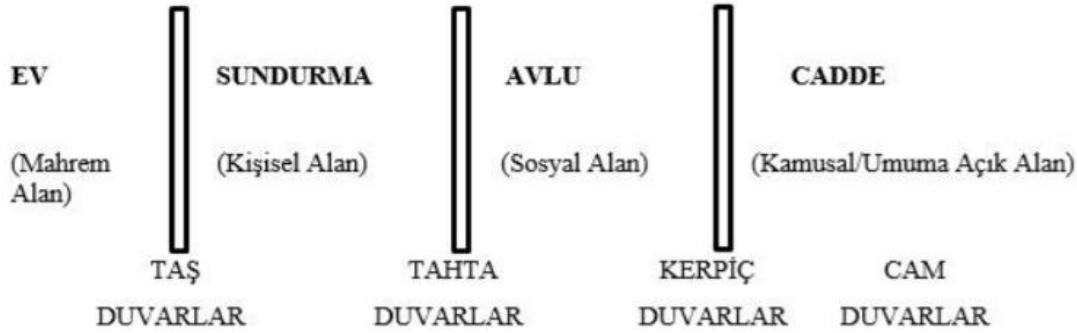
Hall'un alan diyagramındaki adlandırmaları üzerinden, Kıbrıs'taki Müslüman Türk kadınlarının günlerini geçirdiği ev mekanları incelenebilir. Kadınlar bir günlerini, konut, sundurma, avlu ve bu üçünün dışında bulunan cadde/sokaklarda geçirmektedirler ve bu mekanlar da kendi içlerinde mahremden toplumsal mekana doğru bir süreç taşımaktadırlar. Şekil 4'te krokisi görülen geleneksel Kıbrıs şehir evlerinin iki kapısı bulunmakta, bu kapılar mekanlar arasındaki geçiş sürecinde önemli yer taşımaktadırlar. Kapıların bir tanesi ev içinden doğrudan çıkmaz ve dar sokağa, diğeri ise sundurmaya açılmaktadır (Şencan, 2014 s.207).



Şekil 4: Kıbrıs geleneksel avlulu ev krokisi (Şencan, 2014 s.207)

Kıbrıs'taki geleneksel evleri Osmanlı ev tipi özelliklerine paralel olarak aile hayatının gizliliğine uygun inşa edilmiştir. Bu geleneğe göre ise kadının evin dışına doğrudan açılan bir kapıdan dışarıya çıkması, kültürel olarak alışılmışın dışındadır. Dolayısıyla bu kapılar, kadının mahremiyet mekanında bir nevi sınır görevi görmektedir. Kapılar dar ve bükümlü yollara ve çıkmaz sokaklara açılmaktadır (Bozkurt, 2001). Şekil 5'teki planda görüldüğü üzere, bir ev, önünde bir sundurma, oradan açılan avlu ve cadde/sokak söz konusudur. Kadının günlük hayatı bu dört mekan arasında geçmektedir. Bu dört mekânın birbiri arasındaki ilişki ve bu ilişkiyi sağlayan kapılar, kadının kapalı mekandan açık bir alana doğrudan geçmemesini sağlamakta; mahremiyetten açıklığa belli aşamalardan geçtikten sonra ulaşmasına olanak vermektedir (Şencan, 2014).

Daha önce Hall'un mahrem alan açıklamasına değinilmişti. Ancak din unsurunu günlük hayat pratiklerine şekillendiren Müslüman/Türk kadını için mahrem alan tanımı bu tanımdan farklılaşmaktadır. Kadın için artık bu alan 45 cm değil, evin sınırlarını belirleyen duvarlardır (Şekil 5).



Şekil 5: Mekanlar ve Sınırlar (Şencan, 2014 s.209)

Şekle göre sundurma, avluya yani sosyal alana çıkmak için aşılması gereken ilk aşama, aynı zamanda mahrem alanla dışarının sınır mekanıdır. Dolayısıyla, sundurma bir taraftan mahremiyeti sembolize ederken, diğer taraftan da dış dünyaya açılımı simgeleyen bir geçiş noktası niteliğindedir. Avlu ve bahçenin kerpiç duvarları ise kadının ve ailenin mahremiyetini koruyan unsurlar arasındadır(Şencan, 2014, s. 209). Bu duvarlar içinde kadın, kültürel olarak alışılmışlık çerçevesinde, mahrem alan olan eve kıyasla daha kısıtlı, ancak kamusal alana kıyasla da daha serbest hareketlerde bulunabilir.

Pencere ve kapı

Kapının mahremiyet mekanıyla dış mekan arasında sınır belirten bir öge olduğunun bir çok göstergesi Türk evlerinde mevcuttur. Bu göstergelerin amacı çoğunlukla, kadının mahremi olmayanla karşılaşmasını mümkün olduğunca sınırlayan, kapıdaki kişinin cinsiyetini öğrenmesine yardımcı olan veya evin içinin görülmesini engelleyen çözümler barındırmaktadır. Kapı tokmakları da bu çözümler arasında yer alır. Bazı evlerde, çalındığında farklı sesler çıkaran iki tokmak bulunmaktadır (Şekil 6) (Büyükmihçi 2006). Bu tokmaktan büyük olan ve daha kalın ses çıkaran misafirin erkekler; daha küçük olan ve

ince ses çıkaran ise kadın olduğunun göstergesidir. Ev sakini de bu sese bakarak misafiri karşılamak üzere hazırlanmaktadır.



Şekil 6: Giriş kapısında farklı ses çıkaran kapı tokmakları (Günay, 1998) (URL 1)

Bir mahremiyet mekanı sınır ögesi olarak kapının bir başka kullanım yöntemi ise, Erzurum evlerinde görülebilen, dış kapı önündeki ahşap kafesler olan tırhıçlardır. Çoğunlukla yaz aylarında bu yöredeki ev içinde oturan kadınlar, havanın sıcak olduğu zamanlarda bu çözümü kullanmışlardır (Gök; Kayserili, 2013, s. 202). Bu kafes sisteminde dış kapı hava girmesi için açılır, önünde bulunan tırhıç kapalı tutulur. Bu sayede içerisinin görülme riski olmadan evin hava alması sağlanmaktadır. Evde yaşayan kadınlar da komşuları ile sohbet ederken, dış kapı gibi tek veya çift kanatlı yapılan bu tırhıçların (Şekil 7) iç taraflarında oturmaktadırlar. Bu sistemi kullanan ve misafir olarak gelen kadınlar da kendi evine gelen giden olup olmadığını bu ahşap kafeslerden kontrol etmektedir.



Şekil 7: Cinislilerin evinde çift kanatlı ve Erzurum evlerinde tek kanatlı tırhıç örnekleri (Gök; Kayserili, 2013, s. 201).

Türk evinde cumba tasarımının birçok sebebi vardır. Bu sebeplerden birisi de mahremiyet üzerinedir. Cansever (1994)'e göre cumbalar insanları sağladığı gölge ile güneşten veya yağmurdan korumakta, aynı zamanda kadınların sokakta oynayan çocuklarını gözlemlemelerine imkân vermektedir. Bu özellikleriyle cumbalar, ev ölçeğinde açık mekânlar olarak betimlemişlerdir. Mahremiyet açısından iç mekânda geçen aile yaşantısı cumbayla dış mekâna açılarak manzara ve sokak hayatı iç mekâna taşınmaktadır (Şekil 8). Çıkmalar

sayesinde kadınlar başlarını pencereden dışarıya çıkarmaya gerek duymaksızın sokağı ve çocuklarını gözlemlene imkânı bulabilmektedirler.



Şekil 8: Türk Evi'nde çıkma, Osmaneli, 2018 örneği (Yazar arşivinden)

Çıkmalar öncelikle, başodalarda yapılmaya başlanmıştır, mahremiyet duygusu sebebiyle genel olarak sokağa bakan cephelerde yapılmamıştır. Ancak İslamiyet'le birlikte gelen kapalı yaşam şekli 16.ve 17.yy dan itibaren değişmiş ve dışa açılmaya doğru meyletmıştır. Bu sebeple çıkmalar daha sonra sokak tarafına gelen diğer odalara da yapılmaya başlanmıştır (Bozkurt, 2013).



Şekil 9: Kafesli pencereler, Taraklı, 2019 (Yazar arşivinden)

Şekil 9 ve 10'da görüldüğü gibi zemin veya ara katlarda açılan pencereler üst katlara kıyasla daha azdır ve dışarıyla görüş açısını azaltacak şekilde kafesli pencelere bulunmaktadır (Pamuk, 2010). Haremlik odası sokağa bakıyorsa, pencereleri kafeslidir (Kaya, 1996). Pencerelerde dışarıyla görüş açısını azaltan ahşap kafesler çardaklarda da kullanılmıştır.

Böylece çardakta oturlan kişinin de dışarıyla ilişkisi bir dereceye kadar korumaya alınmıştır.



Şekil 10: (sol) Gökçüoğlu Bağ Evi muşabaklı pencereler, (sağ) giriş kapısı önü ahşap kafes, Osmaneli, 2018 (Yazar arşivinden)

Mahremiyeti sağlamak üzere geliştirilen bir diğer sistem de Taraklı geleneksel evlerinde Şekil 11'deki gibi görülebilmektedir. Giriş kapısının hemen üzerinde olan bu sistem, pencereden ileriye doğru uzayan ahşap düzenek ve giriş kapısındaki kişiyi görebilecek şekilde bu düzenekte açılmış bir delikten meydana gelmektedir. Böylece evdeki kadın kapı önüne çıkmadan ve kendini göstermeden evine gelenin kim olduğunu görebilmektedir.



Şekil 11: Giriş kapısı üstü, pencere önü ahşap düzenek, Taraklı, 2019 (Yazar arşivinden)

İç mekanda mahremiyet çözümlenmeleri

Geleneksel evlerde mahremiyetin getirdiği sınırların kapıda incelenmesi sadece dış kapı örneklerinde değil, evin içindeki kapılarda da yapılabilir. Bunlara örnek olarak da, hayat kısmıyla asıl katın ilişkisini sağlayan merdivenlerin hayat kısmında veya sofa kısmında yer alan kapı verilebilir (Şekil 12). Bu kapı, yaşam alanı olan sofaya giren-çıkanı denetlemek için

kullanılmaktadır, böylece sofada daha sınırlı ve mahrem bir alan oluşmasına sebebiyet vermektedir (Bozkurt, 2013). Bu örneğe bakılırsa mahrem alan diye adlandırılan ev mekanının içinde de mahrem olan-olmayan alanlar vardır. Bunlar genelde misafir olma ve olmama durumuna göre değişkenlik gösterir. Geleneksel Türk evinde, evin içinde yabancı birinin olması ev içi mekanlarının kullanımını oldukça değiştirebilen bir unsurdur.



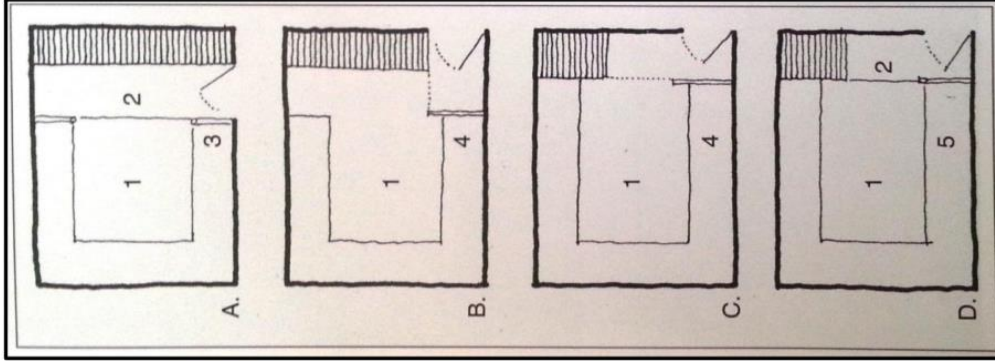
Şekil 12: Asmazlar bağ evi, sofayla hayat arasındaki kapı örneği (Bozkurt,2013).

Bir başka örnek de, Osmanlı/Türk evinde her oda bir yaşama birimi olduğu için odaların gizliliğini sağlamaya yönelik geliştirilmiş bir sistemdir. Bu evlerde, sofaya açılan odaların içi, sofadan bakıldığında her şeyiyle görülmez. Odaya giriş çoğunlukla odanın bir köşesinden olur; bu pahlı köşelere "farsa" denir (Şekil 13) (Kaya, 1996). Bunun kullanım nedeni, odaya girişin dolaylı olarak tasarlanmasıdır. Odaya girmek için genellikle iki kez yön değiştirilmektedir. Bu sayede odada olan kişi görülmeden önce odaya giren bir başka kişinin varlığından haberdar olabilir ve toparlanabilir. Aynı zamanda bu tür evlerde kapıdan girince karşıya gelen ahşap bir paravanın içeriği görmeyi engellediği örnekler de mevcuttur (Burkut, 2014).



Şekil 13: (sol) Kaymakamlar evi odaya girişi sağlayan farsa kısmı (sağ) Sofadan odalara açılan kapılar (Pamuk,2010)

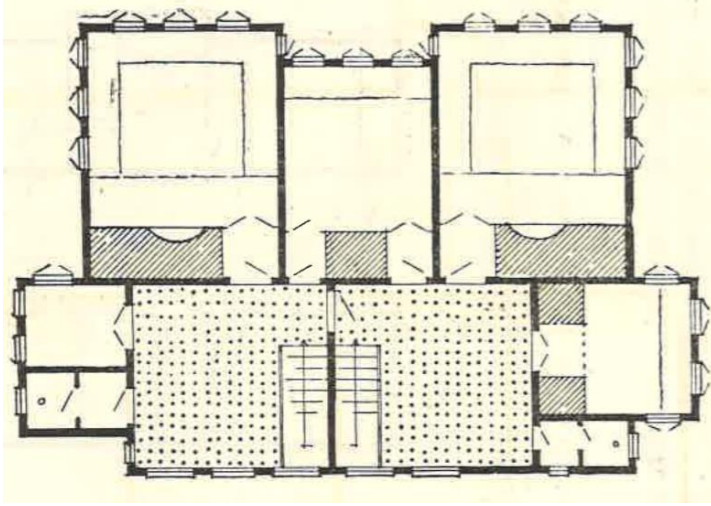
Oda kapıları tek kanatlıdır ve açılış yönü odanın içine doğrudur. Kapı açıldığında duvara dayanmaktadır (Şekil 14). Kapı açıldığında yasmak duvarıyla karşılaşmakta, ya da neredeyse bir dolabın içine girip sonra ikinci bir açıklıktan odaya geçilmektedir (Bektaş, 1996 s. 106) (Günay, 1998). Bu çözüm sisteminin farklı şekillerde uygulanma biçimleri şekil 14’de görülebilir.



Şekil 14: Oda girişlerinin denetlenmesi için farklı çözümler (Küçükerman, 1973) 1) Seki üstü 2) Seki altı 3) Parmaklık 4) Girişi örtün bölme 5) Girişin, dolabın bir parçası olarak ele alınması ve örtü bölmesi (Küçükerman, 1973).

Kadının mahremiyet mekanlarının incelenmesi örneği: Safranbolu evleri

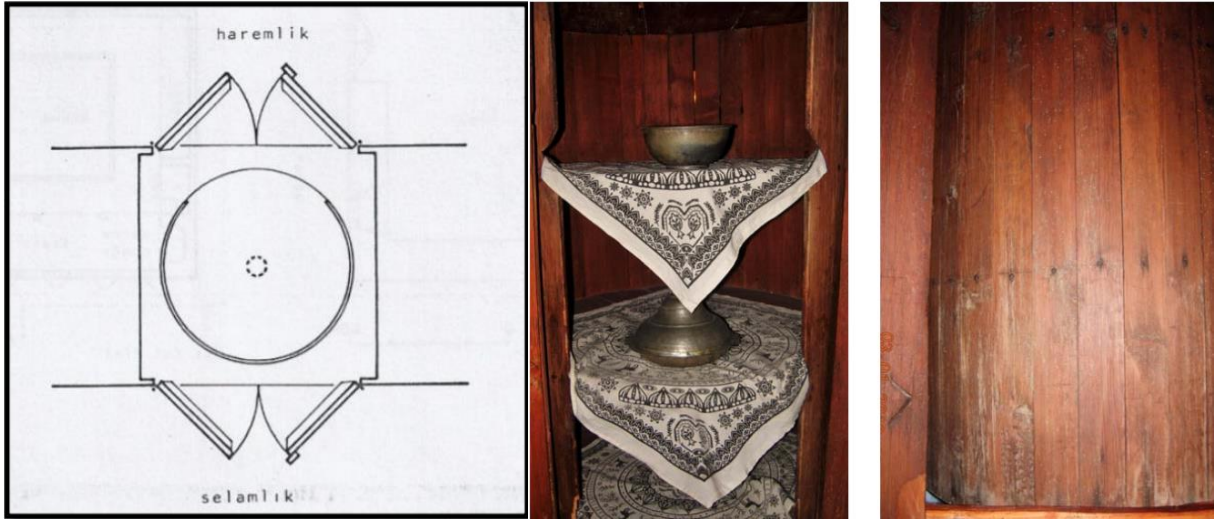
Sınırlama ve mahremiyet sağlayıcı öğeler olan kapılar ve pencerelerden sonra ön planda olan, evin içindeki farklı mahremiyet mekanlarının kullanımınıdır. Bu mekanları araştırırken incelenebilecek örneklerden biri de Safranbolu evleridir. Safranbolu Evleri yüzlerce yıllık bir süreçte oluşan Türk kent kültürünün günümüzde yaşamaya devam eden en önemli yapı taşlarıdır. Mahremiyet mekanlarının bu evlerde incelenebiliyor olmasının nedeni de, bu mekanlardan biri olan haremlik-selamlık mekanlarının örneklerinin bu evlerde görülebiliyor olmasıdır. Safranbolu evlerinde Rum evleri hariç birçok evde haremlik-selamlık ayrımı vardır. Bazı evlerde bu iki ayrı mekan için kullanılan çift merdiven yapılmıştır (Şekil 15).



Şekil 15: Haremlik- selamlık için kullanılan çift merdiven örneği (Eldem, 1954, s. 159)

Eve yabancı biri geldiğinde geleneksel Türk evlerindeki mekanlarının kullanımının değişebildiğinden daha önce bahsedilmişti. Selamlık mekanı buna verilebilecek örneklerin başında gelmektedir. Çünkü erkek misafirler burada ağırlandı, misafir olduğu sürece kadınların buraya girmesi hoş karşılanmamaktadır. Aynısı haremlik için de geçerlidir. Bu bölümde sadece kadınlar bulunur. Kırsal kesim toplumlarının anlayışına göre, ev işlerini genellikle kadınlar yapar (Çimen, 2008, s. 362). Bu sebeple de bu bölümler, genelde mutfakla veya bazı evlerde mutfak görevi gören tandırla ilişkili bir şekilde bulunur (Karpuz, 1993, s. 50) Bazı geleneksel evlerde ise tandır sadece mutfak görevini görmez; aynı zamanda evde yaşayan kadınların en çok vakit geçirdikleri alandır. Çünkü genellikle evin tandıra açılan bir ya da iki odası bulunmaktadır ve bu odalar kadınlara tahsis edilmiş olup evin haremlik kısmını oluşturmaktadır (Kukaracı, 2001, s.37). Haremlik ve tandirevinin/mutfağın bu ilişkilendirmesi sayesinde yemek yapan kadın, yemeği veya içecekleri mutfaktan haremlığe, haremlikten de selamlığa taşıyabilmektedir.

Haremlikten selamlığa yiyecek ve içeceklerin geçirilmesi de yine mahremiyet olgusunu ön plana getirir. Burada da yine yabancılar tarafından görülmek istemeyen kadınların selamlığa herhangi bir şey iletebilmelerini sağlayan dönme dolap sistemleri kullanılmıştır. Ayrıca yemek servisleri için dönme dolaplar kullanılmıştır (Pamuk, 2010). Dönme dolap, iki oda arasında yer alan bir dolap içerisindeki raflı sistemdir. Bu dolabın raflarına konan kaplar, dolap elle çevrilerek öbür bölüme iletilir(Günay, 1998). Safranbolu Kaymakamlar konağında bulunan haremlik-selamlık arasında yiyecek içecek alışverişinin sağlanması için kullanılan “dönme dolap”, harem ve selamlığın duvarına dik olarak yerleştirilen bir dolap olup bir eksen üzerinde dönerek haremdeki kadının görülmeyen selamlıktaki erkeklere bir şeyler sunmasını sağlamaktadır (Şekil 16-17).



Şekil 16: (sol) Haremlik-Selamlık bölümleri arasında yer alan dönme dolap çözümlemesi (Günay, 1998) (orta) Asmazlar Evi dönme dolap ön yüzü (sağ) Dönme dolap arka yüzü (Pamuk,2010, s. 93)









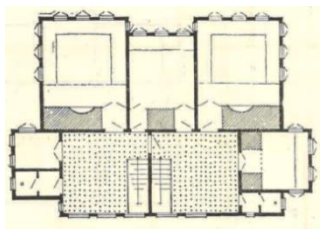
Şekil 17: (sol) Dönme Dolap (Burkut, 2014, s. 124) (sağ) Gökçüoğlu Evi dönme dolap (Pamuk,2010)

Değerlendirme

Mahremiyet mekanları ve mekanizmalarının genelinde görüldüğü üzere bu kullanımlar, bir mekanın ailenin istekleri doğrultusunda denetlenmesi, sınırlandırılması, korunması ve kontrollü bir biçimde dışarıyla ilişkilenebilmesi üzere kurgulanmış ve uygulanmıştır. Dolayısıyla bu uygulamaların günün ihtiyacını karşıladığı ve bu sebeple işlevsel olduğu sonucu çıkarılabilir. Ancak değişen yaşam stili bu mekanizmaların bir takım değişimlere uğramasına sebebiyet vermiştir. Bu değişimlerin bir kısmı Tablo 1'de yorumlanmıştır.

Tablo 1. Mahremiyet bağlamında kurgulanan mekan/ mekanizmaların gelenekseldeki ve günümüzdeki durumları

Mekan/ mekanizma	Geleneksel durumu	evdeki	Günümüzdeki durumu	Değerlendirme
Çıkamaz sokak				Doğrudan karşılığı yoktur. Geleneksel evdeki mahremiyet amacını kaybederek kaybolma noktasına gelmiştir. Örnekleri ancak şekildeki gibi caddeye açılan yolun kısıtlanması suretiyle veya site içi yollarda görülebilmektedir.
Ara kat			-	Doğrudan karşılığı yoktur.
Cumba				Fazla değişikliğe uğramadan günümüze aktarılmıştır. Cumbalardaki içeriği göstermeyen ahşap kafesler günümüzde yerini ayna folyolara, buzlu camlara ve perdelerle bıraksa da özgün amaçları sürdürülmektedir.
Giriş üstü ahşap kafes				Dönüşerek farklı bir mekanizma biçiminde günümüze ulaşmıştır. Yeni mekanizma kullanıcının özel alanından çıkmadan sesli ve görsel iletişim kurmasına imkan sağlamıştır. Mekanizmanın özgün amacı hala sürdürülmektedir.

<p>Kapı tokmağı</p>			<p>Dönüşerek farklı bir mekanizma biçiminde günümüze ulaşmıştır. Diafon kullanılarak gelen misafirin özellikleri görsel ve işitsel olarak anlaşılmaktadır. Dolayısıyla Mekanizmanın özgün amacı hala sürdürülmektedir.</p>
<p>Tırhıç</p>		<p>-</p>	<p>Doğrudan karşılığı yoktur. Tırhıç modelindeki gibi kapı arkasından rahatça konuşma ve havalandırma işlevleri günümüzdeki mekanizmalara doğrudan aktarılmamıştır.</p>
<p>Zemin katlarda kısıtlı doğramalar</p>		<p>-</p>	<p>Günümüze aktarılmamıştır.</p>
<p>Hayat-sofa arası kapı</p>		<p>-</p>	<p>Günümüze aktarılmamıştır.</p>
<p>Farsa</p>		<p>-</p>	<p>Günümüze aktarılmamıştır.</p>
<p>Haremlik-selamlık</p>		<p>-</p>	<p>Günümüze aktarılmamıştır. Günümüzde aynı işlevi korumak isteyen aileler evdeki yan yana iki farklı odayı kullanmaktadır.</p>

Dönme dolap		-	Günümüze aktarılmamıştır.
--------------------	---	---	----------------------------------

SONUÇ

Sosyal bir varlık olan insanın toplumsal bir biçimde yaşadığı mekanlarda ve bu mekanları kullanma biçimlerinde bir takım kurallar, alışkanlıklar ve kültürel öğeler gözlemlenebilir. Bu kurallar pragmatik olarak toplumun inanç sistemine göre şekillenmekte ve bir süre sonra gelenek haline gelmektedir. Toplum kurallarına yön veren bu inanç sistemleri birden fazla olmakla birlikte, din unsuru da bu sistemler arasındadır.

İslamiyet'in kabul edilmesiyle sosyal hayattaki değişimler de din unsurunun yön verdiği kültürel öğelere örnek verilebilir. Kişinin dışarıyla ve başka insanlarla arasında belirlediği sınır olarak da tanımlanabilen mahremiyet kavramı İslamiyet'ten önce hiç olmayan bir olgu değildir; her insanın farkında olarak veya olmayarak belirlediği bir kişisel alanı ve vardır. Ancak İslamiyet ile bu halihazırda var olan mahremiyet kavramının tanımı değişikliğe uğramıştır ve biraz daha ön plana çıkmıştır. Bu kavramın getirdiği bu kuralları hayatlarına adapte eden ve gündelik olarak yaşamaya başlayan bireyler, gündelik hayattaki pratiklerinin, davranış biçimlerinin ve bunlara bağlı olarak da mekanların değişimine neden olmuşlardır.

Geleneksel Türk evi tasarlanırken ön plana çıkan olgulardan biri, evin işlevsel olmasıdır. Bu evler Türk ve Müslüman halkın gereksinimleri, kültür-gelenekleri ve alışkanlıkları doğrultusunda tasarlanmış ve inşa edilmiştir. Bu sebeple Osmanlı'daki bir mahallede diğer etnik kökenli kişilerle yaşayan Müslüman/Türk ailenin evi diğer evlerden ayırt edilebilir. Bu evlerin sakinleri, mahremiyet algısı çerçevesinde kendilerini evin içine çekmişlerdir; daha dışa kapalı bir yaşam sürmektedirler. Sadece Türk/Müslümanların olduğu bir mahallede ise yollar ve binaların konumlanmasında bile mahremiyet duygusu görülebilir. Bu evlerde evlerin dış kapıları çıkmaz sokağa; kamusal alandan bir derece daha geri çekilmiş ve genelde sokak sakinlerine ait görülen sokağa açılır. Evler birbirine saygılı bir mesafededir, yoldan geçenin evin içini görmemesi ve evden gelen sesleri duymaması için genelde zemin kat duvarlarında az pencere açılır, günlük yaşantının geçtiği mekanlar zeminden koparılarak üst katta yani esas katta kullanılır. Mahremiyet duygusu sebebiyle aynı evin cephelerinde bile farklılıklar göze çarpar; sokağa bakan cephede daha az pencere varken bahçeye bakan cephede daha çok pencere vardır ve balkonlar daha çok bu cephede konumlanır.

Komşuluk ilişkileri de yine mahremiyet algısı üzerinden şekillenir. Bazen evlerde misvar'ı mesken olarak adlandırılan, ev sakini kadınların daha rahat hareket edebildiği ve duvarlarla dışarıdan soyutlanan bahçeye komşu tarafından pencere açıldığında, bu pencerenin kadı

tarafından kapatıldığı örneklere de rastlanmaktadır. Buradan anlaşılacağı üzere mahremiyet, sadece ev kapsamında değil mahallede de sıkı bir şekilde yaşanan bir olgudur. Ancak bu mahremiyet algısını benimsemiş ve hayatlarında yer edindirmiş Müslümanlardan olan ve dönemin kültürel yaşantısında genel olarak yaşamlarını evde geçiren kadınlar için mahremiyet olgusunun yeri daha ön plandadır. Yaşadıkları ev mahrem alandır; bu alandaki hareketlerinde bir kısıtlama yoktur, gündelik hayatlarını burada geçirirler. Yaşanan alanı kamusal alandan ayıran bahçe de sosyal mekandır; bu mekan kamusal alan olan caddeyle mahrem alan olan ev arasında bir geçiş niteliğindedir; bu alanın geçiş olarak kullanılmasının sebebi de dönemin kültürel yapısında kadının evden direk olarak sokağa çıkmasının alışılmadık bir olgu olmasıdır. Bir diğer değişle mahrem ve namahrem alanlar arasında bir sınır niteliğindedir. Ancak dönemde mahremiyet mekanlarının sınırları sadece mekan değil, kapı ve duvar gibi bölücü unsurlar olarak da karşımıza çıkar. Mahrem ve sosyal-kamusal mekanların sınırı mesafeye değil, bu bölücü unsurlarla belirlenmektedir.

Bu dönemde kadınlar, mahrem/namahrem kavramlarının çerçevesinde yaşadıkları için gündelik hayatlarında bazı alışkanlıklar edinmişler; bu alışkanlıklar da yaşadıkları evlerin kapı, pencere, oda konumlanması gibi unsurlarında yeni sistemler geliştirilmesine neden olmuştur. Mahremiyet mekanının ilk sınır noktası olan kapı ögesinde bu farklı sistemler incelenebilir. Bu sistemlerin amacı genelde, kadının kapıdaki kişinin mahremi olup olmadığını anlaması ve buna göre davranmasına imkan vermek içindir; ancak bazı evlerde, evin içinin görülmemesi sağlanacak şekilde kapıdan havalandırma yapılabilmesi için geliştirilen sistemler de görülebilmektedir (tırhıç örneği) Evin içinin görülmemesi isteği sadece kapılarda değil pencerelerde de ortaya çıkar; özellikle cepheye bakan ve zemine yakın olan pencerelerin ahşap kafesli olması da bundan dolayıdır.

Mahremiyet mekanlarının sınırları içinde kalan mekanlardan bazıları, kadınlar ve erkekler için farklı alanlarda çözülmüştür. Kadınların mekanları daha çok tandır evi ve mutfak gibi yeme ve içme hazırlıklarının yapıldığı mekanlara bitişik veya bunlarla ilişkili çözülmüştür. Bu mekanların sınırları da evin dışıyla ilişkisinde olduğu gibi, kapı ve duvarlardır. Ancak bu iki sınır ögesi dışında, kadınların ve erkeklerin mekanlarını birbirine bağlayan sistemler de geliştirilmiştir. Yeme-içme elemanlarının iletildiği bir ahşap raf olan dönme dolap, asıl kat ile hayatın olduğu zemin katı ayıran bölücü ögeler bunlara örnektir. Bunların yanı sıra mekanlar arası geçişleri kontrol etmeyi sağlayacak çözümler de mevcuttur; odaya girerken içerinin direk görülmesini engelleyen forsa sistemi de bunlara örnek verilebilir. Bu örnekler incelendiğinde; sınırlayıcı ögeler olan kapı ve duvar ögelerinin etkisinin bazı çözümlerle azaltıldığını; iki mekan arasında geçişler sağlandığını ileri sürebiliriz. Buna bakılırsa; mahremiyeti gündelik hayatına katmış kadınlar için geliştirilmiş bu sistemler, aslında bu kişilerin kendi ürettikleri mahremiyet mekanlarını gündelik hayat pratikleriyle şekillendirdiklerini göstermektedir. Bu sistemler bir anda düşünülmüş şeyler olmamakla birlikte; dini unsurları hayatlarında yaşayan bireyler için zaman içinde bu bireylerin beden pratikleri hesaba alınarak tasarlanmış bir sistemler dizisidir.

Çalışma sonucu ve öneriler aşağıdaki maddelerle özetlenebilir:

- Mahremiyet odaklı sistemlerin asıl amacı, mahremiyet olgusunu hayatına katan Türk ailesi için gündelik hayatın kolaylaştırılmasıdır.
- Kendini mahremiyet ile sınırlayan aile, bu sınırlarını kapılarda ve duvarlarda bırakmakta, ev hayatını kendi pratikleriyle içselleştirerek tasarlamakta; bu tasarımlar sonucu da yeni pratiklerini oluşturmaktadır.
- Dönemin kültürel etkileri planlar üzerinde okunabilirken, bu dönemdeki aileler hakkında da bilgi edinmek mümkün olur. O yüzden mahremiyet mekanlarının sınır noktalarında geliştirilen bu sistemlerin bilinmesi ve araştırılması, dönemin kültürel, sosyal ve dinsel ortamını anlamamıza yardımcı olmakla kalmaz; aynı zamanda ev mekanını kendine gündelik hayat mekanı olarak benimsemiş aile olgusunun ön plana çıkmasını sağlar.
- Gelenekseldeki ve günümüzdeki durum kıyaslamasına bakılırsa, bazı mekanizmalar özgün amacını kaybederek devamlılığını sürdürürken bazıları dönüşerek farklı bir mekanizma ile sürdürülmüştür. Bazıları ise tamamen oradan kalkmıştır.
- Bu tespite göre Türk ailesinin değişen mahremiyet anlayışı işlevsel Türk konutunda yine mahalle, bina ve iç mekan ölçeğinde değişikliklere sebep olmuştur. Bu değişiklikler Türk ailesinin içe dönük yaşamını belli miktarda terk edip daha dışa dönük bir hayat yaşamaya başladıklarını kanıtlar niteliktedir.
- Bu sonuca göre günümüzde Türk evinin hala Kuban'ın 1976'da belirttiği üzere Türk ailesinin kültürel, geleneksel ve inançsal gereksinimlerine cevap vermek üzere işlevsel bir biçimde tasarlanıp tasarlanmadığı sorusu gündeme gelmiştir. Çalışma sonucunda ortaya çıkarılan bu soru sonraki aşamalarda detaylı çalışmalar yapılarak incelenmelidir.

KAYNAKÇA

- Öztabak Avcı, E. (2017). "Surprised and Dazzled with the Beauty of the Sultan's Capital": Depoliticization and Dehistoricization of Culture in Demetra Vaka-Brown's Haremlik: Some Pages from the Life of Turkish Women. *Kare Dergi: Karşılaştırmalı Edebiyat Dergisi*, 18–28. <https://hdl.handle.net/11511/79695>
- Baran, M. (2000). *Halk Bilimi Bağlamında, Anadolu-Türk Konutunda Mekansal Oluşumlar*. Doktora Tezi. İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Bektaş, C. (1996). *Türk Evi*. Yapı Kredi Yayınları.
- Bozkurt, İ. (2009) *Evliya Çelebi'nin İzinde Kuzey Kıbrıs Seyahatnamesi*. Bengü Yayınları.
- Bozkurt, S. G. (2013). 19.yy da Osmanlı Konut Mimarisinde İç Mekan Kurgusunun Safranbolu Evleri Örneğinde İrdelenmesi. *Journal of the Faculty of Forestry*. 62(2), 37-70.
- Burkut, E. B. (2014) *Osmanlı/Türk Evi Mekan Kurgusunu Modern Konut Mimarisinde Okumak*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Burkut, K. (1996) *Konut Planlamasında Türk Evi Geleneğinin Yeri Konusunda Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi.
- Büyükmihçi, G. (2006). *Kayseri'De Yaşam Ve Konut Kültürü*. Erciyes Üniversitesi Yayınları.
- Cansever, T. (1994). *Ev ve Şehir Üzerine Düşünceler*. İnsan Yayınları.
- Çimen, L. (2008). *Türk Töresinde Kadın ve Aile*. IQ Kültür Sanat Yayıncılık.
- Demir, A. (1996). *Çağlar İçinde Antakya*. Akbank Yayınları.
- Eldem, S. H. (1954). *Türk Evi Plan Tipleri*. Pulhan Matbaası.
- Eldem, S. H. (1987). *Osmanlı Dönemi Türk Evi III*. Türkiye Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı Yayınları.
- Erginbaş, D. (1961). *İnsan ve Ev*. İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.

- Eser, L. (1955). Kütahya Evleri. İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları.
- Gök, Y. ve Kayserili, A. (2013.) Geleneksel Erzurum Evlerinin Kültürel Coğrafya Perspektifinde İncelenmesi. Doğu Coğrafya Dergisi, 30.
- Günay, R. (1998). Türk Ev Gelenegi ve Safranbolu Evleri. YEM Yayınevi.
- Gür, Ö. (2000). Karadeniz Örneğinde Konut Kültürü. YEM Yayınları.
- Hall, E. (1966). The Hidden Dimension. Anchor Books.
- Kaya, Ş. (1996.) Geleneksel Safranbolu Evlerinde Strüktür. Yüksek Lisans Tezi. Trabzon.
- Karpuz, H. (1993). Türk İslam Mesken Mimarisinde Erzurum Evleri. Kültür Bakanlığı Yayınları:562, Yayınlar Dairesi Başkanlığı Sanat-Sanat Tarihi Dizisi:5-4.
- Kuban, D. (1976). Sanat Tarihimizin Sorunları. Çağdaş Yayınları.
- Kukaracı, İ. U. (2001). Günümüz Erzurum Evinde Geleneksel Unsurların Kullanımına Yönelik Bir Sentez Çalışması. Yayılanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat Tarihi Anabilim Dalı. Erzurum.
- Küçükerman, Ö. (2007). Kendi Mekanının Arayışı İçinde Türk Evi. Euromat Entegre Matbaacılık.
- Türkiye Diyanet Vakfı (2013). Osmanlı'dan Günümüze Cinsiyet. Mahremiyet ve Mekan Çalıştay Tebliğ ve Müzakereleri. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları. 13-40.
- Pamuk, F. (2010). Safranbolu Evlerinde Ahşap ve Metal Süslemeler. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Şencan, E. E. (2014). Dört Mekân Bir Kadın: Osmanlı Döneminde Kıbrıs Adasında Yaşayan Müslüman Türk Kadınının Yaşam Alanının Mesafe Analizi Yoluyla İncelenmesi. Cumhuriyet Tarihi Araştırmaları Dergisi. 10(20).
- Tomsu, L. (1950). Bursa Evleri. İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları.
- Tuztaşı, U, ve Aşkun, İ. Y. (2013). "Türk Evi" İdealleştirmesinde "Osmanlı Evi" ve "Anadolu Evi" Kavramlarının Ortaklıklarına İlişkin İşlevsel Açıklamalar. Bilig Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi. 66, 273-294.
- URL 1 <http://www.haberekspres.com.tr/gundem/osmanli-dan-kalma-gelenegi-yasatiyorlar-h107005.html>.

GENÇLİĞE HİTABE’NİN KATEGOREMATİK VE SİNKATEGOREMATİK İFADELER AÇISINDAN İNCELENMESİ

AN INVESTIGATION OF THE ADDRESS TO YOUTH IN TERMS OF KATEGOREMATIC AND SYNCATEGOREMATIC EXPRESSIONS

Berrin KASIMOĞLU DÖNMEZ

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Türk Dili ve Edebiyatı Ana Bilim Dalı, Yeni Türk Dili
Bilim Dalı doktora öğrencisi

Doç. Dr. Yusuf SÖYLEMEZ

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Türk Dili ve Edebiyatı Ana Bilim Dalı öğretim üyesi

ÖZET

Bu çalışmada ele alınan, Edmund Husserl’in kategoremantik ve sinkategoremantik ifadeler ayrımı üzerinde durarak bu ayrımı Gençliğe Hitabe metni üzerinden örneklendirmektir. Bilincin boş yönelimi olan noemanın bir görü ile doldurulup doldurulmamasıyla ilişkili olan kategoremantik ve sinkategoremantik ifadeler Husserl’in noema ve noesis ayrımıyla da ilgilidir. Noema biliincin bir şeye saf yönelimi, noesis ise bu yönelimin bir görü ile doldurulması hâlidir.

Kategoremantik ifadeler bağımsız anlama sahip (gönderimi olan) iken, sinkategoremantik ifadeler bağımlı anlama sahip (gönderimi olamayan) ifadeler olarak tanımlanmaktadır. Kategoremantik ifadelerin kendi başlarına bir anlama sahip olmalarına karşın sinkategoremantik ifadelerin kendi başlarına anlamları yoktur ve bu ifadeler başka ifadelerle bir araya gelerek bir anlam taşırlar. Husserl, kategoremantik ifadeler hem noema hem de noesise sahip olduğundan onların bir doğruluk değerine gönderdiklerini söylerken sinkategoremantik ifadelerin doğruluk değerinden yoksun olduklarını belirtir. Doğruluk değeri alıp almaması ise bir ifadenin anlamlı veya anlamsız olmasından yola çıkılarak ortaya konmaktadır. Husserl ifadelerin anlamlılık durumunu saptayarak ifadelerin hem doğruluk değeri alıp almadıklarını hem de sentaks kurallarına uyup uymadıklarını belirlemektedir. Sentaks kurallarına uygun olanlardan tamamlanmış ifadeler kategoremantik, tamamlanmamış olanlar sinkategorematiktir.

Birleşik ifadelerde ifadeyi oluşturan daha basit parçalar vardır ve ifade daha basit parçalarına ayrıldığında ifadelerin bazıları bileşimden önceki bağımsız anlamları sürdürürken bazıları ise birleşik yapı ortadan kalkar kalkmaz anlamını yitirecektir. Çünkü onun anlamı bu bileşimden bağımsız değildir, yani sinkategorematiktir.

İfadeler önermeler olabileceği gibi terimler arasında da kategoremantik ve sinkategoremantik ayrımı yapılmaktadır. Terimler arasındaki bu ayrımı ortaya koyan Ockhamlı William’dir ve bu çalışmada onun tasnifine de kısaca yer verilecektir. Ockhamlı William tarafından yapılan terimler tasnifinde tek başına bir anlam taşıyan terimler kategoremantik, tek başına bir anlam taşımayan “her, bazı, tüm” gibi terimler ise sinkategoremantik olarak tasnif edilir. Ona göre sinkategoremantik terimler ancak kategoremantik terimlerle bir araya geldiklerinde onlara bağlı olarak belirli bir anlam ifade etmektedir. Bu çalışmanın amacı Edmund Husserl’in kategoremantik ve sinkategoremantik ifadeler ayrımını dilbilim alanı bakımından ele almak ve bunu Gençliğe Hitabe üzerinden incelemektir. Çalışmanın verileri nitel araştırma

yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemiyle toplanmış ve içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir.

Çalışmanın son kısmında Gençliğe Hitabe metnindeki kategoremantik ve sinkategoremantik ifadeler belirlenerek teorik bilgiler örneklendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Edmun Husserl, kategoremantik, sinkategoremantik, *Gençliğe Hitabe*

ABSTRACT

This study focuses on Edmund Husserl's distinction between categorematic and syncategorematic expressions and exemplifies this distinction through the text of the Address to Youth. Categorical and syncategorematic expressions, which are related to whether or not noema, the empty orientation of consciousness, is filled with a vision, are also related to Husserl's distinction between noema and noesis. Noema is the pure orientation of consciousness towards something, while noesis is the filling of this orientation with a vision.

While categorematic expressions have independent meaning (referential), syncategorematic expressions are defined as expressions with dependent meaning (nonreferential). While categorematic expressions have a meaning on their own, syncategorematic expressions do not have a meaning on their own and these expressions carry a meaning by coming together with other expressions. Husserl states that since categorematic expressions have both noema and noesis, they refer to a truth value, whereas syncategorematic expressions lack a truth value. Whether an expression has a truth value or not is determined by whether it is meaningful or meaningless. By determining the meaningfulness of expressions, Husserl determines whether they have a truth value or not and whether they comply with the rules of syntax or not. Among those that comply with the rules of syntax, completed expressions are categorematic, while incomplete ones are syncategorematic.

In compound expressions, there are simpler parts that make up the expression, and when the expression is broken down into its simpler parts, some of the expressions will retain the independent meanings they had before the composition, while others will lose their meaning as soon as the compound structure is removed. This is because its meaning is not independent of this composition, that is, it is syncategorematic.

As statements can be propositions, a distinction is made between categorematic and syncategorematic terms. It was William of Ockham who introduced this distinction between terms, and his classification will be briefly discussed in this study. In William of Ockham's classification of terms, terms that carry a meaning on their own are categorematic, while terms that do not carry a meaning on their own, such as "every, some, all", are syncategorematic. According to him, syncategorematic terms only have a certain meaning when they come together with categorematic terms, depending on them. The aim of this study is to examine Edmund Husserl's distinction between categorematic and syncategorematic expressions in terms of the field of linguistics and to analyze it through the Youth Address. The data of the study were collected by document analysis method, one of the qualitative research methods, and analyzed by content analysis method.

In the last part of the study, the theoretical knowledge will be exemplified by determining the categorematic and syncategorematic expressions in the text of the Address to Youth.

Keywords: Edmun Husserl, categorematic, syncategorematic, Address to Youth

1. GİRİŞ

20. yüzyıl felsefesini fenomenolojiye transandantal açıdan yaklaşarak derinden etkileyen Alman filozof Edmund Husserl (1859-1938), *anlamı* ele alışıyla dilbilim açısından da önem arz etmektedir.

Transandantal bilinç; deney üstü, aşkın düşünce, dünyaya dünya dışından bakabilme yetisidir ve Husserl'e göre anlam bilincin bir şeye saf yönelimi sırasında, yani transandantal bilinçle

açığa çıkmaktadır (Tarhan, 2022). Düşüncenin herhangi bir nesneye yönelmesi, onunla bir ilişki kurması demek olan yönelimde (intensiyonda) dikkat ve fark etmenin rolü büyüktür (Toprakkaya, 2009: 124). Husserl'in anlam çalışmalarının temel unsurları olan noema ve noesis, bu yönelime bağlı ortaya çıkar.

Noema, bilincin bir şeye yönelimi ile “düşünölmüş bir şey” iken *noesis*, bilinç yöneliminin nesnesine ulaşmasıdır. Örneğin; çiçek düşünmeye başladığımız anda, yani çiçeğe yöneldiğimiz anda bu çiçek “çiçek” olma dışında hiçbir özelliği olmayan “düşünölmüş bir şey” olmasıyla noemadır. Bu saf düşünce “mor kasımpatı çiçeği” şeklinde nesnesine ulaştığında noesis ortaya çıkmış olur.

Husserl'e göre anlamlılığın ölçütü noemadır (Tarhan, 2022).

1.1. Kategorematik ve Sinkategorematik İfadeler

Sözlük anlamı olarak kategoremata; “kendi başına durabilen, varlık özelliği taşıyan, kendine ait imlemi olan” demektir. Yunanca “ile, beraber, birlikte” anlamlarına gelen “sin” eki ile beraber sinkategoremata “kategoremata ile, kategorematayla birlikte/beraber, kendine ait imlemi olanların imlemini etkileyen” şeklinde tanımlanmaktadır (Taşdelen, 2019:) Kategorematik ve sinkategorematik terimleri bunlardan evrilmiştir.

Husserl, bilincin bir şeye saf yönelimi olan noema ve bu yönelimin bir görü ile doldurulması şeklinde ifade edilen noesisten yola çıkarak “**kategorematik**” ve “**sinkategorematik**” ifadelerden bahseder. Bu ayırmada Husserl'in anlam kategorileri de etkili olmuştur. Husserl'in anlam kategorileri “kavram, önerme, doğruluk vb.” ile bağları (ve, veya vb.) içerir (Özdil, 2020: 31).

Husserl, hem noema hem de noesise sahip olan ifadelerin bir doğruluk değerine gönderdiklerini söylerken noesisi olmayan ifadelerin doğruluk değerinden yoksun olduklarını belirtir. Doğruluk değeri alıp almaması ise bir ifadenin anlamlı veya anlamsız olmasından yola çıkılarak ortaya konmaktadır. Husserl ifadelerin anlamlılık durumunu saptayarak hem doğruluk değeri alıp almadıklarını hem de sentaks kurallarına uyup uymadıklarını belirlemektedir. Sentaks kurallarına uygun olanlardan tamamlanmış ifadeler kategorematik, tamamlanmamış olanlar sinkategorematiktir (Tarhan, 2019: 333) der.

Kategorematik ifadeler bağımsız anlamı olan, yani başka ifadelerden bağımsız olarak bir anlama sahip ifadelerken **sinkategorematik** ifadeler bağımlı anlama sahip, kendi başlarına anlamları olmayıp başka ifadelerle bir araya gelerek anlam bildiren ifadeler şeklinde tanımlanır (Tarhan, 2019: 241).

Husserl, kategorilerdeki anlamların çeşitli nesnelere nasıl ilişkili olduğuna dair bir teori geliştirmeye çalışmış ve nesnelere ilk olarak “gerçek nesnelere” ve “öz nesnelere” şeklinde ayırmıştır. Gerçek nesnelere somut varlığı olanlar iken öz nesnelere “ideal nesnelere veya somut nesnelere belirleyen idealler”dır (Özdil, 2020: 31-32). Burada gerçek nesnelere hem noemaya hem de noesise sahip ifadeler, öz nesnelere ise sadece noeması olup noesisi olmayan nesnelere olarak değerlendirilebilir.

Başka ifadelerle bir araya gelerek anlam kazanan ifadelerin yanında noesisi olmayan, yani reelde bir nesneye ulaşmayıp sadece tasarıya dayalı ifadeler de sinkategorematiktir.

Örneğin; “Gökyüzündeki beyaz bulutlar” ifadesi bir noemaya, noesise sahip olduğundan aynı zamanda doğruluk değerine de sahiptir. Herhangi başka bir ifadeden bağımsız olarak bir anlama sahip olduğundan da kategorematik bir ifadedir. “Üç başlı insan” ifadesi bir noemaya sahipken noesise sahip değildir ve tasarıya dayalıdır. Bu ifade sentaks kurallarına uygun tamamlanmamış bir ifade olarak sinkategorematiktir.

Reel (somut) bir nesneye götürmeyen fakat kategoremantik olarak ele alınabilecek ifadeler vardır. Bu ifadelerin kategoremantik olmalarını sağlayan şey ifadenin tetik bileşeninin olmasıdır. Tetik bileşen, nesnesi olmasa dahi ifadenin saptanabilir olmasını sağlayan tüm özelliklerdir. Örneğin; “özgürlük” ün doğrudan bir nesnesi bulunmamasına karşın onun sınırları belli bir ne’liğin olması özgürlük’ü anlamlı yapmaktadır (Tarhan, 2019: 214). Bu ne’lik sayesinde böyle ifadelerin kategoremantik olarak kabul etmek mümkündür.

Tek başına anlamı olan basit ifadeler kategoremantik olarak değerlendirilir. Birleşik ifadelerde ise durum farklıdır. Birleşik ifadeler daha basit parçalarına ayrıldığında, ifadeler bileşimdeki anlamlarını yitirir. Bunun nedeni o ifadenin anlamının bileşimden bağımsız olmaması, yani ifadenin sinkategoremantik olmasıdır (Tarhan, 2019: 337-338).

Örneğin; “Kaşgarlı Mahmut bir dil bilginidir.

“Kaşgarlı Mahmut Orta Asya’da yaşamıştır.”

“ Kaşgarlı Mahmut Orta Asya’da yaşayan bir dil bilginidir.”

ifadelerinden birinci ve ikincisi kendi başına bir anlam taşıyan kategoremantik ifadeler iken üçüncüsü daha basit parçalarına ayrıldığında anlamını yitiren, yani kendini oluşturan parçalardan bağımsız bir anlamı olmayan sinkategoremantik bir ifadedir.

Orta Çağ mantık çalışmalarında bir önermede özne ya da yüklem konumuna geçen terimler kategoremantik, özne ve yüklemi bağlayanlar ise sinkategoremantik olarak değerlendirilirken 13. yüzyılın sonuyla 14. yüzyılın başında yaşamış filozof ve rahip Ockhamlı William da terimlerin *kategoremantik* ve *sinkategoremantik* olarak ele alınabileceğini belirtir ve **kategoremantik** terimlerin kesin ve sabit bir anlama sahip olduğunu, **sinkategoremantik** terimlerinse kesinlik ifade etmeyen ve sabit bir anlamı olmayan terimler (her, bazı, sadece vb.) olduğunu ifade eder (Ockham, 1957: 140; akt. Bingöl, 2019: 90).

Ockhamlı William bu terimler ayırımına ünlem, bağlaç ve edatları dâhil etmemektedir.

Ockhamlı William kategoremantik ve sinkategoremantik ayırımını terimler üzerinden yaparken kendisinden yaklaşık altı yüzyıl sonra Husserl, bu ayırımı tüm ifadeler üzerinden ortaya koyar.

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1. *Gençliğe Hitabe*’ de Kategoremantik ve Sinkategoremantik İfadeler

Nutuk’ un “Türk Gençliğine Bıraktığım Emanet” başlıklı bölümünde yer alan ve 20 Ekim 1927’ de Cumhuriyet Halk Fırkası’nın 2. Büyük Kongresi’nde Mustafa Kemal Atatürk tarafından gençliğe hitaben yapılan konuşma, bugün “Gençliğe Hitabe” adıyla metin olarak bulunmaktadır.

Bu çalışmada “Gençliğe Hitabe”yi kategoremantik ve sinkategoremantik ifadeler/terimler bakımından incelenerek metindeki kategoremantik ve sinkategoremantik ifadeler belirlenecek ve bu ifadelerin metnin anlam gücüne katkısı değerlendirilecektir.

Çalışma verileri nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemiyle toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

2.2. Bulgular

▪ *Ey Türk Gençliği*

Bu ifadede “ey” bir ünlemdir ve kategoremantik-sinkategoremantik ayırımı içinde yer almaz. “Türk gençliği” bağımsız bir anlama sahiptir ve bu nedenle kategoremantiktir.

Tek tek “Türk” ve “gençlik” ifadeleri -Ockhamlı William’ın deyimiyle terimleri- kendi başına bir anlama sahip olduklarından kategoremantiktir.

- *Birinci vazifen; Türk istiklalini, Türk cumhuriyetini ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektedir.*

“Birinci vazifen Türk istiklalini ilelebet muhafaza etmektedir.” (bağımsız anlam)

“Birinci vazifen Türk cumhuriyetini ilelebet muhafaza etmektedir.” (bağımsız anlam)

“Birinci vazifen; Türk istiklalini ilelebet müdafaa etmektedir.” (bağımsız anlam)

“Birinci vazifen Türk cumhuriyetini ilelebet müdafaa etmektedir.” (bağımsız anlam)

“Birinci vazifen; Türk istiklalini, Türk cumhuriyetini ilelebet muhafaza etmektedir.” (bağımsız anlam)

“Birinci vazifen Türk istiklalini, Türk cumhuriyetini ilelebet müdafaa etmektedir.” (bağımsız anlam)

“Birinci vazifen; Türk istiklalini, Türk cumhuriyetini ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektedir.” (bağımlı anlam)

Yukarıdaki ifadelerden bağımsız anlamlı olanlar kategoremantik, bağımlı anlama sahip olansa sinkategorematiktir.

“Birinci vazifen” ifadesi kategoremantikken “birinci” sözcüğü tek başına sabit bir anlamı olmadığından ve yalnız kategoremantik ifadelerle bir araya geldiğinde bir şeyi imlediğinden sinkategorematiktir. “Vazife” tek başına sabit ve kesin bir anlamı olduğundan kategorematiktir. “Türk istiklâli”, “Türk cumhuriyeti” ifadeleri da kategorematiktir.

- *Mevcudiyetinin ve istikbâlinin yegâne temeli budur.*

Bu, basit bir ifadedir ve bağımsız bir anlama sahiptir. Bu nedenle kategoremantik ifade olarak değerlendirilmelidir. Burada “mevcudiyet”, “istikbal”, “temel” sözcükleri tek başına bir anlama sahip kategoremantik ifadeler iken “yegâne” ve “bu” sözcükleri kategoremantik ifadelerle bir araya geldiklerinde bir şeyi imledikleri, tek başlarına sahip bir anlama sahip olmadıkları için sinkategorematiktir.

- *Bu temel, senin en kıymetli hazinendir.*

Basit yapıdaki bu ifade tek başına bir anlama sahip olduğundan kategorematiktir. Buradaki “bu, sen, en” sözcüklerinin kesin ve sabit bir anlamı olmadığından bunlar sinkategoremantik ifade/terim olarak ele alınmalıdır.

- *İstikbalde dahi seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve haricî bedhahların olacaktır.*

“İstikbalde dahi seni bu hazineden mahrum etmek” (bağımsız anlam)

“mahrum etmek isteyecek” (bağımsız anlam)

“dâhilî ve haricî bedhahların olacaktır.” (bağımsız anlam)

“İstikbalde dahi seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve haricî bedhahların olacaktır.” (bağımlı anlam)

Buradaki bağımsız anlamlı ifadelerin bileşimi olan bağımlı ifade sinkategorematiktir. “Sen” ve “bu” sözcükleri sinkategorematiktir. “Dahi” bağlacı ise kategoremantik-sinkategoremantik ayrımı içine alınmamaktadır.

- *Bir gün, istiklal ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin.*

Bu ifade bileşik bir ifadedir ve daha basit parçalarına ayrılabilir. Bu ifade bileşik bir ifadedir ve daha basit parçalarına ayrılabilir.

“Bir gün istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen” (bağımsız anlam)

“Vazifeye atılmak” (bağımsız anlam)

“İçinde bulunacağın vaziyet” (bağımsız anlam)

“Vaziyetin imkân ve şerâitini düşünmeyeceksin” (bağımsız anlam)

“Bir gün, istiklal ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin.” (bağımlı anlam)

Bağımsız anlama sahip ifadelerin bileşimiyle ortaya çıkan ifade, bunlara bağımlı olarak bir anlam ifade ettiğinden sinkategorematik bir ifadedir.

“Bir” ve “için” sözcükleri de kategorematik ifadelerle bağımlı olarak anlam kazandıklarından sinkategorematik ifadelerdir. “Ve” bağlaçları bu sınıflama dışındadır.

- *Bu imkân ve şerait, çok namüsaî bir mahiyette tezahür edebilir.*

Bu ifade bağımsız anlama sahip olduğundan kategorematiktir. İfadede yer alan “bu”, “çok” ve “bir” sözcükleri kategorematik ifadelerle bir araya geldiklerinde anlam kazanan, sabit ve kesin bir anlamı olmayan, yani sinkategorematik ifadeler/terimlerdir.

- *İstiklal ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler.*

Burada “İstiklâl ve cumhuriyete kast edecek düşmanlar”, “bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyet” ve “mümessili olabilirler” şeklinde üç ayrı ifade vardır ve bunlar bağımsız anlama sahiptir. Bunların bileşimiyle ortaya çıkan yukarıdaki ifade anlam bakımından bu ifadelerle bağımlıdır ve sinkategorematiktir.

Buradaki “bütün”, “bir” sözcükleri de bağımsız anlama sahip ifadelerle bir araya geldiklerinde anlam kazandıklarından sinkategorematiktir.

- *Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir.*

Bu ifade bileşiktir ve daha basit parçalarına ayrılabilir:

“Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş olabilir.” (bağımsız anlam)

“Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün tersanelerine girilmiş olabilir.” (bağımsız anlam)

“Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün orduları dağıtılmış olabilir.” (bağımsız anlam)

“Cebren ve hile ile memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir.” (bağımsız anlam)

“Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir.” (bağımlı anlam)

Bağımsız anlamdaki ifadelerle baktığımızda her biri tek tek gerçekleşmiş olma anlamını taşımasına karşın bağımlı anlamdaki ifade, bunların hepsinin aynı anda gerçekleşmiş olması anlamını taşıması bakımından her bir kategorematik ifadeye bağımlı, sinkategorematik bir ifadedir.

“Bütün, her, bilfiil” ifadeleri de sinkategorematiktir.

- *Bütün bu şeraitten daha elim ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar, gaflet ve dalalet ve hatta hıyanet içinde bulunabilirler.*

Bu bileşik ifade şu şekilde daha basit parçalarına ayrılabilir:

“Bütün bu şeraitten daha elim ve daha vahim bir şey olması” (bağımsız anlam)

“Memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar” (bağımsız anlam)

“Gaflet, delalet ve hatta hıyanet içinde bulunmaları” (bağımsız anlam)

Bu iki ifadeye bağımlı olarak anlam kazanan yukarıdaki ifade sinkategorematiktir. Buradaki “bütün, bu, daha, üzere” sözcükleri de kesin ve sabit bir anlama sahip olmadıklarından sinkategorematik ifadelerdir. “Hatta” sözcüğü bağlaç olduğundan ayrıma tabi değildir.

- *Hatta bu iktidar sahipleri, şahsi menfaatlerini müstevlilerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler.*

Bu ifade bağımsız anlama sahip, yani kategorematik bir ifadedir. Burada yer alan “bu” sözcüğü sinkategorematiktir. “Hatta” sınıflamaya dâhil edilmez.

- *Millet, fakruzaruret içinde harap ve bitap düşmüş olabilir.*

Bu bileşik ifade iki bağımsız anlamlı ifadeye ayrılabilir:

“Millet, fakruzaruret içinde harap düşmüş olabilir.” (bağımsız anlam)

“Millet, fakruzaruret içinde bitap düşmüş olabilir.” (bağımsız anlam)

Bağımsız anlamlı ifadeler kategorematiktir. Bunların bileşimiyle ortaya çıkan ifade ise bu ifadelere bağımlı bir anlama sahip olduğundan sinkategorematiktir.

- *Ey Türk istikbalinin evladı!*

“Türk istikbâlinin evlâdı” ifadesi tek başına anlamı olduğundan kategorematiktir.

- *İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklal ve cumhuriyetini kurtarmaktır.*

ifadesi basit bir ifadedir ve kategorematiktir. “İşte” ünlemi ile “ve, dahi” bağlaçları sınıflamaya dâhil edilmezken “bu” sözcüğü sinkategorematiktir.

- *Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.*

Bu ifadede “muhtaç olduğun kudret”ve “damarlarındaki asil kanda mevcuttur” şeklinde iki bağımsız ifade vardır. Bu iki ifadeye bağımlı olarak ortaya çıkan “Muhtaç olduğun kudret damarlarındaki asil kanda mevcuttur.” ifadesi sinkategorematiktir.

3. SONUÇ VE TARTIŞMA

Edmund Husserl ve Ockhamlı William’ın kategorematik ve sinkategorematik ifade/terim ayrımı bakımından incelenen “Gençliğe Hitabe”deki on üç tümceden beş tanesinin kategorematik, sekiz tanesinin ise sinkategorematik ifade olduğu tespit edilmiştir. Sinkategorematik tümceler içinde de yirmi altı tane bağımsız anlamlı ifade yer aldığı görülmüştür. Basit ifadelerin bileşimi olarak ortaya çıkan bağımlı anlama sahip, yani sinkategorematik ifadeler anlam zenginliği açısından daha güçlüdür. Çünkü tümceler bakımından, kategorematik ifadelerde tek anlam varken sinkategorematik ifadeler bağımsız olan birden fazla anlamı içinde barındıran ve bunları bir arada ileten bir yapıdadır.

Tümcelerde yer alanlarla beraber toplam otuz dört söz grubundan tek başına bir anlama sahip, yani kategorematik olanlarla (Türk gençliği, Türk istiklali, iktidar sahipleri vb.) sinkategorematik olanların (bir gün, bu hazine, bu temel vb.) sayısı eşittir. Tek tek sözcüklere/ifadelere/terimlere bakıldığında birleşik olanlarla beraber yetmiş dokuz sözcüğün (Türk, kale, tersane vb.) kategorematik, on altı sözcüğün (birinci, bu, sen, her vb.) ise

sinkategorematik olduğu görülmektedir. Kategorematik-sinkategorematik ayrımına dâhil edilmeyen ünlem, bağlaç ve edat grubunda yer alan sözcük (ey, ve, için vb) sayısı ise yedidir.¹

	SAYI	ÖRNEKLER
KATEGOREMATİK İFADELER	127 ²	Türk gençliği, aziz vatan, iktidara sahip olanlar, içinde bulunacağın vaziyet kale, tersane...
SİNKATEGOREMATİK İFADELER	41	Millet fakruzaruret içinde harap ve bitap düşmüş olabilir, bu, sen, bütün, her, bilfiil...
KATEGOREMATİK-SİNKATEGOREMATİK AYRIMINA DAHİL EDİLMEYENLER	7	Ve, dahi, ey, için...

Tablo 1: Kategorematik, sinkategorematik ifedelerin ve bu ayrıma dâhil olmayan ifadelerin sayısal verileri.

Husserl için anlamlılığın ölçütü noema olduğundan, metinde noesise sahip olmasa dahi noeması olan ve tetik bileşen sayesinde bir ne'liği olan sözcükler de kategorematik olarak değerlendirilmiştir. Böyle sözcüklerin sayısı altmıştır. Dış dünyada nesnesi olmasa dahi anlamlı olan ifadelerin “Gençliğe Hitabe”de sıkça geçmesi metnin soyut ifadeler, yani soyut düşünce bakımından zenginliğini gösterir.

Kategorematik ve sinkategorematik ifadelerle ilgili çalışmalar genellikle felsefe alanına aittir ve sınırlıdır. Genellikle bu konu özelinde çalışma yapılmayıp incelenen farklı bir konuyla bağı gerekçesiyle bu başlıkların çalışmalarda yer aldığı görülmüştür. Bu çalışmalara Diler Ezgi Tarhan'ın Husserl fenomenolojisiyle ve anlam sorunuyla ilgili yaptığı ve doktora tezinin de konusu olan “Husserl ve Frege’de Anlam”, Uğur Ekren’in İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Felsefe Lisans Programı için hazırladığı “Orta Çağ Felsefe Tarihi”, Mustafa Bingöl’ün doktora çalışması olan “Ockhamlı William’da Bilgi, Mantık ve Metafizik İlişkisi”³ örnek olarak gösterilebilir.

Bu çalışma, kategorematik ve sinkategorematik ifadeleri doğrudan çalışmanın konusu hâline getirmesi ve bunların dilbilim çalışmasında ele alınması bakımından ilktir. Kategorematik-sinkategorematik ayrımın bir metin üzerinden örneklendirilerek ele alınması ise konunun daha iyi kavranması bakımından önem arz etmektedir.

4. KAYNAKÇA

Bingöl, M. (2018). Ontolojik Bağlamda Ockhamlı William Üzerine Bir Değerlendirme. *Kilikya Felsefe Dergisi*, Ekim(2), 81-93.

_____(2019). *Ockhamlı William’da Bilgi, Mantık ve Metafizik İlişkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

¹ Burada tekrar eden sözcükler sadece bir kere sayılmıştır.

² Bu sayıya, sinkategorematik ifadelerin parçalarına ayrılması neticesinde ortaya çıkan bağımsız anlamlı, yani kategorematik ifadeler de dâhildir.

³ Bahsi geçen çalışmalar kaynakçada yer aldığından burada künyeleri gösterilmemiştir.

- Çotuksöken, B. ve Babür, S. (1993). *Ortaçağ'da Felsefe*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Ekren, U. (2022). *Ortaçağ Felsefe Tarihi*. Erişim tarihi: 17 Eylül 2023. <https://evrenbolgun.com/wp-content/uploads/2022/01/Ortacag-Felsefesi-Tarihi.pdf>
- İmer, K., Kocaman, A. ve Özsoy, A. S. (2011). *Dilbilim Sözlüğü*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Öktem, Ü. (2005) Fenomenoloji ve Edmund Husserl'de Apaçıklık (Evidenz) Problemi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 45(1), 27-55.
- Özdil, M.S. (2020). Husserl'in Kategori Anlayışı. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Ocak(21), 19-36.
- Sarı, M. (2000). Türkiye Türkçesinde Sözcük Türlerinin Eş Zamanlı Değişikliğe Uğraması. *Türkoloji Dergisi*, 13(1), 229-238.
- Smith, B. (1978). Frege and Husserl: The Ontology of Reference. *Journal of the British Society for Phenomenology*, 9(2), 11-125.
- Tarhan, D.E. (2017). "Husserl Fenomenolojisinde Formel Analitik Mantık". *VII. Mantık Çalıştayı Kitabı*, Ed.Vedat Kamer ve Şafak Ural. 599-614.İstanbul: Mantık Derneği Yayınları.
- _____ (2019). Husserl'in Transzendenal Fenomenolojisinde Zaman Bilincinin Kuruluşu ve Bilincin Süreç Kipleri Üzerine. *Kaygı*, 18(1), 58-74.
- _____ (2019). *Husserl ve Frege'de Anlam Sorunu*. Yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- _____ (2022). *Husserl ve Frege'de Anlam*. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Taşdelen, İ. (2019). *Mantığın Gelişimi*. Ed. David Grunberg. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayını. <https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/MNT302U/ebook/MNT302U-11V5S1-6-0-1-SV1-ebook.pdf>
- Toprakkaya, A. (2009). E. Husserl'de Noema ve Noesis Kavramları. *FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, Bahar(7), 121-136.

GENETİK KADERE KADİR Mİ? CAN GENETICS RULE DESTINY?

Dr. Mehmet Ödemiş

Millî Eğitim Bakanlığı

0000-0003-3657-480X

ÖZET

Genetik özellikle 1953'te James Watson ve Francis Crick'in DNA'nın sarmal yapısını keşfettiklerine dair araştırma bulgularını yayımladıktan sonra pozitif bilimler arasında lokomotif bilim haline geldi. Zaten biyoloji, Darwin'den bu tarafa insan hakkında üretilen fizik ve metafizik teorilerin temel referansını teşkil etmekteydi. Bu gelişmeyle birlikte biyolojinin bir alt dalı olarak moleküler biyoloji, insanın tanınması ve tanımlanmasında ön almaya başladı. Bu bilimsel öncülük zamanla insanın sadece fiziksel özelliklerini analiz etmekle sınırlı kalmayarak psikolojik özellikleri ve manevi veçhesiyle de ilgili çeşitli teorilere kaynaklık etti. Bu amaçla deneysel araştırmalardan elde edilen veriler araçsallaştırılmaya ve ampirik verilerin işaret ettiklerinden daha ileri varsayımlar geliştirilmeye başlandı. Milenyumun başlarında genomdaki nükleotid sisteminin ifşasıyla birlikte insan benliği üzerinde "gen diktası" denilebilecek bir anlayış ortaya çıktı.

DNA'nın ikili sarmal yapısının çözülmesiyle birlikte diğer bilimler karşısında önemli bir imtiyaz ve itibar elde eden genetik bilimi, bir hayli karmaşık koşullar ve öngörülemez denklemler çerçevesinde şekillenen insan davranışlarının aslında genetik mirasın basit bir ürünü olduğunu iddia etti. Öyle ki kişiliğin oluşmasında biyolojik, psikolojik, sosyolojik, dinsel, kültürel vb. pek çok faktör birlikte rol alırken asıl belirleyici olanın genetik dizilim olduğu, insanın kalıtsal mirasını değiştirip başka bir hayat yaşayamayacağı ileri sürüldü. Bu durum kısaca "Gen kaderdir." mottosuyla özetlenen bir hipotezi bilim dünyasında hâkim kıldı. Oysa bütün kuşatıcı ve zorlayıcı, harici ve dahili etkenlere rağmen insan; evrendeki en ayırt edici konumunu özgürlüğünden almaktadır. Bu anlamda insanın kaderi özgürlüktür. Genetik ya da başka bir sebeple hürriyetin yok sayılması, bireysel ve toplumsal açmazlara yol açacağı gibi anlamlandırmak için uğraşa geldiğimiz hayatın "niçin"ine ilişkin yanıtları içinden çıkılmaz hâle getirecektir. Bu tebliğ, genetiğin insan davranışları üzerinde belirli oranda etkili bir faktör olduğunu kabul etmekle birlikte kalıtsal özelliklerimizden ibaret olmadığımız tezini; bilimsel ve dinî argümanlarla ispatlamayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Din, Bilim, Genetik, İslam, Kader

ABSTRACT

Genetics became the leading science among the positive sciences, especially after James Watson and Francis Crick published their research findings in 1953 that they discovered the helical structure of DNA. Biology was already the main reference for the physics and even metaphysical theories produced about human beings since Darwin. With this development, molecular biology, as a sub-branch of biology, began to take the lead in knowing and defining human beings. This scientific pioneering and reputation has not only been limited to analyzing the physical characteristics of human beings, but has also been the source of various theories about their psychological characteristics and spiritual aspects. For this purpose, it was attempted to instrumentalize the data obtained from experimental research and to develop further assumptions than the empirical data suggest. With the discovery of the nucleotide system in the genome at the beginning of the millennium, an understanding of the human self that could be called "gene dictation" emerged.

Undoubtedly, the science of genetics gained an important privilege and prestige over other sciences with the unraveling of the double helix structure of DNA, and claimed that human behavior shaped within the framework of highly complex conditions and unpredictable equations is actually a simple product of genetic inheritance. While many factors such as biological, psychological, sociological, religious, cultural, etc. play a role in the formation of personality, it was argued that the main determinant is the genetic sequence, and that people cannot change their hereditary heritage and live another life. This situation made a hypothesis summarized with the motto "Gene is destiny" dominant in the scientific world. However, despite all the surrounding external and internal factors, human; takes its most distinctive position in the universe from its freedom. The destiny of man is freedom. Ignoring freedom for any reason will lead to individual and social dilemmas and undermine our efforts to make sense of life. This paper includes proving the thesis that we are not just our hereditary features, with scientific and religious arguments, while accepting that biology is a factor that has a certain effect on human behavior.

Keywords: Religion, Science, Genetics, Islam, Fate.

GİRİŞ

Klasik mekanik felsefenin iki binli yıllara gelinceye kadar temel bilimler üzerindeki egemenliğini sürdürmesinin doğal bir sonucu olarak "genetik determinizm" adını verdiğimiz yeni bir determinizm akımı ve fraksiyonu ortaya çıktı. Sadece biyolojide değil, kültürde, sanatta, felsefede, psikoloji ve hatta teolojide gen etkisi dediğimiz dalgalanmalar oldu. Neredeyse her disiplin moleküler biyolojinin bu dalından elde edilen verilerin tesiri altında kalarak yeni hipotez ve yaklaşımlarla kendini güncellemek zorunda kaldı.

Genetik, özünde insanın biyolojik var kalımına hizmet edecek bir disiplin olarak tasavvur edilirken birdenbire insanın tanımında merkezi bir konum elde eden bir karaktere büründü. Öyle ki “Gen kaderdir.” anlayışı psikoloji ve sosyal bilimlerde ön aldı. Bu gen, determinist ve bencildi. İlerde değineceğimiz bir temel başlık olan epigenetik fark edilinceye kadar insanlar, genleri kadar zeki, genleri kadar hümanist, genleri kadar kabiliyetli şeklinde tasnif edilecek kadar gen temelli tariflere tabi tutuldu. (Türker Kılıç, 2021) Adeta her yerde bir gen faşizmi hâkim olmaya başladı. Peki insanın kelam ilmindeki tabiriyle ihtiyara ya da modern psikolojideki karşılığı ile özgür iradeye dayalı fiilleri de dahil olmak üzere fizik ve metafizik etkenlerin karmaşık bir bileşkesinde ortaya çıkan seçimleri, büyük resimde kaderi, genetik yapısına ne kadar bağlıdır? Bu soruları cevaplayabilmek için öncelikle dinî, kültürel ve sosyopsikolojik bir kavram olarak kaderin ve genetiğin tanımını yapmak gerekmektedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1- Genetik Nedir?

Gen, Yunanca “döl” anlamındaki “genos” sözcüğünden gelmektedir ve “kalıtsal özellikleri belirleyen kromozom ögesi” anlamında kullanılmaktadır. DNA’nın yapıtaşı olarak gen, nasıl protein üretileceği bilgisini hücreye sağlar ve üretilen proteinler genetik şifreyi oluşturur. Gen, organizmaların yapıtaşını meydana getiren en küçük kromozom parçası olduğu için biyolojinin “atom”u olarak kabul edilir. (Nuray Pekdemir, 2000)

Gen, deoksiribonükleik asit (DNA) adı verilen iplik benzeri çift sarmallı bir molekülün parçasıdır. Bir türün ortak özellikleri, tümüyle genetik yapıyla ilgilidir. Genler spesifik özelliklerini proteinlere borçludur. Genleri inceleyen bilim dalına ise genetik adı verilir. Bir disiplin olarak genetik; moleküler, hücresel, organizmasal, ailevi, popülasyon veya evrimsel şeklinde alt dallara sahiptir. (Anthony Griffiths- Suzuki D.T.-Richard Lewontin, 2001)

“Genlerimizi içinde taşıyan 23 çift kromozom vardır. Erkekler ve kadınlar bunların 22’sini paylaşırlar; sadece bir çift kromozomda sistemli bir şekilde farklılaşırlar: Kadınlar (normalde) 23. kromozomda ‘XX’ denen bir çifte sahipken erkeklerin bir ‘XY’ çiftleri vardır. Dolayısıyla farklılık bu ‘Y’ kromozomundadır. Erkeklerle kadınlar arasındaki bütün farkın genetik anlamda 46 kromozomdan birindeki farklılığa indiği bilinmektedir.” (Mark Solms-Oliver Turnbull, 2015)

İnsanoğlunun bilgisinin iki temel kökeni vardır. Bunlar, hayat boyu edinilen bilgi ve kalıtsal bilgidir. (Karl Popper-John J. Eccles, 1983) “Kalıtım yani genetik bilginin yüksek sadakatle kopyalanması yaşamı mümkün kılmaktadır.” (Jim Al-Khalili-Johnjoe McFadden, 2016) Genetik bilginin insan fenotip ve kişiliği üzerindeki etkisi bugünkü kadar bilinmese de eski Yunan’dan bu tarafa kadim gelenekler ve kültürler tarafından önemine dikkat çekilmiştir. Örneğin Eflatun, fitri bilgi olarak nitelendirdiği genetik tevarüs yoluyla elde edilen bilgiyi, epistemolojisinde merkeze koymuştur. Ona göre fitri bilgi olmasaydı diğer bilgiler de olmazdı. (Ernest von Aster, 1943)

İnsan genomunda yaklaşık olarak 80.000 gen olduğu tahmin edilmektedir. DNA'yı, nükleotit olarak adlandırılan Adenin (A), Guanin (G), Timin (T), Sitozin (C) ve Urasil (U) gibi proteinler oluşturur. DNA yapısına girenler ise Urasil dışındakilerdir. Zira urasil protein yapımında önemli bir katkısı olan RNA'nın (ribonükleik asit) oluşumunda etkindir. Nükleik asitler, atalardan tevarüs eden kognitif mirasın nesiller arasında transferini sağlar. Kısaca DNA denilen deoksiribonükleik asitlerin temel görevi budur. DNA'da saklanan kod, bir tür veri tabanına karşılık gelmektedir. DNA, genetik mirası aktarmak için üç temel özelliğe sahiptir. "DNA molekülünün çift sarmalını meydana getiren iki kordon ayrıldığında, bunların her biri 'tamamlayıcı' kordonun yapımına kılavuzluk edebilir, tıpkı bir pasta kalıbının jöleyi şekillendirmesi gibi. Bu özelliği DNA'nın nesiller arasında sadık bir haberci olarak hizmet görmesini sağlar." (Adam Zeman, 2017) İkinci olarak DNA'da yazılı olan bilgiler, aminoasit zincirlerine yazılır. Bu aminoasitler proteinleri oluşturur. Üçüncü özelliği ise mutasyonlara karşı reaksiyon geliştirme ve bu süreçte aktif rol oynamaktır. (Adam Zeman, 2017) Bu bilgiler sayesinde insan kimliğinin temelini teşkil eden beynin de "doğum anında bir 'tabula rasa' değil, parçalarının çoğu yerine oturmuş bir yapı olduğunu" (Francis Crick, 1997) öğrenmiş durumdayız.

"İnsan nefsinin şekillenmesinde atadan aktarılanlar ile yaşamla birlikte öğrenilenler etkili olmaktadır. Bu sebeple genetik aktarımın da ayrı bir öneme sahiptir. Daha önce hiç deneyimlemediği, herhangi bir şekilde önsel bilgisi olmadığı hâlde bazı insanların farklı zamanlarda uygun koşullar bir araya geldiğinde önceki kuşaklar tarafından verilen tepkilere benzer tepkiler vermesi ancak genetik tevarüs ile açıklanabilir. (Gürsel Tokmakoğlu, 2012) Her ne kadar estetik duygu ve durum insandan insana fazlasıyla değişken olsa da sanat gibi bütünüyle özgür ve öznel bir alanda bile genetik olarak özgülleşmiş mekanizmalardan söz edilir. (Patrick Roney, 2013) Bireysel eğilimler çeşitlilik gösterse de bu çeşitlilik genetik kalıtımın değerini önemsizleştirmez.

Bazı bilim insanların göre DNA'da işleyen sistem, tümüyle kuantuma bağlıdır. Öyle ki "Genler kuantum harflerle yazılır ve kalıtımda sadakati sağlayan klasik yasalar değil, kuantum yasalarıdır. Nasıl ki bir kristalin biçimi kuantum yasalarınca belirleniyorsa burnunuzun biçimini, göz renginizi, karakter özelliklerinizi de anne ya da babanızdan kalıtılan tek bir DNA molekülünün yapısında işleyen kuantum yasaları belirler." (Jim Al-Khalili-Johnjo McFadden, 2016)

Genetik, bir bilim dalı olarak yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren öne çıkmaya başlamış olsa da bir disiplin olarak geçmişi daha eskilere dayanmaktadır. Batı bilim tarihinde 1850'lerde bezelyeler üzerinde yaptığı araştırmalarla tanınan ve genetik denilince ilk akla gelen isim Avusturyalı papaz ve bitki bilimci Gregor Mendel'dir (1822-1884). Amerikalı Walter Sutton (1877-1916) ise 1902 yılında, genlerle kromozomlar arasındaki irtibatı ortaya koyan çalışmalar yapmıştır. Ardından Kanadalı bilim insanı Oswald Avery (1877-1955) 1943'te bir türün devamlılığını temin eden hayati bilginin DNA'da kodlandığını keşfetmiştir. 1953'te ise sadece genetik biliminde değil tüm biyolojide devrim niteliğinde bir keşif yaşanmıştır. James Watson ve Francis Crick (1916-2004), DNA'nın çift sarmallı yapısını gözler önüne sererek genetik şifreyi çözmüştür. "DNA'nın çift sarmal yapısının tanımlanması, genetik bilginin nasıl kopyalandığı problemini de halletti. Böylece bir taşla iki kuş vurulmuş,

bilimin en büyük gizemlerinden ikisi aynı anda çözülmüştü. DNA'nın yapısının keşfi, mekanik bir pencere açılmasına neden oldu. Genler kimyasal yapılardır ve kimya termodinamikten ibarettir; o hâlde çift sarmal yapının keşfi ile yaşam sonunda bütünüyle klasik bilimin alanına girmişti.” (Jim Al-Khalili-Johnjoe McFadden, 2016) 1953'te DNA'nın karakterizasyonunun keşfi, biyolojiyi sonsuza dek değiştirdi. “DNA, yaşamın planıdır, anlamının anahtarıdır, organizmaların nasıl oluştuğu, nasıl evrimleştiği ve hastalıkta işlerin nasıl ters gidebileceğine dair bilgi verir.” (Gregory Hickok, 2014) şeklinde bir anlayış hâkim oldu.

1978 yılında insan bedeni dışında döllenmiş ilk insan olarak (in vitro) Louise Brown, İngiltere’de dünyaya gelmişti. Takvimler 1994’ü gösterdiğinde ilk defa embriyo hücreleri klonlandı. Erişkin bir memeliden ilk genetik kopyalamanın yapılması için 1997 yılı beklendi. Dolly adı verilen koyunun kopyalanması genetikte yeni bir çığırın açılmasını sağladı. Bir yıl sonra James Thomson ve ekibi, IVF laboratuvarında insan embriyonik kök hücrelerini geliştirdi. 2006’ya gelindiğinde embriyonik kök hücrelere işlevsel olarak benzer kök hücrelerin elde edilmesi sağlandı. Tüm bu gelişmeler ve yoğunluğu artarak devam eden genetik araştırmalar etik, teolojik ve hukuki yeni soruların gündeme gelmesine yol açtı. (Ahmet Karakaya-Hakan Ertin, 2019)

Genetik bilimi günümüzde tıp alanının en hızlı ilerleyen dalı konumundadır. Genetiğin sağladığı verilerin pek çok hastalığın nedeninin anlaşılması ve tedavisinde yararlılıklar sağlaması, bu disiplinin diğer biyoloji ve tıp alanları arasındaki önemini artırmıştır. İlerleyen zamanlarda insanın yapıtaşları olan DNA'nın yapısal özelliklerinin keşfedilmesi, gen haritasının çıkarılması ve DNA'ya dışarıdan müdahalelerin önünü açan gelişmelerin yaşanması bu disiplinler bilgilerin farklı amaçlar için kullanılmasına sebep olmuştur.

Örneğin davranışsal biyoloji, genel olarak kim olduğumuzu ortaya çıkaran mekanizmaları açığa çıkarmayı amaçlamaktadır. Nasıl karar verdiğimizizi, dürtülerin nasıl kontrol edildiğini, genlerin toplumsal arzuları nasıl şekillendirdiği ayrıca kalıtımın kişilik özellikleri üzerinde ne derece belirleyici olduğunu konu edinir. (Patricia Churchland, 2006) Genetik, diğer hiçbir bilim dalında olmadığı kadar insanın oluşundan insan oluşa kadar birçok farklı konuyu merkeze alır.

Genetik bilimine, tıbbın çare bulamadığı hastalıklara çare olacağı hatta hastalıklar daha ortaya çıkmadan bunların tedavisine imkân yaratacağı umuduyla geniş bütçeler ayrıldı. Özellikle 2003'te insan genom projesinin kamuoyuyla paylaşılmasıyla en azından daha az hastalık ve daha uzun ömür için bir yol haritası bulunduğu düşünülmüştü fakat Nature ve Science gibi muteber dergilerde yayımlanan makalelerden anlaşıldı ki onca araştırma ve harcanan paraya rağmen elde edilen bilgi birikimi, mevcut hastalıkların tedavisinin sadece yüzde onuna katkı sağlıyordu. Örneğin kalıtsal datanın anne babadan çocuğa nasıl kopyalandığı gibi hayli güç problemler 1953 ve 1960'larda büyük ölçüde çözülmüş olsa da proteinlerin nasıl kıvrıldığı sorusu hâlâ cevap beklemektedir. (Patricia Churchland, 2017) “Genom projenin tamamlanması hiçbir konuda söz verilen düzeyde bir fayda sağlamadı ve gen temelli yeni kanser tedavilerinin geliştirilmesi ancak günümüzde, yani yaklaşık 20 yıl sonra başlanılabildi.” (Hilary Rose-Steven Rose, 2018)

2- Kader Nedir?

Kader; Allah Teâlâ'nın ezelden ebede kadar olmuş ve olacak şeylerin zamanını, mekanını, sıfatlarını, mahiyetlerini ve her türlü özelliklerini bilip ezelde takdir etmesine denir. (Nureddin Ahmed b. Mahmud b. Ebi Bekir es-Sâbûnî, 1995) Kader kelimesinin kökü olan “K-d-r”den türetilmiş sözcükler sadece kulun fiillerinin yaratıcısıyla irtibatını ifade etmek için kullanılmamakta aynı zamanda insan için de kullanılmaktadır. Ancak geleneksel halk kültürü ve teoloji bilimindeki terim anlamı, kulun kaderinde Allah'ın payını kastetmektedir. Tartışma ise bu payın ne olduğu hususundadır. İnsanların davranışları yaratılan ve yaratanın ortak yapımı olarak meydana geliyorsa burada insanın rolü nedir? Allah'ın rolü ile kastedilen onun bilgisi midir yoksa iradesi midir? Yahut O'nun meşîeti midir yoksa kudreti midir? (Julian Oberman)

Kader inancı hakkında yapılan antropolojik çalışmalar, izlerinin antik Yunan'a, Batı Afrika'ya, Çin ve Hint kültürüne kadar sürüldüğünü göstermektedir. Eyüp peygambere ilişkin rivayetler, Asya'da Hint ve Budizm'de görülen karma inancı, Oedipus mitolojisi gibi eski anlatılarda kader mutlak bir yazgıdan ziyade insanın özgür yanının da dahil olduğu daha esnek bir inanç olarak karşımıza çıkmaktadır. (Alice Elliot-Laura Menin, 2018)

Kader hakkındaki tartışmalara da pek çok eski kültürde rastlamak mümkündür. Ancak özellikle İslam düşüncesinin başlıklarından biri olmasında ve ele alınma biçiminde Stoacıların etkisi olduğu ileri sürülmektedir. (Adnan Güriz, 1965-1966) Öyle ki eski Yunan'da felsefi bir mesele olarak ele alınan bu konu, Hristiyan ve İslam düşünce geleneklerine nüfuz etmiştir.

Sünni teolojide konuyla ilgili fatalizmi çağrıştıran pek çok yaklaşım bulunmakla birlikte⁵ bu ekolün sembol isimlerinden sayılan Ebû Hanîfe (ö.150/767) döneminin popüler tartışmalarından biri olan kader hakkında pek çok halefinden daha isabetli fikirler serdetmiştir. Ona göre levh-i mahfuzdaki yazı hükmen değil, vâsfe bir yazıdır. Allah'ın kaza, kader ve meşîeti mahiyetleri insan tarafından kavranabilecek hususlar değildir. (Ebû Hanîfe, 2016) Zira kulun fiilinin Allah'ın hükmü ile sabit olması, özgürlüğü ve dolayısıyla mesuliyeti ortadan kaldıracaktır. Ne iman ne de küfür için insan bir zorlamayla karşı karşıya kalmaz. Allah'ın kadim bilgisi ise kulun hâlinin bilgisidir. (Beyazizâde Ahmet Efendi, 2016) Fakat, Ebû Hanîfe'nin çağının çok ötesinde bir görüş olarak serdettiği “Levh-i Mahfuzdaki yazı hükmen değil vâsfendir.” görüşü, pek dikkate alınmamıştır. Ondan sonraki dönemlerde ezeli ilimle takdir, tayin, belirleme aynileşmiştir. (İlhami Güler, 2011)

Kaderi imanın bir cüzü olarak kabul eden ehli sünnetin karşısında yer alan Mu'tezile, meseleyi “adl” (adalet) başlığı altında inceler ve kul, kendi fiilini kendi yarattığı için alinyazısı anlamında bir kader anlayışını kabul etmez. Onlar, Allah'ın mülkünde dileğince tasarrufta bulunma yetkisi olduğunu kabul etmekle birlikte O'nun kötülüklerin yaşanmasını dilemeyeceğini, irade etmeyeceğini ve şerre razı olmayacağını savunurlar. (Kadi

⁵ “Kader, Allah Teala'nın ezelden ebede kadar olmuş ve olacak şeylerin zamanını, mekanını, sıfatlarını, mahiyetlerini ve her türlü özelliklerini bilip ezelde o surette takdir etmesidir. Bu özelliklerle tahdit ve tayin edilme keyfiyetine, iyilik, kötülük, fayda, zarar gibi vasıflar dahil olabileceği gibi mahluka ait zaman, mekân ve hatta fiillere terettüp edecek olan mükafat ve azap da dahildir.” Bk. (Nureddin Ahmed b. Mahmud b. Ebi Bekir es-Sâbûnî, 1995).

Abdülcebbar, 2017) (Halife Keskin, 1996) Onlara göre insanın iradî fiilleri ne takdire ne de kazaya konu olur. (Molla Ali b. Sultan Muhammed Aliyyü'l-Kârî, 2009) Şehristani'nin aktardığına göre Kaderiyye'nin kurucuları olan ve Mutezile ekolünün de öncüleri kabul edilen Ma'bed el-Cühenî (ö.80/699) ve Gaylan ed-Dimeşkî (ö.126/763) insanın hayatı üzerinde belirleyici olan kaderi reddetmekle kalmayıp insanı, davranışlarının yegane öznesi olarak tanımlar. Hatta Allah insanın fiillerini gerçekleştirmeden bilmemektedir. (Şehristânî, 1961)

İslam düşünce tarihi incelendiğinde neredeyse her Müslüman mütefekkirin kader konusunda fikir beyan ettiği görülmektedir. Bunun iki önemli sebebi vardır: Birincisi kader, entelektüel bir tartışma olarak her zaman çözülmesi gereken bir sorun olmuştur. İkincisi ise kader inancının yol açtığı sosyal ve psikolojik sorunlara her dönemin ulemasının kayıtsız kalmamasıdır. Kader inancının bağlamlarının ezeli takdir, ezeli ilim ve yargıya dayandığı için insanın kendi hayatı üzerindeki kontrol yetkisini ortadan kaldırması, inanç sorunları başta olmak üzere pek çok toplumsal yaraya yol açmıştır. Kader inancını, insanın eylemlerindeki mükellefiyetini de temellendirecek şekilde sağlıklı bir zemine çekmek gerek teorik gerekse pratik açıdan zorunluluk doğurmuştur.

Kader konusu; özgür irade, psikoloji, biyoloji, kültür ve tüm çevresel diğer koşullar bağlamında incelendiğinde; kendi dönemine göre en doğru tariflerden biri, İbn Rüşd'den (ö.520/1126) gelmiştir. Ona göre insani irade her şeye kadir bir irade değildir. Bir davranışın ortaya çıkabilmesi için fizik ve metafizik, psikolojik ve fizyolojik bazı güçlerin senkronize bir şekilde bir araya gelmesi gerekir. Kuşkusuz insan nefsi, enfüsi ve afaki etkilerden bağımsız değildir. Öyleyse eylemin en başını meydana getiren karar ve niyet süreci, hayli kaotik unsurların kesişiminde oluşur. Fiilin icrasında etkili olan bu dahili ve harici faktörleri yaratan bizzat Allah'tır. O'nun fiilin gerçekleşme sürecine dahil olması aynı zamanda Kuran'da da ifade edilen sürekli yaratım yoluyla olur. İşte Allah'ın izni de dahil olmak üzere süreçte etkin olan tüm bu unsurların uyumlu bir regülasyonu sayesinde fiil icra edilir. Allah'ın kaderi ile kastedilen aslında budur. (İbn Rüşd, 1964)

İrade ile kaderin ya da ilahî olan ile insani olanın birleştiği noktada karşımıza çıkan en önemli terim olan sorumluluk, farklı pencerelerden değerlendirilmesi gereken bir çerçeveye sahiptir. Farklı disiplinler zaviyesinden yapılan tanımlar yerine oturtulurken en başta “eşit semantik yaklaşımlar gösterilmediği için aralarındaki ilişkinin incelenmesinde de hatalar meydana gelmektedir.” (M. Saim Yeprem, 2006)

Kuran'da kader kelimesi ölçü ve düzen anlamında kullanılmaktadır. Her şeyin bir kaderi vardır ve bu kader Allah Teala tarafından belirlenmiştir. Sorun bu tayin edilen ölçülü, dakik ve sistematik sistemin içinde insanın da bulunup bulunmadığıdır. Zira insan diğer varlıkların aksine eylemlerinden dolayı hesaba çekilip mutlak bir sorgu ve yargıyla muhatap olacağı bilinen tek canlıdır. Akıl ve irade ona bu yüzden bahşedilmiştir. Hem nisbi de olsa özgür iradeye sahip olarak yaratılması hem de bu özgürlüğü kullanmaktan alıkonulması ilahî yaratışın hikmetine aykırıdır. Bu sebeple insanın kaderi özgürlüktür.

GENETİK VE KADER İLİŞKİSİ

Genetiğin insan davranışları üzerinde belirleyici olmamakla birlikte etkileyici bir role sahip olduğu, bugün artık bilinen bir gerçektir. James Dewey Watson ve Fransız Crick, DNA, RNA ve protein zinciri arasındaki ilişkiyi ortaya koydular. Sırasıyla bu üçü arasındaki doğrusal ilişkiyi ortaya koyup tersinin yani proteinden DNA'ya giden değişimin mümkün olmadığını iddia ettiler. Bunu iddia etmelerini gerektiren bir kanıt ellerinde olmasa da yaptıkları buluş o kadar büyük sükse yapmıştı ki ortaya koydukları her açıklamayı kabul edecek bir bilimsel kamuoyu oluşmuştu. 20. yüzyılın ikinci yarısında artan genetik çalışmaları 2001 yılında insan genom projesinin tamamlanmasıyla sonuçlandı. Kısacası insan geninin nükleotit sırası haritalandı. Genom projesinin tamamlanması ile birlikte genetik determinizm, bilimsel camiada tam bir meşruiyet kazandı. Buna göre bir insanın nasıl bir kişiliğe sahip olacağına ne zaman doğup ne zaman öleceğine varıncaya kadar tüm kaderi genler tarafından belirleniyordu.

Gen ile yaşamsal tercihler arasında kurulan ilişki o kadar ileri boyutlara taşınmıştır ki bazı bilim insanları dinsel tercihlerin dahi genetik yapıyla ilgili olduğunu ileri sürmüştür. Dinî seçilimin daha çok kültürel etkiyle belli oranlarda şekillendiği bilinmekle birlikte genetiğin bu konuda belirleyici bir rolü olduğu hakkında yeterince araştırma bulunmamaktadır. İleri düzey çeşitli dindarlık örneklerinin epilepsi ile ilişkisi üzerinden dinseliliğin bütünüyle epilepsi gibi genetik bir etkiyle meydana geldiğini ileri süren bilim insanları hâlen mevcuttur. (Daniel C. Dennett, 2016) Fakat bu iddia bilimsel açıdan yetersiz ve daha çok ideolojik temellidir.

Örneğin “Eğer dindarlığı, genetik olarak doğuştan getirilen bir dürtü olarak görebilsek onun yarattığı yok edici/yıkıcı etkileri de anlayabiliriz. Eğer bu güdünün yapısını, doğasını çözebilsek her dinin bir diğeri için beslediği antagonizmi/husumeti hafifletmek için bir şansımız olur. Eğer dinin yarattığı korku ve antipatinin kalıtsal dürtümüzün bir yansıması olduğunu fark edersek tarih boyunca tekrarlanmış olan din savaşlarını tetikleyen güdüyü frenleyebiliriz.” diyen Matthew Alper, sözüm ona Tanrı ve din adına işlenen cinayetlere, işkence ve soykırımlara dikkat çeker. Ona göre bütün bu sebeplerden dolayı din ve spiritüellik artık filozofların, metafizikçilerin, din bilimcilerin elinden alınıp biyologlara devredilmelidir. (Alper, 2008)

“İkizler üzerinde yapılan birçok çalışmada, yedi yaşlarındaki tek yumurta ikizlerinde (aynı genlere sahip) bile ikizlerin birinde üzüntü duygusuna karşı empati eksikliği varsa diğesinde de büyük olasılıkla aynı eksikliğin olabileceği saptanmıştır. İkizler ayrı yumurta ikizleri ise (genlerinin yarısını paylaşırlar) bu olasılık daha azdır. Bu da göstermektedir ki tek yumurta ve ayrı yumurta ikizlerinde buldukları ortam değil, paylaştıkları genlerin fazlalığı onların psikopatik özelliklerini belirlemektedir.” (Christian Keysers, 2011)

Bir taraftan genetik ile fiillerimiz arasındaki nedensellik ilişkisine dikkat çeken araştırmalar yayımlanırken diğeryandan bunun aksi bulguları öne süren çalışmalar dikkatleri çekmeye başlamıştır. Bu araştırmalar, erken yaşta birbirinden ayrılmış ve farklı çevrelerde yetişmiş tek yumurta ikizleri hakkındaki gözlemlerden yola çıkarak gen-kader sebepliliğini çürütmüştür. Zira bireyin yaşadığı çevre ve öznel bir sürece bağlı olarak şekillenen zihin durumları arasındaki bağlantısallık, süreçte aktif bir şekilde rol almaktadır. (Türker Kılıç, 2021)

Yukarıdaki örnekte görüldüğü gibi bazı klinik ve deneysel araştırmalar, genetik fatalizmi desteklemek için kullanılabilir. Ancak farklı perspektiflerden yapılan geniş çaplı araştırmalar, fotoğrafın bütününe görmek konusunda daha fazla imkân sunmaktadır. Bilimsel araştırmaların zayıf noktalarından biri, çoğu zaman başta kabul edilen bir hipotezin yarattığı sınırlılıktır. Ön kabuller, araştırmanın seyrini de mahiyetini de büyük ölçüde suistimal edebilmekte ve sonuçları doğru ve geniş çaplı olarak analiz etme fırsatını baltalamaktadır.

Bununla birlikte bugünkü bilimsel anlamıyla ilk kez 1942 yılında Conrad Waddington (1905-1975) tarafından kullanılan bir tabir olmasına rağmen yeterince gelişimini tamamlamamış olduğu için bilim camiasında o dönem kabul görmemiş bir kavram olarak epigenetik mefhumu sahneye çıkmıştır. Genetik determinizmin hüküm sürdüğü zaman aralığının üzerinden uzun zaman geçmeden epigenetik gerçekliğin fark edilmesi ile birlikte genetik cebirlik düşüğe geçmeye başlamıştır. Bu değişim on yılı bulmayan kısa bir sürede yaşanmıştır. Buna göre protein yapısının değişmesiyle birlikte DNA da değişebilmektedir. Protein yapısını ise hayata bakışımız gibi içsel faktörler dahil, her türlü çevresel faktör değiştirebilmektedir. İnsanı kuşatan iç dünyasından onu çevreleyen dış dünyaya kadar her şey biyolojik durumunda değişikliğe yol açabilmektedir. Tıpkı “Güzel gören güzel düşünür, güzel düşünen hayatından zevk alır.” vecizesinde olduğu gibi kişiyi, hayata bakışı dönüştürmektedir.

İnsanın kişiliği ve davranışları üzerinde genetiğin mi yoksa çevresel faktörlerin mi daha belirleyici olduğu tartışmasında biri diğerinden daha etkilidir şeklinde kesin yargıda bulunmak elan mümkün değildir zira bu “Bir tarlada toprak mı, yoksa tohum mu önemlidir?” sorusuyla aynı düzlemde. Her iki faktörün de etkisi vardır ve bu etkiler sabit oranlı değildir. (Kerim Yavuz, 2012)

ÖZNELLEŞMİŞ KADERİN ELİNDEKİ GÜÇ: GEN ÖTESİ / EPIGENETİK

Epigenetik, bir biyoloji terimi olarak “altta yatan dizideki değişikliklerle ilgilenmeyen DNA’daki değişikliklere odaklanan bir çalışma alanı” şeklinde tarif edilir. (Hurle, 2023) Davranışsal ve sembolik kalıtım ile birlikte epigenetik, doğal seçilimin etki edebileceği alanlardandır. Genler (ve gelişim sırasında etkiledikleri erken kalıtsal süreçler) sınır sisteminin ana yapısını kurar ama bu yapının pek çok ayrıntısını yontmak ve ayarlamak için yaşam deneyimi gerekmektedir; bu da yaşam boyunca süregiden bir işlemdir. (Francis Crick, 1997) Örneğin bir kişinin karaciğer hücreleri, deri hücreleri ve böbrek hücreleri farklı görünür, farklı davranır ve farklı işlev görür ancak hepsi aynı genetik bilgiyi içerir. (Eva Jablonka-Marion J. Lamb, 2005)

Çok az istisna dışında, özelleşmiş hücreler arasındaki farklar genetik değil, epigenetiktir. Bunlar, her hücre tipinin gelişim tarihi boyunca meydana gelen olayların sonuçlarıdır ve hangi genlerin etkinleştirildiğini ve bunların çıktılarının nasıl interaktif hâle geldiğini belirler.

Epigenetiği etkileyen şeyler; beslenme, iklim, stres gibi yaşam tarzımızı belirleyen her türlü alışkanlık gibi insanın fenotipini etkileyen DNA dizilimi dışındaki tüm unsurlardır. Bizim, anne babamızın hatta dedelerimizin beslenme alışkanlıkları bile genlerin çalışma sistemini

etkilemektedir. Örneğin sürekli olarak pet şişelerden su içen biriyle pet şişe hiç kullanmayıp cam şişelerden su içen birinin maruz kaldığı toksik durum farklı olduğundan genlerinin çalışma sistemi de ayrışacaktır. Epigenetik başlığı altında incelenen çevresel faktörler, DNA'mızın yapısını değil, çalışmasını etkilemektedir. Sözgelimi aynı DNA dizisine sahip ikiz bebeklerden biri pozitif ve dışa dönük yapısı dolayısıyla kansere yakalanmazken diğeri, içedönük ve karamsar yapısı sebebiyle kansere daha kolayca yakalanabilmektedir.

İnsanın kaderi dediğimizde genetik, hamilelik süreci ve doğum anı durumları, yetiştirilme tarzı ve koşulları, çevresel ve toplumsal disiplin ve denetim, karşılaşılan travmalar ve şoklar, insanlar arası ilişkiler ve bunların mahiyeti, kültürel beslenme, fizyolojik ihtiyaçların karşılanma oranı, yaşadığı ülke ve coğrafya, ekonomi ve daha sayamadığımız pek çok faktör hep birlikte devrededir. (Gürsel Tokmakoğlu, 2012) Örneğin “Einstein, 1890’lı yılların orta Avrupasında, Almanyasında değil de Kongo’da yahut Sibiry’a’nın ücra köşesinde yetişseydi ne olurdu? İhtimal, köyün delisi olacaktı. Einstein’ın dehasının tohum gibi açılıp serpilebilmesi için bereketli bir toprağa düşmesi gerekmiştir.” (Şaban Teoman Duralı, 2019)

İşin özü genotip dediğimiz yapısal tasarım, bir çevre içerisinde zuhur ettiği için pek çok manipülasyona çok açık olmak gibi plastik bir özelliğe sahiptir. Bu özellik, bireyin gen-çevre ilişkisine bağlı olarak vücut bulmasını sağlar. (Mark Solms-Oliver Turnbull, 2015)

Yukarıda saydığımız unsurlar hayatın herhangi bir anında başlayıp biten ya da koşullara göre sırasıyla devreye giren etkenler değildir. İnsan maruz kaldığı ya da etkileşimde bulunduğu bir iç ya da dış etkinin izini, hayat boyu taşıdığı gibi bunu; tıpkı genetik miras gibi epigenetik bir mirasa dönüştürerek kendinden sonraki nesillere aktarır. Zira hayatımız adeta şu mottoda özetlenmiştir. “Karalamışsan bir şeyi silsen de karalanmamış edemezsin.”

Tüm bu çevrimsel realiteyle birlikte çevre kelimesi ile özetlediğimiz olgusal durumun, kısmen belirsizlik içerdiğini de ifade etmek gerekir. Bir ceninin rahimde maruz kaldığı durumlardan (annenin nikotin ya da alkol alması, beslenme tarzı gibi) çeşitli enfeksiyonlara, eğitim öğretim süreçlerinin şekillendirdiği zihinsel durumlardan bireysel acı ve travmalara kadar öngörülemeyen pek çok unsuru çevre sözcüğü kapsamında ifade etmek mümkündür. Özetle gen tıpkı beyin gibi plastikiyet özelliğine sahiptir ve çevresel tesirlerle kendini değişime açık tutar. Bu duruma gen esnekliği veya genoplastisite, adı verilir. Genetik kod, bir diktatör olmadığı gibi hücrede taşınan bilgiler de camit ve sabit değildir. (Tayfun Uzbay, 2017)

Lamarckçı kalıtım anlayışına göre insan yaşadığı sürece kendini değiştirebilir ve bu değişimin olumlu ya da olumsuz sonuçları sonraki nesillere aktarılır. Bunun sebebi genlerin, vücudumuzda her dem aktif olmamasıdır. Genler, adeta devre anahtarı gibi uyarılara yanıt olarak açılır veya kapanırlar. Bu girdiler, bir hastalığa yol açabileceği gibi bir davranış ya da alışkanlığa da dönüşebilir. Sistemde her gen için bir “aç kapa düğmesi” bulunur. Bu düğme sürekli olarak iki hâlden birindedir. Kapalı durumda bekleyebilir yahut açılıp gene kopyalama talimatı verebilir. Düğmenin aktif hâle gelmesini sağlayan etki, dışarıdan gelir. Bir etki gerçekleşmeden genin davranışa yol açacak bir süreci kendiliğinden başlatması olası değildir. Aksi takdirde gen determinizmi kaçınılmaz olur ve ahlaki, hukuki ve dinî sorunlar baş gösterirdi. Zira bu üç disiplin de bütünüyle insanın hür seçimlerine bağlı olarak davranış sergilemesine dayanmaktadır. Kuşkusuz bir eylemin gerçekleşmesinde, psikolojik, fizyolojik,

kültürel, dinî pek çok faktör etkindir fakat bunların hiçbirinin gücü genetik kadar kesin değildir.

Örneğin saldırganlıkla ilgili bir gen anormalliği, serotonin ve dopamin aktivitesini etkileyen bir enzim ile ilgilidir. Savaşçı lakabı takılan bu gen, öz disiplini sağlayan profrental korteksteki sinyalizasyonu bozmaktadır. Bu gen sebebiyle kişide dürtülerin kontrol edilememesi ve şiddet artışı gibi sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Hatta 2009 yılında Amerika’da işlenen bir cinayet vakasında, bu genin varlığının tespit edilmesi nedeniyle katil, idam cezası almaktan kurtulmuştur. Öte yandan Avrupalıların üçte birinde söz konusu gen bulunmasına rağmen cinayet oranı %1’den daha azdır. Bu gene sahip olan diğer insanların ölümcül bir saldırı yapacak karakterde olmamasının en önemli nedeni ise epigenetiktir. (Bruce Hood, 2014) Yine maymunlar üzerinde yapılan bir deneyde akranlarıyla birlikte büyüdüklerinde saldırgan tipe dönüşen maymunların, anneleriyle birlikte büyüdüklerinde saldırganlıklarını kaybettikleri gözlemlenmiştir. (David Eagleman, 2017) Anne ilgisi ve şefkati maymundaki saldırganlığı rehabilite etmiştir.

Haddizatında suça yatkınlıkta aksiyon alan pek çok faktör vardır. Genler etkilidir ancak tek sebep değildir. Suç, şeker ve akciğer hastalıklarından bol şekerli gıda tüketimine, kirli bir havada yaşamaktan anne karnında maruz kalınan etkilere, fetüs döneminde annenin kokain kullanımından çocukluk döneminde maruz kalınan şiddete varıncaya kadar biyolojinin dış çevre ile etkileşiminin bir çıktısıdır. (David Eagleman, 2017) (Tayfun Uzbay, 2017) Bir başka örnek olarak bağımlılığın bireyin genetik yapısıyla doğrudan ilgili olduğuna dair çeşitli bulgular bulunmakla birlikte anne karnındaki koşulların da bu konu da etkili olduğu ortaya konmuştur. Beyin kimyasallarının ve çeşitli reseptörlerin genetik ve anne karnı evresiyle ilgisi açıkça ispatlanmıştır.

Hem toplum bilimi hem hukuk hem de eğitim sistemi açısından bakıldığında doğuştan suçlu ya da bağımlı olmakla koşullar gereği suçlu olmak ya da müptelalığa yatkınlık arasında sorumluluk bakımından fark olduğu görülecektir. (Albert Camus, 2017) Nihai olarak hastalığın, genetik ve çevrenin birleşiminin bir sonucu olduğu ifade edilebilir. “Yüksek oranda bilinçli ve sosyal bir varlık olan insan için biyolojisi doğrudan ‘kader’ anlamına gelmez. Yaşam içerisindeki tecrübeler, doğuştan getirilen ‘donanım’ özelliklerini ön görülemeyecek biçimde ve çok dramatik yönde değiştirebilme gücüne sahiptir.” (Sinan Canan, 2017)

Davranış ile çevre ilişkisinin çarpıcı örneklerinden bir diğeri şizofrenidir. Şizofreni, genetik bir hastalıktır ama çevre de hastalığın ortaya çıkıp çıkmamasında etkilidir. Burada genetik önemli bir bileşen olsa da kalıtım örüntüleri nedensel bir zorunluluğa yol açmamaktadır. Şizofreniye tek bir gen yol açmamaktadır. Tıpkı kaygı bozukluklarına, depresyona ya da çoğu akıl hastalığına tek genin sebep olmadığı gibi. “Her gen kuşkusuz potansiyel bir etki yaratır fakat çoğu psikiyatrik bozukluğa, bu genetik yatkınlıkların bir kombinasyonu ve bazı ilave çevresel etkenler sebep olur.” (Eric R. Kandel, 2016)

Genetik etkilerin yaşam deneyimleri ve seçimlerle değiştirilememesi, insanın davranışları ve hayatı üzerindeki failliğini ortadan kaldırır. Eylemlerimiz söz konusu olduğunda genetik ve epigenetiğin iç içe geçtiği bir durum bizi karşılar. “Genleri etkinleştirme ve ifade etme süreci,

genotipi fenotipe dönüştürür, DNA’ımızda kodlanmış sanal (ya da potansiyel) yapıyı gerçek bir dokuya çevirir. Bu işlem kendine özgü fizyolojik mekanizmalarla düzenlenir ve çevre bu mekanizmaları sayısız yollarla etkiler. Genotipin fenotipik ‘siz’i oluşturmak üzere kendini ifade etme tarzı, gelişiminizin gerçekleştiği kendine özgü ortama ayrılmaz bir şekilde bağlıdır.” (Mark Solms-Oliver Turnbull, 2015)

Günümüzde genetik kalıtım ile birlikte epigenetik kalıtım da ayrı bir tartışma konusudur. Kısaca ifade etmek gerekirse DNA dizisinin kendisinin değişmediği kalıtsal değişikliklere epigenetik kalıtım denir. Epigenetik kalıtım artık operasyonel olarak kromatin alanlarının bir hücre neslinden diğerine aktarılması olarak tanımlanabilir. Bu kalıtımın anlamı, DNA replikasyonu sırasında hem DNA dizisinin hem de kromatin yapısının bir sonraki hücre nesline sadık bir şekilde aktarılmasıdır. (Suzuki D.T.- Richard Lewontin, 2001) 1970’lere gelinceye kadar epigenetik kalıtım çok fark edilmiş değildi. Çalışmalar daha çok hücrelerin nasıl belirli görevler için özelleştiği ve bunun sonraki nesillere transferi hakkındaydı. Genetik hafıza büyük ölçüde anlaşılıyordu ancak epigenetik hafıza hakkında yeterli çalışma yoktu. Ancak 1975’de iki İngiliz biyolog Robin Holliday ve John Pugh ile Amerika’dan Arthur Riggs, birbirlerinden bağımsız olarak gen aktivitesi ve hareketsizlik durumlarının korunmasını ve gelecek hücre nesillerine aktarılmasını sağlayacak bir mekanizma önerdiler. Onların fikirleriyle birlikte hızlanan araştırmalar, epigenetik kalıtımın anlaşılmasının klonlama ve genetik mühendisliği projelerinin başarısı için hayati önem taşıdığı fark edilmesiyse daha bir ivme kazandı. (Eva Jablonka-Marion J. Lamb, 2005)

“Her canlı birey, yaşamı süresince geçmişinden getirdiği benzersiz bir dizi kültürel çevresel etkileşim altında kristalleşmektedir. Dolayısıyla insan bireyinin doğal hâlinin belirlenmesine yönelik mutlak bir referans çizgisi bulunmamaktadır. Klasik düşüncede ve genetik biliminde, insan bedeninin sınırları daha belirli ve sabit görülürken epigenetiğe göre insan bedeni, daha gözenekli, geçirgen, işlenebilir dolayısıyla daha değişken ve plastik yapıdadır... Epigenetik, beden içindeki genlere tek başına yapı ve işlevi belirleme rolü vermemekte, bedenle bütünleşen çevrenin biyolojik, sosyal ve psikolojik bir varlık olan insanı oluşturmadaki önemini altını çizmektedir.” (Soysal, 2019)

Epigenetik sayesinde kişi biyolojisinin kölesi olmaktan çıkar, yaşamının nihai efendisi hâline gelir. İnsanın tüm koşullardan bağımsızlaşarak kendi hayatında tek başına söz sahibi olması zor olsa da epigenetik bunu teoride mümkün kılar.

SONUÇ

İnsan özünde biyolojik bir varlıktır ve bu fiziksel yapısı onun temelini oluşturur. Beden organlardan, organlar dokulardan, dokular hücrelerden ve hücreler de moleküllerden oluşur. Adenin, Timin, Guanin ve Sitozin adı verilen proteinler DNA’yı meydana getirir. Bu proteinlerin vücutta bulunan diğer proteinlerden farkı, irsî bilgiyi kodlayabilmesidir. Anne ve baba başta olmak üzere önceki kuşakların kalıtsal bilgisi DNA aracılığıyla yeni nesillere aktarılır. Tartışma, insan genomunu oluşturan bu strüktürün, onun kişilik ve kimliği de dahil olmak üzere davranışları üzerinde bir deterministik/cebrî etki yaratıp yaratmadığı

hakkındadır. Yirminci yüzyılın ikinci yarısında genetik biliminin referans bilim hâline gelmesiyle birlikte büyük ölçüde genetik determinizm kabul görmüştür. Ancak insan ve toplum gerçekliği (etik, hukuk ve din) açısından düşünüldüğünde tabloda yerine oturmayan bir şeyler olduğu duygusu ve sorgusu devam etmiştir.

Deneysel bilimin mevcut verilerine göre geliştirilen pek çok hipotezde olduğu gibi insanın özgürlüğüne darbe vuran bu iddia da çok geçmeden yeni araştırmalar sonucunda çürütülmüştür. Henüz yirminci yüzyıl bitmeden bilim dünyası, epigenetik kavramıyla tanışmıştır. Aslında modern bilimin metodolojisi çerçevesinde ulaşılan ve insanın kaderinde pek çok fizik, psikik ve metafizik faktörün etkili olduğunu gözler önüne seren bulgular, kadim düşünce geleneklerinde zaten yer almaktaydı. Yapılan iş, malumu ilam etmek kadar basit olmasa da bilimsel bir norma sokarak daha sistematik bir bağlama oturttu. Bu gelişmeler, insanın kendi kaderi üzerindeki etkinliğini ortadan kaldırmaya yönelik girişimlerin bir yenisi olarak tarihte yerini aldı. Bununla birlikte çabalar ve bulgular, insanı, toplumu ve nispeten kozmosu tanımada âdemoğluna yeni fırsatlar sundu.

Nihayetinde genetiğin hayli kompleks süreçlere bağlı olarak cereyan eden insan davranışları üzerindeki faktörlerden sadece biri olduğu kabul edildi. Genetik datanın, uygun epigenetik koşullara bağlı olarak sönmülenebildiği ya da eylemsel bir çıktıya evrilebildiği gerçeği “Gen kaderdir.” cümlesiyle özetlenen biyolojik nobranlığı sonlandırdı.

Burada dikkat edilmesi gereken bir başka husus, bilimsel araştırmalar neticesinde ileri sürülen varsayımların, bir kuram hatta yasaymış gibi sunulmaması ve algılanmaması gerektiğidir. Araştırmacı, uzun zaman ve zahmetli uğraşlar sonucu bir veri seti elde etmiş olmanın coşkusu ve şehvetiyle geliştirdiği hipotez hakkında bilimsel ahlaki ihmal etmemelidir. Okuyucu ise bilimsel bilginin değeri ve özellikleri hakkında doğru bir epistemolojik bilince sahip olmalıdır. Bilgi süreçlerinde karşımıza çıkan öznellik, nesnellik, kanıtlanabilirlik, değişebilirlik ve yanlılanabilirlik gibi nitelikleri akılda tutmak, kimliğimizin temeli olan bilgiyle kurduğumuz ilişkinin daha sağlam temeller üzerine inşasına imkân verecektir.

KAYNAKÇA

2. Zeman, Adam. (2017). *Bilinç Kullanım Kılavuzu*. İstanbul.
- Güriz, Adnan. (1965-1966). İrade Hürriyeti 1. Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 22-23(1-4), 635-673.
- Karakaya, Ahmet - Ertin, Hakan. (2019). *İnsan ve Kişi-Tıp Etiği Çerçevesinde Bir Değerlendirme*. L. S.-L. Karagöz içinde, *İnsanı Yeniden Düşünmek-Modern Düşüncede Temel Tartışmalar*. Ankara.
- Camus, Albert. (2017). *Düşüş*. (H. Demirhan, Dü.) İstanbul.
- Elliot, Alice - Menin, Laura. (2018). Anthropologies of Destiny: Action, Temporality. *Journal of Ethnographic Theory Freedom*, 8(1/2), 292–299.
- Alper, Matthew. (2008). *Tanrı Yolculuğu*. İstanbul.
- Griffiths, Anthony - D.T., Suzuki - Lewontin, Richard. (2001). *An Introduction to Genetic Analysis*. World of Books.
- Ahmet Efendi, Beyazizâde. (2016). *İmam-ı Âzam Ebû Hanîfe'nin İtikadi Görüşleri*. (42, Dü.) İstanbul.
- Hood, Bruce. (2014). *Benlik Yanılsaması*. İstanbul.

- Keyzers, Christian. (2011). Empatik Beyin. İstanbul.
- Daniel C., Dennett,. (2016). Özgürlüğün Evrimi. İstanbul.
- Eagleman, David. (2017). İncognito. İstanbul.
- Ebû Hanîfe. (2016). el-Fıkhu'l-Ekber. İstanbul: İFAV Yayınları.
- Kandel, Eric R.. (2016). Belleğin Peşinde-Yeni Bir Zihin Biliminin Doğuşu. (M. Doğan, Dü.) İstanbul.
- Aster, Ernest von. (1943). Felsefe Tarihi Dersleri I. İstanbul.
- Jablonka, Eva - Lamb, Marion J.. (2005). Evolution in Four Dimensions, Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic Variation in the History of Life. Cambridge: MIT Press.
- Crick, Francis. (1997). Şaşkırtan Varsayım. Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Gürsel Tokmakoglu. (2012). Benlik, Bilinç ve Vicdan. İstanbul.
- Hickok, Gregory. (2014). The Myth of Mirror Neurons: The Real Neuroscience of Communication and Cognition. New York.
- Keskin, Halife. (1996). İslam Düşüncesinde Kader. Ankara.
- Rose, Hilary- Rose, Steven. (2018). Nörobilim Zihnimizi Değiştirebilir mi? İstanbul.
- Hurle, Belen. (2023, Eylül 23). National Human Genome Research Institute.
<https://www.genome.gov/genetics-glossary/Epigenetics> adresinden alındı
- İbn Rüşd. (1964). Muhammed b. Ahmed Menâhicül-edille. (M. Kasım, Dü.) Kahire.
- Güler, İlhami. (2011). Dine Yeni Yaklaşımlar. Ankara.
- Al-Khalili, Jim -McFadden, Johnjoe. (2016). Kuantum Sınırında Yaşam-Yaklaşan Kuantum Biyolojisi Çağı. İstanbul.
- Oberman, Julian. (tarih yok). İslam'ın İlk Döneminde Politik Teoloji. Kelam Araştırmaları, 4(2), 115-138.
- Kadi Abdülcebâr. (2017). el-Muhtasar fi usûli'd-dîn. İstanbul.
- Popper, Karl - Eccles, John J.. (1983). The Self and Its Brains An Argument for Interactionism. New York.
- Yavuz, Kerim. (2012). Çocukta Dini Duygu ve Düşüncenin Gelişmesi. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.
- Yeprem, M. Saim. (2006). İrade, Kader ve Mesuliyet İlişkisi. B. Çetiner içinde, Kuran-ı Kerim'de Mesuliyet, Kaynağı, Sınırları, Sonuçları,. İstanbul.
- Solms, Mark-Turnbull, Oliver. (2015). Beyin ve iç Dünya. İstanbul.
- Aliyyü'l-Kârî, Molla Ali b. Sultan Muhammed. (2009). Şerhü'l-Fıkhü'l-Ekber. (M. M. eş-Şear, Dü.) Dimeşk.
- Pekdemir, Nuray. (2000). Genetik Devrim. İstanbul: Su Yayınları.
- es-Sâbûnî, Nureddin Ahmed b. Mahmud b. Ebi Bekir. (1995). el-Bidaye fi usûli'd-din. (B. Topaloğlu, Dü.) Ankara.
- Churchland, Patricia. (2006). The Big Questions: Do We Have Free Will? New Scientist(2578), 42-45.
- Churchland, Patricia. (2017). Bilinç Üzerine Konuşmalar. (S. Blackmore, Dü.) İstanbul.
- Roney, Patrick. (2013). Beynin Sanatı-Nöroestetğin Ortaya Çıkışı. Cogito(75), 81-93.
- Canan, Sinan. (2017). Değişen Beynim. İstanbul.
- Soysal, Esra. K. (2019). İnsanın Geleceği İnsanı Yeniden Düşünmek. L. S.-L. Karagöz içinde, Modern Düşüncede Temel Tartışmalar. Ankara.
- Suzuki, D.T.- Lewontin, Richard. (2001). An Introduction to Genetic Analysis. World of Books.
- Duralı, Şaban Teoman. (2019). Felsefe Bilimin Odağında Metafizik. İstanbul.
- eş-Şehrîstânî. (1961). el-Milel ve'n-Nihal (Cilt 1). (M. S. Kilani, Dü.) Kahire.
- Kılıç, Türker. (2021). Yeni Bilim: Bağlantısallık Yeni Kültür: Yaşamdaşlık. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Uzbay, Tayfun. (2017). Görünmeyen Beyin. İstanbul.

GIDA TANKERLERİNDE TEMİZLEME HATTININ, İÇ YÜZEYİNİN TEMİZLENME ŞEKLİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE WAY OF CLEANING THE INNER SURFACE OF THE CLEANING LINE IN FOOD TANKERS

Ar-Ge Müh. Sevil DUMAN
OK KARDEŞLER TREYLER SAN. VE TİC. A.Ş

Doç. Dr. Tarkan KOCA
İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

ÖZET

Gıda tankerleri, sıvı veya toz halindeki gıdaları taşımak için özel olarak tasarlanan araçlardır. Bu tankerler, gıda endüstrisindeki başta sıvı gıdalar (süt, su, yağ, meyve suyu, şarap vb.) ve toz gıdalar (un, şeker, kakao vb.) olmak üzere hammaddelerin güvenli ve hijyenik bir şekilde taşınmasını sağlamaktadır. Gıda tankerleri, uluslararası hijyen standartlarına uygun olarak tasarlanmaktadır. Gıda güvenliği sağlamak için temizlik ve hijyen önlemleri sıkı bir şekilde uygulanmaktadır. Tankerin iç yüzeyi, gıda ürünlerinin taşınmasından önce temizlenmekte ve dezenfekte edilmektedir. Gıda tankerlerinde hijyenik standartlara uygun temizlik, boru hatları için oldukça önemlidir. Boru hatlarının hijyenik olarak temizlenmesi, gıda kalıntılarının ve mikroorganizmaların birikmesini önlemek ve taşınan gıda ürünlerinin güvenliğini sağlamak için gerekmektedir. Bu çalışmada Gıda tankerinin temizleme boru hattının akış analizi, temizleme işlemi için kullanılan su veya temizleme sıvısının boru hattı içindeki akışın incelenmiştir. Bu analiz, temizleme boru hattının akış hızı, basınç kaybı ve temizleme etkinliği gibi faktörleri değerlendirmiştir. Tasarım, yaklaşık 7670 mm uzunluğunda, 2090 mm yüksekliğinde ve 3 mm et kalınlığına sahip borulardan oluşan temizleme hattı, PTC CREO programında modellenerek gerçekleştirilmiştir. Daha sonra temizleme boru hattı SOLIDWORKS programı ile akış analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, Gıda tankerlerinin iç yüzeylerinin hijyenik standartlara uygun bir şekilde temizlenmesi, nozula iletilen basınç değerinin kritik bir rol oynadığını gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gıda Tanker Yıkama, Tanker Yıkama Hattı, Gıda Güvenliği, Boru Akış Analizi, Tanker Hijyen Kontrolü, 3D Modelleme

ABSTRACT

Food tankers are vehicles specially designed for the transport of liquid or powdered food. These tankers provide safe and hygienic transportation of raw materials in the food industry, especially liquid foods (milk, water, oil, fruit juice, wine, etc.) and powdered foods (flour, sugar, cocoa, etc.). Food tankers are designed in accordance with international hygiene standards. Cleaning and hygiene measures are strictly implemented to ensure food safety. The inner surface of the tanker is cleaned and disinfected before the transportation of food products. Cleaning in accordance with hygienic standards in food tankers is very important for pipelines. Hygienic cleaning of pipelines is required to prevent the accumulation of food residues and microorganisms and to ensure the safety of transported food products. In this study, the flow analysis of the cleaning pipeline of the food tanker, the flow of the water

used for the cleaning process or the cleaning liquid in the pipeline was investigated. This analysis evaluated factors such as the flow rate of the cleaning pipeline, the pressure drop, and the cleaning efficiency. The design was carried out by modeling the cleaning line, which consists of pipes with a length of approximately 7670 mm, a height of 2090 mm and a wall thickness of 3 mm, in the PTC CREO program. Then, pipeline cleaning and flow analyzes were performed with the SOLIDWORKS program. As a result of this study, it has been shown that cleaning the inner surfaces of food tankers in accordance with hygienic standards plays a critical role in the pressure value transmitted to the nozzle.

Keywords: Food Tanker Washing, Tanker Washing Line, Food Safety, Pipe Flow Analysis, Tanker Hygiene Control, 3D Modeling

GİRİŞ

Bir gıda tankeri, sıvı veya toz halindeki gıdaları taşımak için özel olarak tasarlanan araçlardır. Bu tankerler, gıda endüstrisindeki başta sıvı gıdalar (süt, su, yağ, meyve suyu, şarap vb.) ve toz gıdalar (un, şeker, kakao vb.) olmak üzere hammaddelerin güvenli ve hijyenik bir şekilde taşınmasını sağlar. Gıda tankerleri, gıda güvenliği ve hijyen esas alınarak tasarlanmaktadır. Genellikle paslanmaz çelik ve gıda sınıfı polietilen gibi malzemeler kullanılır. Bu malzemeler gıda teması için güvenlidir, temizlenmesi ve sterilize edilmesi kolaydır. Gıda tankerlerinin hacmi ve kapasitesi, taşınacak olan ürününün miktarına ve yoğunluğuna bağlı olarak değişir. Gıda tankerler genellikle ısı yalıtımlıdır ve ürünler gerektiği zaman soğutulması veya ısıtılması için uygun sistemlere sahiptirler. Bu tankerler, uluslararası hijyen standartlarına uygun olarak tasarlanmaktadır. Gıda güvenliği sağlamak için temizlik ve hijyen önlemleri sıkı bir şekilde uygulanır. Tankerin iç yüzeyi, gıda ürünlerinin taşınmasından önce temizlenir ve dezenfekte edilir. Tankerin iç yüzeyleri, gıda kalıntılarından ve kontaminasyon risklerinden arındırılmalıdır. Temizlik ve hijyen prosedürleri, uygun temizlik ajanları ve yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Gıda tankerleri, taşınan ürünlerin güvenliğini ve kalitesini sağlamak için çeşitli güvenlik önlemleri ile donatılmıştır. Bunlardan biri sızdırmazlık sistemleri, yüksek ve düşük basınç valfleri, aşırı basınç ve sıcaklık sensörleri gibi özellikler içerir. Gıda tankerleri, ulusal ve uluslararası düzenlemelere uygun olmalıdır. Örneğin, FDA (Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç İdaresi) İyi Üretim Uygulaması (GMP) yönergelerine ve FDA Gıda Güvenliği Modernizasyon Yasası (FSMA) gerekliliklerine uygun olmalıdır. Gıda tankerlerinde hijyenik standartlara uygun temizlik, boru hatları için çok önemlidir. Boru hatlarının hijyenik olarak temizlenmesi, gıda kalıntılarının ve mikroorganizmaların birikmesini önlemek ve taşınan gıda ürünlerinin güvenliğini sağlamak için gereklidir. Gıda tankerlerdeki boru hatları, hijyenik tasarım prensiplerine uygun şekilde planlanmalıdır. Pürüzsüz yüzeyler, düz hatlar ve doğru eğimler, gıda kalıntılarının birikmesini ve bakteri oluşumunu azaltmaya yardımcı olur. Ayrıca, uygun valf ve bağlantı elemanları kullanarak temizleme işlemlerinin kolaylıkla yapılmasını sağlamak önemlidir. Gıda tankerlerinde, etkili ve hijyenik bir temizlik sağlamak için püskürtme topları kullanılır. Bu toplar, yüzeyleri kapsamlı bir şekilde temizleyerek ürün kalitesini ve güvenliğini sağlamaya yardımcı olurlar. Bir tankın iç yüzeyinin temizlenmesi, genellikle yerinde temizleme (CIP) teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilir. Bu teknoloji, temizlik cihazlarının (örneğin, statik püskürtme topu veya döner püskürtme başlığı) sıvıyı tankın iç duvarlarına püskürtmek için nozullar kullanması prensibine dayanır. (Goode et al., 2013; Packman et al., 2008) Tankerlerin temizlik ve hijyen standartlarına uygun olması, gıda güvenliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Tanklar, herhangi bir gıda veya biyoteknoloji tesisinde karıştırma,

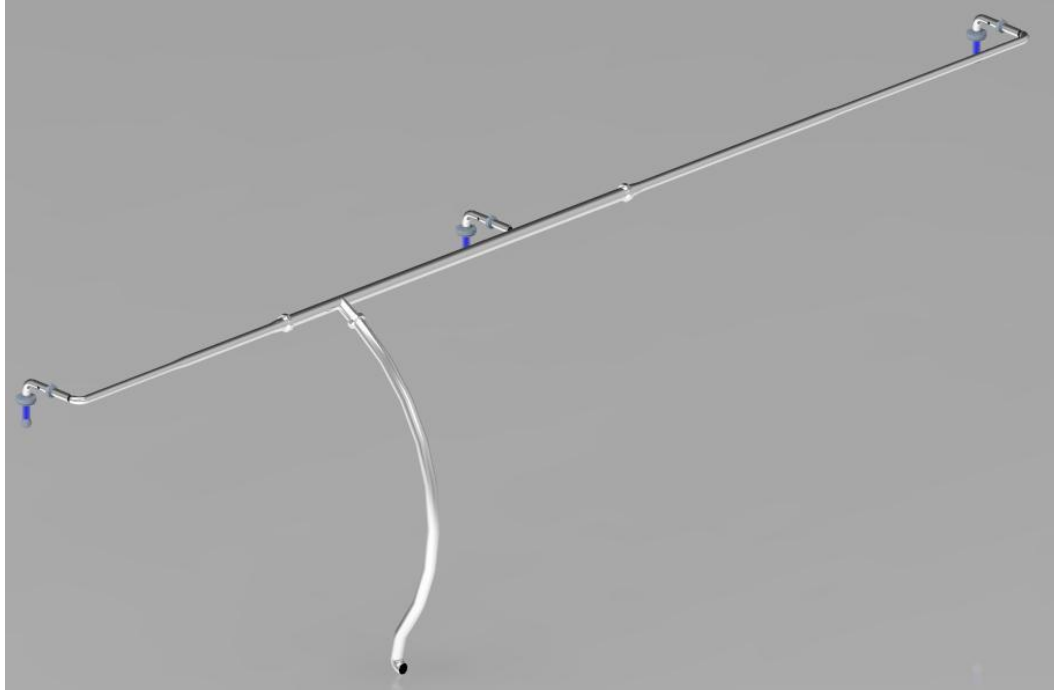
depolama, fermantasyon vb. amaçlarla en yaygın kullanılan ekipman türlerinden biridir. Yüksek hızlarda hareket eden bir su jeti, katı bir yüzeye çarptığında, temas noktasının etrafındaki alan hızla genişler ve sıvının sıkıştırılabilirliği, başlangıç dinamiklerinde ve yan akıntılarının oluşumunda belirgin bir rol oynar. (Mccreery ve Stoots, 1996). Farklı endüstrilerde kullanılan yaygın temizlik tekniklerinin araştırılması, temizlik etkinliğini belirleyen ana girdi parametrelerini tanımlamayı mümkün kılmıştır. Giriş basıncı, ayırma mesafesi, interkişiyal mesafe, nozul geometrisi, nozul çıkış çapı ve çarpma açısı gibi faktörler, temizlik konularında ilgi çekici etkilere sahiptir. Çalışmada, yatay temizleme düzeneği ve düşük giriş basınçları ile gerçekleştirilen testlerle doğrulanan CFD modelini içermektedir. (Anglani, Barry & Dekkers, (2017)) Sıvı nozul davranışını ve temizleme performansını etkileyen faktörler (örneğin, meme geometrisi, yüzey özellikleri, püskürtme basıncı vb.) hakkında daha derinlemesine bir anlayış sunulmuştur. Mevcut matematiksel modeller, gelecekteki çalışmaların bu faktörlerin etkileşimini ve sıvı jetinin temizleme performansı üzerindeki etkilerini içermesi gereken temizleme süreçlerine yönelik temel bir kavrayış sağlamıştır. Bu sayede matematiksel modeller, spesifik uygulamalara yönelik olarak özelleştirilebilir hale gelmiştir. (Damkjær, ve Adler vd, (2017).) temizleme işlemlerinin mekanik etkilerini ele alarak, debi hızları, çarpışma yüzeyinin eğimi, nozuldan darbe yüzeyine olan uzaklık ve nozul kesit alanı gibi değişkenlerin temizleme performansındaki rolünü inceleyerek Temizleme etkinliğini artırmada yüksek su jeti kuvvetlerinin daha etkili olduğu öngörülse de, temizleme işleminde belirleyici olan parametre yalnızca bu faktör olmadığını deneysel olarak açıklamıştır. (Yusuf ve Hasan Alpay, 2015)

Gıda tankerinin temizleme boru hattının akış analizi, temizleme işlemi için kullanılan su veya temizleme sıvısının boru hattı içindeki akışını inceler. Temizleme boru hattında akış analizi, temizleme sıvısının boru içinde homojen bir şekilde dağılmasını sağlamak için önemlidir. Akış hızı, boru çapı ve püskürtme başlıklarının yerleşimi gibi faktörler, sıvının düzgün bir şekilde dağılmasını sağlamak için dikkate alınmalıdır. Bu analiz, temizleme boru hattının akış hızı, basınç kaybı ve temizleme etkinliği gibi faktörleri değerlendirmek için önemlidir. Bu temizleme boru hattının akış analizi, doğru tasarım ve akış parametrelerinin belirlenmesine yardımcı olarak hijyenik bir temizleme sürecinin sağlanmasına katkıda bulunur. Gıda tankeri temizleme boru hattının akış analizi, enerji verimliliğini değerlendirmek için de kullanılabilir. Akış hızı ve basınç kaybı optimizasyonu, temizleme sürecinde kullanılan enerji miktarını azaltabilir ve işletme maliyetlerini düşürebilir. Zmrhal ve Schwarzer yayınladığı makalede, yerel basınç kaybı katsayısının (yerel direnç) analizi için kullanılan CFD simülasyonunun avantajlarını sunmaktadır. Bu çalışmada, akış yönünü değiştirmek için kullanılan temel kanal bağlantı parçaları olan dirsekler ve dirseklerin akış yönü incelenmiştir. (Zmrhal, & Schwarzer, (2009))

Bu çalışmada, temizleme boru hattında Akış analizi yaparak akış görselleştirilmiştir. Bilgisayar destekli tasarım (CAD) ve akış simülasyonu yazılımları kullanılarak, akışkanın boru içinde nasıl hareket ettiği ve püskürtme başlıklarının etkisi gibi konular görsel olarak analiz edilmiştir. Gıda tankeri temizleme boru hattının akış analizi sayısal hesaplama ve modelleme yaklaşımlarıyla gerçekleştirilmiştir. Akışkan dinamiği ve akışkan-yapı etkileşimi gibi faktörleri hesaba katarak matematiksel modeller kullanılmıştır. Bu modeller, boru hattının akış karakteristiklerini daha ayrıntılı bir şekilde incelemek için kullanılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

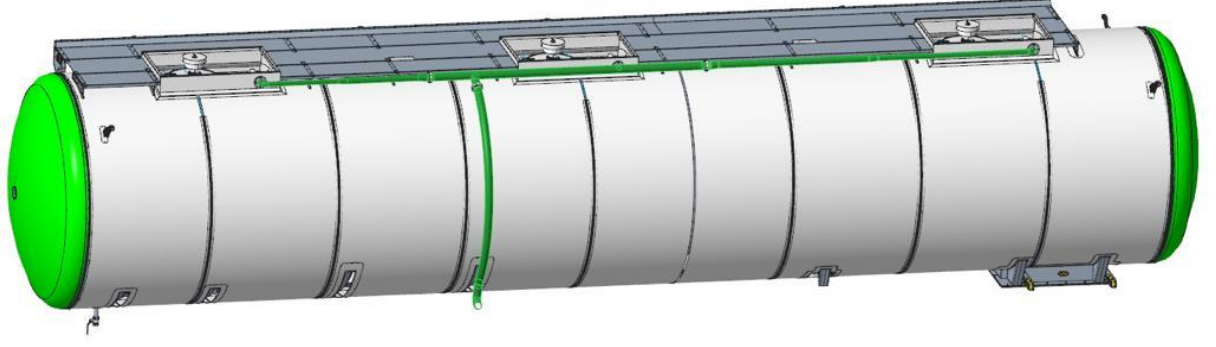
Bu çalışmada, hacmi 37000 litre, 3 bölmeli izolasyonlu aerodinamik gıda tankerinin gövde içi temizleme hattı tasarlanmıştır. Temizleme boru hattının doğru tasarımı, etkili bir temizlik süreci için önemlidir. Boru çapı, boru uzunluğu, boru malzemesi ve hat geometrisi gibi faktörlerin doğru bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Bu boru hattı, 3 mm kalınlığında 48.3 çapta 700 mm uzunluğundaki boru, 48.3 mm boru çapından 60.3 mm çapına genişleyen, 70 mm uzunluğunda ve et kalınlıkları her iki ucunda da 3 mm olan redüksiyon, 3 mm kalınlığında 60.3 mm çapta 700 mm uzunluğundaki boru, 60.3 mm çapından 76.1 mm çapına genişleyen, 70 mm uzunluğunda ve et kalınlığı her iki ucunda da 3 mm olan redüksiyon, 3 mm kalınlığında 76,1 çapta 268 mm uzunluğundaki boru, 76.1 mm çapından 60.3 mm çapına daralan, 70 mm uzunluğunda ve et kalınlığı her iki ucunda 3 mm olan redüksiyon, 3 mm kalınlığında 60.3 çapta 1500 mm uzunluğundaki boru, 60.3 mm çapından 48.3 mm çapına daralan, 90 mm uzunluğunda ve et kalınlığı 3 mm olan redüksiyon ve 3 mm kalınlığındaki 48.3 mm çapta 1500 mm uzunluğunda borular kullanılarak temizleme hattı tasarımı yapılmıştır. Temizleme hattı tasarımı bir CAD programı olan PTC Creo' da gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Gıda Tankeri Temizleme Hattı PTC Creo Ara Yüzeyindeki Tasarımı

Gıda tankeri temizleme hattında akış hızını arttırmak için redüksiyon kullanılmıştır. Ayrıca redüksiyonlar akış hattında basınç kaybını azaltmak için kullanılmıştır. Hattaki çap değişiklikleri, akışkanın daha düşük bir hızda akmasını sağlayıp sürtünme kaynaklı basınç kaybını azaltacaktır. Daha düşük basınç kaybı, enerji verimliliğini artırır ve sistemde daha az enerji harcanmasını sağlamaktadır.

Boru hattından gelen basınçlı su tankerin iç yüzeylerinin etkili bir şekilde temizlenmesini sağlayan püskürtme toplarına nozula gelir. Bu toplar, yüksek basınçlı su veya temizleme sıvısının tank içine püskürtülmesini ve homojen bir şekilde dağıtılmasını sağlamaktadır. Püskürtme topları, içlerindeki su veya temizleme sıvısı basınçlı bir şekilde akarken döner bir hareket yapmaktadır. Bu dönme hareketi, püskürtme başlığındaki özel tasarım deliklerinden çıkan sıvının etrafına homojen bir şekilde püskürtülmesini sağlamaktadır.



Şekil 2. Gıda Tankeri Temizleme Hattı Montajlı Tasarımı

Kaynak: OK KARDEŞLER TREYLER SAN. VE TİC. A.Ş Tasarım Alınmıştır.

Gıda tankerinde hijyenik temizleme için kullanılan temizleme boru hattı, gıda güvenliği standartlarına uygun malzemeden tasarlanmaktadır. Bu tasarımda malzeme AISI 304 (1.4301) Paslanmaz çelik kullanılmıştır.



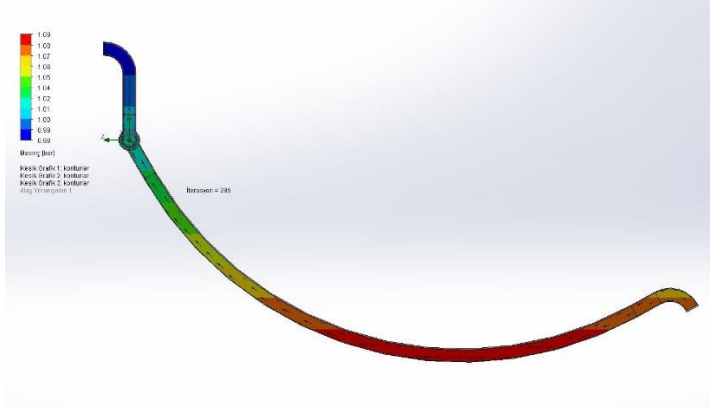
Şekil 3. Gıda Tankeri Temizleme Hattı Montajlı Tasarım Render

Kaynak: OK KARDEŞLER TREYLER SAN. VE TİC.A.Ş Tasarım Alınmıştır.

Analizin ilk aşaması olarak PTC Creo' da tasarımı yapılan gıda tankeri temizleme hattı Solidworks programına import edilmiştir. İç akış analizi yaparken sınır şartları belirlenmiştir. Temizleme hattında suyun giriş yapacağı borunun giriş yüzeyine debiyi ve uygulanacak basınç parametreleri girilmiştir. Diğer bir sınır şartı olarak akışın çıkış yaptığı yüzey seçilip çevre basıncı parametresi girilmiştir. Analizinin diğer bir aşaması meshleme işlemidir. Meshleme işlemi doğru bir şekilde yapıldıktan sonra sınır şartları tanımlanmıştır. Basınç akış yörünge değerlerini elde edebilmek için model çözüme bırakılmıştır.

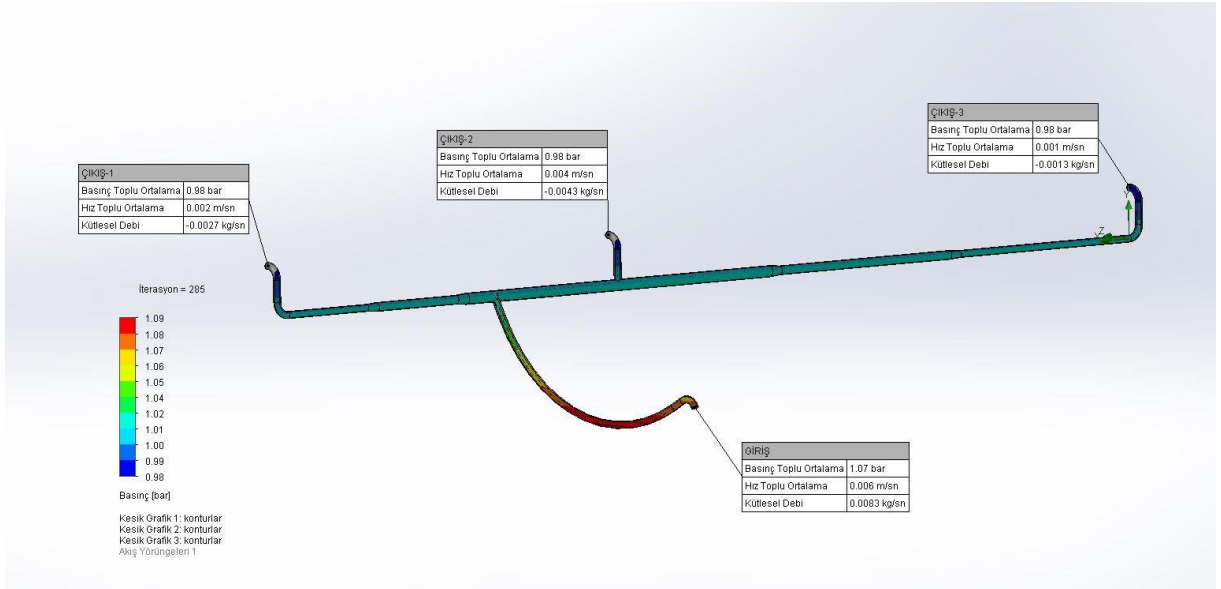
BULGULAR

Girilen sınır şartlarına göre çözümler yaptırdıktan sonra, akış hızları ve basınç değerleri bulunmuştur.



Şekil 4. Gıda Tankeri Temizleme Hattı Akış Analizi Basınç Dağılımı

Şekil 4’de yapılan akış analizlerindeki basınç dağılımları görülmektedir. Girişte basınç ortalama 1,07 bar iken çıkışlarda 0,98 bar görülmektedir.



Şekil 5. Gıda Tankeri Temizleme Hattı Akış Analizi Giriş ve Çıkış Basınç Değerleri

Yapılan Akış analizi sonucunda, nozuldan geçen akışkanın girişte 3 bar basınçla ilerlediği ve nozuldan çıkışta basıncın 1 bar düzeyine düştüğü tespit edilmiştir. Bu sonuç, nozulun akışkanın enerjisini dönüştürerek akışkanın hızını artırarak veya dirençle karşılaşarak basıncı azaltarak çalıştığını göstermektedir.

SONUÇ

Etkili temizlik, gıda güvenliği ve ürün kalitesinin sağlanmasında önemli bir adımdır. Bu nedenle, uygun basınç ve püskürtme gibi nozul özelliklerinin dikkatle değerlendirilmesi ve uygun temizleme yöntemlerinin kullanılması, gıda tankerlerini temizlerken başarılı sonuçlar elde etmek için esastır. Yapılan incelemelerde gıda tankerlerinin temizleme hattında kullanılan nozulun iç yüzeyi etkin bir şekilde temizlediğini göstermektedir. Gıda tankerlerindeki temizleme boru hattında redüksiyon kullanılarak ventüre etkisiyle basınç artırılmasının, nozulun etkin bir püskürtme sağlayarak yüzeydeki kiri ve kalıntıları etkili

bir şekilde uzaklaştırdığı görülmüştür. Redüksiyon, akışkanın boru hattında çapının değiştirilmesini sağlamakta ve akışkanın hızını artırarak basıncın yüksek seviyelere ulaşmasını sağlamaktadır. Bu sayede, nozuldaki çıkan yüksek hızlı akışkan, yüzeydeki kirleri ve kalıntıları etkin bir şekilde temizlemektedir.



Şekil 6. Gıda Tankeri Temizleme Hattı Kullanılan Nozul

Kaynak: OK KARDEŞLER TREYLER SAN. VE TİC. A.Ş Alınmıştır.

Bu çalışmanın amacı, gıda tankerlerindeki temizleme hattının iç yüzeyinin temizlenme şeklinin incelenmesi ve bu çalışmanın, gıda endüstrisindeki temizlik süreçlerinin optimize edilmesine ve gıda ürünlerinin güvenliğinin artırılmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

Sonuç olarak gıda tankerlerinin iç yüzeylerinin hijyenik standartlara uygun bir şekilde temizlenmesi için nozula gelen basınç değerinin önemini vurgulamaktadır.

KAYNAKÇA

Goode, KR, Asteriadou, K., Robbins, PT ve Fryer, PJ (2013). Temizlik türüne göre sınıflandırılan yiyecek ve içecek endüstrisinde kirlenme ve temizlik çalışmaları. *Gıda Bilimi ve Gıda Güvenliğinde Kapsamlı İncelemeler* , 12 (2), 121-143.

Damkjær, NF, Adler-Nissen, J., Jensen, BBB ve Wilson, DI (2017). Endüstriyel tank temizliği ile ilgili koşullarda çalışan sabit bir sıvı jetinin akış modeli ve temizleme performansı. *Gıda ve Biyoürün İşleme* , 101 , 145-156.

McCreery, G. E., & Stoots, C. M. (1996). Drop formation mechanisms and size distributions for spray plate nozzles. *International journal of multiphase flow*, 22(3), 431-452.

Yusuf, KOÇ., & Heperkan, HA (2015). TEMİZLEME SÜRECİNDEKİ MEKANİK ETKİNİN DENEYSEL BİR ÇALIŞMASI. *Sigma Mühendislik ve Doğa Bilimleri Dergisi* , 33 (3), 385-392.

Damkjær, NF, Adler-Nissen, J., Jensen, BBB ve Wilson, DI (2017). Endüstriyel tank temizliği ile ilgili koşullarda çalışan sabit bir sıvı jetinin akış modeli ve temizleme performansı. *Gıda ve Biyoürün İşleme* , 101 , 145-156.

Brooks, P. J. (1993). New ASHRAE local loss coefficients for HVAC fittings. *ASHRAE Transactions*, 1993(2), 169-193.

Zmrhal, V., & Schwarzer, J. (2009). Numerical simulation of local loss coefficients of ventilation duct fittings.

Welker, Roger W., Ramamurthy Nagarajan ve Carl E. Newberg. *Yüksek teknolojili üretimde kirlenme ve ESD kontrolü* . John Wiley ve Oğulları, 2006.

Anglani, F., Barry, J., & Dekkers, W. (2017). Development and validation of a stationary water-spray cleaning system for concentrated solar thermal (CST) reflectors. *Solar Energy*, 155, 574-583.

**İPEK YOLUNDA HAYVANSAL FİĞÜRLÜ KİL ESASLI TÜRK ÇİNİLERİ
“ŞİRDAR MEDRESESİ” ÖRNEĞİ**

**CLAY BASED TURKISH TILES WITH ANIMAL FIGURES ON THE SILK ROAD
EXAMPLE OF “SHIRDAR MADRASES”**

Öğr. Grv. Gökhan Akca

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
<https://orcid.org/0000-0003-4132-6229>

Dr. Öğr. Üyesi Cumhur Eren Işık

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
<https://orcid.org/0000-0002-1129-2497>

Prof. Dr. İskender Işık

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
<https://orcid.org/0000-0002-9523-2837>

ÖZET

Çin’de başlayan ipek üretimi, toplumsal, siyasal ve ekonomik temasların etkisiyle tarih boyunca Orta Asya üzerinden Batı ülkelerine taşınmıştır. Yüzyıllarca süren bu yolculuk çoğunlukla ticaret kervanları kanalıyla yapılmış, izlenen güzergâhlar da genel bir ifade ile İpek Yolu olarak tanımlanmıştır. Çin ve Batı ülkeleri arasında yüzyıllarca işlevini sürdüren İpek Yolu, ticaret mallarının yanı sıra güzergâhı üzerindeki medeniyetlere ait sanat ve kültür değerlerinin de taşınmasını ve zenginleşmesini sağlamıştır. Bu sanat değerlerinden biri de Türk Çini sanatıdır.

Kaşan, Turfan, Aşkar ve Koça bölgelerinde yapılan kazılarda bulunan fırın kalıntıları ve çini parçaları, Türklerin 8. yüzyıldan önce çiniyi bir sanat dalı olarak ele aldıklarını gösteren verileri barındırmaktadır.

Ana vatanı Orta Asya olan Türkler yüzlerce yıl bozkır yaşantısı içinde yarı göçebe bir yaşam tarzını benimsemiş ve bu sebeple de bozkır hayatına uygun olarak, doğada var olan ve/veya fantastik suretlerde bulunabilen hayvan figürleri, Türk süsleme sanatlarının hemen hepsinde önemli bir yer edinmiştir. Türk süsleme sanatları ailesinde yer edinen motif ve desenler, figüratif ve kompozisyon estetiğinin yanı sıra Türklerin inanç ve değerler dünyasını yansıtan semboller olarak da işlev görmüştür.

Bu çalışmada: genel olarak Türk çini sanatında hayvansal figürler içeren motif ve desenlerin tarihsel seyri incelenmiş ve İpek Yolu güzergâhlarının belki de en önemli duraklarından biri

olan Semerkant şehrinin meydanında bulunan Şirdar Medresesi özelinde hayvansal figürlü çinilerin içerdiği muhtemel mesajlar ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler : Çini, Hayvansal Motif, Figür, Semerkant, Şirdar Medresesi.

ABSTRACT

Silk production, which started in China, has been transported to western countries through Central Asia throughout history under the influence of social, political and economic contacts. This centuries-long journey was mostly made through trade caravans, and the routes followed were generally defined as the Silk Road. The Silk Road, which continued to function between China and Western countries for centuries, enabled the transportation and enrichment of art and cultural values of the civilizations on its route as well as trade goods. One of these artistic values is Turkish art tile.

The remains of kilns and art tile fragments found in excavations in Kashan, Turfan, Ashkar and Kocha regions contain data showing that the Turks had taken up tile as an art form before the 8th century .

The Turks, whose homeland is Central Asia, adopted a semi-nomadic lifestyle in the steppe life for hundreds of years, and for this reason, animal figures, which exist in nature and/or can be found in fantastic forms in accordance with the steppe life, have gained an important place in almost all Turkish decorative arts. The motifs and patterns in the Turkish decorative arts family have functioned as symbols reflecting the world of beliefs and values of the Turks as well as figurative and compositional aesthetics.

In this study, the historical course of motifs and patterns containing animal figures in Turkish art tile was examined in general, and the possible messages contained in tiles with animal figures were discussed, specifically in the Şirdar Madrasa located in the square of the city of Samarkand, perhaps one of the most important stops on the Silk Road routes.

Keywords: Art Tile, Animal Motif, Figure, Samarkand, Shirdar Madrasah.

1. GİRİŞ

İpek; Çin’de “si/sı” olarak söylenen ve “San gu” yani “Üçüncü teyze” şeklinde adlandırılan üretim tanrıçası konumunda kutsanan ürünlerdendir. İpek üretiminin M.Ö. II. bine kadar uzandığını gösteren veriler bulunmaktadır. Nitekim Shang hanedanının başkentlerinden biri olan An-yang kentinde bronz bir baltanın süslemelerinde ipeğe sarılı bedenlerin tasvir edildiği görülmektedir. Batı kaynaklarında “ipek” adı ilk kez M.Ö. IV. yüzyılda geçmektedir.

İpek, öncelikle kumaş olarak kullanılmakla birlikte, dikiş ipliği, bazı müzik aletlerinde tel, savaşı aletlerinin darbelerine karşı koruyucu olması için yapılan zırhlarda da hammadde olarak

kullanılmıştır. İlk Çağ boyunca Çin'den başlayıp Orta Asya üzerinden batıya giden ticaretin başat unsuru ipek olduğu için Alman coğrafyacısı Richthofen 1877'de "İpek Yolu" deyimini kullanmıştır.

Önceleri belli ailelerin tekelinde sürdürülen ipek üretimi, M.Ö. III. yüzyılda doğrudan İmparatorluğun denetimine girmiş ve dış pazarlarda önemli bir ticaret unsuru haline gelmiştir. Bu sayede nitelikli bir tekstil hammaddesi olan ipek, başka ürünlerle değiştirilebilir kıymetli bir takas unsuru, döviz ve hatta altının muadili seviyesine de çıkmıştır. Böylesi bir mamulün ülke ve kıtalar arası ticarete kazandığı değer, doğal olarak kadim ticari yollara yeni bir soluk getirdiği gibi, başkaca yeni tali yolların ortaya çıkmasını da tetiklemiş olmalıdır. Bu tarihten itibaren "Tarihî İpek Yolu" deyiminin kullanılması daha mantıklıdır. İpeğin kazandığı değer ile birlikte "İpek Yolu" da kıymetlenmiş ve tarihsel önemini oluşturmuştur⁶.

Özellikle M.S. II. ve III. yüzyıllarda kayda değer bir artış gösteren İpek Yolu ticareti Asya kıtasında bulunan toplumların fiziki, sosyolojik, ekonomik ve askeri şekillenme süreçlerinde de yadsınamaz bir etki oluşturmuştur. Çoğunlukla yarı göçebe bir yaşam tarzına sahip Asya topluluklarının yerleşik hayata geçiş sürecinde her ne kadar coğrafya, iklim şartları, akarsu ve göller ya da hayvanlarının en temel ihtiyacı olan otlaklar belirleyici olsa da, İpek Yolu ticareti de en az bu zaruri öncelikler kadar pay sahibidir.

Hun İmparatorluğu ile birlikte ilk defa tam anlamıyla siyasi birlikteliğini sağlayan Türkler de Asya'daki diğer topluluklar gibi çoğunlukla yarı göçebe bozkır yaşam tarzına sahip olsalar da devletleşmenin başladığı ilk dönemlerden itibaren bazı şehirler kurmuş ve İpek Yolu ticaretinde bölgenin en önemli figürü haline gelmiştir. Dikkat edildiğinde, Türklerin Hunlar ile başlayan, Göktürkler ile devam eden ve Uygurlar ile tam anlamıyla yerleşik kültür özellikleri gösteren şehirleşme faaliyetleri, İpek Yolu ile önemli ölçüde paralellik arz etmektedir. Çünkü Çin'den Batıya ve tabii Batı ülkelerinden de Çin'e istikametle hız kazanan ticaretinin ve İpek Yolu kavramının önem kazandığı yüzyıllardan itibaren bölgenin en önemli siyasi aktörleri Türkler olmuştur.

Asya kıtasının doğusundan batısına çok geniş bir sahada, her anlamda kurumsallaşan yapılarıyla birbiri ardına kurulan Türk devletleri, bölgenin siyasi, sosyolojik ve ticari hayatında belirleyici oldukları gibi kültürel alanda da zenginleşmeyi sağlamışlardır. Bu noktada, kadim dünyanın doğusu, batısı ve güneyi ile aynı anda temas halinde bulunan Türkler, bir bakıma kültürler arası köprü vazifesi de görerek, kendi öz kültürlerini diğer toplumların birikimleri ile de zenginleştirerek İpek Yolu güzergâhında bulunan yerleşim yerlerini ihya etmişlerdir.

Tarihin farklı zamanlarında kurulan Türkistan şehirleri sahip oldukları bir takım özelliklerinden dolayı birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Şüphesiz bu şehirlerin ön

⁶ Şahin, T. (2020). İpek Yolu: Tarihsel Geçmişi, Kültürü Ve Türk Dünyası İçin Önemi. Tarih Araştırmaları Dergisi, Cilt 39 Sayı 67, Sayfa 71-97.

plana çıkmalarında İran, Çin, Hindistan ve Avrupa'yı birbirine bağlayan yolların üzerinde kurulmaları doğrudan etkili olmuştur. Bu durum Türkistan şehirlerinin iktisadi ve kültürel açıdan gelişmesini de sağlamıştır. Nitekim kültürel etkileşim neticesinde Gök Tanrı inancına sahip Türkler arasında özellikle Uygurlar döneminde önceleri Maniheizm etkili olmuş, daha sonraları ise Budizm dini Belh ve Buhara başta olmak üzere Türkistan'ın diğer şehirlerinde yayılma alanı bulmuştur. Aynı biçimde İslamiyet'in de Türkler arasında yayılmasında ticaret yolları ile Türkistan havzasına gelen Müslüman tacirler büyük pay sahibidir. Türkistan şehirlerini öne çıkartan diğer bir özellikleri ise sahip oldukları iklim şartlarıdır. Kültürel zenginlik ve ticaretin yanı sıra tarımın oldukça geliştiği Türkistan şehirleri meyveleri, bahçeleri ve yer altı kaynakları ile ön plana çıkmışlardır. Bu durum beraberinde birçok devletin odak merkezi haline gelmesine de sebep olmuştur⁷.

2. SEMERKANT

Tarihi, 2500 yıl kadar eskilere dayanan Semerkant, günümüzde Özbekistan'ın 12 şehrinden biridir (Görsel 1). Zerefşân vadisinde, Taşkent'in 275 km güneybatısında yer alır. Nüfus bakımından, Taşkent, Namangan, Andican gibi Özbekistan'ın büyük şehirlerinden biridir.

Semerkant adı; Grek tarihlerinde Maracanda, Çin vakayinamelerinde K'ang ve Hsi-wan-chin adlarıyla geçer. Şehrin nispet edildiği şahsın ismi olan Semer ile Soğdca'da "şehir" veya "yerleşim birimi" anlamındaki kent/kant kelimesinden meydana gelir. Şehir, ilk olarak Zerefşân (Soğd) nehrinin güney kıyısında vadiye hâkim yüksek bir mevkiye kurulmuş olup günümüze ulaşan harabelerine Afrasiyab/Efrâsiyâb adı verilmektedir. Cengiz Han'ın 617'de (1220) Semerkant'ı tahrip etmesinden sonra daha güneyde bugünkü modern Semerkant'ın bulunduğu bölgede yeni bir şehir kurulmuştur. Özbekistan Cumhuriyeti'nin orta kesiminde yer alan ve aynı isimli idarî birimin (oblast) merkezi olan Semerkant, ilk dönemlerde bütün Mâverâünnehir'in ardından Sogd (Sogdiana) bölgesinin yönetim merkezi olmuştur. Semerkant, Zerefşân nehri ve bu nehirden beslenen kanallar sayesinde şiddetli yaz sıcağı ve kuraklıktan pek etkilenmeyen nadir şehirlerdendir.

⁷ Doğan, O. (2022), Tarihi İpek Yolu Üzerindeki Türkistan Şehirleri Üzerine Genel Bir Değerlendirme, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 19(1), Sayfa 306-323.



Görsel 1. Özbekistan Haritası

Kaynak: <https://tr.maps-uzbekistan.com>

Şehrin kuruluşu hakkında kaynaklarda çok farklı rivayetler yer almaktadır. XX. yüzyılda bölgede yapılan arkeolojik kazılardaki bulgularla bu rivayetlerin birlikte değerlendirilmesinden şehrin milâttan önce 535 yılında Pers Hükümdarı Büyük Cyrus tarafından ileri bir karakol olarak kurulduğu ortaya çıkmıştır. Semerkant'ın kalıntılarına adı verilen efsanevî Türk hükümdarı Afrasiyab/Efrâsiyâb'ın (Alp Er Tonga) bu tarihten yaklaşık iki yüzyıl önce Semerkant hâkimiyetiyle ilgili rivayetler, şehri değil, şehrin kurulduğu bölgeyi egemenlik altına alması olarak anlaşılmalıdır.

Arkeolojik bulgular Semerkant'ın Persler döneminde 218,5 hektarlık bir alanı kapladığını ortaya koymuştur. Buradan Semerkant'ın o dönemde Orta Asya'nın, hatta dünyanın en büyük şehirlerinden biri olduğu anlaşılmaktadır. Milâttan önce 329 yılında Semerkant'ı Perslerden alan Büyük İskender kendisine karşı ayaklanmayı bahane ederek şehri yakıp yıkmış, ancak Semerkant'ın dışarıdan gelecek saldırılar için iyi bir istihkâm olacağını düşünüp sonradan etrafını büyük bir surla çevirmiştir. Önceleri Sogd-Baktria Satraplığına bağlanan şehir, milâttan önce 189 yılında Grek-Baktria Krallığı'nın hükmü altına girdiyse de Grekler şehirde küçük bir idareci sınıf olarak kalmıştır. Hâkim dilin Soğdca olduğu şehirde nüfusun çoğunluğu İran menşeli Soğdlar ve Saka Türklerinden oluşuyordu.

Tarih boyunca Yüeh-chih Türkleri, K'ang-chü Türkleri, Hsiungnular, Kuşanlar, Himyerîler, Akhunlar, Eftalitler, Göktürkler, Çinliler, Soğd Yabguluğu, Emeviler, Türgişler, Abbasiler, Tahiriler, Saffariler, Samaniler, Karahanlılar (Hakanlılar), Büyük Selçuklular, Harizmşahlar,

Moğollar, Timurlular, Özbek Hanlığı, Ruslar gibi pek çok toplumun egemenliğini yaşayan Semerkant bugün Özbekistan Cumhuriyeti sınırları yer almaktadır.

İpek yolu kanalıyla Çin'den, Türk ülkelerinden, Baharat Yolu üzerinden de Hindistan ve Afganistan'dan, Merv ve Buhara üzerinden, İran'dan gelen çok önemli ticaret yollarının kesişme noktası olan mükemmel bir coğrafyada yer alması Semerkant'ın tarihin her döneminde önemli bir kültür ve ticaret merkezi olmasını sağlamıştır.

İbn-i Havkal'in Mâverâünnehir'in limanı dediği Semerkant dünyanın her tarafından gelen tüccarlar ve getirdikleri mallarla dolup taşmıştır. Bilhassa Semerkant ve civarında yaşayan Sogdlular, VI-VIII. yüzyıllarda İpek yolu ticaretini neredeyse tekellerine alarak bu yolun pek çok güzergâhında ticaret kolonileri kurmuşlardır. Özellikle kâğıdı ile meşhur olup İslâm toprakları üzerinde en kaliteli kâğıt Semerkant'ta üretilmiştir. Ayrıca ipek, yün, kumaş ve dokumaları ile de meşhur olmuştur⁸.

Kurulduğu günden bu yana hâkimiyet mücadeleleri ile defalarca yıkılıp yeniden inşa edilen Semerkant; ticaretin, kültürün, sanatın ve kültürel birikimlerin merkezi olagelmıştır. Şehre az veya çok sahip olan toplumların her biri kendi kültürel birikimlerinin izlerini bu şehre ilmek ilmek dokumuşlardır. Özellikle kurucu konumdaki Sogdlar ile tarihin her döneminde nüfusun önemli bir bölümünü oluşturan Türk toplumlarının tarih içindeki kültürel gelişimlerini ve bıraktıkları eserleri bugün dahi görmek mümkündür.

Bölge, Asya'nın zor coğrafyasından kısmen ayrılmakla birlikte özellikle Turkuaz minerali bakımından zengin kil yataklarına da sahiptir. Semerkant'ın kuzeyinde, yüksek bir tepede bulunduğu bilinen Afrasiyab bölgesinde yapılan arkeolojik incelemelerde, döküm tekniği ile kilden yapılmış güzel sofrta takımları, çok sayıda pişmiş toprak heykeller, züccaciye eşyaları, çeşitli aletler, kadın takıları ve madeni paralar tespit edilmiştir.

3. TÜRK ÇİNİ SANATINDA HAYVANSAL FİGÜR KULLANIMI

Türk mimari süsleme sanatlarında mitolojik kaynaklı hayvan figürlerinin kullanımı, Asya "Hayvan Üslubu" ya da "Bozkır Üslubu" olarak nitelendirilen genel bir kültürün parçası olarak görülebilir.

Hayvan Üslubu, Orta Asya'nın bozkırlarında göçebe hayatı yaşayan topluluklarda görülmeye başlanmış, Ön Asya'ya ve Orta Avrupa'ya kadar yayılmıştır. İslamiyet'ten önceki devirlerde Orta ve İç Asya'da gelişen en mühim sanat üslubu, belirli özelliklere sahip şekilde tasvir edilmiş hayvan figürlerinin yer aldığı eserleri içermektedir.

Eski çağlardan itibaren İç Asya'da yaşayan Türklerin sanatı kahramanlıkla ilgili görülmektedir. Hayatları, savaş ve avcılıkla geçen Türk sanatkârlar, hayvanları yakından tanımış ve onları ustaca resmetmişlerdir. Üslupları gerçekçi olmakla beraber, tabiata doğrudan

⁸ Aydınli, O. (2009), Semerkant, TDV İslam Ansiklopedisi, TDV Tarih Araştırmaları Merkezi, Cilt 36, Sayfa 481-484, İstanbul.

yakın değildir ve heyecanlı olayları anlatırken şekilleri tabiat dışı görünüşlerde tasvir etmişlerdir.

İlk çağlarda doğal koşulların hâkim olduğu bir dünyada yaşayan ve doğal olaylar karşısında aciz kalan insanlar, doğanın ve kendisinin nasıl var olduğunu, doğa olaylarını merak etmiş, evrenin varoluş öyküsünü, tanrıları ve onların dünyasını yaratmıştır. Varlığını sürdürebilmek için de doğayla baş etmeye çabalamış, deneyimlerini biriktirmiş ve açıklayamadığı doğa olaylarının doğaüstü güçler tarafından düzenlendiğine ve yönetildiğine inanmıştır. Bununla birlikte tanrıların dünyasını doğaüstü yaratıklarla zenginleştirmiş ve bu yaratıklarla ilişki kurarak doğayı dolayısıyla da kendi kaderlerini denetlemek istemiştir.

Doğal olayların ve gizli güçlerin etkilerine karşı deneysel bilgisi ile düş gücünü birleştirerek, neden-sonuç ilişkilerine dayanan bir sistem geliştirmiş, sihre ve tılsımlara başvurmuşlardır. Bu noktada ise ilkel sihirbaz olarak bilinen Şaman veya bir diğer adıyla Kam'lar devreye girmişlerdir.

Sihir ve tılsımın Hayvan Üslubunun yaygın olduğu avcı toplumlarında önemli bir yeri vardır. Primitif topluluklarda insanlar, doğadaki ve gökyüzündeki tüm nesnelere kendileri gibi canlı varlıklar olarak algılamışlar, insan ya da hayvanla ya da ikisinin karşımı yaratıklar olarak adlandırmışlardır. Böylece görünen ve bilinen maddi dünyadan başka, cinler, ruhlar, doğaüstü yaratıklardan oluşan, görünmeyen düşsel bir dünyanın varlığı kabul görmüştür. İnsanlar yarattıkları bu düşsel dünyanın gerçek olduğuna inanmakla kalmamış, kendilerine has bir mantık çerçevesinde problemlerini çözmek yahut kötülük yapan insan ya da hayvandan intikam almak için de bu düşsel dünyanın tılsımlarından faydalanmışlardır⁹.

Genellikle göçebe bir yaşam tarzına sahip olan Türkler sanat eserlerinin süslemesinde, günlük hayatlarında sıklıkla karşılaştıkları vahşi hayvanları ve doğa olaylarını resmederken, özellikle ölüm ve defin törenlerinde insan figürlü heykelleri yoğun bir biçimde kullanmıştır. Buna mukabil, İslam dininin Türkler tarafından kabulü sonrasında, önceleri Türk sanat eserlerinde sıklıkla görülen insan figürünün kullanımı, İslami sanat anlayışının gereğince yerini bitkisel ve geometrik motif ve desenlere bırakmıştır. Buradan da anlaşılacağı üzere, benzer süreçlerin diğer toplumlarda da görüldüğü gibi, Türk toplumunun yaşam tarzı, inanışları, estetik algısı gibi unsurlar, Türk toplumlarının ürettikleri eserlerin esas unsuru olan motif ve desenlerin tasarlanması aşamasında belirleyici konumdadır.

Türk sanatı doğuşundan günümüze kadar çok geniş bir alana yayılmasına rağmen büyük ölçüde kendi kültür ve sanat özelliklerini korumuştur. Türkler, Orta Asya'dan Anadolu'ya dek uzanan yolculuklarında, Orta Asya havzasında yer alan diğer milletlerin kültür ve medeniyetlerine ait unsurları ve İslam dininin etkileri ile yoğrularak sentezlenen birikimlerini

⁹ Aslan, Ş. (2005), Türk Mimari Süsleme Sanatlarında Mitolojik Kaynaklı Hayvan Figürleri, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Sayfa 13-14, İstanbul.

de beraberlerinde taşımışlardır. Kendi milli kimliğini kaybetmeden farklı kültürlerden aldığı değerleri, toplumsal özellikleri ile ahenkli tasarımlarda buluşturan Türkler, bu manada çok zengin bir kültürel mirasa sahiptir.

Bin yıllardır, duygu, düşünce, inanış, beğeni ve isteklerini evrensel düzeyde bir estetik algısı ile ifade etmeyi başarmış Türk kültürü, bu başarıyı, kültürel kimliğini kodladığı motif ve desen tasarımları ile elde etmiştir. Motif ve desen tasarımını belirleyen en temel hususlar yine kültürel birikim neticesinde tasarımcısının etkilendiği toplumsal ahlak kuralları, yaşam tarzı, beğeni, istek ve arzulardan ibarettir. Bu tasarımların çıkış noktası bazen doğa olayları, hayvanlar, çiçekler, ağaçlar ve diğer bitkiler gibi bizatihi doğanın kendisi olurken, bazen de soyut kavramların ifade aracı olarak kullanılan geometrik çizgiler olmaktadır. Ancak Türkler tarafından tasarımı gerçekleştirilen motifler ve motiflerin kompoze edildiği desenler her durumda mutlaka bir anlam ve mana yükü ile donatılmıştır. Örneğin Türk Çini Sanatında kullanılan lale motifi tasavvufi bir bakış açısıyla yaratıcı olan Allah'ı ve onun teklifiğini ifade eder.

4. ŞİRDAR MEDRESESİ

Semerkant'ın en çok ziyaretçi alan ve tanınan lokasyonu, eskiden pazaryerleri için kullanılan Registan ismini taşıyan meydanıdır (Görsel 2). Registan meydanı Timurlular dönemi mimarisinin en seçkin örneklerini barındırmaktadır.



Görsel 2. Özbekistan / Registan Meydanı / 3 Medrese

Kaynak: <https://kagankaya.com.tr/wp-content/uploads/2021/09/registan-meydani-semerkant-uzbekistan.jpg>

1370 yılında kurulan Timurlular, 15. yüzyılda gerek siyasi gerekse sanatsal anlamda çok önemli işlere imza atmışlardır. Yıkılana kadarki süreç zarfında genel anlamda İpek Yolu'nun ortasından geçtiği bölgede özellikle Semerkant, Herat, İsfahan'da mimari alanda kendilerini oldukça geliştirmişlerdir.

Timurlu mimari eserleri ve şehirleri, işlevsel özelliklerinin yanı sıra gerek plan gerekse süsleme ve boyutları açısından oldukça önemli bir takım sembolik anlamlar barındırmaktadır. Bu özelliklerden ilk göze çarpanı, yapıların hükümdarlığın ve hükümdarın gücünü, ihtişamını sergileme amaçlı, oldukça devasa boyutlara ulaşmış olmalarıdır. Timurlu dönemi bitkisel süslemelerinde bahar dalları, cennetin bir yansıması olarak görülebilir; kıvrımlı dallar ise geometrik süslemelerle birlikte yine sonsuzluk anlayışının pekiştirici unsurlarıdır. Bununla birlikte tasvir edilen hayvanlar ve mücadele sahnesi Türk sanatı ikonografisinde ve sembolizmde görmeye alışık olduğumuz hususları korumaktadır¹⁰.

Timurlu mimarisini yansıtan Şirdâr medresesinin yapımına 1619'da başlanmış ve kendisinden yaklaşık 200 yıl önce tamamlanan Uluğ Bey Medresesi'nin simetriği olarak planlanmıştır (Görsel 3). Yaklaşık 4.000 metrekarelik bir alana kurulan medrese, dönemin önemli mimarlarından Abdul Cebbar tarafından projelendirilmiş ve tamamlanmıştır.



Görsel 3. Şirdar Medresesi

Kaynak: <https://kavrakoglu.com/ozbekistan-gezisi-44-semerkand-5-registan-meydani/>

Şirdâr Medresesi, Timur İmparatorluğu'nun sonrasında, geç dönemde inşa edilmiş olsa da yapının neredeyse tamamında Timurlu mimarisine sadık kalınmıştır. Kullanılan çiniler, ince işçilik ürünü motifler, kubbeler ve minareler, Uluğ Bey Medresesi'nden ilhamla ve büyük özenle bir araya getirilmiştir. İslâm sanatının en önemli yapılarından olan medrese, ihtişamlı

¹⁰ J. Özlem Oktay Çerezci, (2020) "Timurlu Dönemi Mimarisinde Sembolizm", History Studies, Doç. Dr. İlknur Mangır Karagöz Armağanı, 12/2, Sayfa 703-725.

kapısının üzerinde bulunan kaplan ve güneş sembolleri sebebiyle “Şirdar” olarak isimlendirilmiştir. Esasında "şir", Farsçada "aslan" demektir, ancak yerli ahali, binayı bu isimle anmayı uygun bulmuştur.

Sonraki dönemlerde hemen karşısındaki Uluğ Bey Medresesi'nin akıbetini paylaşan Şirdâr, uzun yıllar boyunca atıl bir halde kalmıştır. Bölgede meydana gelen depremler ve bakımsızlık sebebiyle yıpranan bina, 1950'lerin ortalarından itibaren başlayan restorasyon çalışmalarıyla yenilenmiş ve günümüze kadar ayakta kalmıştır¹¹.

Maveraünnehir bölgesi idaresinin Özbek hanlarının eline geçtiği dönemin eserlerinden olan Şirdâr medresesi, geç tarihli olmakla birlikte Timurlu mimari ve süsleme sanatının özelliklerini sürdüren anıtsal örneklerinden biridir. Askerî vali Yalangtuş Bahadır tarafından İmam Kulı Han adına, mühendis ve hakkâk İşana Vali'nin sorumluluğunda inşa ettirilmiştir. Semerkant Registanı'ndaki (Registan: meydan) üç önemli medreseden biri olan ve ilhamını Hoca Ahmed Yesevî Külliyesi'nden alan Uluğ Bey Medresesi'nin karşısında bulunan ve XV. yüzyılda yapılmış Uluğ Bey Hankahı'nın yerine inşa edilen medrese plan ve süslemeleri açısından özellikle bu yapı örnek alınarak inşa edilmiştir (1619-1636).

Yaklaşık 57 × 70 m. ölçülerinde ve dikine gelişen dikdörtgen plan şemasında olan Şirdâr medresesinin hücreleri, fikrini kozmolojideki dört ana yön tasavvurundan alan dört eyvanlı avluya revaklarla açılmaktadır. Revaklar eyvanların arasında çift katlı olarak düzenlenmiştir. Gerek girişin iki yanında gerekse diğer köşelerdeki birer kubbeli çokgen mekân hücreler dışındaki kısımlar özel mekânlardır. Bunlar dershane, ziyaret hane, mescit vb. amaçlarla kullanılmış olmalıdır.

5. SEMBOLİK HAYVAN FİGÜRLERİ ve İÇERDİKLERİ ANLAMLAR

Şirdâr Medresesi inşa ve süsleme yönünden Timurlu özelliklerini sürdürdüğü gibi hükümdarın ve devletin azametini boyut ve sembolizm açısından vurgulama fikrini de bulunduğu devir için yansıtmak iddiasındadır. Büyük boyutlu yapı aynı zamanda taç kapısındaki çini kompozisyonuyla hükümdarın gücünü ve hâkimiyetini vurgulamaktadır.

Uluğ Bey Medresesi'nin giriş cephesine benzer şekilde ele alınmış olan ana cephede, mozaik çini süslemeli taç kapı ile iki köşedeki minareler (arka köşelerde güdük kuleler şeklinde tekrarlanmış) ve Gûr-ı Emîr'in (1405) dilimli kubbesini andıran yüksek kasnaklı mozaik çini ile kaplı iki kubbe dikkati çekmektedir. Güney Türkmenistan'da Anav'da inşa edilmiş, harabe halindeki Timurlu devrine ait 860-861 (1456-1457) tarihli caminin taç kapı kemerinin iki yanındaki ejder tasvirleri bu tür çini düzenlemelerinin öncü örneklerindedir. Buhara'da yaptırılan Nâdir Divan Beyi Medresesi'nde (1031/1622) taç kapıdaki bir kemer alınlığına yerleştirilmiş mozaik çini tasvirlerde de benzer bir pano görülmektedir. Burada bitkisel

¹¹ <https://www.gzt.com/mecra/guc-ve-zarafet-simgesi-bir-tac-3431833>

kıvrımlarla doldurulan lâcivert bir zemin üzerine insan yüzü şeklinde tasvir edilmiş bir güneş ve ona doğru yönelen, pençelerine aldığı hayvanı götüren iki simurg tasviri yer almaktadır.

Şîrdâr Medresesi'nde benzeri kompozisyon kaplanla tekrarlanmaktadır (Görsel 4). Kompozisyonda değişiklikler olmakla birlikte sembolik ifade aynıdır.



Görsel 4: Şirdar Medresesi Taç Kapı Çinileri Detayı

Kaynak: <https://www.ithafsanat.com/turk-islam-mimarisinde-yapi-cephelerinde-figurlu-susleme-ornekleri/>

Taç kapı kemer kavisinin iki yanındaki alınlığı dolduran, lâcivert zemin üzerine yapılmış beyaz çiçekler ve kıvrımlı dallar arasında simetrik olarak yerleştirilmiş iki adet sarı kaplan ve insan yüzü şeklinde güneş tasviri görülmektedir.

Bu tasvir aslan-güneş kompozisyonunun bir çeşitlemesi biçiminde düşünülebilir. Medreseye sırf bu tasvirden dolayı “Şîr-dâr” (aslanlı kapısı olan) denilmiştir ve burada ilk anlam olarak güneşin söz konusu burca girmesi kastedilmektedir (aynı şekilde kaplan da bir yıldız grubunun simgesidir); bununla birlikte hükümdarlık sembolizmine de atıfta bulunmaktadır.

Nitekim eski güneş kültlerinin etkisiyle hükümdar güneşe benzetilirdi ve bu sebeple güneş ve aslan Timur'un armalarından biri olmuştur. Genel anlamda bakıldığında burada bir av ve mücadele sahnesi söz konusudur. Böylece bu çini kompozisyonun emirin, yöneticinin gücünü ve zaferlerini ima ettiği anlaşılmaktadır. Burada aslan yerine kaplan kullanılmış olmasının sebebi, Türklerde ve diğer bazı bozkır topluluklarında aslanla kaplan arasında inanışlar ve sembolizm açısından bir fark görülmemesinden kaynaklanmaktadır¹².

Türk mitolojisinde Güneş, çoğu zaman Ay ile birlikte, bilinen en eski kült olarak tanınmaktadır. Güneş, Ay'la birlikte dünyanın merkezi olarak tasarlanan Altın Dağ'ın etrafında dönen gök cisimlerinden biridir. Güneş ya da Güneşe tapınma inancının Türk mitolojisindeki karşılığı, Kün'dür. Güneş yaşamın ana kaynağı olduğundan, dişil olarak algılanmıştır. Eski kaynaklarda belirtildiği üzere Ay'ı ortaya çıkaran Güneştir, çünkü

¹² <https://islamansiklopedisi.org.tr/sirdar-medresesi>

ışınlarıyla onu aydınlatmaktadır. Ay'ın yaptığı gibi Güneş de ve çoğu kez Ayla birlikte insanların dünyasına müdahale etmektedir. Bundaki amaç, imparatorluk kurucuları ve kahramanlarına hayat vermektir. Türk topluluklarının kendine özgü bir biçimde geliştirdikleri köklü Güneş ve Ay inancı, zamanla zengin bir kültürel geleneğin yani mitolojinin oluşmasına sebep olmuştur.

Çin kaynaklarında Hunların ve Göktürklerin Güneş'e ibadet ettikleri kaydedilmiştir. Güneş kültürünün oluşmasında Güneş'in koruyucu olması, canlılara hayat vermesi, ışığın ve sıcaklığın kaynağı olması gibi durumların etkili olduğu bilinmektedir¹³.

Türk mitoloji ve sanatında kaplan figürünün süslemelerde ve takvimlerde "kaplan yılı" olarak kullanılması, bu hayvana özel bir değer verdiklerini göstermektedir. Kaplan, Türklerde güç ve yiğitliğin (Alplik) sembolü olması yanında astrolojiyle ilgili olarak dört ana yönden birine ait olan "ak ya da benekli pars" dört büyük yıldız grubundan birinin de simgesidir. Kaplan postu Budist devirlerde, Budizm'in gücünü ve hükümdarın kudretini ifade eden bir taht sembolüdür. Kaplanın güç ve yiğitlik sembolü olduğunu gösteren, Altay kurganlarından (I. Tüekta kurganı) çıkarılan sanat eserleri, bu hayvanın hayvan-ata olarak saygı gördüğünü de işaret etmektedir. Erken devir Türk sanatında olduğu gibi İslamiyet sonrası Türk sanatında da, özellikle minyatürlerde kaplan tasvirleri yaygın olarak kullanılmıştır. Selçuklu dönemi saray tasvirleri, hükümdarı panter veya efsanevi yaratık avıyla ya da doğanla avlanırken gösterilmiştir¹⁴.

Erken devir insanları geyik sesi çıkarıp geyik postu giymek suretiyle kolay avlanma, başka hayvanlardan korunma veya hayvan gücüne sahip olma arzusu ile onları taklit etmektedir. Şamanların şenliklerde öldürdükleri geyiğin postuna bürünerek geyiğin ruhunu geri çağırdıkları bazı yazılı kaynaklarda yer almaktadır. Ayrıca kaynaklarda İslamiyet öncesi geyik biçimine girmenin, dini yaymak için keramet olarak kullanıldığından da bahsedilmektedir.

İslam öncesi Türk halkları için Geyik Tanrı'nın hayvanıdır. Geyik motifi, Türk efsanelerinde geyiğin kutsallığı ve dokunulmazlığı olarak farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Kimi zaman ayinde Şaman'ı göğe çıkaran gök hayvanı, kimi zaman da insanları ruhsal yolculuğuna çıkaran manevi bir araçtır. Geyiğin yol gösterici olması; bazen maddi, bazen de manevi kılavuzluğuna işaret etmektedir. Rehber olan geyik, maddi bağlamda belirli bir mekâna ya da sevgiliye giden yolu, manevi anlamda ise İslamiyet'e giden yolu göstermektedir¹⁵.

6. SONUÇ

İlk Çağ boyunca Çin'den başlayıp Orta Asya üzerinden batıya giden ticaretin başat unsuru olan ipek, bu geniş coğrafya üzerinde şekillenen ticaret yollarının "İpek Yolu" olarak

¹³ Kayalı, Y., Büyükbahçeci, E. (2018), Türk ve Hint Mitolojilerinde Doğa Fenomenleri; Güneş ve Y, AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi, Cilt : 6 Sayı : 15 Sayfa: 1168-1183.

¹⁴ Özkartal, M. (2012), Türk Destanlarında Hayvan Sembolizmine Genel Bir Bakış (Dede Korkut Kitabı'ndan Örnekler), Milli Folklor, Yıl 24, Sayı 94, Sayfa 58-71.

¹⁵ Ayan, O. (2021) Kadim Bilgelik Miti ve Tüketim Toplumu İkonu Olarak Geyik Sembolizmi, Erciyes İletişim Dergisi, Cilt 8, Sayı 1, Sayfa 295-323.

isimlendirilmesinde olduğu gibi, bu yolların güzergâhı üzerinde kurulan şehirlerin kültürel ve sanatsal olarak da zenginleşmesinde büyük pay sahibi olmuştur.

İpek Yolu'nun en önemli duraklarından biri olan Semerkant şehri, çok eskilere uzanan kadim tarihi boyunca farklı toplumların hükümrânlığı altında olsa da, şehrin kültürel yapısı üzerinde, hem kurucu unsurlardan biri olması hem de çok büyük bir zaman diliminde hâkimiyeti kendilerinde bulundurmaları bakımından Türklerin belirleyici olduğu söylenebilir.

Türk süsleme sanatlarında, özellikle İslamiyet öncesi dönemlerde Gök Tanrı inancı ve Budizm gibi inanç sistemleri ile yarı göçebe bozkır yaşantısının bir yansıması olan “Hayvan Üslubu” sıklıkla görülmektedir.

Semerkant'ın ve Türk Mimari Sanatının en önemli eserlerinden biri olan Şîrdâr Medresesi, Her ne kadar Özbek Hanlığının devamı niteliğindeki Buhara Hanlığı döneminde yapılmış olsa da, Timurlu sanatının karakteristik özelliklerini taşımaktadır.

Şîrdâr Medresesinin taç kapısında bulunan “Kaplan”, “Güneş” ve “Geyik” figürleri, bozkır kültürü içinde şekillenen Türk Mitolojisinin derinliğinin ve anlam dünyasının kavranmasında önemli bir örnektir. Bu figürler, hükümdarın ve devletin doğudan yükselen bir güneş gibi, güven veren, ısıtıp kuşatan, sonsuz gücü ile hükmeden, tanrısal bir kutsiyet ile yol gösterici bilgeliğini temsil eder mahiyette kullanılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Şahin, T. (2020). İpek Yolu: Tarihsel Geçmişi, Kültürü Ve Türk Dünyası İçin Önemi. Tarih Araştırmaları Dergisi, Cilt 39 Sayı 67, Sayfa 71-97.
2. Doğan, O. (2022), Tarihi İpek Yolu Üzerindeki Türkistan Şehirleri Üzerine Genel Bir Değerlendirme, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 19(1), Sayfa 306-323.
3. Aydın, O. (2009), Semerkant, TDV İslam Ansiklopedisi, TDV Tarih Araştırmaları Merkezi, Cilt 36, Sayfa 481-484, İstanbul
4. Aslan, Ş. (2005), Türk Mimari Süsleme Sanatlarında Mitolojik Kaynaklı Hayvan Figürleri, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sayfa 13-14, İstanbul.
5. J. Özlem Oktay Çerezci, (2020) “Timurlu Dönemi Mimarisinde Sembolizm”, History Studies, Doç. Dr. İlknur Mangır Karagöz Armağanı, 12/2, Sayfa 703-725.
6. <https://www.gzt.com/mecra/guc-ve-zarafet-simgesi-bir-tac-3431833>
7. <https://islamansiklopedisi.org.tr/sirdar-medresesi>
8. Kayalı, Y., Büyükbahçeci, E. (2018), Türk ve Hint Mitolojilerinde Doğa Fenomenleri; Güneş ve Y, AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi, Cilt : 6 Sayı : 15 Sayfa: 1168-1183.
9. Özkartal, M. (2012), Türk Destanlarında Hayvan Sembolizmine Genel Bir Bakış (Dede Korkut Kitabı'ndan Örnekler), Milli Folklor, Yıl 24, Sayı 94, Sayfa 58-71.
10. Ayan, O. (2021) Kadim Bilgelik Miti ve Tüketim Toplumu İkonu Olarak Geyik Sembolizmi, Erciyes İletişim Dergisi, Cilt 8, Sayı 1, Sayfa 295-323.

NÖROPAZARLAMA VE DERİ İLETKENLİĞİ TESTİ

NEUROMARKETING AND GALVANİK SKIN RESPONSE

Dr. Öğr. Üyesi Turgay OYMAN

İğdır Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi
ORCID: 0000-0002-4868-2229

ÖZET

Günümüzde; sayısız şirketlerin benzer ürünleri müşterileriyle buluşturduğu pazarda, müşterilerinin arzu ve gereksinimlerini kavramaları şirketlerin amaçlarına ulaşabilmeleri için öncelikli konulardan biridir. Alışlagelmiş pazarlama araştırmalarında müşteriye arzusu sorularak cevaplaması beklenmektedir. Müşteriye uygulanan anketler, odak grup görüşmeleri ve önemli görülen kişilere uygulana Delphi yöntemi gibi araçlar bu cevabı almanın iyi bir yolu olarak görülmektedir. Bu yöntemlerle elde edilen sonuçların gerçeği yansıtmayabileceğini ünlü reklamcı David Ogilvy'nin "İnsanlar, hissettiklerini düşünemiyorlar düşündüklerini ifade edemiyorlar ve söylediklerini yapmıyorlar" diyerek gözler önüne sermiştir. Müşterilerin hislerini doğru olarak ifade edememesi, mahalle baskısından çekinme gibi nedenlerle gerçek görüş ve düşüncelerinin öğrenilmesi engellenebilmektedir. Müşterileri daha iyi anlayabilmek ve örtük kalanı öğrenebilmek için nörobilimin olanaklarından faydalanılabilir.

Nöropazarlama, nörobilimde faydalanılan yöntemlerin tüketiciyi daha iyi anlayabilmek için kullanılması sonucu ortaya çıkmıştır. Nörobilim, sinir sisteminin anatomisi, fizyolojisi, biyokimyası veya moleküler biyolojisi ile ilgili sinir ve sinir dokularının davranış ve öğrenme ile ilişkisini inceleyen bilim dalıdır. Genel olarak psikofizyoloji insan beyni ile bedeni arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Psikofizyoloji, müşterilerin zihinsel ve fiziksel süreçleri arasındaki ilişkileri kavramak amacıyla, fizyolojik kontroller ile bu kontrollerin sonucu ortaya çıkan fizyolojik tepkilerin ölçülme sürecidir. Psikofizyolojide duygusal tepkileri (mutluluk, kızgınlık) ve bilişsel süreçleri (problem çözme ve karar verme) içeren psikolojik süreçler yer almaktadır.

Deri İletkenliği Testi yada Galvanik Cilt Tepkisi (GSR), cildin elektriksel özelliklerinde meydana gelen değişiklik olarak tanımlanır. Bu değişiklik, otonom sinir sisteminin yanıtını ter bezleri aracılığıyla tespit etmek için kullanılabilir. Galvanik deri tepkisi (GSR) olarak da adlandırılan psikogalvanik refleks (PGR), zararlı uyarım, duygusal tepki üreten uyarım ve bir dereceye kadar vücudu çeken uyarım sonrasında vücudun (derinin) elektriksel özelliklerinde meydana gelen bir değişikliktir. Kişinin uyarana verdiği yanıt, avuç içleri veya ayak tabanları boyunca derinin elektriksel iletkenliğinde bir artış olarak ortaya çıkar. Psikogalvanik refleks (PGR), otonom sinir sisteminin sempatik bölümü tarafından kontrol edilir. GSR, ele yerleştirilen iki elektrot arasında, aralarından geçen zayıf bir elektrik akımı arasında kaydedilen elektriksel dirençtir. GSR yalnızca duygunun yoğunluğunu yansıtmaktadır ancak bunun 'olumlu ya da olumsuz' bir duygu olup olmadığını göstermemektedir. Hem olumlu hem de olumsuz uyarılar (örneğin sevinç ve öfke) duygusal uyarılmaya yol açabilir. GSR tepkinin ne zaman oluştuğunu gözlemleyerek hangi uyarıların duygusal rahatsızlığa yol açtığını anlayabilmemizi ve pazarlama faaliyetlerinde kullanmamıza imkan tanıyabilmektedir.

Keywords: Pazarlama, Nöropazarlama, Deri İletkenliği Testi, Elektrodermal Aktivite

ABSTRACT

Today; In an intensely competitive environment where many companies offer numerous substitute products to consumers, understanding what consumers want can be very important for businesses to maintain their existence. In classical research methods, the shortest way to do this is to ask the consumer what he wants. In the surveys and focus group interviews used for this purpose, the best way to analyze conscious consumers who make rational calculations is to ask them what they think, but as the famous advertiser David Ogilvy stated, "People cannot think what they feel, they cannot express what they think, and they do not do what they say," what people know, Not knowing exactly what you want and feel is a common problem in many studies. Consumers may not be able to fully understand what they feel, or they may hesitate to express it for reasons such as fear of shame or peer pressure. At this point, neuromarketing techniques can be used to understand what the consumer is really thinking.

Neuromarketing is the use of techniques from neuroscience in marketing. Neuroscience is the study of the anatomy, physiology, biochemistry or molecular biology of the nervous system and the relationship of nerves and nervous tissues to behavior and learning. In general, psychophysiology studies the relationship between the human brain and body. Psychophysiology is the process of measuring physiological controls and the physiological responses that result from these controls in order to better understand the relationship between the mental and bodily processes of consumers. Psychophysiology includes psychological processes, including emotional responses (fear, anger) and cognitive processes (problem solving and decision making).

Galvanic Skin Response (GSR) is defined as the change in the electrical properties of the skin. The signal can be used to capture autonomic nerve responses as a parameter of sweat gland function. The psychogalvanic reflex (PGR), also called the galvanic skin response (GSR), is a change in the electrical properties of the body (skin) after harmful stimulation, stimulation that produces an emotional response, and stimulation that attracts the body to some extent. The person's response to the stimulus manifests as an increase in the electrical conductivity of the skin along the palms or soles. Psychogalvanic reflex (PGR) is controlled by the sympathetic part of the autonomic nervous system. GSR is the electrical resistance recorded between two electrodes placed on the hand, with a weak electric current passing between them. GSR only reflects the intensity of the emotion but does not indicate whether it is a 'positive or negative' emotion. Both positive and negative stimuli (e.g., joy and anger) can lead to emotional arousal. By observing when the response occurs, GSR allows us to understand which stimuli cause emotional discomfort and to use it in marketing activities.

Keywords: Marketing, Neuromarketing, Galvanik Skin Response, Electrodermal Activity

GİRİŞ

Nöropazarlama terimi ile karşılaştığımız 2002 yılından bu yana bir çok tartışmaya konu olmuştur. Tüm tartışmalara rağmen pazarlama, bilişsel psikoloji ve nörobilimden kavramları özümsemekte ve teknolojik araçları uygulamalarına dahil etmektedir (Pereira vd., 2022:1409). Uygulamaları marka tasarımı ve reklamcılıktan, siyasi propagandaya, sağlık konularında topluma uzman tavsiyesine veya müşterilerin duygusal tepkilerinin ölçülmesine kadar uzanmaktadır. Günümüzde nöropazarlamada çeşitli nörobilimsel yöntemler ve görüntüleme teknolojileri uygulanmaktadır. Bunların en önemlileri arasında fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI), manyeto-enseleografi (MEG), elektroensefalografi (EEG), galvanik deri tepkisi, göz izleme ve yüz okuyucu yer almaktadır. Deri İletkenliği Testiyle kapladığı alan dolayısıyla en büyük organımız olan deri yüzeyinde oluşan elektriksel tepkileri ölçmemize imkan tanımaktadır. El ya da ayak bölgelerinde meydana gelen duygusal değişikliklerden kaynaklı değişimleri tespit ederek uyarının şiddetini tespit etmemize yardımcı olmaktadır. Galvanik Deri İletkenliği Testi ile duygunun yönünü tespit edemememiz en büyük dezavantajını oluşturmaktadır. Diğer yöntemlerle beraber kullanılması yüksek doğrulukta veri sağlayabilecektir.

NÖROPAZARLAMA

Geleneksel tüketici davranışı araştırma yöntemlerinin (anket araştırmaları gibi) en büyük dezavantajı, tüketicilerin tercihlerini, sahip oldukları inançları gerçekten yansıtacak şekilde açık ve doğru olarak ifade etmekte genellikle isteksiz olmaları ya da bunu yapamamalarıdır. İfade ettikleri tercihler, gerçek bilinçaltı tutumlardan ziyade bilinçli bilişsel kontrolden etkilenmektedir. Bu nedenle, açık tercihlere ilişkin ölçümler (markalara yönelik tutumlar gibi) gerçek tercihleri yansıtmayacaktır. Tüketicilerin gerçek tercihlerine ilişkin iç gözlem eksikliği, tüketicilerden satın alma süreçlerini açıkça yansıtmaları istendiğinde ortaya çıkmaktadır. Örneğin, yansıtma eylemi, salt ölçüm etkisi olarak da adlandırılan seçim algılarını değiştirmektedir. Sağlıklı karar vermeyi engelleyen diğer önyargılar arasında, öznel derecelendirmelerde yüksek değişkenliğe neden olan sosyal uygunluk yer almaktadır. Bu nedenle, sinirbilim yöntemlerinin pazarlamaya uygulanması, pazarlamacılara geleneksel pazarlama araştırması yöntemleriyle elde edilemeyecek yeni bilgiler sağlayabilir (Xu vd., 2023:2).

Teknolojinin gelişmesi akademisyenlere ve pazarlama profesyonellerine kullanılacakları bir çok araç sunmaktadır. Bu araçlarla insan beyninin metabolik yada elektriksel aktivitelerini ölçebildiğimiz gibi beyin aktiviteleri dışında biyometrik ölçümler yapma imkanı da sunulmaktadır. Nöropazarlamada yaygın olarak kullandığımız başlıca araçlar:

Nörometrik ölçüm teknikleri;

- Elektroensefalogram (EEG)
- Fonksiyonel manyetik rezonans (fMRI)
- Pozitron emisyon tomografisi (PET)
- Manyeto ensefalografi (MEG)

Biyometrik ölçüm teknikleri;

- Göz izleme (Eye Trackink)
- Yüz kodlama (Facial Coding)

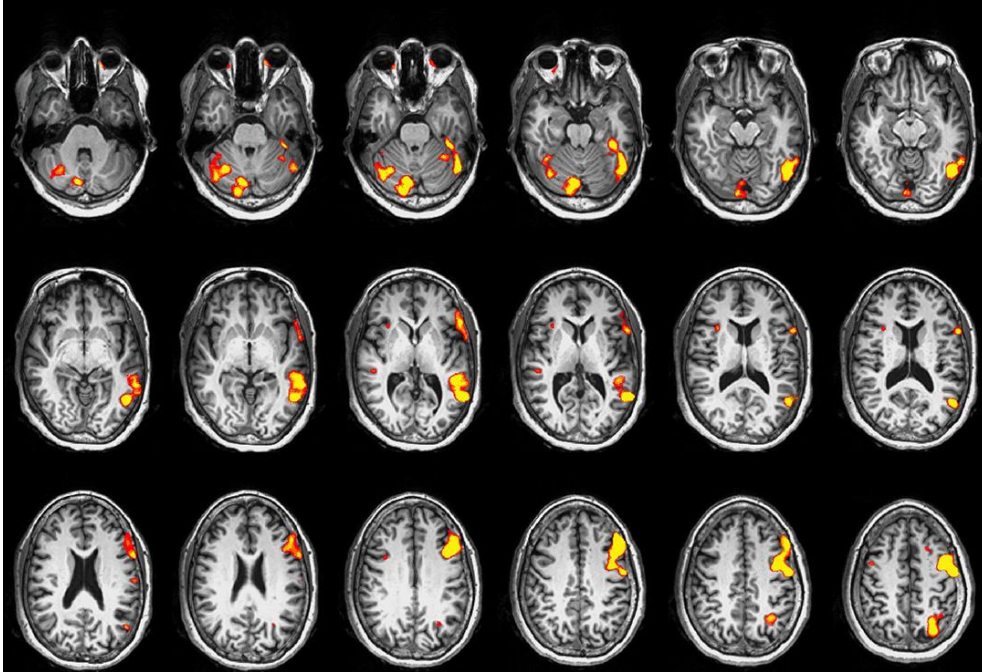
- Kalp Ritmi
- Galvanik Deri Tepkisi (GRS) (Yücel, 2016:25)

şeklinde sıralanabilir.

Nöropazarlamadan reklam etkinliği, kreatif tasarım, ambalaj ve raf testleri, siyasi iletişim, mağaza tasarımı gibi bir çok alanda faydalanılmaktadır.

Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI)

Fonksiyonel manyetik rezonans (fMRG) yöntemi mekansal çözünürlüğü yüksek bir ölçme yöntemidir ve beynin iç bölgelerindeki aktiviteleri gözlemlememize yardımcı olur (Agarwal, Xavier, 2015:28; Aşkın, 2011). Beynimizde aktif olan bölgelerde oluşan oksijen artışından yola çıkarak hangi bölgelerin uyarana tepki verdiğini belirlememize yardımcı olur. Pahalı bir yöntem olması ve uygulamasının zorluğu yöntemin dezavantajlarındandır.

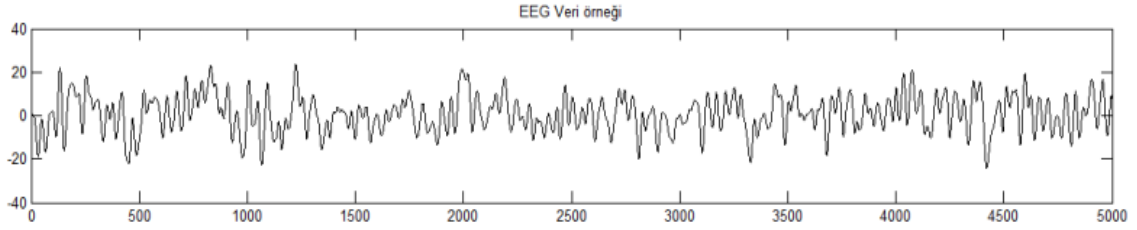


Şekil 1. fMRI ile elde edilen beyin aktivasyonu

Kaynak: URL-1

Elektroensefalografi (EEG)

EEG tıp dünyasında epilepsi gibi nörolojik rahatsızlıkların teşhis ve tedavi sürecinde kullanılırken (Indira vd., 2012:1) pazarlamada tüketicilerin emosyonel yanıtlarının anlaşılması için kullanılmaktadır (Polat ve Özerdem, 2016:4). Bir uyarana maruz kaldığımızda nöronlarımız ve snaptik bağlantılarımız esnasında oluşan elektriksel sinyaller EEG ile gözlemlenerek kategorize edilebilmektedir.(Morin, 2011:133; Rabcan ve Kvassay:2).



Şekil 2. EEG Veri Örneği

Kaynak: Coşkun & İstanbullu, 2012:4

Göz İzleme Tekniği (Eye Tracking)

Pazarlama akademisyenleri ve profesyonelleri tarafından sıklıkla kullanılan yöntemlerden biridir. Tüketicinin odaklandığı noktaları, odak süresini ve gözün rotasını öğrenmemizi sağlamaktadır. (Özdoğan, 2008:135; Baş ve Tüzün, 2014:221). Taşınabilmesi ve kablosuz veri aktarabilmesinden dolayı reklam, mağaza, ambalaj çalışmaları gibi birçok alanda kullanılmasına sebep olmaktadır



Şekil 3. Eye-Tracking Veri Örneği

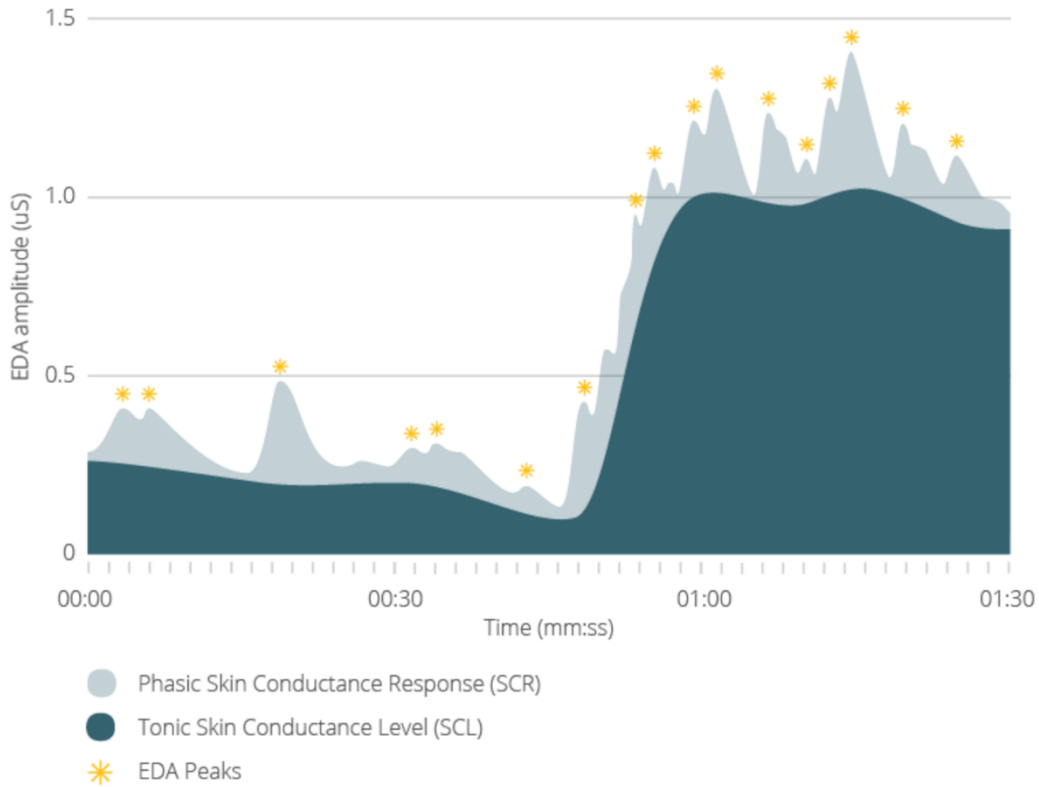
Kaynak: URL-2

DERİ İLETKENLİĞİ TESTİ

Galvanik Cilt Tepkisi (GSR), cildin elektriksel özelliklerinde meydana gelen değişiklik olarak tanımlanır. Elektrik akımı, otonom sinir sistemimizin ekrin ter bezi aracılığıyla verdiği tepkiyi gözlemlenmek için kullanılabilir. Galvanik deri tepkisi (GSR) olarak da adlandırılan psikogalvanik refleks (PGR), zararlı uyarım, duygusal tepki üreten uyarım ve bir dereceye kadar vücudu çeken uyarım sonrasında vücudun (muhtemelen derinin) elektriksel özelliklerinde meydana gelen bir değişikliktir (Sharmal vd., 2016:13). Bireylere bir uyarım sunulduğunda veya bir uyarana maruz kaldıklarında, otonom sinir sistemleri aktive olur. Bu süreç ter bezi aktivitesine ve dolayısıyla deri iletkenliğinde bir değişikliğe

yol açar (Li vd., 2022:2). Bu değişiklik diğer otonom süreçlerde olduğu gibi bilinçli olarak kontrol altına alınamazlar (Aytekin, 2019:1584). Elektrotlar aracılığıyla ölçülen bu değişiklikler bize doğal olarak devamlılık gösteren tonik parametreler ve reklam gibi bir uyarana yanıt olarak ortaya çıkan ve kısa süreli aktiviteyi ifade eden fazik parametreler olmak üzere iki ayrı parametreyi gözleme imkanı sunar (Kula ve Süer, 2006:108). Bu sayede uyarının uyarılanı etkileyip etkilemediğini gözlemleyebiliriz.

Deri iletkenliği testinin düşük maliyetli ve taşınabilir bir yöntem olması, yazıl yardımıyla parazitlerin temizlenebilmesi, uyarılma derecesinin ölçülebilmesi avantajlarına sahip bir yöntem olarak göze çarpmasına karşın tespit edilen duygusal tepkinin olumlu yada olumsuz olmasına ilişkin bir veri sunamamaktadır.



Şekil 4. Deri İletkenliği Testi Veri Örneği

Kaynak: URL-3

SONUÇ

Nöropazarlamanın teknolojik imkanların gelişmesine paralel olarak yaygın şekilde kullanıldığı gözlenmektedir. Deri iletkenliği testi kullanım kolaylığı ve maliyet düşüklüğü ile tercih edilen bir yöntem olmaktadır. Duygusal tepkinin yönünü hakkında bilgilendirme yapamaması bu yöntemin tek başına kullanımını anlamsız kılmaktadır. EEG yada kalp ritmi gibi yöntemlerle beraber kullanıldığında ise araştırmacılara yüksek doğrulukta, önemli bildirimlerde bulunabilecektir.

KAYNAKLAR

Agarwal, S. Xavier, M. Joseph, (2015), Innovations in Consumer Science: Applications of Neuro-Scientific Research Tools. Adoption of Innovation: Balancing Internal and External Stakeholders in the Marketing of Innovation, 25-42. DOI:10.1007/978-3-319-14523-5_3

Aşkın, N. Ceren vd., (2011), Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme Yöntemi ile El Hareketlerinin Tümörlü Beyindeki Kesin Aktivasyon Noktalarının FSL ile Analizi. http://www.esinozturkisik.com/Site/Publications_files/Biyomut2011_Bildiri_fmri.pdf, Erişim:08/02/2018

Aytekin, B. A., (2019), İzleyici ve İçerik Etkileşimi Bağlamında Yeni Bir YouTube Fenomeni Olarak Otonom Duyusal Meridyen Tepki (ASMR) Etkisinin Deri İletkenliği Ölçümü (GSR) Tekniği ile İncelenmesi. OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 10(17), 1568-1600. DOI: 10.26466/opus.533789.

Baş, T. Tüzün, H., (2014), Tüketicileri (Kullanıcıları) ve Ürün Kullanımlarını Analiz Etmek İçin Göz İzleme Yönteminin Kullanılması. Tüketici Yazıları (IV) Ocak, 217 – 234
Indira, V. Vasanthakumari, R.. Sugumaran, V., (2012), Sample Size Determination For Classification of EEG Signals Using Power Analysis in Machine Learning Approach. National Journal of Advanced Research in Engineering and Technology (IJARET), Cilt:3, Sayı:1, January- June, 1-9

Kula, H. Süer, C., (2006), Kısa Süreli Egzersizin Antrene Sporcularda Deri İletkenliğine Etkisi Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences) 15(2), 107-115

Li, S., Sung, B., Linc, Y, Mitas, O. (2022), Electrodermal Activity Measure: A Methodological Review. Annals of Tourism Research 96 (2022), <https://doi.org/10.1016/j.annals.2022.103460>

Morin, C., (2011), Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior. Symposium: Consumer Culture in Global Perspective, Soc (2011) 48, S:131–135, DOI 10.1007/s12115-010-9408-1

Özdoğan, F. Bahar (2008), Göz İzleme ve Pazarlamada Kullanılması Üzerine Kavramsal Bir Çalışma. Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:2, 134-147

Pereira, R., M. Córdova, F., A. Díaz, H. (2022). Some Experiences in Neuromarketing: Moving From White Papers To Scientific Inquiries. The 8th International Conference on Information Technology and Quantitative Management (ITQM 2020&2021), Procedia Computer Science 199, 1409–1415, doi: 10.1016/j.procs.2022.01.178

Polat, H. Özerdem, M. Sıraç., (2016), Görsel - İşitsel Uyarılar Kaynaklı Oluşan Duyguların EEG İşaretleri ile Sınıflandırılması. Mühendislik Dergisi, Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Cilt:7, Sayı: 1, 33-40

Rabcan, J. -Kvassay, M., (...) Electroencephalogram Signals Classification by Ordered Fuzzy Decision Tre., <http://ceur-ws.org/Vol-1844/10000072.pdf> Erişim 08/03/2018

Sharma1, M., Kacker, S., Sharma, M. (2016), A Brief Introduction and Review on Galvanic Skin Response. International Journal of Medical Research Professionals 2016; 2(6); 13-17. doi:10.21276/ijmrp.2016.2.6.003

Yücel, N. (2016), Pazarlamada Yeni Bir Trend: Nöropazarlama Örnek Uygulamaları. Paradigma Akademi, İstanbul

Xu, Z., Zhang, M., Zhang, P., Luo, J., Tu, M., Lai, Y. (2023). The Neurophysiological Mechanisms Underlying Brand Personality Consumer Attraction: EEG and GSR Evidence. Journal of Retailing and Consumer Services 73, <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103296>.

URL-1:<https://www.noropazarlama.net/2020/05/23/eeg-fmri-hangisini-ne-zaman-kullanmeli/> Erişim:15/09/2023

URL-2:<https://imotions.com/blog/learning/best-practice/visual-attention-consumer/> Erişim:15/09/2023

URL-3:<https://www.noropazarlama.net/2020/05/04/gsr-deri-iletkenligi-nedir-nasil-olculur/> Erişim:15/09/2023

**IDENTIFICATION AND PATHOGENICITY DETERMINATION OF FUNGI
RESPONSIBLE FOR SPOILAGE IN STORED ORANGES (CITRUS SINENSIS) IN
IPATA MARKET, ILORIN, NIGERIA**

Habeeb Salman ISIAKA

Awawu Kewudoyin ABDUSSALAM

Bale Muritala ISSA

Department of Microbiology, Faculty of Pure and Applied Sciences, Kwara State University,
Malete, P.M.B. 1530, Nigeria.

The study was carried out in Ipata Market, Ilorin, Nigeria, to identify fungi responsible for spoilage in stored oranges, and to test for the ability of the isolated fungi to infect fresh oranges. A total of ninety samples of fresh sweet oranges (*Citrus Sinensis*) were used. First, a total of sixty samples were obtained from three different points designated A₁ - A₃ at Ipata Market, Ilorin, and transported immediately to Al-Hikmah University microbiology laboratory for analysis. The oranges were kept under room temperature and observed after two weeks for spoilage. The samples were cut from lesion and then disinfected with ethanol for 2 minutes. One ml of the disinfected samples was mashed and then transferred into a test tube containing 9 ml of distilled water and stirred to homogenize. After 7 days of incubation at 25 - 30°C, fungal colonies were counted and recorded on plates of already prepared Potato Dextrose Agar (PDA) containing Streptomycin (30mg/l) to prevent the growth of bacteria. Fresh sweet orange fruits (thirty samples, ten each from different locations in the market) were obtained, and the isolated culture for each of the identified fungi specie inoculated on each of the freshly purchased oranges and incubated to check for their spoilage ability. A total of eight fungal species belonging to five different genera were isolated and identified. The isolates are *Aspergillus niger*, *Penicillium digitatum*, *Aspergillus flavus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Rhizopus stolonifer*, *Aspergillus clavatus*, *Mucor* species and *Penicillium chrysogenum*. *Aspergillus* specie had the highest percentage occurrence (37.5%), followed by *Penicillium* species (25%), with *Saccharomyces cerevisiae*, *Mucor* species, and *Rhizopus* species having the least percentage occurrence of 12.5%. Out of all the isolated fungi, *Aspergillus niger* was highly pathogenic leading to rapid disintegration of treated fruits in 3 – 5 days while *Penicillium* sp and *Rhizopus* sp were moderately pathogenic, and *Saccharomyces cerevisiae* and *Mucor* sp has no pathogenic effect of rot on fruits. The mycological assessment revealed that all spoilt sweet oranges harbored microorganisms which are either of pathogenic, food poisoning, food spoilage or of epidemiological and economical importance.

Keywords: *Citrus Sinensis*, Fungal analysis, frequency of occurrence, pathogenic

INTRODUCTION

A fungus is a member of a large group of eukaryotic organisms that includes microorganisms such as yeasts and molds as well as the more familiar mushrooms. Food can serve as a medium for the growth of microorganisms and as a result, transmit diseases. Other microorganisms, if allowed to grow in certain food products, produce toxic substances that result in food poisoning when ingested (Pelczar, 1993). Citrus species probably originated in northeastern India in Burma and in the adjoining areas. Early in the spread of citrus, some species crossed into China where the sweet orange, the mandarins and kumquat developed (Abayomi, 2004). Citrus is one of the most important winter fruit crops of the world and has grown commercially in more than 100 countries across six continents (Terol et al., 2007). They contain several phytochemicals including vitamin C with disease preventing and life sustaining functions (Dillard and German, 2000). In microbiological term, spoiled food has been described as food that has been damaged or injured so as to make it undesirable for human use.

Fruits are however affected by a wide array of microorganisms causing its decay. These microorganisms, under the influence of environmental factors, pose a serious threat to fruits production. Spoilage refers to any change in the condition of food in which the food becomes less palatable, even toxic; these changes may be accompanied by alterations in taste, smell, appearance or texture (Akinmusire, 2011). Spoilage fungi that typically produce more diverse and greater amounts of extracellular depolymerases successfully attack and spoil both fruits and vegetables (Barth et al., 2009). Fungi in particular produce an abundance of extracellular pectinases and hemicellulases that are important factors for fungal spoilage (Miedes and Lorences, 2004). Some spoilage microbes are capable of colonizing and creating lesions on healthy, undamaged plant tissue (Tournas and Katsoudas, 2005).

In order to reduce postharvest losses, synthetic fungicides are applied either pre- or postharvestly. However, the application of synthetic chemical compounds to control postharvest disease often result in chemical residues on food that may affect human health and development of resistant pathogens (Norman, 1998). Therefore, the development and use of alternative postharvest control options involving biological agents or natural plant extracts have become important since it is perceived as being environmentally safer and more acceptable to the general public (Janisiewicz and Korsten, 2002).

Fruits play a vital role in human nutrition by supplying the necessary growth factors such as vitamins and essential minerals in human daily diet and that help to keep a good normal health (Al-Hindi et al., 2011). Fruits are widely distributed in nature. One of the limiting

factors that influence the fruits economic value is the relatively short shelf-life period caused by pathogens attacked. It is estimated that about 20 - 25% of the harvested fruits are decayed by pathogens during post-harvest handling even in developed countries (Droby, 2006; Zhu, 2006). Increasing interest in medicinal herbs has increased scientific scrutiny of their therapeutic potentials and safety thereby providing physicians with data to help patients make wise decisions about their use (Oduola et al., 2007).

Fruits, apart from being taken as food also have medicinal importance. The latex from the trunk of the pawpaw tree is applied externally to speed the healing of wounds, ulcers, boils and warts. Sweet orange oil is a by-product of the juice industry produced by pressing the peel (Akinmusire, 2011). Oranges as excellent source of vitamin C, contain powerful natural antioxidant, folate, dietary fibre and other bioactive components, like carotenoids and flavonoids that prevent cancer and degenerative diseases (Ejaz et al., 2006). Consumption of foods rich in vitamin C improves body immunity against infectious agents and scavenging harmful, pro-inflammatory free radicals from the blood. Sweet orange contains a variety of phytochemicals like hesperetin and naringenin. Naringenin has a bioactive effect on human health as antioxidant, free radical scavenger, anti-inflammatory, and immune system modulator.

Citrus flavonoids contain compounds with anti-inflammatory activity due to the presence of regulatory enzymes (protein kinase C, phosphodiesterase, phospholipase, lipoxygenase, and cyclooxygenase) that control the formation of the biological mediators, responsible for the activation of endothelial cells and specialized cells involved in inflammation. Flavonoid inhibition of the immune and inflammation responses can be associated with their inhibition of these enzymes (Tripoli et al., 2007). Indeed, citrus flavonoids are able to inhibit the kinases and phosphodiesterases essential for cellular signal transduction and activation. They also affect the activation of a number of cells involved in the immune response, including T and B lymphocytes (Manthey et al., 2001). Citrus flavonoids also prevent atherosclerosis, inhibiting the formation of atheroma (Hertog et al., 1993). Tripoli et al., (2007) reported that hesperidin obtained from citrus cultures may have a potential therapeutical use as a mild anti-inflammatory agent, being also useful as a precursor of new flavonoids endowed with this activity (Da Silva et al., 1994).

Oranges also contains very good amount of vitamin A, and other flavonoid antioxidants such as alpha and beta carotenes, beta-cryptoxanthin, zeaxanthin and lutein, compounds that have antioxidant properties. Vitamin A is necessary for maintaining healthy mucus membranes,

skin and essential for vision. It is also a very good source of B-complex vitamins such as thiamin, pyridoxine and folates. These vitamins are essential in the sense that body requires them from external sources to replenish. Oranges also contains a very good amount of minerals like potassium and calcium. Potassium is an important component of cell and body fluids helps control heart rate and blood pressure. Consumption of natural fruits rich in flavonoids helps body to protect from lung and oral cervical cancers. The alkaline properties in the oranges stimulate the digestive juices, thus relieving constipation. Regular intake of orange juice reduces the chance in the formation of calcium oxalate which causes kidney stones. Polyphenols present in oranges prevent viral infection. Oranges protect the skin from damaged caused by free radicals, thereby helping you look young and keeps the skin fresh and glowing (Tsuda et al., 2004).

The primary cell wall of fruit is composed of approximately 10% proteins and 90% polysaccharides, which can be divided into three groups: Cellulose, hemicelluloses and pectin (Nathalie, 2006). Numerous cell wall degrading enzymes can be secreted by pathogens to breach and use the plant cell walls as nutrient sources that reduced post-harvest life and finally lead to develop inedible, undesirable quality and soft rot spoilage (Raviyan et al., 2005; Nestanet et al., 2009; Tomassini et al., 2009; Al-Hindi et al., 2011). In developing countries, postharvest losses are often more severe due to inadequate storage and transportation facilities. Fungal fruits infection may occur during the growing season, harvesting, handling, transport and post-harvest storage and marketing conditions, or after purchasing by the consumer. Fruits contain high levels of sugars and nutrients element and their low PH value make them particularly desirable to fungal decayed (Singh and Sharma, 2007). Fruits are however affected by a wide array of microorganisms causing its decay. These microorganisms, under the influence of environmental factors pose a serious threat to fruits production. Spoilage refers to any change in the condition of food in which the food becomes less palatable, or even toxic; these changes may be accompanied by alterations in taste, smell, appearance or texture (Akinmusire, 2011).

MATERIALS AND METHODS

Sampling Area

The sampling site was the Ipata market, which is located along Ilorin East Local Government of Kwara State, Nigeria.

Collection of Specimen

A total of ninety specimens of healthy, fresh and viable sweet oranges (*Citrus Sinensis*) were used. First, sixty specimens of healthy, fresh sweet oranges were purchased from three different points designated A₁ – A₃ at Ipata Market, Ilorin. All the samples obtained were placed in sterile polythene bags separately, labeled appropriately and then transported to Al-Hikmah University Microbiology laboratory for analysis. The orange fruits were kept under room temperature and observed after two weeks for spoilage. Thirty fresh samples of sweet orange fruits were later obtained, ten each from different location in the market for the pathogenicity test after the isolation of the fungi.

Sterilization of Glass wares

The glass ware used were thoroughly washed in water containing detergent, and then rinsed with distilled water. They were then allowed to air dry before sterilizing them in the autoclave at 15 lbs for 20 minutes (Fawole and Oso, 2007). The media were prepared and sterilized according to manufacturer's instruction; they were sterilized by autoclaving at 121°C for 15 minutes (Fawole and Oso, 2007). After sterilization, they were offloaded and placed on the work bench which was firstly sterilized using cotton wool soaked with 70% ethanol to prevent re-contamination. Inoculating needle and loop was flamed to red-hot using the blue-flame from the Bunsen burner, (Fawole and Oso, 2007).

Preparation of culture medium

Potato dextrose agar (PDA) was used for isolation of fungi from the Citrus fruits and for the preparation of pure cultures. The medium was prepared from the commercially produced dehydrated medium following the manufacturer's instruction. Thirty-nine (39) grams of Potato Dextrose agar powder was dissolved in 1L of distilled water in a sterile conical flask covered with cotton wool and aluminum foil paper. It was mixed thoroughly and autoclaved at 121°C for 15 minutes under a pressure of 15 pounds per square inch (15lb/inch²). The medium was cooled after autoclaving to 50°C and then dispensed aseptically into sterile petri dishes. Streptomycin (0.3% w/v) was added to the medium to prevent the growth of bacteria (Fawole and Oso, 2007).

Physical examination of sample

The physical examinations of spoiled or diseased oranges were identified using the method of (Balali et al., 1995) where various types of spoilt oranges were selected including those that were mechanically wounded or bruised, with purplish to dark brown rot, blue rot, green rot as well as those with black lesions on them.

Isolation of the Fungi

The samples which are apparently diseased were cut from advancing edge of lesion with a sterile laucet. The cut portion of the lesion was disinfected with ethanol of 85% concentration for 2 minutes. These were then rinsed in three different changes of distilled water. The cut portion of the lesion from the orange sample was mashed using sterile pestle and mortar and one ml (1ml) of the mashed sample was weighed. The one ml of mashed sample was then aseptically transferred into a test tube containing 9ml of distilled water (10) and stirred to homogenize. One ml (1ml) was withdrawn from the test tube 10^{-1} into 10^{-2} containing 9ml of distilled water down to test tube 10^{-4} in repeated succession. Plates of already prepared potato Dextrose Agar (PDA) containing Streptomycin (30mg/l) to prevent the growth of bacteria were inoculated with 0.1ml aliquots of the serially diluted samples and incubated at ambient room temperature (25 – 30°C) for 7 days. After 7 days, growth of fungal colonies on the agar were counted and recorded. The same operation was repeated for the apparently healthy ones, which served as controls (Fawole and Oso, 2007).

Preparation and Preservation of Pure Culture of the Isolates

Adequate and appropriate examinations were carried out to determine the morphological characteristics (colonial morphology) of the fungal isolates. When growth was observed in the plates, distinct colonies with different morphological characteristics was picked with sterile inoculating loop from the mixed culture and colonies was subcultured on separate plates containing fresh solidified media of sterile Potato Dextrose Agar containing 0.3mg/l streptomycin to obtain a pure culture. The plates were kept at room temperature for 48hours.

Characterization and Identification of fungal Isolates

The one to four weeks pure cultures of the fungal isolates were identified using cultural and morphological features such as colony growth pattern, conidial morphology and pigmentation (Thiyam and Sharma, 2013), by slide culture techniques (Oyeleke and Manga, 2008) and

recorded. In all cases, a drop of lactophenol blue stain was placed on a clean grease-free sterilized glass slide after which a sterile inoculating wire loop was used to pick the mycelium unto the glass slide from the mold culture. The mycelium was then spread evenly on the slide. Teasing was done to separate the mycelium in order to get a homogenous mixture and the mixture was then covered with cover slips gently and then allowed to stay for some seconds before observing with the microscope under $\times 40$ magnification lens. The microscope examination of actively growing mold was on the basis of structures bearing spores, presence or absence of septa. The morphological characteristics and appearance of the fungal isolated from the rotten *Citrus sinensis* fruits used in this study were confirmed and authenticated with the help of Mycological Atlas of Robert and Ellen (1988).

Pathogenicity Test

Pathogenicity test was carried out as described by Baiyewu et al. (2007) and Chukwuka et al. (2010) where each of the fungal isolates were tested on healthy fruits for its ability to induce spoilage. The methods by these authors are outlined below:

- a) Clean mature healthy fruits were washed with tap water and rinsed with distilled water after which they were surface sterilized with 75% ethanol.
- b) A sterile 4 mm cork borer was used to make holes in each of the fruits.
- c) A colony of fungi isolate (from each pure culture) was used to inoculate the fruits and the core of the fruits were replaced.
- d) The point of inoculation was sealed with petroleum jelly to prevent contamination.
- e) Controls of orange fruits were wounded with the sterilized cork borer but not inoculated.
- f) The inoculated sweet orange fruits and the controls were placed in clean polyethylene bag (one sweet orange fruit per bag) each moistened with wet balls of absorbent cotton wool to create a humid environment and incubated at $30 \pm 1^\circ\text{C}$ for 5 days.
- g) After 72 h, the inoculated fruits were observed for symptom development.
- h) The causal agents were re-isolated from the infected orange fruit and compared with the original isolates. This experiment was replicated three times.

Statistical analysis

Data generated were subjected to analysis by means of descriptive statistics.

RESULTS

The table 1 shows the occurrence and distribution of each fungal isolates from the three sampling points. *Aspergillus niger*, *Penicillium digitatum*, *Aspergillus flavus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Rhizopus stolonifer*, *Aspergillus clavatus* and *Penicillium chrysogenum* were fungal species isolated from sampling point A₁ at Ipata market. *A. niger*, *A. flavus*, *R. stolonifer*, *A. clavatus* and *Mucor* species were identified from sweet oranges obtained from sampling point A₂ while sampling point A₃ sweet oranges had fungal isolates such as *P. digitatum*, *A. flavus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *A. clavatus* and *Mucor* species.

Table 2 shows the frequency and percentage of occurrence of the fungal isolates from the sampling market points. While *Aspergillus* species had the highest percentage occurrence (37.5%), followed by *Penicillium* species (25%) with *Saccharomyces cerevisiae*, *Rhizopus* species and *Mucor* species had the least percentage occurrence of 12.5%.

Table 3 shows the colonial and cellular characteristics of fungal isolates and the probable identification of the isolates. The isolates are *Aspergillus niger*, *Penicillium digitatum*, *Aspergillus flavus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Rhizopus stolonifer*, *Aspergillus clavatus*, *Mucor* species and *Penicillium chrysogenum*.

Table 4 reveals the pathogenicity test on fresh healthy sweet oranges in which strains of *Aspergillus* species, *Penicillium* species and *Rhizopus* species were able to grow and produce disease condition on the inoculated healthy oranges while *Saccharomyces cerevisiae* and *Mucor* species were not able to grow and produce disease condition on the inoculated healthy oranges.

Table 5 describes the spoilage pattern on sweet oranges produced by isolated fungal species. Overall, the fungal isolates include *A. niger*, *P. digitatum*, *A. flavus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *R. stolonifer*, *A. clavatus*, and *Mucor* species.

Table 1: Occurrence and distribution of the fungal isolates from the sampling market points

Fungal isolates	A₁	A₂	A₃
Aspergillus niger	+	+	-
Penicillium digitatum	+	-	+
Aspergillus flavus	+	+	+
Saccharomyces cerevisiae	+	-	+
Rhizopus stolonifer	+	+	-
Aspergillus clavatus	+	+	+
Mucor species	-	+	+
Penicillium chrysogenum	+	+	-

KEYS: (+) = Presence (-) = Absence

Table 2: Frequency and percentage of occurrence of various fungal isolates from the three sampling market points

Fungal isolates	Frequency of occurrence	Percentage occurrence (%)
Aspergillus species	18	37.5
Penicillium species	12	25
Saccharomyces cerevisiae	6	12.5
Rhizopus species	6	12.5
Mucor species	6	12.5
Total	48	100

Table 3: Colonial and cellular characteristics of fungal isolates from spoilt sweet oranges

Macroscopic (colony) Probable Examination Isolates	Microscopic (cellular) Examination	
Black colonies with white edges	Conidial heads are large, globose and dark-brown.	<i>Aspergillus niger</i>
Colonies velvety yellow, Green	Conidiophores are smooth and relatively short. Mycelia are arranged irregularly and are asymmetrical branches of lengths. Sparse and irregular metulae with phialides on them. Conidia are smooth and ellipsoidal.	<i>Penicillium digitatum</i>
Whitish colonies which then becomes light yellow-green, later becoming dark yellow-green	Conidial heads are radicate, latter splitting into several loose columns.	<i>Aspergillus flavus</i>
Shiny, creamy, white colonies	Single-celled structure	<i>Saccaromyces cerevisiae</i>
Whitish colonies becoming brown black with age	Nonseptate mycelia sporangiospore are directly opposite to the branched rhizoids. Sporangio-spore are ovoid in shape.	<i>Rhizopus Stolonifer</i>
White lanose, fluffy	Conidiospores are extremely long, smooth and hyaline, they lead into an elongated clavate vesicle.	<i>Aspergillus clavatus</i>
White yellow colonies to brownish	Conidiophores are short branches, recurved and encrusted wall. Conidia sporangia brownish to grey. Spores ellipsoidal to subglobose.	<i>Mucor sp</i>
Blue-green colonies	The mycelium consists of branched network of multinucleate, septate. Colourless hyphae, constructed conidiospore.	<i>Penicilliu chrysogenum</i>

Table 4: Pathogenicity test on fresh healthy sweet oranges

Fungal isolates	Day 0	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
Aspergillus species	-	+	+	+	+	+
Penicillium species	-	+	+	+	+	+
Saccharomyces cerevisiae	-	-	-	-	-	-
Rhizopus species	-	-	+	+	+	+
Mucor species	-	-	-	-	-	-

KEYS:

(+) = Isolates grow with similar growth characteristic similar to the original diseased samples \ presence of infection after inoculation.

(-) = Isolates not able to grow on the sample \ absence of infection after inoculation.

Table 5: Spoilage pattern on sweet orange produced by isolated fungal species

Fungal isolates	Spoilage pattern produced
Aspergillus niger	Dark brown discolorations, sunken spot, fruits become spongy with gas production
Penicillium digitatum	Green rots with patches
Aspergillus flavus	Black rot, sunken spots, fruits become spongy with gas production
Saccaromyces cerevisiae	Fruit becoming spongy with gas production, sunken spots
Rhizopus stolonifer	Watery, soft, rot, wrinkled appearance with depression
Aspergillus clavatus	Black rot, sunken spots, fruits become spongy with gas production
Mucor species	Soft rot (brown)
Penicillium chrysogenum	Blue-green rots

DISCUSSION

The spoilt sweet oranges sampled from Ipata market were found to be massively infected with Five genera of fungi namely:- *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Saccharomyces cerevisiae*, *Mucor*, and *Rhizopus* sp. This is similar to the findings of Bukar et al., (2009) who reported that diseased oranges sampled from Naibawa yan lemu in Kano were found to be massively infected with six genera of fungi namely *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Mucor* sp., *Rhizopus* sp., and *Alternaria* sp. *Aspergillus niger* was predominantly isolated in all samples of spoilt and unspoilt sweet oranges in this study and this might be due to the poor hygiene of the handlers or poor storage methods adopted.

The genus *Aspergillus* occurred in 37.5% of the spoilt orange samples, *Penicillium* was present in 25% while *Mucor*, *Saccharomyces cerevisiae*, and *Rhizopus* had 12.5% (Table 1). *Aspergillus* may therefore be said to be mostly responsible for the spoilage of oranges in Ipata market. This may be a function of their spores which are more resistant to high temperatures and implicated in the spoilage of fruits and vegetables in Nigeria (Bukar et al., 2009).

Some of this isolates of the same genera such as *Aspergillus* and *Penicillium* were probably of different strains as they showed slightly different cultural and colonial characteristics on the potato dextrose agar and also different microscopic characteristic under the microscope (Table 2). *Aspergillus* sp., and *Penicillium* sp, identified in this study were found to be responsible for the spoilage of the sweet oranges. This could be due to the presence of their spores, which in turn releases toxins into the oranges or even releases enzymes which could contribute to the deterioration of the oranges. The presence of the fungi or their resistant spores is most likely to have originated from the farms where the fruits were harvested and some from the stores due to horizontal contamination by the already spoilt fruits as Jay (2003) observed that most spoilage organisms may be present on fruits and vegetables from farm, during harvest operations, and this may result in post harvest contamination and spoilage of these fruits and vegetables. The present and subsequent spoilage due to these fungi, if not checked could lead to serious economic loss and possible health hazards when these fruits are consumed. This is similar to the report of Akinsimure, (2011) who emphasized that *A.niger* and *C. tropicalis* were found associated with deterioration of oranges during his study on fungi species associated with spoilage of edible fruits.

In the process of spoilage these species of fungi caused discolouration such as Dark brown discolouration in *Aspergillus niger* to the infected oranges (Table 1).These moulds were probably present in the field where these fruits were harvested and the spores might have settled on the orange rind. In conformity with this research, Effiuwewwere (2000) reported that contamination of fruits and vegetables by fungi could be as a result of poor handling practices in food supply chain, storage condition, distribution, marketing practices and transportation. The contamination of fruits and vegetables by fungi could also be as a result of poor handling practices in food supply chain, storage condition, distribution, marketing practices and transportation (Effiuwewwere, 2000; Akinmusire, 2011).

The genus *Aspergillus* occurred in 37.5% of the spoilt orange samples, *Penicillium* was present in 25% while *Mucor*, *Saccharomyces cerevisiae*, and *Rhizopus* had 12.5% (Table 1). *Aspergillus* may therefore be said to be mostly responsible for the spoilage of oranges in Ipata market. This may be a function of their spores which are more resistant to high temperatures and implicated in the spoilage of fruits and vegetables in Nigeria (Bukar et al., 2009).

Different spoilage types were observed on re-infection of healthy oranges with pure isolate (pathogenicity) of fungi species (Table 5). This could be as a result of the ability of the fungi species to survive inside the oranges, producing their spores, then toxin production and enzymes. This is similar to the findings of Bukar et al., (2009) who reported that different spoilage types were observed when the healthy oranges were re-inoculated with pure isolates of the pathogens. Some however, did not cause spoilage on re-inoculation. On infection of the healthy oranges with the pure isolated strains of the fungi, only strains of *Aspergillus*,

Penicillium and Rhizopus were able to cause spoilage of the oranges (Table 4). This might mean that strains of Saccharomyces cerevisiae and Mucor were either accidental invaders or were not able to cause spoilage. They might be incapable of independent growth or survival on the orange and might be depending on the breakdown products of the fungi such as Aspergillus, Penicillium, and Rhizopus for survival (Whealer, 1992). They might have grown with other fungi which were not isolated. If humidity is high bacteria enter the tissue already invaded by these fungi and the orange is rapidly reduced to a wet and rotten mass (Whealer, 1982).

CONCLUSIONS

The mycological assessment carried out revealed that all spoilt sweet oranges harboured micro-organisms which are either of pathogenic, food poisoning, food spoilage or of epidemiological and economical importance. The spoilt sweet oranges were mainly attacked by Aspergillus niger, Penicillium digitatum, Aspergillus flavus, Saccharomyces cerevisiae, Rhizopus stolonifer, Aspergillus clavatus, Mucor sp. and Penicillium chrysogenum.

The presence of these fungi on sweet orange fruits pose a serious threat to the health of consumers as the organisms could produce mycotoxins, which are harmful when consumed. Most of the fungi isolated were observed to be able to infect healthy orange fruits within a short time, which poses a serious economic threat to sellers of these fruits in Ilorin metropolis. Therefore, sweet orange fruits should be properly refrigerated and should be discarded if there are any changes notices in the colour or taste of the fruit as will be hazardous to human health.

RECOMMENDATIONS

Fruits are known to be perishable, and have a relatively short shelf-life causing them to deteriorate rapidly. I therefore recommend that fruit spoilage should be controlled by;

- 1) Washing of harvested fruit with clean or pure water
- 2) Proper handling of fruit during harvest to prevent bruises and scars or other mechanical injuries.
- 3) Proper cleaning and sanitation of ware houses and disinfection of packaging and transit containers.
- 4) Inhibition of fungal growth by lowering storage temperatures through storage under refrigeration and the use of fungicides.

It is therefore necessary that the farmers who harvest the fruits into bags for transportation, the marketers and consumers take necessary precaution in preventing contamination and eating of contaminated fruits.

REFERENCES

- Abayomi, A. (2004). General information about Citrus production in Nigeria. National Horticultural Research Institute Seminar Press, Ibadan, 4.
- Akinmusire, O.O (2011). Fungal Species Associated with the Spoilage of some Edible Fruits in Maiduguri Northern Eastern Nigeria. *Advances in Environmental Biology*, 5(1): 157-161.
- Al-Hindi, R, R., Al-Najada, A.R., and Mohamed, S, A. (2011). Isolation and identification of some fruit spoilage fungi: screening of plant cell wall degrading enzymes. *African Journal of Microbiology Research*, 5(4): 443-448.
- Baiyewu, R.A., Amusa, N.A., Ayoola, O.A., and Babalola O.O. (2007): survey of the post harvest diseases and aflatoxin contamination of marketed Pawpaw fruit (*Carica papaya*) in south Western Nigeria. *African Journal of Agricultural Research*, 2(4): 178 – 181.

- Balali, G.N., Scout, S.M., Whisson, E.S., and Wicks, D.L (1995). Anastomosis group and pathogenicity of isolate of *Rhizoctonia solari* potato crop in South Australia 3rd edition.
- Barth, M., Hankinson, T.R., Zhuang, H., and Breidt, F. (2009). Microbiological Spoilage of Fruits and Vegetables. W.H Sperber, M.P. Doyle (eds.), Compendium of the Microbiology and Food Safety C Springer Science+Business Media, LLC, 135-183.
- Bukar, A., Mukhtar, Mohammed, D., and Adamu, S. (2009). Isolation and identification of postharvest spoilage fungi associated with sweet oranges traded in Kano metropolis. *Bayero Journal of Pure and Applied Science*, 2: 122-124.
- Chukwaka, K.S., Okonkwo, I.O. and Adekunle, A.A. (2010). Microbial ecology of organisms causing pawpaw fruit decay in Oyo State, Nigeria. *American Eurasian Journal of Toxicological Sciences*, 2(1): 43-50.
- Da Silva, E. J. A., Oliveria and A.S., and Lapa, A. J. (1994). Pharmacological evaluation of the anti-inflammatory activity of a citrus bioflavonoid, hesperidin, and the isoflavonoids, dauricin and claussequinone, in rats and mice, *Journal of pharmacy and pharmacology*, 46: 18-122.
- Daveport, M. (1998). Fruit Spoilage by some selected molds. *Phytological Review*, 13:8
- Dillard, C.J., and German, J.B. (2000). Phytochemicals: nutraceuticals and human health. *Review Journal Science Agriculture*, 80: 1744-1756.
- Droby, S. (2006). Improving quality and safety of fresh fruits and vegetables after harvest by the use of biocontrol agents and natural materials. *Acta Horticulture*, 709: 45-51.
- Effiuvwevwere, B.J.O. (2000). Microbial spoilage agents of tropical and assorted fruits and vegetables (An illustrated references book). Paragraphics Publishing company Port Harcourt: 1:39.
- Ejaz, S., Ejaz, A., Matsuda, K., and Chae, W. L. (2006). Limonoids as cancer chemopreventive agents, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 86: 339-345.
- Fawole and Oso (2007). *Laboratory Manual of Microbiology*, 1st Edition. Spectrum Books Limited, Ibadan, Nigeria, 34 – 35.
- Hertog, M. G., Hollman, P. C. H., Katan, M. B., and Kromhout, D. (1993). Dietary antioxidant flavonoids and risk of coronary heart disease, *Lancet*, 342:1007-1011.
- Janisiewicz, W.J., and Korsten, L. (2002). Biological control of postharvest diseases of fruits. *Annual Review of Phytopathology*. 40, 411-44.
- Jay, J.M. (2003). Microbial Spoilage of Food. *Modern food Microbiology*. 4th ed. Chapman and Hall Incooperation. New York. 187 – 195.
- Manthey, J. A., Guthrie, N., and Grohmann, K. (2001). Biological properties of citrus flavonoids pertaining to cancer and inflammation, *current Medicinal Chemistry*, 8: 135-153.
- Miedes, E., and Lorences, E.P. (2004). Apple (*malus domestica*) and tomato (*lycopersicum*) fruits cell-wall hemicelluloses and xyloglucan degradation during *penicillium expansum* infection. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*., 52: 7957-7963.
- Nathalie, J. (2006). Plant protein inhibitors of cell wall degrading enzymes. *Trends Plant Science*., 11:359-367.
- Netsanet, S.T., Gamage, M, Vilku K, and Simons L. (2009). The kinetics of inactivation of pectinmethylesterase and polygalacturonase in tomato juice by thermosonication Raymond Mawson, Cornelis Versteeg. *Food Chemistry*, 117:20-27.
- Norman, C. (1988). EPA sets new policy on pesticide cancer risks. *Science* 242:366-367.

- Oduola T, Adeniyi F.A.A., Ogunyemi, E.O., Bello, I.S, T.O, and Subair H.G. (2007). Toxicity studies on an unripe *Carica papaya* aqueous extract: biochemical and haematological effects in wistar albino rats. *Journal of Medicinal Plants Research*, 1(1): 1-4.
- Oyeleke, S.B. and Manga, S.B. (2008). *Essentials of laboratory practicals in microbiology*. Tobest Publishers Minna, Nigeria. PP. 36-75.
- Pelczar, M.J. (1993). *Microbiology*. Mac Graw Hill Publishing Company, 113 – 115.
- Raviyan, P., Zhang, Z., and Feng, H. (2005). Ultrasonication for tomato pectinmethylesterase inactivation: Effect of cavitation intensity and temperature on inactivation. *Journal of Food Engineering*. 70: 189-196.
- Ronald, M.A. (1988). *Microbiology*. Second Edition. Macmillan Publishing Company 100 – 102.
- Singh, D., and Sharma, R.R., (2007). Postharvest diseases of fruit and vegetables and their management. In: Prasad. D. (Edition). *Sustainable pest Management*. Daya Publishing House, New Delhi, India.
- Terol, J.A., Conesa and Colmenero, J.M., Cercos, M., Tadeo, F.J., Agusti, E., Alos, F., Andres, G., Soler, J., Brumos, D.J., Iglesias, S., Gotz, F., Leqaz, X., Augout, B., Courtois, B., Oillitrault, P., Dossat, C., Winker, P., Morillon, R., and Talon, M. (2007). Analysis of 13000 unique citrus clusters associated with fruit quality, production and salinity tolerance. *BMC Genomics*, 8:31.
- Thiyam, B. and Sharma, G.D. (2013). Identification of Fungi Associated with local fruits of Barak Valley, Assam. *Current World Environment*. 8(2).
- Tommassini, A., Sella, L., Raiola, A., D'Ovidio, R., and Favaron, F. (2009). Characterization and expression of *Fusarium graminearum* endopolygalacturonases in vitro and during wheat infection. *Plant pathology*, 58: 556-564.
- Tournas. V.H and Katsoudas, (2005). Mould and yeast flora in fresh berries, grapes and citrus fruits. *International Journal Food Microbiology*, 105:11-17.
- Tripoli, E., La Guardia, M., Giammanco, S., Di Majo, D., and Giammanco, M. (2007). Citrus flavonoids: Molecular structure, biological activity and nutritional properties: A review, *Food Chemistry*. 104 466-479.
- Tsuda, H., Ohshima, Y., Nomoto, H. (2004). Cancer prevention by natural compounds. *Drug Metabolism and Pharmacokinetics* 19(44) 245-263.
- Wheeler, C.W. (1992). *An introduction to plant diseases*. John Wiley and sons Ltd. Chichester, 283-299.
- Zhu, S.J. (2006). Non-chemical approaches to decay control in postharvest fruit. In: Nouredine B, Norio S. (Eds.), *Advances in postharvest Technologies for Horticultural Crops*. Research Signpost, Trivandrum, India, 297 – 313.

HAKKA SIĞINDIK ROMANINDA TARİHÎ-SİYASÎ VE SOSYO-KÜLTÜREL ARKA PLAN

THE HISTORICAL-POLITICAL AND SOCIO-CULTURAL BACKGROUND OF THE NOVEL HAKKA SIĞINDIK

Doç. Dr. Mustafa AYDEMİR

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi

Arş. Gör. Orçun AYDOĞDU

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi

ÖZET

1864 yılında Ayaspaşa’da dünyaya gelen Hüseyin Rahmi Gürpınar, Türk edebiyatının önemli romancılarından biridir. Ahmet Mithat Efendi’den sonra popüler romanı temsil eden ve halkı eğitmeyi amaçlayan Hüseyin Rahmi’nin romanlarında, II. Abdülhamid’den başlayarak Cumhuriyet’e kadar geniş bir dönemin ele alındığı görülmektedir. 1919 yılında tamamlanan Hakka Sığındık romanı, ilk olarak İbrahim Hilmi Bey tarafından neşredilmiştir. I. Dünya Savaşı sırasında Hoşkadem mahallesindeki insanların büyük çoğunluğu ekonomik sıkıntı çekerken Hafız İshak Efendi ve Hacı Ferhat Efendi’nin gayet rahat bir ortamda hayatlarını idame ettirmesini konu alan eser, Abdal Veli üzerinden polisiye bir kurguya yaklaşmaktadır. Romanın temelini Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi oluşturmaktadır. Onların karşısında ise Abdal Veli takma adıyla yazar Nüzhet Ulvi yer almaktadır. Romandaki asıl çatışma yoksul ile harp zenginleri arasında teşekkül eder. Yazarın vermek istediği mesaj, her devrin adamı olan kişilerin haksız yere zenginleşerek halkın malına el koymasıdır. Bunun sonucunda insanların gayr-ı meşru yollara başvurarak hayatlarını idame ettirmek zorunda kaldıkları ve toplum ahlakının bozulduğu romanda işlenir. Nüzhet Ulvi’nin Abdal Veli adıyla hacı ile hafızı dolandırarak elde ettiği paraları yoksul halka vermeyi amaçladığı romanda, Nüzhet Ulvi’nin komiser Şinasi Bey’e teslim olup gerçekleri anlatmasıyla olaylar anlaşılır.

Tarih ile edebiyatın birbirlerinden faydalandığı göz önüne alındığında, romanın toplum zihniyetini yansıttığı söylenebilir. Hüseyin Rahmi Gürpınar’ın birçok romanının halktan esinlenerek oluşturulduğu bilindiğinden Hakka Sığındık romanında da aynı durumun söz konusu olduğu söylenebilir. Buradan hareketle bildiride amaçlanan Hakka Sığındık romanındaki satır aralarını gün yüzüne çıkarmaktır. Bu sayede Gürpınar’ın romanda asıl amaçladığı mesajlar anlaşılacaktır. Bu bağlamda bildiri, romanın tarihî-siyasî arka planı ile sosyo-kültürel arka planı olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hüseyin Rahmi Gürpınar, Hakka Sığındık, Arka Plan, Sosyal Meseleler

ABSTRACT

Born in Ayaspaşa in 1864, Hüseyin Rahmi Gürpınar is one of the essential novelists in the history of Turkish Literature. He is an important figure because he represents popular novel after Ahmet Mithat Efendi and aims to educate the public. Huseyin Rahmi’s novels cover an extensive historical period from Hamidian Era to the Turkish Republic. İbrahim Hilmi is the first publisher of Gürpınar’s novel, Hakka Sığındık which was completed in 1919. The novel focuses on Hafız İshak Efendi and Hacı Ferhat Efendi’s comfortable life while most of the people living in Hoşkadem have economically serious troubles during World War I. Due to

the character Abdal Veli, the novel is much closer to detective fiction. The main topic revolves around Hacı Ferhat Efendi and Hafız İshak. There is also the character Nüzhet Ulvi, nicknamed Abdal Veli, in the novel. The central conflict in the novel is between the poor people and war profiteers. The author's main point is to show how people who can change easily depending on the situation seize the property of the public and get wealthy in an unjustified way. As a result of this, the novel shows how people follow illegal ways to survive and how society becomes immoral. In the novel, Nüzhet Ulvi wants to give the money he obtained by deceiving hajji and hafiz to poor people; however, the situation reveals itself when Nüzhet Ulvi confesses to the police officer, Şinasi Bey.

Considering the correlation between history and literature, we can say the novel represents the mindset of society in the period. It is a well-known fact that the public inspires Gürpınar's works, and the same situation applies to this novel. Hence, this article aims to reveal the underlying meanings of Hakka Sığındık. Thus, what Gürpınar truly meant will be well understood. In this regard, the article includes two main parts: The historical-political background and the socio-cultural background of the novel.

Keywords: Hüseyin Rahmi Gürpınar, Hakka Sığındık, Background, Social Issues

GİRİŞ

1864 yılında Ayaspaşa'da dünyaya gelen Hüseyin Rahmi Gürpınar, Türk edebiyatının önemli romancılarından biridir. Ahmet Mithat Efendi'den sonra popüler romanı temsil eden ve halkı eğitmeyi amaçlayan mühim bir simadır. Babası Mehmet Sait Paşa, annesi ise Ayşe Sıdika Hanım'dır. Seçkin bir aileye mensup olan Gürpınar, ilk eğitimini evde alır. Annesini erken yaşta veremden kaybetmesinin etkisini ömrü boyunca üzerinden atamayan yazar, Mülkiye Mektebi'ne devam eder ve Tahir Bey'den Fransızca öğrenir. Hastalığından dolayı 1880'de okulu bırakan Gürpınar, Fransızcaya yönelir ve Fransızca eserleri okumaya yoğunlaşır (Levend, 1964: 9-13).

II. Meşrutiyet'in ilanına kadar Adliye Nezareti Ceza Kalemi, Ticaret Mahkemesi Aza Mülazımlığı ve Nafia Nezareti Tercüme Kalemi'nde görev yapan müellif, Meşrutiyet tekrardan yürürlüğe girdikten sonra kalemiyle hayatını idame ettirir. Beşinci ve altıncı dönemde mecliste de bulunan Hüseyin Rahmi, 8 Mart 1944 tarihinde 80 yaşındayken Heybeliada'daki köşkünde vefat eder ve Heybeliada'daki mezarlığa defnedilir (Levend, 1964: 9-13).

Türk edebiyatının en velut ve okunan yazarlarından biri olan Gürpınar, roman başta olmak üzere tiyatro, hikâye, şiir ve köşe yazısı gibi pek çok farklı türde eser kaleme almıştır. Yazarın edebiyata merakının temelinde, küçük yaşlarda dinlediği masallar vardır. Bir Muadele-i Sevda romanının girişinde bu durumu geniş bir şekilde izah etmiştir. O yaşlarda dinlediği masalların etkisi sonraki süreçte gerek eserlerinde bir fon olarak yaşlı insanları kullanmasında gerekse de eserlerin kurgusunu oluşturmada ona yol göstermiştir. Eserlerini Fransız edebiyatına borçlu olan yazar, gelenekten ziyade Batı edebiyatından etkilenmiştir. Eserlerinde halkçı bir çizgide olan müellifin temel amacı halkı bilgilendirmek ve onların seviyesini arttırmaktır (Sevinçli, 1990: 60). Gürpınar eserlerini kurgularken çoğunlukla halkı temel alır. Gündelik hayatta yaşananlardan yahut geçmişte yaşanmış önemli olaylardan hareketle eserlerini kurgulayan yazar için amaç, halktır. Halkın eğitilerek aynı hatalara tekrar düşmemesi amaçlanır. Buradan hareketle Tanpınar'ın da belirttiği gibi Türk edebiyatında hakiki konuşmanın Gürpınar ile başladığı söylenebilir (Tanpınar, 1977: 67).

Hüseyin Rahmi'nin romanlarında II. Abdülhamid'den başlayarak Cumhuriyet'e kadar olan geniş bir dönemin ele alındığı görülmektedir. Şevket Toker'in de sınıflandırdığı gibi bu bağlamda onun eserleri İstibdat Devri, II. Meşrutiyet Devri ve Cumhuriyet Devri olarak üç aşamada incelenebilir (Toker, 1990: V). Önder Göçgün ise onun eserlerini on dört başlıkta ele almıştır (Göçgün, 1993: 603-604). Her devrin kendisine göre bir özelliği olsa da Gürpınar'da değişmeyen temel felsefe, halkın eğitilmesi ve halkın seviyesinin yükseltilmesidir. Bu amaç doğrultusunda eserlerini sade bir dille yazmıştır.

1919'da tamamlanan Hakka Sığındık romanı, ilk olarak İbrahim Hilmi Bey tarafından neşredilmiştir. Başlığın altında "işitilmedik bir vaka" ibaresinin yer alması yazarın metinde anlatacaklarına dair ipucu vermesi açısından kıymetlidir. Mustafa Nihat Özen'e göre bu roman Gürpınar'ın Hakka Sığındık'tan sonra kaleme aldığı romanlara genel bir temel sayılabilecek eseridir (Özön, 1945: 258). Bunun sebebi ise sonraki eserlerde kullanılan arka planın Hakka Sığındık romanında kullanılmasıdır. Yirmi bölüm ve bir bitiş bölümünden oluşan roman, devrin panoramasını çizmektedir.

I. Dünya Savaşı sırasında Hoşkadem mahallesindeki insanların büyük çoğunluğu ekonomik sıkıntı çekerken Hafız İshak Efendi ve Hacı Ferhat Efendi'nin gayet rahat bir ortamda hayatlarını idame ettirmesini konu alan eser, Abdal Veli üzerinden polisiye bir kurguya yaklaşmaktadır. Nüzhet Ulvi'nin Abdal Veli adıyla hacı ile hafızı dolandırarak elde ettiği paraları yoksul halka vermeyi amaçladığı romanda, Nüzhet Ulvi'nin komiser Şinasi Bey'e teslim olup gerçekleri anlatmasıyla olaylar anlaşılır. Netice itibariyle romanın I. Dünya Savaşı'ndaki yoksulluk ve harp zenginliğine yoğunlaştığı söylenebilir.

Romanın temelini Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi oluşturmaktadır. Onların karşısında ise Abdal Veli takma adıyla yazar Nüzhet Ulvi yer almaktadır. Romandaki asıl çatışma yoksul ile harp zenginleri arasında teşekkül eder. Yazarın vermek istediği mesaj, her devrin adamı olan kişilerin haksız yere zenginleşerek halkın malına el koymasındır. Bunun sonucunda insanların gayr-ı meşru yollara başvurarak hayatlarını idame ettirmek zorunda kaldıkları ve toplum ahlakının bozulduğu romanda işlenir.

Tarih ile edebiyatın birbirlerinden faydalandığı göz önüne alındığında, romanın toplum zihniyetini yansıttığı söylenebilir. Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın birçok romanının halktan esinlenerek oluşturulduğu bilindiğinden Hakka Sığındık romanında da aynı durumun söz konusu olduğu söylenebilir. Buradan hareketle çalışmada amaçlanan Hakka Sığındık romanındaki satır aralarını gün yüzüne çıkarmaktır. Bu sayede Gürpınar'ın romanda asıl amaçladığı mesajlar anlaşılacaktır. Bu bağlamda çalışma, romanın tarihî-siyasî arka planı ile sosyo-kültürel arka planı olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır.

1. TARİHÎ-SİYASÎ ARKA PLAN

Hüseyin Rahmi Gürpınar, sokağı edebiyata taşıyan bir yazardır. Bunu yaparken halkın eğitilmesini ve eğitim seviyesinin artırılmasını hedeflemektedir. Eserlerinde devrin tarihî-siyasî olaylarına değinerek insanların yaşananlardan ders çıkarmasını beklemektedir. Bu doğrultuda Hakka Sığındık romanında devrin tarihî-siyasî olaylarının aksettği söylenebilir. Romanda üzerinde en çok durulan husus, II. Abdülhamid ile İttihat ve Terakki dönemidir. Özellikle İttihat ve Terakki döneminde yaşananlar, romanın ağırlık noktasını oluşturmaktadır. Yazarın böyle bir yol izlemesinin temel sebebi, devrin değişmesine rağmen yönetim şeklinde

herhangi bir değişimin olmadığını aktarmaktır. Bu duruma bağlı olarak harp zenginleri ile ekonomik-siyasî çöküşün de romana aksettii söylenebilir. Ayrıca devri etkileyen önemli tarihî olaylar da romana yansımıştır. İspanyol gribi ve 1918 İstanbul yangını bu bağlamda anılması gereken olaylardandır.

Romadaki tarihî-siyasî olaylar dört başlıkta incelenebilir: Siyasî dönemler, savaşlar, tarihî-siyasî yozlaşmalar ve önemli tarihî olaylar. Buradan hareketle Hakka Sığındık romanının arka planının çok yönlü olduğu ve yazarın anlatılanlardan hareketle halkı bilinçlendirmeyi amaçladığı söylenebilir.

1.1. Siyasî Dönemler

Gençlik yıllarını II. Abdülhamid ve olgunluk yıllarını İttihat ve Terakki döneminde geçiren Hüseyin Rahmi, her iki devri de yaşamış bir edebiyatçıdır. Bu bağlamda yazarın yaşanan olayların bizzat şahidi olduğu yahut o dönemde kamuoyu tarafından konuşulan olaylar olduğu söylenebilir. Bu dönemde cereyan eden tarihî-siyasî ve sosyo-kültürel olayları bizatihi müşahade ettiği için romanlarında bahse konu olan dönemleri işlerken yaşadıklarından hareket ettiği görülmektedir. Buradan hareketle müellifin romanlarının “elli yıllık değişikliklerin İstanbul’da geçen bir tarihi” olduğu söylenebilir (Berkes, 1985: 217). Yazar dönemleri eleştirirken genellikle roman kahramanları üzerinden monolog tarzında durumu değerlendirmektedir (Dere, 2022: 171).

Hüseyin Rahmi, gerek II. Abdülhamid gerekse de İttihat ve Terakki dönemini romanlarında işlerken eleştirel bir tutum sergilemiştir. Ona göre II. Abdülhamid baskıcı ve otoriter bir yönetim anlayışı benimsemiş ama İttihat ve Terakki, padişahın tutumunu geride bırakarak daha baskıcı bir yönetimle devleti idare etmeye çalışmıştır. Buradan hareketle Hüseyin Rahmi’nin vardığı sonuç, her devrin kendi hâkim kuvvetini yarattığıdır. Yönetime yakın kişiler devleti düşünerek hareket etmek yerine şahsî çıkarlarını ön plana almaktadır. Hakka Sığındık’ta yer alan şu ifadeler şahsî çıkarları düşünmenin devletin çöküşünü nasıl hızlandırdığını anlatması açısından önemlidir:

“Her devirde hâkim bir kuvvet vardır. Ona tabiiyet hikmet-i zamane sayılır. Vatanperverlik ve hamiyetini bu felsefeye uydurarak küplerini doldurmayı bilenler bu memlekette müreffehen yaşarlar, bu hikmet-i idarenin zıddına gidenler dedikodular içinde boğularak asılırlar, kesilirler, sürülürler, sürünürler...” (s. 13)¹⁶

Yazar roman, hikâye ve eleştiri yazıları başta olmak üzere kaleme aldığı çoğu eserde devletin çıkarını gözetmenin önemi üzerinde durmuştur. Ona göre II. Abdülhamid yönetiminde belirli “hikmet-i zamane” söz konusuken İttihat ve Terakki yönetiminde başka bir “hikmet-i zamane” vardır. Bu kişilerin amaçları ise şahsî çıkarları doğrultusunda maddî gelirlerini arttırmaktır. Meşrutiyet’in tekrardan yürürlüğe konmasıyla adeta herkes İttihatçı olmuştur. Eski rejimin rütbesini arttırıp taltif ettiği kişiler dahi yeni rejime göre hareket etmeye başlamıştır (Tugay, ty: 8-9). Belirtilen tarihî gerçeklikler Hüseyin Rahmi’nin eserlerine yansımıştır. Örneğin Büyük Bir İbret başlıklı hikâyede köpek sembolü üzerinden anlatılan, II. Abdülhamid devrinin “hikmet-i zamane”leridir. Padişaha yakın olanlar devletin nimetlerinden daha çok faydalanırken ona uzak olanlar daha az faydalanabilmektedir. Asıl faydalanması

¹⁶ Romandan yapılan alıntılar “Gürpınar, Hüseyin Rahmi (2021). *Hakka Sığındık*. İstanbul: Can Yayınları” künyeli baskıdandır.

gereken halk ise açlık ve sefaletle boğuşmaktadır. Yazar bu durumu “sakat köpek” ifadesiyle anlatmaya çalışır (Hüseyin Rahmi, 1995: 353-354). Meşrutiyet’in tekrardan yürürlüğe girip İttihatçıların başa gelmesiyle her şeyin değişeceği düşünülür ama değişen hiçbir şey olmaz. Durumun farkında olan Hüseyin Rahmi, “sen çekil ben oturayım” ifadesiyle “hikmet-i zamane”nin devam ettiğini belirtir (Hüseyin Rahmi, 1998: 35).

Hakka Sığındık romanında her siyasî devrin kendi menfaatine uygun insanlar oluşturduğuna temas etmeye devam eder. Romanda yer alan “masumları ezmek, eşirrayı yükseltmek, kabahatsizlere ceza etmek, kabahatlıları mükâfatlandırmak cemiyetin baş düsturuydu.” (s. 17)” ifadesi dönemin panoramasını yansıtmaktadır. Yazara göre iktidara yakın olanlar her türlü imkânlardan istifade ederken halk yokluk ve sefalet ile karşı karşıya kalır. Bu da sınıfsal çatışmanın doğmasına zemin hazırlar. Şıpsevdi romanında geçen “âlet-i istibdat olan dimağlar bugün hadim-i meşrutiyet kesildi” cümlesi yazarın anlatmak istediği devrin insan profilini özetlemektedir (Hüseyin Rahmi, 2021a: 44). Netice itibarıyla Hüseyin Rahmi, Hakka Sığındık’ta II. Abdülhamid ve İttihat ve Terakki dönemlerine temas ederek devrin siyasî atmosferini anlatmaya çalışmıştır.

1.1.1. II. Abdülhamid Dönemi

Osmanlı Devleti’ni otuz üç sene gibi uzun bir süre yöneten II. Abdülhamid, uyguladığı politikalar sebebiyle devrin edebiyatçıları tarafından ağır bir şekilde eleştirilmiştir. Tevfik Fikret, Mehmet Akif Ersoy ve Ömer Seyfettin gibi isimler padişaha olan öfke ve kını açık bir şekilde ortaya koyan edebiyatçılardandır. 1864 yılında dünyaya gelen Hüseyin Rahmi’nin de gençlik dönemi II. Abdülhamid yönetimi altında geçmiştir. Adliye Nezareti’nde görev yaptığı sürede adaletin nasıl bozulduğunu ve Ticaret Mahkemesi’nde aza mülazımı iken devletteki yolsuzluklar ile nepotizmi fark eden müellif, romanlarında bu bozulmaları ve kayırmaları işlemiştir. Berkes’in de belirttiği gibi Hüseyin Rahmi, “Abdülhamid devri istibdadını, edebiyatımızda eşi bulunmayacak kuvvette cümlelerle tenkit ediyor” ve eleştiriyor durumdadır (Berkes, 1985: 223). Bunun sebebinin ise Hüseyin Rahmi Şıpsevdi romanının girişinde yer alan “Hikâyemin Hikâyesi” başlıklı bölümde ele almıştır. Ona göre bu devirde istibdat oldukça fazladır ve sansür sebebiyle edebiyatçılar düşündüklerini ifade edememektedir (Hüseyin Rahmi, 2021a: 33).

Hüseyin Rahmi’nin birçok romanında II. Abdülhamid ve devrinin eleştirildiği görülür. Eleştirilerin odak noktasında nepotizm ve kişilerin kendi menfaatini düşünerek halkı dikkate almaması vardır. Billur Kalp’te bahsedilen devlet ricali, sansür ve hafiye teşkilatı ve Kokotlar Mektebi’nde konu olan devlet ricali yazarın muhalif tutumunu göstermesi açısından kıymetlidir. Muhabbet Tılsımı’na konu olan Adnan Şemi Paşa da Hüseyin Rahmi’nin Abdülhamid ricalini tanımlarken kullandığı önemli figürlerdendir. Verilen örneklerden hareketle bu devrin ricali, kendi menfaati için her şeyi yapabilecek ve devre göre tavır takınacak kişiler olduğu anlaşılmaktadır. Hakka Sığındık romanının baş kahramanlarından olan Hacı Ferhat Efendi de II. Abdülhamid devrinin “bal tutup da parmak yalayanlarındandır.” (s. 13) Önder Göçgün’ün ifadesiyle “eyyamcı-opportunist” bir kişidir (Göçgün, 1993: 215). Ferhat Efendi’nin tek amacı, maddî zenginliğini arttırmaktır. Romanın bir diğer önemli kahramanı Hafız İshak Efendi de Abdülhamid devri ricalindedir. Abdülhamid tahtan indirilmesine rağmen ikisinin servetleri de her geçen gün artmaktadır.

Bunun sebebi ise Ferhat Efendi ile İshak Efendi'nin devre göre şekil almalarıdır. Bu gibi eski rical, İstanbul'un önemli yerlerini kendi ellerinde tutmaktadır: "Bugünkü Beyoğlu iratlarının bir kısm-ı mühimmi Sultan Hamid lütuf didelerinin taht-ı tasarruflarındadır." (s. 14) Beyoğlu gibi sosyo-ekonomik düzeyi gelişmiş bir yere sahip olmak dahi Abdülhamid taraftarlarına yetmemektedir. Bunun sonucu olarak Ferhat Efendi ve İshak Efendi gibi isimler artmakta ve her devrin insanı çoğalmaktadır.

Hüseyin Cahit, Meşrutiyet'in tekrardan yürürlüğe konmasından kısa bir süre sonra Tanin gazetesinde "Siyasiyat" başlığı altında yazdığı "Kanun-ı Esasi ve Yeni Hatt-ı Hümayun" başlıklı yazısında eski devrin ricalinin hâlen görevde olmasını eleştirir. Ona göre eskiden jurnalcilikle ve adam kayırmayla uğraşp Meşrutiyet'i kötüleyen bu kişiler, sistemin değişmesiyle beraber değişemezler. Onlar hâlen eski düşüncelerini sürdürmektedirler. Bu kişilerin yerlerine yeni sisteme ayak uydurabilecek yeni isimler gerekmektedir (Hüseyin Cahit, 1908: 1). Tarihî gerçekliği olan bu durumu Hüseyin Rahmi de romanında eleştirmektedir. Ona göre Meşrutiyet fırtınası geçtikten sonra eski rical kendi menfaatleri doğrultusunda hareket etmeye devam etmiştir:

"Meşrutiyet fırtınasını geçirdikten sonra kedersizce mallarının sahibi kaldılar (...) devr-i sultani soyguncuları insaf ve salahta adeta birer velayet payesine erdiler ve iade-i şeref ve insaniyet ettiler. İsterse kıyamet kopsun. Şimdi sigaralarını yaktılar, köşe penceresine geçtiler, hal mesut, istikbal memun, bu hengâmeyi seyrederek keyif çatıyorlar." (s. 14)

Yazara göre Meşrutiyet adeta bir fırtına etkisi yaratarak bir süre insanların, devrin buhranlarından ve sıkıntılarında kurtulmasını sağlamıştır. Eski rejime mensup kişiler hakkında soruşturmalar başlatılmış ve bazıları görevden el çektirilmiştir. Ancak bir süre sonra eski rical, mallarını korumak için farklı önlemler almışlardır. Muhabbet Tılsımı'nda Adnan Şemi Paşa'da olduğu gibi mal ve mülklerin çeşitli akrabaların üstüne geçirildiği görülmüştür. Hakka Sığındık'ta da bu durum eleştirilmektedir. Eski ricalin bir şekilde mallarını ellerinde bulundururken ve halk sefaletle yüzleşirken onlar "köşe penceresine" geçerek "keyif çatmakta" ve zenginlik içinde hayatlarını sürdürmektedirler.

Netice itibariyle Hakka Sığındık romanında II. Abdülhamid devrine yer verilir. Romanın baş kahramanları, o devrin ricalinden kimselerdir. Mallarını ve mülklerini korumak için yeni devre göre şekil alırlar. Halktan kopuk zengin bir hayat sürerler. Bu durumu eleştiren Hüseyin Rahmi de romanında onların başına çeşitli sıkıntılar getirerek kahramanların yanlış yolda olduğunu okura anlatmak istemektedir. Yazarın okurdan beklediği, romanın arka planının anlaşılması ve ondan ders çıkarılmasıdır.

1.1.2. İttihat ve Terakki Dönemi

Hüseyin Rahmi, 1908'de Meşrutiyet'in tekrardan uygulamaya alınmasından sonra ortaya çıkan özgürlükçü ortama kendisini dahil etse de gerçekleri erken fark etmiştir. Çünkü o, bu ortamın geçici olduğunun bilincindedir. Meşrutiyet'ten kısa bir süre sonra çıkarmaya başladığı Boşboğaz ile Güllabi dergisi, yazarın Meşrutiyet ile İttihat ve Terakki dönemine olan bakışını göstermesi açısından kıymetlidir. Abdülhamid rejiminde olduğu gibi Meşrutiyet'e bağlı İttihat ve Terakki rejiminde de baskı ve sansür devam etmiştir. Bu durumdan şikâyetçi olan Hüseyin Rahmi, "zamane politikacılığının yaldızlarına" kapılmayarak onları eleştirmekten çekinmemiştir (Berkes, 1985: 223). Efsuncu Baba

romanında Agop ile Kirkor arasında geçen konuşma, yazarın İttihat ve Terakki'ye tavrını gösterir (Hüseyin Rahmi, 2021b: 64). Ona göre Meşrutiyet'in gelmesiyle herhangi bir zihniyet değişimi olmamıştır. Yalnızca devleti yöneten kişiler değişmiş, yağma ve nepotizm zihniyeti aynı kalmıştır: “Hele bu İttihat kaparozcularının veleh ve nefretten insana gaseyan getirecek yağmagerliklerinden sonra (...)” (s. 14) cümlesi yazarın İttihat ve Terakki'ye bakışını göstermektedir. İttihatçılar hükumeti ele geçirdikten bir süre sonra Yıldız Sarayı'ndaki envanteri çıkarmak için bir komisyon kurar. Bu komisyonda çeşitli suistimallerin ve yağmaların yapıldığı iddia edilmektedir (Polat ve Akandere, 2020: 360). Hüseyin Rahmi de romanına tarihî gerçekliği yansıtarak bir dokümanter roman görünümünü vermiştir.

Hakka Sığındık romanının iki ana kahramanından biri olan Hacı Ferhat Efendi, İttihat ve Terakki döneminde de zenginliğini korumuş hatta arttırmıştır. İki kızı olan Hacı Ferhat Efendi, bu kızlarını zabitlerle evlendirir. Subaylar, o devrin önemli isimleridir. Çünkü Meşrutiyet'in yeniden yürürlüğe konulmasını sağlayan onlardır. Her iki damat da devrin önemli komisyonlarında görev almaya başlar. Biri askeriyenin ihtiyaçlarını belirlemekle görevli “levazım”a yerleştirilirken diğeri de başka bir komisyonda önemli bir mevkiye getirilir. Damatların getirildiği mevkilerin önemi ise o dönemde vurguncululuğun en çok yapıldığı yerler olmasıdır (Koç, 2005: 420). Bu durum Abdülhamid devrinde belirli bir statüye sahip olan Hacı Ferhat Efendi'nin İttihat ve Terakki döneminde de nüfuzunu arttırarak muhafaza ettiğini ve onun her devrin adamı olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Hüseyin Rahmi'ye göre İttihat ve Terakki de II. Abdülhamid döneminde olduğu gibi kendi yakın çevresini oluşturmuştur. Devletin önemli mevkileri bu çevreden insanlar tarafından yönetilmektedir. Çevrenin özelliği ise İttihat ve Terakki taraftarı olan kişilerden teşekkül edilmesidir. Tarihî gerçekliklerle uyuşan bu durum, o dönemlerde neşredilen Diken isimli mizah gazetesinin pek çok sayısında da eleştirilmiştir. Hakka Sığındık'ta da İttihat ve Terakki'nin nepotizmi ağır bir şekilde eleştirilmektedir:

“İttihat ve Terakki idaresinin inkâr olunamaz bir gayreti, bir kadirşinaslığı, hazeera-perverliği, efendiliği vardır. Çevirdiği tezvirat dolabının koluna yapışanları korur, gözetir, çapullara gark ve bazen tövbe yoksulu olmak derecesinde ihya eder. Hiçbir idare bendelerini, gözdelelerini taltifte bu merteye ignaya varamamıştır. İşte bu sebeptir ki mensupları onun uğruna kul kurban olurlar. Hatta bugün cemiyet çürüyüp dağıldıktan sonra onun kurmuş olduğu menfaat ağının kördüğümüleri içinde kalmış olanlar ne tarafa dönmek isteseler bütün bütün rabitalarını kırmak mümkün olmaz. O büyük velinimetlerine söz söyletmezler. Çünkü damarlarında dolaşan kanları kuvvetini, hayatını oradan almıştır. Her biri bir suretle onun edebî minnetarı ve şükür-güzarıdır. O sayede ne tulumbacılar efendi, bey, paşa, nazır, mebus oldular. Ne hiçler adam sırasına geçtiler. Ne kanlı katiller cezadan muafiyet imtiyazıyla serfiraz oldular.” (s. 16-17)

Yazar, nepotizmi ironik ifadelerle eleştirmektedir. Ona göre İttihat ve Terakki'nin inkâr olunamayan bir durumu vardır o da kendi çevresinden olanları asla unutmamasıdır. Her türlü yolsuzluğu ve hırsızlığı yapan kişileri dahi kendi çevresinde tutan fırka, bu gibi kişileri korumaktan çekinmemektedir. Yazara göre fırkaya bağlı kişilerin partiyi sevmesinin sebebi de buradadır. Çünkü yapılan hırsızlıklara rağmen gerekli siyasî-hukukî koruma sağlanmaktadır. Enver, Talat ve Cemal Paşa gibi İttihat ve Terakki'nin önde gelen isimlerine partililerin herhangi bir şekilde söz söyletmemesi de bundan dolayıdır. II. Abdülhamid dönemindeki nepotizm bu dönemde de devam ederek birçok kişi hak etmediği mertebelere gelmiştir.

Yazarın da üzerinde durup eleştirdiği asıl nokta burasıdır. Onun görüşüne göre adam kayırmaya yer verilmemeli, liyakate göre atamalar yapılmalıdır. Sokaktaki halk I. Dünya Savaşı'nın da etkisiyle maddî yönden kötü durumdayken partiye yakın kişiler çeşitli ticarî ilişkilerle zenginleşmektedir. Bu durumdan şikâyetçi olan Hüseyin Rahmi, "Hürriyet, müsavat, uhuvvet diye herkesin ağzına birer parmak bal çaldılar. Meşrutiyet lafzıyla böyle eğlenmek için mi?" (s. 20) ifadesini kurarak gelinen durumun vahametini okuyucuya anlatmaya çalışır.

Romanda yer alan ifadelerden anlaşılmaktadır ki Hüseyin Rahmi, II. Abdülhamid dönemine olduğu kadar İttihat ve Terakki dönemine de mesafelidir. Bunun sebebi ise Abdülhamid devrinde yaşananların İttihat ve Terakki döneminde tekrar edilmesidir. Bir değişim isteyen yazar, aradığı değişimi göremez. Göremediği zaman da mevcut sistemi eleştirmeye başlar. Agâh Sırrı Levend'in de belirttiği üzere değişen zamana rağmen insan, aynı insandır. "Mutlakiyet devrinde maske taşıyanlar, artık yüzlerinden maskelerini atmışlardır". (Levend, 1964: 49). Hüseyin Rahmi'nin Meşrutiyet'in başında neşretmeye başladığı Boşboğaz ile Güllabi gazetesindeki yazılar, müellifin romanlarındaki eleştirilerinin adeta teorik zeminini göstermektedir. Gürpınar, İttihat ve Terakki'yi eleştirirken her yöneticiyi aynı kefeye koymaz. "İttihatçıların hepsi insaniyetten bi-nasip, vicdansız köseler değildir. Buna şüphe yok." (s. 17) cümlesini kurması onun bu konudaki bakış açısını ifade eder. Göçgün'ün de belirttiği üzere yazarın problem olarak gördüğü durum, kanunlara ve insanlara sırt çevirerek kendi menfaatini ön plana alan İttihat ve Terakki'dir (Göçgün, 1993: 216). Onun devlet ve sistem hakkındaki görüşlerinin J. J. Rousseau'nun anlayışını hatırlattığı söylenebilir (Tatarlı ve Mollof, 1969: 7). Hakka Sığındık romanında gerek satır aralarındaki mesajlardan gerekse de Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi'nin konuşmaları üzerinden devrin panoraması yansıtılarak İttihat ve Terakki eleştirilmiştir. Yanlış kişileri çevresine alan İttihat ve Terakki'nin bir süre sonra "kendileri de batmıştır" (Koç, 2005: 421).

1.2. Savaşlar

Hüseyin Rahmi Gürpınar, toplumu etkileyen önemli savaşları romanlarına dahil etmiştir. Bu savaşların başında I. Dünya Savaşı gelmektedir. Yazarın kaleme aldığı romanların birçoğunda dünya savaşının gerek fon gerekse de ana kurgu olarak yer edindiği görülmektedir. Örneğin Billur Kalp romanında harp sırasında yaşanan ekonomik sıkıntılar Hüsnüye Abdülkadir ile İzzet Saim arasında geçen diyaloglarla veyahut Mehmet Naki Paşa ailesinin başına gelenlerle okuyucuya yansıtılmıştır (Hüseyin Rahmi, 2021c: 78, 246).

I. Dünya Savaşı sırasında gerek maddî gerekse de manevî değerler bozulmuştur. Savaşın verdiği zorluklar çerçevesinde genel kabullerin dışına çıkarak hayatını idame ettirmeye çalışan insan sayısı artmıştır. Böylece insanlar arasındaki ekonomik farklar daha keskin bir şekilde belirginleşmiştir. Hüseyin Rahmi de savaş öncesinde kaleme aldığı romanlarda toplumla birey arasındaki uyuşmazlığı ele alırken savaş sonrası yazdığı romanlarda kuvvetli ve zayıf arasındaki çatışmayı temel hareket noktası belirlemiştir (Kudret, 2009: 230). Tebessüm-i Elem, Cehennemlik ve Kokotlar Mektebi gibi romanlar bu bakımdan kıymetlidir. Hakka Sığındık'ta da I. Dünya Savaşı'na yer verilmiştir. Romanda savaşın işlenmesi umumiyetle savaş vurgunculuğu ve vagon ticareti üzerinden ele alınmıştır. Hüseyin Rahmi

için önemli olan halkın çektiği sefaletin savaş sürecinde artmasına rağmen belirli bir kesimin zenginliğine zenginlik katarak vurgunculuk yapmasıdır.

1.2.1. I. Dünya Savaşı

1914 yılında başlayan I. Dünya Savaşı'na Osmanlı Devleti, savaşın başlamasından kısa bir süre sonra Almanya'nın safında girmiştir. Savaşa girmesiyle beraber seferberlik ilan eden Osmanlı Devleti, bir süre sonra iaşe sorunuyla karşılaşmıştır. Gerek taşıtlara gerekse de yiyecek maddelerine el konularak ordunun ihtiyacı giderilmeye çalışılmıştır. İthalatta da çeşitli aksamaların olması sonucunda başta İstanbul olmak üzere ülkenin tamamında un sıkıntısı ve ardından ekmek problemi ortaya çıkmıştır. Havayic-i Zaruriyye Komisyonu kurularak ekmek sorununun çözülmesine gayret gösterilmiştir. Lakin alınan önlemler yeterli olmamış, hem ekmek zamlanmış hem de karaborsaya düşmüştür. Tekalif-i Harbiyye Komisyonu, ordunun ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına mevcut buğdayın ve diğer temel gıdaların %25'ine el koymuştur. Bunun sonucu olarak da halkın temel gıdaya ulaşması iyice zorlaşmıştır (Toprak, 2019: 408-409).

İstanbul başta olmak üzere ülkenin gıda sorununa çözüm bulabilmek adına İttihat ve Terakki'nin önderliğinde Heyet-i Mahsusa-i Ticariyye adıyla bir örgüt kurulur. Örgütün denetimi ise İttihat ve Terakki cemiyetinin İstanbul Murahhası Kemal Bey'e aittir. Kurulan örgütünün ihtiyaçlara çözüm olmadığı gibi sorunları arttırdığı da görülmektedir. İstanbul şehreminliği yapmış olan Cemil Paşa, mevcut durumun vehametini "bu vicdansız ahval zuhura gelmiştir" ifadesiyle ortaya koyarak gelirlerin üçte birinin ziyana uğratıldığını belirtmiştir. (Ergin, 1996: 322).

Savaş sürecinde alınan önlemlerin belirtildiği üzere suistimale uğratılması, İstanbul'da bir kesimin zenginlik içinde istediği her şeyi yaparken bir kesimin fakirlikten kırılmasına neden olmuştur. Bu durum yalnızca Osmanlı Devleti'nde değil İngiltere ve Fransa gibi önemli devletlerde de söz konusu olmuştur. Oluşan bu zengin sınıfa Fransızcada "yeni zengin", İngilizcede "savaş vurguncusu" ismi verilirken Türkçede ise "harp zengini" olarak nitelendirilmiştir (Demiryürek, 2015: 497). Başta Hüseyin Rahmi Gürpınar olmak üzere birçok yazar da eserlerinde harp zenginlerini eleştirmiştir. Gün Batarken, İstanbul'un Bir Yüzü ve Gizli El gibi romanlar bahsedilen yargıya birer kanıttır.

Hüseyin Rahmi de toplumsal sorunları dile getiren bir yazar olduğu için gerek hikâyelerinde gerekse de romanlarında harp zenginlerine yer vermiştir. Billur Kalp isimli romanında yer alan Semih Atıf Bey, Can Pazarı romanındaki Ahsen Bey ve "İmrenilecek Bir Ölüm" başlıklı hikâyesi yazarın harp zenginlerine gerek romanlarında gerekse de hikâyelerinde yer vermiştir. Hakka Sığındık romanının temelinde de harp zenginleri ve vurgunculuk yer almaktadır. İstanbul'un yoksul semtlerinde büyüyen kişilerin bir anda zenginleşerek Taksim ve Şişli gibi zengin muhitlere yerleşmeleri romanda eleştiri konusu olmuştur: "Öyleleri var ki İstanbul'un en çukur, en havasız, en karanlık mahallerinden, en adi evlerinden Taksim'in, Şişli'nin en âlâ, en mualla, en muhteşem kâşanelerine fırladılar." (s. 14) ifadesi devrin panoramasını yansıtmaya açısından kıymetlidir. Romanın iki ana kahramanı olan Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi, harp zenginliği ile de ön plana çıkmaktadır. Hafız Ferhat Efendi'nin levazım birliğine yerleştirdiği damadı Reis İsmail Hakkı Paşa'nın en yakınlarından biri olmuştur. İsmail Hakkı Paşa'nın da yardımıyla ticarete atılan damat, yüklü bir maddî kazanç

elde etmiştir. Hüseyin Rahmi'nin ifadesiyle “öyle bir ticarete koyuldular ki milyonlar önlerinde takla atıyordu. En büyük tüccarlar, Kamhi'ler filanlar yanlarında âciz birer gölge gibi kaldılar.” (s. 15) İsmail Hakkı Paşa'nın Levazimat-ı Umumiye reisi olduğu gözönüne alındığında, yazarın anlatmak istediği düşünce daha rahat anlaşılacaktır. İsmail Hakkı Paşa, halk arasında “Topal İsmail Hakkı” olarak bilinmektedir. Levazım birliğindeki yolsuzlukların baş müsebbibidir (Aydın, 2014: 36). Bu durumun bilincinde olan Hüseyin Rahmi de İsmail Hakkı Paşa'ya telmihte bulunarak Hafız Ferhat Efendi'nin damadının nasıl harp zenginlerinden olduğunu anlatmaya çalışır. Yazarın Kamhi gibi önemli bir tüccar ailesinin adını zikretmesi de okuyucunun zihninde zenginliğin boyutunu daha etkili bir şekilde aktarma amacı ile açıklanabilir.

Hacı Ferhat Efendi'nin diğer damadı ise Tekalif-i Harbiye Komisyonu'ndan görev almaktadır. Bu komisyonun önemi yukarıda zikredildiği üzere ordunun ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulmuş olmasıdır. Tekalif-i Harbiye emirleri doğrultusunda hareket ettiğini düşünen Ferhat Efendi'nin damadı, görevini suistimale uğratmaktadır. Bu durumu Hüseyin Rahmi şöyle eleştirir:

“İkinci damat elinde tekâlif-i harbiye kamçısıyla bir ticaret evinden, bir depodan içeri girdi mi hokkabazların tılsımlı değnekleri gibi bunun ucunu nereye uzatsa önünde yüzlerle fiçı fiçı yağlar, teneke teneke gazlar, çuval çuval şekerler, kavezilerle pirinçler, balya balya yünler, pamuklar, kumaşlar, işaret ettiği tarafa akıp gidiyordu. Bu eşya meyanında bazen levazım-ı askeriyeye bir vech-i lüzumu tasavvur olunamayan ponjeler, süreler, güpürler, dantelalar, yelpazeler, ajurlu ipek çoraplar, kolonyalar, lavantalar vesaire vardı. Bu zabıt bir kâğıdın üzerine iki-üç rakam çiziktirince piyasadaki eşyanın teknilini kaldırabilmek kudret ve harikasına haizdi. Nasıl olup da İstanbul menkul ve gayrimenkul ütün emvaliyle onların tasarruflarına geçmedi! Ve biz bütün sekene, pencikli esirleri olarak kalmadık, şaşılır...” (s. 15-16)

Hüseyin Rahmi, Tekalif-i Harbiye emirlerinin suistimale uğratıldığını görmüş ve bunu Hacı Ferhat Efendi'nin Tekalif-i Harbiye Komisyonu'nda görevli damadı üzerinden aktarmıştır. Burada gerçekleşen yolsuzluklar başlıca ikiye ayrılmaktadır: Bir tarafta yağ, gaz, şeker, pirinç ve pamuk gibi temel ihtiyaçların gereğinden fazla alınarak ticaretinin yapılması diğer taraftaysa askerler için birinci derecede önemli olmayan ponje, dantela, yelpaze, kolonya ve lavanta gibi malzemelerin alınarak satılması. Geline vahim durumu eleştiren Hüseyin Rahmi de bütün bu yolsuzluklara rağmen bu suistimali yapanların nasıl olur da esiri olarak kalmadığına şaşırılmaktadır. Adeta romanı okuyanlara bir sitem mahiyeti taşıyan şu ifadeler bu bakımdan kıymetlidir: Ah, sen hakikati bilsen, vücudundaki kan tahammülünden fazla fayrap edilmiş bir makine gibi damarlarını patlatır. Biz canımızı aç kurtlara, peynir tulumlarını kedilere emanet etmiştik, şimdi neye çırpınıyoruz bilmem!” (s. 15) Geline bu durumun tesadüf olmadığı fikrinde olan yazar, bundan sonraki süreç için insanların bilinçlenmesini istemektedir.

Romanda harp zenginliği ile ön plana çıkan diğer bir aile ise Hafız İshak Efendi'nin ailesidir. Hafız İshak Efendi hem milletvekili hem de İlaşe Heyeti'nde görevlidir. Kendisinin önemli mevkilerde olmasının yanı sıra oğlunu, kardeşini ve bazı akrabalarını da harp zengini olabilecek mevkilere getirerek onların da zenginleşmesini sağlamıştır. Hüseyin Rahmi bu durumu şu sözlerle eleştirmektedir:

Bunlarda doymak bilmez bir açlık vardı. Kâinatın bütün gıda hissesini kendi midelerine çevirmek kabil olsa bi-perva buna cüret edecekler ve âlemin açlıktan öldüğünü, nasibin kendi lehlerine lütfettiği bir hadise gibi temâşadan belki mahzuz olacaklardı.” (s. 16)

Yazara göre kendisinin önemli mevkilerde olmasıyla yetinmeyen Hafız İshak Efendi, yakın çevresini de kritik konumlara getirerek ailenin zenginliğine zenginlik katmayı amaçlamıştır. Bu durum da Hüseyin Rahmi tarafından “doymak bilmez bir açlık” olarak nitelendirilmiştir. Doymak bilmez bir açlığa sahip olanların ise “sarı liralara cazibeleri önünde çevirmeyeceği” hiçbir entrikanın olamayacağı belirtilmiştir. Hafız İshak Efendi’nin oturduğu mahallede insanlar “bir maişet cehenneminde yanarken” İshak Efendi ve Ferhat Efendi’nin evlerinde her türlü yiyecek bulunmaktadır. Mahalleli yakacak odun bulamazken iki evin her odasında soba yanmaktadır. Yazarın bu durumu “ılık bir mayıs havasıyla meşbu bulunurdu” şeklinde ifade etmesi İshak Efendi ve Ferhat Efendi’nin evlerinin nasıl olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Devrin harp zenginlerinin özelliği olan bu hususlar, yazarın dikkatinden kaçmamış ve okuyucunun bilinçlenmesini amaçladığı için romanın satır aralarında aktarılmıştır.

Halk, savaşın biteceğini ve bunun sonucunda şeker, yağ, pirinç gibi temel gıdaların ucuzlayacağını düşünmemektedir. Param olacak da baklava yiyeceğim. Ölme eşeğim ölme, yoncalar bitecek... Vay talihsiz, kısmetsiz Raife” (s. 22) cümlesi halkın bu noktadaki bakışını göstermektedir. Maddî imkânı kısıtlı olan Raife üzerinden aktarılan bu ifadeler I. Dünya Savaşı sürecinde halkın gerek maddî gerekse de manevî yönden bir çöküş içerisinde olduğunu göstermektedir. Savaşta görevli bir doktorun hatıralarında yer alan kıtlığın artması ve buna bağlı olarak fuhşun çoğalmasını anlattığı satırlar bahsedilen yargıya kanıt niteliği taşıması açısından önemlidir (Özata, 2009: 122).

Hüseyin Rahmi, halkın sefaletten yiyecek ekmek bulamazken harp zenginlerinin her türlü imkâna sahip olmasını kabul etmemektedir. Ona göre bu durum her ne kadar unutulmuş ve affedilmiş olsa da zenginleşen ve her geçen gün gücüne güç katan harp zenginlerinin tek amacı “yeni bir inkılap için fitne” düşündürmektir. Çünkü onlar “doymak bilmez bir açlık” ile karşı karşıya olan insanlardır. Yazarın Hakka Sığındık romanında harp zenginlerine fazlaca yer vermesinin sebebi de halkın bilinçlenmesini sağlamaktır. Bu sayede yaşanan kötü olaylar unutulmayacak ve sonraki süreçte gerekli dersler çıkarılacaktır.

1.3. Tarihî-Siyasî Yozlaşmalar

Hakka Sığındık romanında devrin tarihî-siyasî yozlaşmalarına yer verilmiştir. Hüseyin Rahmi, bu durumu ele alırken iki önemli konuya değinir: Ekonomik yozlaşma ve devlet sistemindeki yozlaşma. Ekonomik yozlaşmanın temel sebebi I. Dünya Savaşı’nın başlamasıyla derinleşen sınıfsal farklılıklardır. Harp zenginleri ismi verilen kişilerin ortaya çıkmasıyla halk sefaletten kırılrken bir kesim insan zenginliğine zenginlik katmaktadır. Yazarın tasvip etmediği bu husus romanın birçok yerinde eleştirilmiştir. Devlet sistemindeki yozlaşma ise özellikle devrin bürokratları üzerinden eleştirilmiştir. II. Abdülhamid devrinde rağbet gören isimlerin İttihat ve Terakki döneminde de önemli mevkilerde bulunmasını Hüseyin Rahmi hazmedememektedir. Ona göre bunun sebebi güce biat etmektir. Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi de bahsedilen kişilerdendir. Romanda ikisi üzerinden bir sistem eleştirisi söz konusudur.

Bir kesim insanlar zenginlik içerisinde yaşarken halkın gün geçtikçe gerek maddî gerekse manevî yönden yozlaşması romandaki temel eleştirilerdendir. Davutpaşa ve Hekimoğlu Ali Paşa caddesini geçince karşılaşılan manzara Osmanlı Devleti’ndeki sefaleti göstermektedir:

“Davutpaşa’yı, Hekimoğlu Ali Paşa’yı geçtiler. Kadim servet, şeref ve şenliklerine delalet eden paşa isimleriyle tantanadar bu semtler şimdi efkâr-ı fukaradan olmuş yıkık evler, miskin haneler, aceze melceleri, diriler mezarlarıyla dolmuştu. Bu mahallat sekenesinin hakk-ı hayatlarını çalanlar kimlerdi? Bu zavallılar mahkeme-i insaniyet ve medeniyete karşı cehalet ve sefaletlerini teşhirden başka talep ve şikâyet bilmiyorlar. İstanbul gibi memleketler melikesi muazzam bir beldenin kucağında bu 20’nci asırda pek sefil bir Kurunuvusta hayatı yaşadıklarından belki haberleri yoktu.” (s. 53)

Önemli paşaların isimlerinin yer aldığı mahalleler, “efkâr-ı fukaradan” yansımalarıdır. Yıkık evler ve yoksul insanlarla karşılaşılan bu ortamda insanların Orta Çağ hayatı yaşadıklarından habersiz bir şekilde yaşamlarını sürdürmeleri devletteki yozlaşmayı göstermektedir. Hüseyin Rahmi’nin asıl eleştirisi bu yozlaşmaya sebebiyet verenlerin hiçbir şey olmamış gibi görevlerine devam etmeleridir.

1.3.1. Ekonomik Yozlaşma

Hüseyin Rahmi Gürpınar’ın romanlarında ekonomik adaletsizlik ve yozlaşmaya sıklıkla yer verilmiştir. Berna Moran’ın ifadesiyle Türk edebiyatında ekonomik adaletsizliğe, emek ve sermaye sorununa ve sömürü düzenine değinen ilk roman Hüseyin Rahmi’nin kaleme aldığı Şıpsevdi’dir (Moran, 2001: 116). Yazara göre hattaki bütün gülünç ve acıklı olaylar ekonomik sebeplerden ortaya çıkar. En küçük sokak tartışmasından en büyük harplere kadar temel sebep ekonomidir (Gürpınar, 2021a: 34). Ekonominin yozlaştığı ve bozulduğu bir ortamda da tartışmaların çıkıp toplumun karışması tabiidir.

Hakka Sığındık romanının temelinde ekonomik yozlaşma yer almaktadır. Nüzhet Ulvi adlı yazarın Abdül Veli takma adıyla Ferhat Efendi ve İshak Efendi’yi dolandırmaya çalışmasının sebebi de ekonomik bozukluktur. Özellikle I. Dünya Savaşı’nın etkisiyle iyice yoksullaşan halk, yiyecek ekmek dahi bulamayacak duruma gelmiştir. Buna karşılık Ferhat Efendi ile İshak Efendi’nin evlerinde her türlü yiyecek vardır. Bu durumda halkın sefalet içerisinde yaşamasına dayanamayan Nüzhet Ulvi, devrin adamı olan Ferhat Efendi ile İshak Efendi’ye oyun oynamaya karar verir.

Hüseyin Rahmi’nin bu romanda amaçladığı temel ileti, savaş sürecinde bir kesimin zenginliğine zenginlik katarken diğer bir kesimin fakirlikten kırılmasını okura yansıtmaktır. Yazar, romanın satır aralarında birçok kez ekonomik yozlaşmaya göndermede bulunarak devrin halkının çektiği sıkıntının anlaşılmasını ister. Örneğin Hacı Ferhat Efendi’nin evine her ay başında bir araba dolusu erzağın geldiğini söyleyen yazar, erzağın arabadan eve nakledilirken şeker çuvallarından sokaklara dökülen kırıntıların, tenekelerden sızan yağların, sandıklardan saçılan kurum üzüm, incir ve yaş meyvelerin halk nezdinde nasıl rağbetle karşılandığını anlatır. Bu satırlar yazılırken kurulan “aç hayvan yavruları gibi çamurlara bulanırlar” ifadesi devrin insanının düştüğü zor ve sefil durumu belirtir. Hüseyin Rahmi’nin halkın sefaletini anlatırken kullandığı şu ifadeler gerek edebî bakımdan gerekse de gerçeklik bakımından kıymetlidir:

“Arabanın altına, tekerleklerin arasına girerlerdi. Arabanın yanındaki neferlerin bazen hiddetli taraflarına tesadüf ederse boş mideli bu sefalet yavrularına iri çizmeleriyle tekme atarlar, o zavallıcalar dayaktan evvel ağızlarındaki nimeti yemeye uğraşarak o çamurlu bir yudum leziz şeyi o acı tekmeye katık ederler ve bir lokmacık daha kapabilmek için sesleri çıkmaz. Yalnız zayıf ve soluk yanaklarından akan yaşları görünürdü.” (s. 19)

Hüseyin Rahmi, halkın durumunu net bir biçimde gözler önüne serilebilmek için insanları etkileyecek kelimeler ve sahnelere yer vermiştir. “Boş mideli bu sefalet yavruları” ile fakir ve yoksul halk kastedilirken okuyucunun dikkatini bu kısma çekebilmek adına edebiyatın inceliklerinden olan söz sanatlarından faydalanılmıştır. Buradan hareketle yazarın vurgulamak istediği hususlarda edebiyatın imkânlarını kullandığı ve devrin zor koşullarını etkili bir şekilde okuyucuya yansıttığı söylenebilir. Yazar, zengin kişileri aynı zamanda zorba olarak nitelendirerek halkın vahametini okuyucuya göstermek ister. Sokağa dökülen yiyecekleri toplamaya çalışan halka dahi şiddet uygulanması bahsedilen duruma örnektir. Gürpınar’ın amacı, “sömürü konusunda halkın gözünü açma” isteğidir (Moran, 2001: 116).

I. Dünya Savaşı, ekonomik yozlaşmayı derinleştirmiştir. Harp zenginleri artarken halk yoksullaşmaktadır. Karadeniz’de Osmanlı-Rus çatışmasının başladığı haberi İstanbul’a ulaştığında şekerin fiyatı 3,5 kuruştan 10 kuruşa yükselmiştir. Belediyenin araya girmesiyle şekerin perakende satış fiyatı 5 kuruş olarak belirlenmesine rağmen tüccar elindeki ürünü saklayarak karaborsada yüksek fiyatlara satmaya başlamıştır (Toprak, 2019: 411). Benzer bir durum diğer gıdalarda da söz konusudur. Hüseyin Rahmi de Hakka Sığındık romanında ekonominin bu şekilde yozlaşmasını ağır bir şekilde eleştirmektedir. Pahalılaştıran ürünleri almakta zorlanan halk, hayatını idame ettirebilmek adına her gün en temel eşyalarından birini satmaktadır:

“Zaruretle bunalan bazı aileler hasta evlatlarını, analarını, babalarını, kardeşlerini açlığın, ölümün aman vermez pençelerinden kurtarmak için her gün en lüzumlu eşyadan birini götürüp haraç mezat satıyorlar ve ancak o günün gıdasını pek nakıs olarak tedarik edebiliyorlardı. Okkası elliye çıkan sütün yevmiye yüz dirhemciği temin olunamamak yüzünden ne yavrular ne hastalar ölüyordu” (s. 18)

Savaş sürecinde Osmanlı Devleti gerekli maddî geliri ne İngiltere gibi vergi yoluyla ne de Almanya gibi iç borçlanmayla sağlayabilmiştir. Çözüm yolu olarak para basmayı denemiştir. Bunun sonucu olarak da piyasanın dengesi bozulmuş ve hiperenflasyon olarak nitelendirilebilecek bir durumla karşılaşmıştır. Geçinme indeksinin hızla yükselerek 1918 yılında 1823’e ulaşarak dünya rekoru kırması da devletin ekonomik yönden geldiği sıkıntılı durumu göstermektedir (Toprak, 2019: 453-454). Hüseyin Rahmi bu zorluğu romanında etkili bir şekilde tespit etmiştir. Okkası elliye çıkan süt örneğini vererek halkın çektiği sıkıntıyı göz önüne sermeyi amaçlamıştır. Yazarın süt hakkındaki tespiti tarihî gerçeklikle de uyusmaktadır. Ahmet Emin Yalman’ın tespitine göre Temmuz 1914’te 2 kuruş olan süt Eylül 1918’de 45 kuruşa yükselmiştir (Yalman, 2019: 167). Bu da yazarın döneme vukufiyetini ve tarihî gerçekliği romanına başarılı bir şekilde uyguladığını göstermesi açısından kıymetlidir.

Romandaki anlatıma göre halkın yoksulluktan adeta beli kırılmıştır. Su, odun ve sabun gibi çamaşır yıkamak için gerekli temel maddelerin dahi zor bulunmasından hareketle kirlilerin çoğalmasına değinen yazar, “bir eski fiçimiz vardı, yağmur borusunun altına koydum. Allah ne rahmet verirse hem içeceğiz hem yemek pişireceğiz hem de onunla arınacağız,

paklanacağız.” (s. 21) ifadesini kullanarak yoksulluğun ne kadar arttığını anlatmaya çalışır. Ferhat Efendi ile İshak Efendi, zenginlik içerisinde yaşarken halk eski bir fıçıyla her türlü ihtiyacını gidermeye çalışmaktadır.

Hüseyin Rahmi, ekonomik yozlaşmayı bazen de karşılıklı konuşma üzerinden vermeye çalışır. Diyalog şeklindeki satırlar, mahalle halkının yoksulluğunu aksettirmektedir. Raife Hanım, Tatar’ın Esmâ ve Nakiye Hanım arasında Hafız İshak’ın evinde pişen tatlının ne olduğu üzerine konuşma geçer. Tatlının revani mi helva mı yahut baklava mı olduğu üzerinden şekillenen diyaloglar, devrin insanının tatlı yemeyi unutmasına ek olarak isimlerini dahi unutmuşlardır. “İnciri bulsam çiğ çiğ yerim” (s. 22) ve “Şimdi harp zamanı, seni saracak kefenimiz yok” (s. 80) cümlesi halkın temel ihtiyaçlardan dahi yoksun olduğunu göstermektedir. Buradan hareketle yazarın yer yer diyaloglar üzerinden de toplumsal mesaj vermeye amaçladığı söylenebilir.

Hakka Sığındık romanında ekonomik yozlaşmanın halkın tasvip etmediği mesleklere yönelmesine sebebiyet verdiği üzerinde de durulmuştur. Emine isimindeki babasının vefatıyla sokaklarda kalan Emine isimindeki bir kız, ona verilen nasihatler sonucunda “avuç açarak geçinmeyi öğrenmiş” ve dilencilığe başlamıştır. Aynı şekilde Mahmutpaşa’da meşhur bir terzi olan Gümüş Endaze Niko’nun vefatıyla geride kalan üç kız ve üç oğlan çocuk mağazayı idare edemezler ve kızlar hizmetçilikle oğlanlar ise başka işlerle uğraşmaya mecbur olurlar. Yazarın her iki örnekte de anlatmak istediği devrin iktidarına yakın olmayan kimselerin mevcut savaş ortamında tutunmasının imkânsız olduğudur. Meşhur bir terzi dahi iktidara yakın olmayınca batmaya mecburdur. Okura verilmek istenen tavsiye ise bu durumların unutulmaması ve ders çıkarılmasıdır.

Netice itibarıyla söylenebilir ki Hakka Sığındık’ta ekonomik yozlaşmaya sıklıkla temas edilmiştir. Böylece yazarın amacı, I. Dünya Savaşı sürecinde halkın bir kesiminin sefaletten kırılırken bir kesiminin zenginlik içinde yaşadığını göstermektir. Hoşkadem mahallesinde Hacı Ferhat Efendi ve Hafız İshak Efendi zenginlik içinde yaşarken diğer mahalleliler sefalet içerisindeydi. Mahalleli arasındaki diyaloglarda İshak Efendi ve Ferhat Efendi’nin evleri konuşulur. Onlara lanetler edilir (Taştan ve Oto, 2014: 274). Fakirlik içinde bulunan kimseler, geçimlerini sağlayabilmek adına hizmetçilik, dilencilik ve hayat kadınlığı gibi halk nezdinde tasvip edilmeyen kazanç yöntemlerine yönelerek toplumsal çöküşü hızlandırmıştır. Hüseyin Rahmi de tarihî ve sosyal gerçekliği başarılı bir şekilde işleyerek romanına dahil etmiştir.

1.3.2. Devlet Sistemindeki Yozlaşma

Hüseyin Rahmi Gürpınar’ın romanlarında devlet sistemindeki yozlaşmaya değinilmektedir. Yazarın bu konuya değinmesinde, Adliye Nezareti Ceza Kalemi’nde memurluk, Ticaret Mahkemesi’nde aza mülazımlığı ve Nafia Nezareti Tercüme Kalemi’nde kâtiplik görevlerinde bulunmasının etkisi olduğu muhakkaktır (Dere, 2022: 121). Gürpınar’ın romanlarındaki memur tiplerinin geneli birbirlerine benzer ve olumsuz özelliklerle aktarılmaktadır. Birçoğu meslekî bilgi ve görev şuurundan yoksundur. Kadının düşkünlüğü, çapkınlık ve sahte entelektüellik söz konusudur. Bu durum da hem ahlakî bakımdan çöküşü hem de meslekî yozlaşmayı göstermesi açısından kıymetlidir. Dönemdeki romanların çoğunda liyakatsizlik temel problemdir (Çanaklı, 2011: 110, 135). Hakka Sığındık’ta yer alan “En müthiş hırsızlıklar kanununun himayesiyle irtikap olunanlardır.” (s. 145) cümlesi devrin problemine

işaret etmesi bakımından mühimdir. Yazarın bu tespiti, devlet sistemindeki yozlaşmayı okuyucunun karşısına açıkça çıkartmanın bir yolu olarak değerlendirilebilir.

Gürpınar'a göre devlet sistemindeki temel kaide, güçlünün yanında olmaktır. Güçlünün yanında yer alan memur, önemli mevkileri ele geçirir ve böylece "çalmak" işine başlar. Bunun sonucu olarak maddî imkânlarını geliştiren kişi, halkla bağıı kopartır. Değişen yöneticilere bağıı olarak kendi statüsünü korumak için onlara bağılanırlar:

"Bizde taayyüşün kaide-i esasisi evvela çatmak sonra çalmaktır. Mutlakiyette de budur, meşrutiyette de... Çatılacak makama çatamayan, sıraya girip de çalamayan aç kalır. Daima kanunun fevkinde ya bir hükümet ya bir cemiyet peyda olur. Su başlarını zorbalar alır. Onlara eyvallah diyerek boyun eğer; kanunu, insaniyeti, insafı, vicdanı çiğneyerek gittikleri yoldan gidersen yaşarsın! Aksi halde irab-ı maişetten mahallin olmaz." (s. 20)

Yazar, II. Abdülhamid döneminde refah içinde yaşayan kişilerin İttihat ve Terakki döneminde de bolluk içerisinde olduğunu belirterek devlet sistemindeki yozlaşmaya temas etmek ister. Ona göre esas kaide, gelen yöneticiye biat etmek ve belirli bir makam elde etmektir. "Mutlakiyette de" ifadesiyle II. Abdülhamid yönetimi, "meşrutiyette de" ifadesiyle de İttihat ve Terakki yönetimi kastedilmektedir. Anlatılmak istenen devirler değişmesine rağmen sistemin aynı kalmasıdır. Adaletli ve liyakatli bir sistem yerine "çalamayan(ın) aç" kaldığı bir sistem söz konusudur. Hüseyin Rahmi'nin birçok dönemi görerek bu yargıya varması, devrin panoramasını yansıtmaktadır.

Romanda Osmanlı Devleti'nde uygulanan kul sistemine de değinilmiştir. Huriye'nin ağzından anlatılan satırlar, kul sistemindeki bozulmayı ve paşaların kendi menfaati için sistemi suistimal etmeye çalıştıklarını göstermektedir. Huriye'nin annesiyle babası, Zülfikar Paşa'nın konağında yetişmiş "kul cinsi"dir. Birbirlerini çok severler ama Zülfikar Paşa, kızı vermez. Bunun sebebi ise kendisinin onunla evlenmek istemesidir. Gizlice anlaşılan çift, konaktan kaçarlar ve evlenirler. Bunun üzerine Zülfikar Paşa ikisine de elinden gelen zulmü uygular. Netice itibariyle sistemdeki açıklar, güç sahipleri tarafından suistimal edilerek halkın mağdur olmasına sebebiyet verebilmektedir.

Hakka Sığındık romanında yozlaşan devlet sistemi ve memurlarının yanı sıra olması gereken sistem ve memurlar da ele alınmıştır. Komiser Şinasi Bey'e yüklenen misyon, Hüseyin Rahmi'nin özlemine duyduğu devlet memurudur. Türkçeyi bir edip kadar doğru yazıp okuyan, Rumca ve Fransızcaya aşına, alanıyla ilgili Avrupa'da yayımlanmış kitapları okuyarak bilgisini geliştiren Komiser Şinasi, devrin memurlarından ayrılmaktadır. Ona göre kanundan alınan emrin yanında bu emrin memurun vicdanında tatbik edilerek karara bağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda Komiser Şinasi'nin yazarın örnek gösterdiği iyi devlet memuru profilini yansıttığı söylenebilir. Komiser Şinasi'den hareketle yazarın iyi bir devlet sisteminde liyakatin esas alınarak memurun Avrupa'daki bilgilerden haberdar olarak Türkçeyi iyi derecede konuşup yazması, yabancı dile aşına olması ve kuralların yanında vicdanını da ihmal etmemesinin beklendiği söylenebilir.

Hüseyin Rahmi'nin asıl eleştirisi yöneticilerdir. Önemli mevkileri işgal eden kişilerin yolsuzluk ve rüşvet faaliyetlerinde bulunmalarına rağmen gerekli önlemlerin alınmaması yöneticilerin baş sorunudur. Her türlü kötülük gerçekleştirilmesine rağmen bir yaptırım yoktur. Yazarın da temel eleştirisi bu noktadır. Görevini suistimal eden memurların bazılarının üst düzey bazılarının ise temel düzey olmasının sebebi, her mertebede memurun

görevini suistimal edebileceğini ve devlet sistemindeki yozlaşmanın her kademeye sirayet ettiğini belirtmektir (Çanaklı, 2011: 209-210, 455). Hakka Sığındık romanında gerek görevinin bilincinde olmayıp yetersiz kalan memurların ele alınması gerekse de Komiser Şinasi Bey üzerinden temsil edilen ideal devlet memurunun işlenmesi Hüseyin Rahmi'nin hem eleştirdiği memur tipini hem de olmasını istediği memur tipini aksettirmektedir. Yazarın eleştirisi devlet sistemindeki yozlaşmayadır. Bu yozlaşmanın düzelmesi için yöneticilerin üstüne düşen vazifeyi ifade ederek liyakatli elemanlara görev vermesi gerekmektedir.

1.4. Önemli Tarihî Olaylar

Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın eserlerinde mekân olarak seçilen yer İstanbul'dur. İstanbul'un gerek fakir gerekse de zengin muhitlerini birlikte ele alan yazar, eserlerinin odak noktasına İstanbul'u oturtmuştur. Buradan hareketle "İstanbul hayatından alınma bin bir sahne yaratır". Hüseyin Rahmi, İstanbul'u ele alırken onun doğal güzellikleri ve tarihî ihtişamından ziyade "medeniyetçe kokuşmuş bir doğu şehrinin kirlî ve bulanık manzarası" anlatılır (Kaplan, 1994: 51). II. Meşrutiyet sonrasında yayımlanan romanlarda İstanbul'un olumsuz yönlerinin anlatıldığı düşünüldüğünde Hüseyin Rahmi'nin de genel kaideye uyduğu fark edilir (Okay, 2014: 139).

Hakka Sığındık romanında önemli tarihî olaylar olarak İspanyol gribi, İstanbul yangını ve İstanbul'da köpeklerin toplatılmasının ele aldığı düşünüldüğünde, yazarın halk nezdinde unutulmayan ve kötü hatırlanan olayları romana yansıttığı fark edilir. Onun için mühim olan "unutulmaya yüz tutmuş eski İstanbul'un hızla değişen çehresi"ni romana yansıtmaktır (Türkmenoğlu, 2016: 13). Bu amacında da başarılı olduğu söylenebilir.

1.4.1. İspanyol Gribi

I. Dünya Savaşı'nın sonlarına doğru ortaya çıkan İspanyol gribi, 1918-1920 yılları arasında etkisini sürdürmüş bir salgındır. Esas etkisini 1918'in ilk yarısıyla 1919'un başlarına kadar sürdürmüştür. I. Dünya Savaşı'nın da etkisiyle her kıtada etkili olan İspanyol gribi, devrin en büyük problemi olarak görülmektedir (Yolun, 2012: 6).

Hüseyin Rahmi'nin eserlerinde devri etkileyen salgın hastalıklara yer verilmiştir. Kolera, zatürre, veba ve İspanyol gribi bu hastalıkların başında gelmektedir (Türkmenoğlu, 2016: 160). Hakka Sığındık romanında da İspanyol nezlesi merkeze alınarak bir kurgu oluşturulur. Bunun sebeplerinden biri, annesinin verem hastalığından vefat etmesidir. Durumun etkisinde kalan Gürpınar, sonraki yaşamında etkisinden çıkamayacağı bir travmatik durumla karşılaşır. Bu durum da Hakka Sığındık romanında devri etkileyen ve birçok insanın ölmesine sebebiyet veren bir hastalığın kurgu unsuru olarak yer almasını sağlar (Sağlam, 2007: 85, Ulutaş, 2021: 80).

1918'de Amerika'da ortaya çıkan İspanyol gribi, Osmanlı Devleti'ni sıtma ve tifüs kadar etkilemese de pek çok can kaybına sebebiyet vermiştir. Üç dalgası olan İspanyol gribinin ilk dalgası Osmanlı Devleti'ni çok fazla etkilemese de Eylül 1918'de başlayan ikinci dalganın ölümlere sebebiyet verdiği söylenebilir. Belirtilerin ortaya çıkmasından kısa bir süre sonra ölüm gerçekleşmektedir (Yolun, 2012: 99). Sabah gazetesinde "Grip Salgını" başlığıyla 23 Aralık 1918'de yayımlanan bir yazı da hastalığın yaygınlığını ve korunma yollarını

göstermektedir. İspanyol gribi hakkındaki tarihî gerçeklikler Hakka Sığındık romanına da yansımıştır. Hafız İshak Efendi'nin konağında yaşanan olay şu şekilde aktarılır:

“Konak bir matem-zara döner. Herkes bu acıyla sine döverken arkasından aynı arazla çocuğun validesi Sadiye hastalanır. Sürüyle tabip celp olunur. Doktorların beşi gelir, dördü gider. Hastalığın teşhisi yine o adı batası İspanyol nezlesi... O kadar tedavi fayda vermez, hasta ağırlaşıyor, ağırlaştı demeye kalmaz, kızcağızını takiben biçare genç kadın da gider.” (s. 32)

Hafız İshak Efendi'nin dört yaşındaki torunu Hadiye, sokaktayken dadısı Şehnaz'ın kucağında aniden hastalanır. Eve getirilen Hadiye o akşam nöbet geçirir ve ateşi yükselir. Yazarın ifadesiyle Hadiye “fırımlar gibi tutuşur”. Kısa bir süre sonra da İspanyol gribinden vefat eder. Ardından Hadiye'nin annesi Sadiye hastalanır ve kısa bir süre sonra o da vefat eder. Hüseyin Rahmi'nin İspanyol nezlesini anlattığı bu satırlar, hastalığın gelişim seyriyle de uyuşmaktadır. 39-40 derece ve bazen daha da artan ateşin yanı sıra soluk almada zorluk, göğüslerde ağrı ve hırıltılar söz konusudur (Yolun, 2012: 99). Yazarın anlattığı ile teorik zemin arasındaki uyum, Hüseyin Rahmi'nin İspanyol gribine olan vukufiyetini gösterir.

Hafız İshak Efendi ile Hacı Ferhat Efendi'nin oturdukları mahalle olan Hoşkadem'de İspanyol nezlesinden her ailede üç dört kişi ölmektedir. Mahallede hacı ve hafız efendiler hariç herkesin yoksul olduğu düşünüldüğünde yazarın okura vermek istediği mesaj, toplumsal adaletsizliktir. Romanın kurgusunda hacı efendilerin ailelerinden de İspanyol nezlesinden vefat edenlerin bulunması, kişilerin zengin dahi olsa er ya da geç yaptıklarının cezasını çekeceğini ve zenginliğin her şeye deva olmadığını okura yansıtmak olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak Hüseyin Rahmi, Kaderin Cilvesi, Hakka Sığındık ve Eti Senin Kemiği Benim gibi eserlerinde İspanyol nezlesini işlemiştir. Hakka Sığındık'ta İspanyol gribi ele alınırken “kentim kimliğini, tasvirini ve insani durumu yer yer öteleyen; karmaşayı ve rastlantıyı önceleyen bir anlatım” söz konusudur (Gelir, 2020: 217). İspanyol nezlesi bir araç olarak kullanılarak Hafız İshak Efendi ve Hacı Ferhat Efendi üzerinden bir devrin çöküşü ele alınır.

1.4.2. 1918 İstanbul Yangını

Hüseyin Rahmi Gürpınar, eserlerinde İstanbul'daki yangınlara da yer vermiştir. Gürpınar için şehirde çıkan yangınlar ve ihmal edilmişlik şehrin dokusunda büyük bir yıkıntıya sebep olmaktadır. Bu da onu derinden etkilemektedir (Türkmenoğlu, 2016: 13). Örneğin Kaderin Cilvesi isimli romanında İstanbul'daki yangın haberleri sonucunda oluşan sefalet ele alınmıştır.

1918 yılında Cibali'de başlayarak üç gün süren İstanbul yangını, Gürpınar tarafından Hakka Sığındık romanında işlenmiştir. I. Dünya Savaşı içerisinde çıkan bu yangının Rum çetelerin çıkarttığı düşünülmektedir (Erdem, 2014: 87). Yangının başlaması ve yayılması romanda şöyle anlatılmıştır:

“Bir gün yangın var, bütün İstanbul yanıyor, dediler. Yangın yürüdü yürüdü bizim mahalleye kadar geldi. Kıp kızıl alevler öyle koşuyorlardı ki insanlar önlerinden zor kaçıyorlardı. Can cana baş başaydı. Herkes kendi eşyasını kurtarmaya uğraşıyordu. Bize hiç bakan yoktu.” (s. 135)

İnsanların kendi dertlerine düşerek çevresindekileri dikkate almadıkları bir ortamı betimleyen yazar, yangının insan üzerindeki psikolojini etkili bir şekilde yansıtmıştır. Ortalama 7500

binanın yandığı düşünülürken, karşılaşılan yangının boyutu daha rahat anlaşılabilir. Hüseyin Rahmi'nin ifadesiyle “İstanbul'da hiç ev kalmadı” zannedilmiştir. Evlerin yalnızca bacaları gözükmemektedir. Her yanda dumanlar tütmekte ve insanlar yiyecek ekmek dahi bulamadan sokaklarda hayatlarını idame ettirmeye çalışmaktadırlar. Romanda anlatılanlara göre, İstanbul Belediyesi, halka kuru ekmek ve bir parça zeytin vererek onların hayatlarını sürdürmelerini sağlamaya çalışmaktadır. Bu durum dahi devirde yaşanan ekonomik buhranı yansıtır. Bir taraftan savaş bir taraftan yangın söz konusuysa devletin elinden hiçbir şey gelmemektedir. Lakin bir kesim insan bu süreçte zenginliğine zenginlik katarak “harp zengini” olarak yaşamlarını sürdürmüştür. Hüseyin Rahmi'nin de İstanbul yangınına değinmesinin asıl sebebi budur.

Romanda yangınların sönmelerinden sonraki süreç de anlatılmıştır. Sokakta kalan insanların soğukta yaşadıkları dertler ve çaresizlikler Gürpınar tarafından işlenmiştir. Bu da yazarın gözlem yapma gücünü aksettirir:

“Üç gün, dört gün, beş gün oldu. Biz hâlâ viranelikteydik. Yangının kızgınlığı gitti, şimdi donuyorduk. Nereye gidelim efendim, bir yerimiz yoktu ki... Bazıları camilere, medreselere taşınıyorlardı. Annemizin kımıldanacak hali yoktu.” (s. 136)

Hüseyin Rahmi, devrin içinde yetişmiş bir yazar olarak yangın ortamını etkili bir şekilde aktarmaktadır. Adeta devrin panoramasını çizen müellif, yangından sonra insanların kalacak yerlerinin olmadığı ve bundan dolayı cami, medrese gibi toplumsal alanlara sığındıklarını belirtir. Buralara gidemeyen insanlar sokaklarda kalmak zorunda kalmışlardır. Bunun sonucu olarak da açlık ve ölümler baş göstermiştir. Romanda bir dilenci kız ile Huriye arasında geçen diyalog, devrin şartlarını ve yangının getirdiği acı durumu aksettirmektedir. Dilenci kızın Huriye'ye “Hâlâ aç mı oturuyorsunuz?” sorusuna Huriye'nin “Evet” cevabı vermesine şaşırarak dilenci, onlara kıyafetlerini satmayı teklif eder. Böylece birkaç gün ihtiyaçlarını görecek bir parayı elde edeceklerini söyler. Sokakta açlıktan ölenleri gösteren dilenci, Huriye ve kardeşlerinin böyle olmaması adına söylediklerinin dinlenmesini ister. Bunun üzerine Huriye düşünür ve “Biz de öyle olacağız diye korktuk” cümlesini kurarak dilencinin dediklerini dinler ve elbiselerini satarlar. Bu durum yangının bir aileyi nasıl perişan ettiğini göstermektedir. Yazar, karşılıklı konuşmalardan faydalanarak devrin bedbaht durumunu anlatmaya çalışır.

Hakka Sığındık'ta 1918'de İstanbul'da çıkan büyük yangına da yer verilmiştir. Yazarın bu yangına temas etmesinin ana sebeplerinden biri, halkın acıklı durumunu okura göstererek onların ders almasını sağlamaktır. Böylece bundan önce yapılan hatalar tekrarlanmayacak ve bir kesim insanlar zenginliklerine zenginlik katarken bir kısım insanlar açlıktan ölmeyecektir. Bu görüşünü ifade ederken karşılıklı konuşma ve betimlerden faydalanan Hüseyin Rahmi, gözlemlerini etkili bir şekilde okura sunmuştur.

1.4.3. İstanbul'da Köpeklerin Toplatılması

Osmanlı Devleti'nin son zamanlarında sokak köpeklerinin toplatılarak şehrin dışına gönderildiği görülmektedir. 19.yüzyılda II. Mahmut'un gerçekleştirdiği sürgün bunlardan biridir. Abdullah Cevdet'e göre 1830'da gerçekleşen bu olayın sebebi gece vakti bir İngiliz'e köpeğin saldırmasıdır. Köpeklerin saldırmasına İngiliz de bastonla karşılık verince köpekler İngiliz'i öldürür. İngiltere sefiri durumu öğrenince sokak köpekleri meselesi bir siyasî soruna

dönüşür. Bunun üzerine II. Mahmud, sokak köpeklerini toplatarak Hayırsızada'ya gönderir (Sümer, 2021: 2650). Bir süre sonra protestoların artmasıyla köpekler geri getirilir. Benzer bir sürgün Abdülaziz döneminde de yapılmıştır. Adada aç kalan köpeklerin uluması şehirden dahi duyulmuştur. Bir süre sonra İstanbul'da yangın çıkmasıyla hata yapıldığı anlaşılır ve sürgünden geri adım atılır (Hantal, 2022: 157).

Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın eserlerinde üzerinde durduğu ve tarihe kötü bir olay olarak geçen asıl köpek sürgünü 1910 yılında İttihat ve Terakki yönetimi tarafından gerçekleştirilir. Öncelikle Topkapı'da tutulan köpekler bir süre sonra Hayırsızada'ya gönderilir. Köpeklerin gıda ihtiyacını karşılamak için adaya her gün bir tekne gönderilse de bu yeterli olmaz. Et artıklarına alışan köpekler, kuru ekmek yemek yerine birbirlerini yemeye başlarlar. Adanın güneşte kalması sebebiyle leş kokuları etrafı sarmaya başlar (Hantal, 2022: 165). Bir süre sonra köpeklerden kurtulmak isteyen hükûmet, bir Fransız sermayedara ücretsiz vermeye mecbur kalır (Ergin, 1996: 287).

Gürpınar'ın Tutuşmuş Gönüller ve Muhabbet Tılsımı romanlarında sokak köpeklerinin sürgün edilmesine temas edilmiştir. Tutuşmuş Gönüller'de Kurşuncu Halile'nin ağzından dökülen satırlar, sokakta kuru ekmek verecek köpeğin dahi bulunmadığı yönündedir. Bu duruma şaşırarak kurşuncu, "Ah Paşa'm, dünya değişti..." diyerek sitemini belirtir (Gürpınar, 2022: 139). Muhabbet Tılsımı'nda ise köpeklerin telef edilmesi Ali Bekir üzerinden anlatılmaktadır. Tekkeye gelen Ali Bekir, tekkenin avlusunda sinirli köpek havlamalarını işiteceğini düşünür ama herhangi bir ses duymaz. Bunun üzerine "meşrutiyettede" olan köpeklerin telef edildiğini düşünerek İttihat ve Terakki'nin yaptığı hataya değinir (Gürpınar, 2021ç: 70).

Hakka Sığındık romanında da sokak köpeklerin telef edilmesine yer verilir. Yazarın burada olayı ele alışı, Tutuşmuş Gönüller ve Muhabbet Tılsımı'ndakine benzer bir şekildedir. 1918 İstanbul yangını ve sonrasında sefaletle birlikte ele alınan köpeklerin durumu şu şekilde aktarılır:

"Komiser beyefendi, hani ya belediye, hani ya insaniyet? Hani ya şefkat-i umumiye? Hani ya harikzedeler için toplanan ianeler? Üşenmeden yarın akşam o semtleri bir dolaşınız. İstanbul'dan vücutları kaldırılan sefil köpeklerin mevkilerini kimlere terk etmiş olduklarını görürsünüz. Bir gün Fatih taraflarından yangının, sefaletin, zaruretin, açlığın her adımda bir karşıma çıkan matemli levhalarıyla gözlerim, gönlüm karara karara pür-teessür ve dalgın geçerken önüme soğuktan morarmış, kirli, minimini bir el uzandı. 'Efendi, çocuklarının başı için bu yetime on paracık...' diyordu." (s. 127)

Komiser ile halktan birinin konuşmasıyla metne yansıyan köpek itlafı, köpeklerin ortadan kaldırılmasıyla halkın sefaletten sokaklarda kalması arasında bağlantı kurularak ele alınmıştır. Sokak köpeklerinin düştüğü duruma, şehrin insanları düşmüştür. Hüseyin Rahmi bu durumdan hükûmeti sorumlu tutmaktadır.

Sonuç olarak Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın romanlarında köpeklerin telef edilmesine yer verildiği ve bu durumun sorumlusu olarak İttihat ve Terakki'nin gösterildiği anlaşılmaktadır. Yazara göre yapılan, bir katliamdır. Onları yerlerinden eden yönetim, halkın geçinmesini de sağlayamamış ve çıkan bir yangın sonucu binlerce insan sokaklarda kalmıştır. Gürpınar için kişilerin değil sistemin değişmesi gerekmektedir. Bu da ancak halkın bilinçlenmesiyle olacak bir durumdur.

Yukarıdaki tasnife ek olarak romanın temel kurgusunu oluşturan polisiye maceradan hareketle devrin tahkikat usulleri hakkında da bilgi sahibi olunmaktadır. Örneğin Hacı Hurşit Efendi, Arabacı Osman ve Uşak Fettah'ın başına gelen soygun olayında, hırsızların yakalanma anı adeta 21'inci yüzyıldaki hırsız-polis ilişkisine benzemektedir. Romanın 13'üncü bölümünün sonunda devriye gezen polisler tarafından sabaha karşı Yayla civarında çalınan araba görülür. Arabayı sürenin sabıkalı meşhur Uçurtma Ahmet olduğu fark edilince araba durdurulmaya çalışılır. Bunun üzerine araba hızla oradan uzaklaşmaya çalışır. Polisler arabayı takip etmeye başlarlar. Destek için de havaya ateş açarlar. Silah sesini duyan diğer ekipler olay yerine hareket ederler. Yolların bozuk olmaması sebebiyle hızla uzaklaşamayan Uçurtma Ahmet, iki devriye arasında kalarak yakalanır. Buradan hareketle arabayla kaçan bir hırsızın nasıl yakalandığı anlaşılmaktadır. Önemli olan havaya açılan ateştir. Bunun sonucunda diğer ekipler olay yerine intikal ederler. Böylece hırsızın yakalanması kolaylaşır. Ayrıca yolların bozuk olması da devrin altyapısının yetersiz olduğunu göstermektedir. Her yerde aynı hizmetin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Netice itibariyle söylenebilir ki Hakka Sığındık romanı siyasî ve sosyal olaylarını ihtiva etmesinin yanı sıra polislerin hırsızları yakalarken hangi yollara başvurduğunu ve nasıl bir soruşturma izlediklerini de göstermektedir.

2. SOSYO-KÜLTÜREL ARKA PLAN

Hakka Sığındık romanında yalnızca tarihî-siyasî olaylara yer verilmemiştir. Aynı zamanda sosyo-kültürel olaylara da temas edilmiştir. Cehaletin artması, nesil çatışması, sınıf çatışması ve batıl inançlar gibi insanları derinden etkileyen olaylar romana yansiyarak katmanlı bir yapının oluşması sağlanmıştır. Bu sayede romana farklı bakış açılarıyla yaklaşarak kıymetli sonuçlar elde edilmesine yol açılmıştır.

2.1. Sosyo-Kültürel Çatışmalar

Hüseyin Rahmi'ye göre değişen zihniyet, ahlakî ve değer bakımından bir çöküşü doğurmuştur. Bunun neticesi olarak da yozlaşmış ve çatışmaların çok olduğu bir toplumsal silsile ile karşılaşılır. Gürpınar'ın romanlarına da bu çatışmalar yansır (Dere, 2022: 56). Türk halkının Batı'ya yönelmeye karar verdiğinden beri geçirdiği kültür ve medeniyeti buhranı yazarın eserlerine çatışma olarak aksetmiştir (Kaplan, 1995: 459). Hüseyin Rahmi, Niyazi Berkes'in de Türkiye'nin yaşadığı sosyal değişim ve çatışmaları ele alan adeta tek bir roman yazmış gibidir (Berkes, 1985: 217).

Hakka Sığındık romanında da Hüseyin Rahmi'nin sınıf çatışması ve nesil çatışmasını ele aldığı görülür. Sınıf çatışması ele alınırken, sorunun sınıflar arası bir sorun olmaktan ziyade ahlakî sebeplerin doğurduğu bir ekonomik farklılık olduğu belirtilebilir. Nesil çatışması da bu doğrultuda anlatılmıştır.

2.1.1. Sınıf Çatışması

Hüseyin Rahmi'nin eserlerinde ekonomik farklılıklardan hareketle bir sınıf çatışmasının işlendiği görülür. Yazarın halka aşılacak istediği temel felsefe, "kuvvetli daima kuvvetsizin efendisi olmak ister" desturudur (Hüseyin Rahmi, 1923: 21). Bu paroladan kurtulabilmek için kuvvetsiz olarak nitelendirilen insanların, kendilerini keşfetmesi ve bilinçlenmesi gerekmektedir. Gürpınar'ın da eserlerindeki hedefi budur.

Eşkîya İnde, Dünyanın Mihveri Kadın mı, Para mı? ve Deli Filozof gibi romanlarda işlenen ekonomik farklılıkların doğurduğu sınıf çatışması, Hakka Sığındık romanında da ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Romanın temelini oluşturan Hacı Ferhat Efendi ve Hafız İshak Efendi ile mahallelinin arasındaki sınıfsal farklılık bahsedilen yargıyı kanıtlamaktadır. I. Dünya Savaşı sırasında yaşanan yolsuzluklar ve tarihe “harp zengini” olarak geçen kişilerden dolayı sınıflar arası ayrımın derinleştiği anlaşılmaktadır. Bunun sonucu olarak da romanda mahallelinin feryatları duyulur.

Romanın başında Hacı Ferhat Efendi ve ailesi tanıtılırken mahalleli yiyecek ekmek dahi bulamazken onların her türlü gıdaya ulaşabildiklerinden bahsedilir. Bu durumun sebebi ise harp zenginliğiyle açıklanır. Durumun farkında olan mahalleli ise Hacı Ferhat Efendi’den nefret eder. “İlahi, o Hacı Ferhat denen herifin boyu devrin! Onu dört kolluyla hacılar götürsün” (s. 13) ifadesinin kullanılması mahallelinin bakışını yansıtmaktadır. “Duvar duvara bitişik” Hacı Ferhat Efendi ve Hafız İshak Efendi haricinde bütün mahalle kılıkla mücadele etmek zorundadır. İki aile reisinin isimlerinin başında yer alan “hacı-hafız” ibaresi adeta bir “paratoner” görevi görerek onlara bir süre herhangi bir söz söylenmemesini sağlamıştır. Yazarın ifadesiyle onları “kem nazardan muhafaza” etmiştir. Onlara hacı denmesinin sebebi ise birinin hacca gitmesi diğersinin ise Kur’an-ı Kerim’i ezberlemesidir. Bu durum dahi kişiye yüklenen bakış açısına bağlı olarak sınıfsal farklılığın ve çatışmanın varlığına delalet etmektedir. Bir süre sonra mahalleli arasında yoksulluğun artmasıyla, Ferhat Efendi ve İshak Efendi’nin durumu göze çarpar olmuş ve mahalleli tarafından her türlü hakarete uğramaya başlamışlardır. Bir tarafın makam ve mevkileri sayesinde zenginlik içerisinde yaşarken diğers tarafın;

“Herkes zor zar kendi yağıyla kavrulabilirken şimdi kimsenin ne yağı kaldı ne suyu ne seli! Cazırtı başladı. Tenceresini, sahanını, halısını, mangalını satanlar sattı. Şimdi nöbet iç çamaşırlarına, dona, gömleğe kadar geldi.” (s. 18)

durumunda olması yaşanan sınıfsal çatışmanın boyutunu ortaya koyması açısından oldukça değerlidir. Mahallelinin çeşme suları kesik olmasından ve kuyuların suyunun da çekilmesinden dolayı su dahi bulamazken belirtilen iki ailenin kuyunun başına makine koyarak “yedi kat yerin dibinden” su çekmeleri, yazarın dikkat çektiği noktalardan biridir. “Bu para insana neler yaptırılmaz!” (s. 23) cümlesini kuran yazar, mahalleli üzerinden kendi görüşünü dile getirmiştir. Yazarın anlatmak istediği ana mesele de insanların fakirlik içerisinde yaşarken bir kesimin haksız yere zenginleşmesidir.

Yazarın halk sözünden faydalanarak sınıfsal çatışmayı anlattığı “biri yer biri bakar, kıyamet ondan kopar darbimeselinin hükmü aşikâr oluyordu” cümlesi romandaki sınıfsal çatışmanın boyutunu belirtmektedir. Buradan hareketle yazarın atasözlerini, adeta bir araç olarak kullandığı söylenebilir. Aynı zamanda bu darbimeselin Hüseyin Hilmi’nin sahibi olduğu sosyalist İştirak dergisinin başlığının altındaki yazı olduğu düşünüldüğünde, yazarın sosyalizme yönelik bir mesaj verdiğine kanaat getirilebilir.

Hüseyin Rahmi, Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi’yi konuşarak haksız kazanç elde eden kişilerin de görüşlerini romana yansıtmıştır. Onlara göre kendileri her türlü geliri hak ederek kazanmıştır. Ortada bir yolsuzluk yoktur. Mahallelinin fakir olmasının sebebi onlar değildir. Onlara göre her ikisi de yoksul halkı doyurabilmek için ellerinden geleni yapmaktadır. Buna rağmen mahallelinin onları suçlamasını kendilerine yedirememektedirler.

“Lakin bu kadar aç ı bir âciz Hafız’la Hacı’nın doyurabilmesi kabil mi?” (s. 25) ifadesinin kullanılması Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi’nin bakışını göstermektedir. Onlara göre bir sınıf çatışması yoktur. Böyle bir durum olsa dahi mahallelinin çekememezliğinden kaynaklanmaktadır. Yazarın bu satırları kurarak anlatmak istediği temel felsefe, haksız kazanç elde eden kişilerin durumun farkında dahi olmaması yahut farkında olduklarında da dikkate almamalarıdır. Onlar için önemli olan tek şey, kendi bakış açılarıdır. Hüseyin Rahmi’ye göre de değişmesi gereken bu bakış açılarıdır. Bir kesim insanı zengin etmekten ziyade halkın refahının arttırılması amaçlanmalıdır.

Hüseyin Rahmi Gürpınar, sınıfsal çatışmayı ele alırken Ekim Devrimi’ne de göndermede bulunur. 1917’de gerçekleşen Bolşevik Devrimi’nde Lenin, devrimden sonra devlet sistemini sınıf ilkesine dayandırmıştır. Buna bağlı olarak da halkın temsili ve ön plana çıkması gündem olmuştur. Onlara göre “kolektif kişilik” söz konusudur (Ekici, 2017: 266, 267). Gürpınar, yaşanan tüm bu gelişmelerin bizzat şahidi olmuş biridir. Yaşadığı devir göz önüne alındığında bütün gelişmeleri yaşamıştır. Buradan hareketle romanda Bolşevizm’in işlendiği ve ona bağlı olarak bir sınıfsal çatışmanın konu edildiği söylenebilir:

“Öyle ama hayvanların dinler, peygamberleri, kitab-ı münzeleleri, mürettep kanunları, adalet namına mahkemeleri, meşrutiyetleri, müsavat, hürriyet iddiaları yok. Kavi zayıfa tesadüf edince parçalayıp karnını doyuruyor. Bu kanun-ı tabiatı tashihe uğraşmak budalalığı hiçbir hayvanda görülüyor. Cemiyet-i beşeriye zaman-ı teşekkülünden beri birtakım fenalıkların zebunudur. Kanunlar bir kısım-ı kalilin saadetlerini temin nokta-i nazarından tanzim ediliyor. Çünkü umumun birden refahına ihtimal görülemiyor. İnsanların kısım-ı kesirini hemen hayvanlara yakın, ağır, uzun mesai içinde çalıştırıp bunaltmak suretiyle kısım-ı kalil ve güzidesine rahat, refah ve türlü türlü sefahatlar temin ediliyor. Kanunların, beşeriyetin bu refahtan bi-nasip, cefakâr kısmının tadil-i meşakkatine uğraşır gibi görünmesi ustalıklı bir saniadır. Fenalığın en mühim kısmı daima ika edilmek suretiyle kanun tanzime çalışıldığı yani hâkim sınıflar samimi olmadıkları için mesele düzelemiyor. Şimdi gözleri açılan mahkûmlar, hâkimlerle mevkilerini değiştirmeye uğraşıyorlar. Bakalım iş ne deşet alacak!” (s. 125-126)

Gözleri açılan mahkumlar ile kastedilen işçi sınıfıdır. Gözlerinin açılması ise Ekim Devrimi’ne bağlı olarak gerçekleşen olaylara telmihtir. Mevcut kanunların yalnızca birkaç yüz kişiyi mutlu etmek üzerine kurulu olduğunu düşünen yazar, herkesi kapsayacak ve âdil bir şekilde uygulanacak kanunlar talep etmektedir. Ona göre halk ezilmemelidir. Halkın ezildiği yerde, mutluluk ve huzur bulunmaz.

Sosyalist fikirler romanda işlenirken Nüzhet Ulvi’nin adeta bir figüran olarak kullanıldığı görülmektedir. Hafız İshak Efendi ve Hacı Ferhat Efendi’den para alıp yoksul halka verebilmek için Abdal Veli kisvesinde onları kandıran Nüzhet Ulvi, bir yazardır. Tatarlı’nın da değindiği gibi Nüzhet Ulvi’nin şahsında romandaki sosyalist etki fark edilir (Tatarlı ve Mollof, 1969: 14). Örneğin Nüzhet Ulvi’nin ağzından “kanunlar bir kısım-ı kalilin saadetlerini temin nokta-yı nazarından tanzim ediliyor” cümlesinin kurulması, yazarın ona yüklediği misyonu ifade etmektedir.

Nüzhet Ulvi’nin ağzından söylenen çoğu söz, Sosyalist fikirlerin metne yansımaları olarak değerlendirilebilir. Örneğin Nüzhet Ulvi’ye göre dünyanın yaşanabilir bir hâle gelmesi için bedbahtların mesutlara yaklaştırılması gerekmektedir. Bunun için de “mesutların

saadetlerinden lüzumu miktar çalıp bahtsızlara ve o zavallıların meşakkından alıp ötekilere hakça taksim etmek lazım gelir.” (s. 121) Sınıfsal çatışmanın ortadan kalkmasını isteyen yazar, adeta Robin Hood’un uygulamalarını talep etmektedir. Romanın başka bir yerinde yine Nüzhet Ulvi tarafından söylenen şu sözler de sosyalist fikirlerin metne yansıdığına kanıttır:

“Hacı Ferhat Efendi’nin avuç avuç nahak yerlere israf edilen liralardan beş yüz taneciğini böyle bir emr-i hayra sarf etmek için ellerinden koparmak vicdanımca sirkat sayılmaz. Bu bir günah değil, büyük bir sevaptır. Çok zenginlerin kasalarını dolduran servetlerin nerelerden geldiklerini tetkik edersek dağdaki haydutları haklı çıkaracak müessif hallere tesadüf ederiz.” (s. 145)

Robin Hood’un uygulamalarına devam eden Hüseyin Rahmi, çok zengin olan kişilerin servetlerinin incelendiğinde haksız kazancın var olduğu görüşünü savunmaktadır. Böyle bir durumda zenginden alıp fakire vermek bir suç değil, var olan sınıfsal çatışmayı yok etmek üzerine yapılmış faydalı bir adım olarak değerlendirilmelidir. Hakka Sığındık romanında da bu bağlamda Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi’nin kapitalizmi temsil ettiği söylenebilir. Onlar halkı sömüren ve sermayeyi elinde tutan kişilerdir. Bundan dolayı da sermayenin kapitalizmin yıkılması adına onlardan alıp halka verilmesi gerektiği görüşü hakimdir.

Romanda fakir insanlar temiz ve pak olarak nitelendirilmiştir. Hacı Ferhat Efendi’nin kızının söylediği “bütün mahallelinin gözü bizim üstümüzde. Keşke ben de onlar gibi kuru iaaşe ekmeği kemirsem de yüreğim rahat olsa” (s. 43) ifadesi bahsedilen yargıya kanıt niteliği taşır. Hüseyin Rahmi’nin sınıf çatışmasında taraf olduğu kısım yoksullardır. Yoksulların temiz insan olduğunu düşünür. Onları kötü duruma düşüren yoksulluktan kaynaklı bozulmalardır. Bunların olmaması için de sınıf farkının ortadan kalkması ve yaşanabilir bir dünyanın ortaya çıkması gerekmektedir. Kaplan’ın da belirttiği gibi Hüseyin Rahmi’de görünen zengin-fakir ayrımının temelini sınıfsal farklılıklardan ziyade ahlaki farklılıklar yatmaktadır (Kaplan, 1995: 464). Yazarın romanlarında sınıf farkını yaratan zenginlerin ahlak bakımından çökmüş kişiler olduğu fark edildiğinde Kaplan’ın tespitinin doğru olduğu görülür. Hakka Sığındık romanı başta olmak üzere pek çok romanında “Bolşevik ahlakı” adını verdiği bir hayat görüşü yer almaktadır (Kaplan, 1995: 473). Bu da onun yeri geldiğinde farklı konulardan beslendiğini ve eserlerinin odak noktasını göstermektedir.

2.1.2. Nesil Çatışması

Türkiye’nin 1699 yılından itibaren üzerinde en çok durulan konu Batılılaşmadır. Özellikle de 19 ve 20’nci yüzyılda kültür değişimi büyük bir sorun hâline gelmiştir. Bir tarafta geleneğin bir taraftaysa Batı tarzının yer alması, çatışmaları doğurmuştur (Kaplan, 1998: 95). Tanpınar’ın ifadesiyle “modern Türk edebiyatı bir medeniyet kriziyle başlar” (Tanpınar, 1977: 101). Hüseyin Rahmi’nin eserlerinde Türk toplumunda meydana gelen hayat görüşleri ve yaşam tarzları ile bunlarda meydana gelen değişimler ele alınmıştır (Kaplan, 1995: 474). Metres, Mürebbiye, Şipsevdi ve Kesik Baş gibi romanlar bahsedilen yargıya kanıttır.

Hakka Sığındık romanında nesil çatışması, batıl inançlar üzerinden aksettirilmiştir. Hacı Ferhat ve Hafız İshak Efendi’nin arasında geçen şu konuşma genç nesil ile onlar arasındaki farklılıkları ortaya koyar:

“Onlar genç, tecrübesiz, farfara, acul ve biraz da itikatsızdırlar. Evvel emirde bizim bile iman getiremediğimiz böyle harikulade bir keyfiyete onlar hiç itikat etmezler. Abdal’ın velayetiyle eğlenirler. Hürmetsizliğe, istihzaya, belki de isyana, tahkire kalkarlar. Maazallah, maazallah!” (s. 40)

Hacı ve Hafız’a göre yeni nesil, tecrübesiz, sabırsız ve itikatsızdırlar. Onlara göre Abdal Veli olayını kendileri gibi olgun ve hacı-hafız olan kişiler dahi mantığına oturtamamışken gençlerin idrak etmesini beklemek yanlıştır. Gençlerin “Abdal’ın velayetiyle eğlenir” olmaları ve bu durumun Hacı ile Hafız tarafından hürmetsizlik hatta isyan olarak algılanması iki neslin çatışmasını ve olaylara bakış farklılıklarını yansıtmaktadır.

2.2. Sosyo-Kültürel Yozlaşmalar

Hüseyin Rahmi Gürpınar, *Hakka Sığındık*’ta devrin sosyal-kültürel yozlaşmasını ortaya koymuştur. Romanın gerek satır aralarından gerekse de ana kurgusundaki olaylardan bu yozlaşmanın boyutunu görmek mümkündür. Yazarın böyle bir amaç gütmesinde, devrin bozulmuş insan profilini düzeltme gayretinin olduğu söylenebilir. Gürpınar, romanın “hatime” bölümünde sosyo-kültürel yozlaşmanın çok fazla arttığına değinir. Ona göre ahlakı düzeltmek için senelerce uğraşılıp başarılı olunamamasına rağmen “ifsada” pek kısa zamanda alışılır. Bunun sebebini ise şöyle açıklar:

“Birincisi için tabiatta güzel misaller, modeller bulmak, sonra onları nefsimize tatbik etmek ne müşküldür ve bu ne az semere verir, uzun mesaiye muhtaçtır. İkincisi için her tarafta su-i emsal dopdoludur. Fesat kendi kendine oluyor. İyi ahlak ve terbiye insandan insana zor geçiyor. Lakin taaffün-i ahlaki ne çabuk bulaşıyor! Memleketleri, ırkları berbat ediyor, bitiriyor.” (s. 129)

Yazara göre güzel ahlaka sahip insanlar, memleketler bulmak zordur. Zor olduğu için de onları bulup örnek almak için uzun bir zamana ihtiyaç vardır. Bir süreç olan bu durum, hemen elde edilemez. Toplumların doğru örneği bularak muhkem bir şekilde o yolda ilerlemesi gerekmektedir. Kötü örnekler ise her yerde sıklıkla karşılaşıldığı için onu bulup uygulamak daha kolaydır. Kişi yahut toplum istemeden dahi bu duruma muhatap olabilir. Bundan dolayıdır ki memleketler ve insanlar kötü örnekleri benimseyerek yok olmaktadır.

Hüseyin Rahmi’nin bu tespitleri Türk toplumundan hareketle bütün insanlık için söylenmiştir. Osmanlı Devleti’ndeki Batılılaşma çabaları düşünüldüğünde belirtilen yargının doğru olduğu anlaşılacaktır. Batılılaşmadaki “iradesiz ve plansız hareket” Hüseyin Rahmi’nin tespitlerini doğrulamaktadır (Ülken, 1992: 205). Romanda yer alan sosyo-kültürel yozlaşmalar dört bölümde incelenebilir: Ailenin yozlaşması, edebiyatın yozlaşması, hırsızlığın ve fuhşun artması ile cehaletin artması.

2.2.1. Ailenin Yozlaşması

Hüseyin Rahmi Gürpınar’ın eserlerinde kadın-erkek eşitliği üzerinde sıklıkla durulmuştur. Ona göre kadın ile erkek arasındaki eşitsizlik sosyal bir sorundur. Aile facialarının çoğu iki cins arasındaki eşitsizlikten kaynaklanmaktadır (Levend, 1964: 67). Hüseyin Rahmi, çiftler arasında yaş farkının çok olmamasını ister (Kabalıcı, 2019: 197). Kişiler birbirlerini severek evlenmeli ve onların evliliklerine karşı çıkılmamalıdır. Çok eşlilik ise yanlış bir uygulamadır. Onun romanlarında çok eşliliğe taraftar olan kişiler umumiyetle olumsuz kişiler olarak

yansıtılmıştır (Dere, 2022: 106, 113). Ayrıca Mustafa Nihat Özön'ün de belirttiği gibi yazarın eserlerinde evlilik hayatı tek yönlü işlenmiştir. O da kötü ve yozlaşmış taraftır (Özön, 1945: VI). Buradan da anlaşıldığına göre Gürpınar'ın amacı kötüyü göstererek insanların ders çıkarmasıdır.

Hakka Sığındık romanında ise aile faciası, Nermin ve Methi Bey'in evliliği üzerinden işlenmiştir. Methi Bey, Nermin'i aldatmaktadır. Nermin ise Methi'nin aldattığını öğrenebilmek için Abdal Veli Hazretleri'ne başvurur. Gelen mektup üzerine kendisini üç farklı kişiyle aldattığını öğrenir. Hüseyin Rahmi'nin eşlerini aldatıp çok eşliliğe meyleden kişileri olumsuz bir şekilde anlatması, bu romanda da karşılık bulur ve Methi Bey'in kişilik özellikleri olumsuz olarak yansıtılır. Methi Bey'in İttihat ve Terakki devrinin yarattığı zenginlerden olması düşünüldüğünde bahsedilen yargıya kanıt niteliği taşıdığı söylenebilir. Hafız İshak Efendi ve Hacı Ferhat Efendi'den onu ayıran ana nokta burasıdır. "Serveti üç metresine yetişip de artan" ifadesinin kullanılması onun mensubu olduğu ekonomik sınıfını göstermektedir. Bu gelirin, partiye yakın olarak haksız bir şekilde kazandığı düşünüldüğünde, yazarın onu düşürmek istediği olumsuz durum fark edilir. Ayrıca Gürpınar'ın roman içerisinde Methi Bey'i çeşitli komik hâllere düşürmesi de ona olumsuz vasıflar yüklediğine kanıttır.

Hüseyin Rahmi, ailenin yozlaşmasında ve yıkılmasında kadına olan iptilanın mühim bir yer işgal ettiğini düşünmektedir. Romanın 19'uncu bölümünde bu duruma şöyle değinir:

"Güzel karının biri bunu gıdıklamış, koynundan paralarını almış. Bu meczup bile şu halinde kadına meclup... Aman Yarabbi, insanların akıllısı, budalası hep bu sevdada... Kadına iptila hastalığı bir dâhiye, bir hımbıla aynı şiddetle musallat." (s. 109)

Abdal Veli gibi meczup ve ne yaptığını bilmeyen bir kişinin dahi kadına iptila derecesinde bağlı olduğunu anlatan yazar, bu durumu bir hastalık olarak nitelendirir. Ona göre gerek dâhi gerekse de hiçbir işi bilmeyen bir tembel olsun aynı hastalığa yakalanabilir. Bu da ailenin parçalanmasına ve yozlaşmasına sebebiyet verir.

2.2.2. Edebiyatın Yozlaşması

Hüseyin Rahmi'nin devrin basın hayatı hakkındaki görüşleri olumsuzdur (Dere, 2022: 251). Basının halkın sorunlarına ışık tutmak yerine, gündelik olaylar ve siyasî propagandaya yönelmesi onun eleştirisinin temel noktasını teşkil etmektedir. Benzer bir durum edebiyat için de geçerlidir. Gürpınar, edebiyatın gün geçtikçe yozlaştığını ve bozulduğunu düşünmektedir. Hüseyin Rahmi, Cumhuriyet'ten sonra Cumhuriyet gazetesinde yayımladığı bir yazıda, yeni yazarların akıldan ve mantıktan uzak gülünç şeyler kaleme aldıklarını belirtir (Sevengil, 1944: 84). İlgili yazıdan 10-15 yıl önce yayımlanan Hakka Sığındık romanında da yazarın benzer düşüncelere sahip olması, bu düşüncesinin eskilere dayandığını gösterir:

"Onlar karnaval zebanileridir. İhtarname-i mukaffa bu gencin kaleminden çıkmadır. Tarz-ı atikte yazmak istemiş fakat muvaffak olamamış. Şiirlerde ne vezin var ne kafiye... Bizde şiir kolaylaştıkça şair çoğaldı. Lakin nazmın da nâzımın da necabeti bozuldu. Mecmualarda dakikada on mısra söylemek müsabakaları kuruldu. Nefi ile Nedim bugün geleydiler muhitin yave-guluğu tesiriyle belki asaletlerini kaybederek dakikada bir koşma söyleyen birer zevzek olurlardı." (s. 90)

Yazara göre şiirde öncelikle “tarz-ı atik” bilinmelidir. Çünkü onu bilmeden yazılan şiirler kusurlu olmaktadır. Yazılmak istenen metnin başarılı olamamasını buna bağlayan Gürpınar, devirde şiir kolaylaştıkça şair sayısının arttığını belirtir. Şiirin kolaylaşmasından kasıt, vezin ve kafiyeyle dikkat edilmemesidir. Vezin ve kafiyeyle öğrenen kişi sonraki süreçte kaleme alacağı metinlerle daha başarılı olur. Nefi ve Nedim gibi geleneğin önemli isimlerini örnek veren müellif, gelinen durumda onların şairliklerinin dahi sorgulandığından bahseder. Sonuç olarak yazara göre edebiyat gün geçtikçe yozlaşmakta ve bozulmaktadır. Bunun sonucunda şairlerin nicelik bakımından çoğalırken nitelik bakımından azalmasıyla karşılaşılır. Gürpınar, röportajlarında geleneğe bakışını açıkça belirtmiştir. 20 Şubat 1932’de Galatasaray dergisine verdiği bir röportajda çok fazla divan edebiyatı okumadığını söyleyerek bu edebiyatın halkın hislerinden uzak olduğunu ifade eder (Yeşilyurt, 2002: 49). Yazarın gelenekten uzak olmasına rağmen mevcut durumu eleştirmesi, devrin edebiyatının ona göre çok fazla bozulduğuna bir kanıttır.

2.2.3. Hırsızlığın ve Fuhşun Artması

Gürpınar’a göre değişen zihniyet, ahlakî ve değerler bakımından da bir çözülmeyi beraberinde getirmiştir. Yazarın romanlarında özellikle bu tür konulara eğilmesi de bu bakımdan kıymetlidir (Dere, 2022: 56). Devirde hırsızlığın artması da hem zihniyet değişimi hem de ekonomik şartların gerilemesiyle açıklanabilir. İffet, Hayattan Sahifeler ve Billur Kalp gibi romanlar incelendiğinde bahsedilen yargının kanıtlarıyla karşılaşılır. Hakka Sığındık romanında da bu düşünceler açıkça dile getirilmiştir:

“Efendim, maişet-i umumiyyede müzayaka çok arttı. Kimse varidat-ı hazırasıyla geçinemiyor. Herkes bir yol tutturdu. Hırsızlığın, dolandırıcılığın, hilekârlığın envası günden güne çoğalıyor. Rabbim hepimizi sıyanet buyursun. An-karib bu afeti memleketimizin üzerinden ref eylesin.” (s. 31)

I. Dünya Savaşı’nın ekonomik sıkıntıları derinleştirmesiyle halk iyice yoksullaşmıştır. “Varidat-ı hazıra” ile kimse geçinemez duruma gelmiştir. Bu durumun sonucu olarak “herkes bir yol” bularak hayatını idame ettirmektedir. Hırsızlık, dolandırıcılık, hilekârlık ve fuhuş gibi halk nezdinde meşru karşılanmayan durumların çoğalması gelinen vaziyeti göstermektedir. Halk, gün geçtikçe yozlaşmakta ve ahlakî değerlerini kaybetmektedir. Romanda Fettah’ın başına gelen soygun vakası da devirde hırsızlığın ne boyuta geldiğini ifade eder.

Hurşit, Fettah ve Osman’ın içinde bulunduğu define olayı dönemin pek çok anlayışını yansıtmaktadır. Bunlardan birincisi kolay yoldan para kazanma isteğidir. Her devirde olan bu hastalık, 20’nci yüzyılın ortalarında da söz konusudur. Özellikle de I. Dünya Savaşı’nın verdiği buhranlı ortamda insanlar adeta bir kaçış olarak defineleri görmüşlerdir. Bu bağlamda romanın defineyi konu edinmesi önemlidir. İkinci olarak ise hırsızlığın geldiği boyut da gözler önüne serilmektedir. Fettah, başına gelen soygundan sonra ıssız yeri bir an önce terk etmek ister. Bu durumu Osman ve Hurşit Efendiye söyler:

“Daha sabahın karanlığındaız. Buraları ecinli, hırsız yatağı! Bizi soyanlardan daha insafsızlarına çatarsak belki bu sırtımızdaki don gömleği de alırlar, anadan doğma kalırız. Bu netameli yerden bir ayak evvel savuşmaya bakalım” (s. 63)

Fettah’ın bu sözüne Hacı Hurşit Efendi hak verir ve bir an önce orayı terk etmeye koyulurlar. Bu durum devrin hırsızlık anlayışını göstermektedir. Soyguncular arasında da fark olduğunu

ortaya koyup değerli hiçbir eşyaları kalmamasına rağmen kıyafetlerinin dahi alınabileceğini düşünceleri soygunculuğun ve hırsızlığın geldiği durumu aksettirmektedir. Hüseyin Rahmi'nin mizahî bir üslupla anlattığı bu satırlar, devrin bir panoramasıdır. Yoksulluk ve sefalet hırsızlığın artmasına zemin hazırlamıştır. Ben Deli miyim? romanında Kalender Nuri'nin “ahlak, ahlak, ahlak, lak, lak, lak... herkeste var, kimsede yok” (Gürpınar, 2021d: 319) ve “karnım tokken ben de namuslu idim. İnsanı öldüren açlık iki türlüdür: Biri, vücuda lazım olan tam gıdayı alamayarak her gün birer parça söne söne ölmek; ikincisi, yiyecek zırnık bulamayarak birkaç günde gebermektir” (Gürpınar, 2021d: 321) ifadelerini kullanması var olan çöküşün boyutlarını açık bir şekilde özetlemektedir.

Ekonomik yoksulluk, hırsızlığın yanı sıra fuhşu da arttırmıştır. Hayattan Sahifeler romanı, devrin insanları düşürdüğü buhranın sonucu olarak fuhşa yönelen insanları konu edinmektedir. Hakka Sığındık romanında da mevcut şartların fuhşu arttırdığına yönelik ifadeler bulunmaktadır. “On-on iki yaşında çok fahişe bilirim. Bunlar hep karın doyurmak ihtiyacıyla fuhşa o kadar erken başlamışlardır.” (s. 133) cümlesi bahsedilen yargıyı kanıtlamaktadır. Yazar bu durumun sebeplerini de romanda işlemiştir. Ona göre fakir insanların kalacak yerleri dahi yoktur. Sokakta kadın-erkek birlikte yaşamaktadırlar. Küçük yaşlarda yan yana yatan çocuklarda “hissiyat-ı cinsiyenin erken uyanması tabii değil mi?” (s. 132) denerek fakirlik ile cinsellik arasında bir bağlantı kurulmuştur. Ayrıca aynı sayfada “çok defa aç yatarlar lakin fırsat bulunca çift yatarlar.” (s. 132) ifadesinin kurulması da yazarın kurduğu ilişkiye bir başka kanıttır. Gürpınar'ın düşüncesine göre fakirlik, cinselliğin erken yaşta fark edilmesine sebebiyet vermektedir. Bunun sonucu da ilerleyen yaşlarda fuhşa yönelimin artmasıdır. Bu durum kişinin isteği doğrultusunda değil, devrin şartları doğrultusunda gelişen bir değişimdir. Fakirlik ve açlık gibi durumlar insanı gayr-ı meşru yollara sevk etmektedir.

Netice itibarıyla I. Dünya Savaşı'nda ağırlaşan ekonomik şartlar, insanların geçimini sağlayabilmesi adına ahlakî çöküşü doğurmuştur. Bunun sonucu olarak da hırsızlık ve fuhuş gibi halk nezdinde kabul görmeyen olayların sayısı artmıştır. Hüseyin Rahmi Gürpınar da Hakka Sığındık romanında bu ahlakî çöküşü eleştirerek yöneticilerin âdil bir ekonomik oluşumu sağlaması gerektiğini yansıtmıştır. Hakka Sığındık romanını yazarın diğer romanlarında ayıran önemli bir özellik, fahişelik ile hayat şartları arasında bağlantı kurulmasıdır. Yazarın Metres ve Muadele-i Sevda gibi eserlerinde fahişeler, kadın ile erkeğin arasını açan “kötüler” olarak nitelendirilmektedir (Gürgen, 2019: 54). Lakin Hakka Sığındık romanında böyle bir bakış söz konusu değildir. Bunun sebebi ise devrin şartlarıyla açıklanmalıdır. Kötüleşen ekonomik şartlar, I. Dünya Savaşı'yla beraber artan sınıfsal farklılıklar insanları istemedikleri noktalara zorlamıştır. Gürpınar da bu durumun bilince olup devri doğru okuyan bir yazar olarak olaylara çok boyutlu bakmıştır.

2.2.4. Cehaletin Artması

Kaplan'ın tespitiyle “Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın bütün eserlerinde cehalet ve kültür komiği geniş bir yer tutar” (Kaplan, 1998: 95). Halkını tanıyan bir yazar olan Gürpınar, sokağı edebiyata taşımıştır. Bu sayede roman kahramanları “tabii muhitlerinde” olduğu gibi metinlere akseder (Tanpınar, 1977: 67). Hakka Sığındık romanında da Hoşkadem mahallesinin yaşlı kadınları üzerinden kişilerin tabii muhitleri romana yansıtılır. Bu durum

gerçekleştirilirken toplumdaki cehalet de metne işlenmiş olur. Romanda cehalet işlenirken devrin önemli hastalıklarından olan İspanyol gribi ile ilişki kurulmuştur. Doktorlar, İspanyol gribine yakalanan kişilerin evlerine girilmemesi gerektiğini söylemesine rağmen mahalleli onları dinlememektedir. Yazarın ifadesiyle “cahil kafalar hep bildiğine” gitmektedir.

İspanyol gribine yakalanan kişilerin bulunduğu evlere mahalleli “orada düğün varmış gibi bütün komşu kadınlar hemen ziyarete, iyadete, kendi tabirlerince hatır sormaya” giderek dostluklarını göstermeye çalışmaktadırlar. Ziyarete gittikleri evde hastanın bardağından su içip hastanın yanında oturarak adeta kendilerinin de hasta olmalarına zemin hazırlamaktadırlar. Onları eleştirenlere ise şiddetle karşı çıkmaktadırlar. Bu durum romana şöyle yansımıştır:

“‘Aman böyle yapmayınız, tehlikedir’ diyecek kadar basiretkâr olanlara, ‘Hanım, Allah sekizde verdiğini beşte almaz, kırk yıl kıran olmuş, eceli gelen ölmüş. Zavallıcık evinde oturup dururken hastalık ona nereden geldi? Hastalık, sağlık Allah’tan... Rabbimin takdiri neyse o olur. Onlar ölmeyecek mi! Bu sene İspanyol’dan az hekim mi öldü! Ecele çare olmaz. O cahillere uyup da öyle söylemeyiniz. Rabbimin gücüne gider, ona şirk koşmuş gibi olur’ diyorlardı.” Seksen hekimin vesayasını bir kocakarının bu tandırname sözleri bi-hüküm bırakıyordu.” (s. 11-12).

Mahallenin yaşlı insanları, bilimle hareket etmek yerine bağınazlıkla hareket etmektedirler. Onlara göre her şey Allah’tan olduğu için tedbire ihtiyaç yoktur. Hastalığa karşı birçok önlem alınsa dahi “ecele çare olmaz” denilerek bunların boş çabalar olduğu belirtilmektedir. Onlara göre alınan önlemler, Allah’a şirk koşmak ve Allah’a güvenmemekle eş değerdir. Hacı Ferhat Efendi, İspanyol gribine karşı tedbirler aldığı mahalledeki “birkaç kocakarı”, “zavallı efendi, hacı olmuş ama tam bir itikat sahibi olamamış. Rabbimle zıt gidilir mi! Takdir bozulur mu! Onun iradesine karşı gelinir mi!” (s. 12) diyerek bağınazlıklarını ortaya koymaktadır.

Hüseyin Rahmi’nin Hakka Sığındık romanında mahallenin yaşlı kadınlarından hareketle cehalete temas etmesinin ana sebebi, insanların geleneksel yargılarla değil bilim ve fennin gösterdiği yol doğrultusunda hareket etmesini sağlamaktır. Çünkü ona göre ilerleme ancak akıl yoluyla olmaktadır. Kaleme aldığı eserlerinin amacı da halkın seviyesini yükseltmektir. “Ben her yapıtımda, avamı gülmece arasında yüksek bir felsefeye doğru çekmeye uğraştım” cümlesi gerek Hakka Sığındık gerekse de diğer eserlerinde cehalete temas edilmesinin sebebini belirtmesi açısından önemlidir (Gürpınar, 1998: 123).

2.3. Batıl İnançlar/Dinî Duygular

Hüseyin Rahmi Gürpınar, cehalet ile halk inançlarını birlikte ele almaktadır. Ona göre halk inançlarına yönelen insanlar, bilimden uzaklaşmaktadır. Bunun sonucu olarak da cehalet artmaktadır. Yazarın amacı “halkın geleneksel inançlara, yerleşmiş düşüncelere, göreneklere ve dine dayalı zihniyeti yerine, Batı’nın akla, bilime dayalı pozitivist zihniyetini yerleştirmeye” yönlendirmektir (Moran, 2001: 114). Cadı, Gulyabani ve Mezarından Kalkan Şehit gibi eserler bahsedilen düşünceye örnektir. Bu gibi eserlerin ortak özelliği umumiyetle “sır romanları” oluşlarıdır. Bu sır ise halk inançları üzerinden cehaleti gösteren noktaldır. Sırrın çözülerek cehaletin anlaşılmasıyla roman sona erer (Kaplan, 1995: 40).

Hakka Sığındık romanında da benzer bir durum söz konusudur. Abdal Veli üzerinden sır yaratılır ve romanın sonunda bu sır çözülür. Olayın gerçek yüzü anlaşıldığında, düşünüldüğü

gibi bir halk inancının olmadığı anlaşılır. Bu bağlamda romanda batıl inançlara ve dinî duygulara yer verildiği görülmektedir.

2.3.1. Batıl İnançlar

Hüseyin Rahmi Gürpınar, halkın kodlarını fark etmiş bir yazardır. Her ne kadar zengin bir muhitte büyüüp Heybeliada'da hayatını sürdürse de halkı gözlemlemiş ve gözlemlediklerini etkili bir şekilde eserlerine yansıtmıştır. Yazarın fark edip yansıttığı batıl inançların başında falcılık gelmektedir. Bir Muadele-i Sevda'da iskambil, Dirilen İskelet'te el falına ve Hakka Sığındık'ta divan yardımıyla fal bakmaya yer verilmiştir.

Romanda Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi, Abdal Veli'nin onların aile fertlerinin İspanyol gribinden ölmemesi için kendilerinden talep ettiği parayı götürecek kişiyi bulabilmek adına Fuzuli Divanı'nı açarak fal bakmışlardır. Falın yöntemi ise kitabın sağ tarafının ilk sayfasından başlayarak tanıdıkları bir kişiye isim olabilecek kelimeye kadar mısraları okumaktır. "Ruşen-i rey-i visal-i himmetim hurşit san..." (s. 44) mısraına gelince Hacı Ferhat Efendi aradıkları kişiyi bulduklarını söyler. "Benim haç yoldaşım Hacı Hurşit" ifadesini kullanarak falın amacına ulaştığını belirtir. Bu durum devrin fala bakışını yansıtır.

Literatürde "veli kültü" olarak bilinen evliyalara ulvî manalar yükleme durumunun romanlara aksettigi söylenebilir. Bunun sebebi ise halk Müslümanlığının veli kültü üzerinden şekillenmesidir (Ocak, 1992: 6). Edebiyatın sosyal olarak halkı temsil ettiği düşünüldüğünde halk Müslümanlığının temel olgusu olan veli kültürünün edebiyata yansımalarının kaçınılmazlığı anlaşılacaktır. Belirtilen tespite Hakka Sığındık romanı da örnek teşkil etmektedir. Romanın temel kurgusunu oluşturan polisiye macerada, suçlu olarak aranan kişi Abdal Veli'dir. Buradan başlayarak metnin tamamında veli kültürünün etkisini görmek mümkündür. Soruşturmayı yürüten komiser, Samatya merkezde Çınarlı Abdal Veli'yi tanıyanların olduğu haberini alır. Bunun üzerine "Hakkında ne diyorlar efendim?" (s. 91) diyerek veli hakkındaki düşünceleri öğrenmek isteyen komiser, halkın evliyalara dinî bir maneviyat yüklediklerini fark eder. Anlatılanlara göre meczup, salyalı, sümüklü ve pis biri olan Abdal Veli, virane ve mezarlık kovuklarında yatmaktadır. Nefesiyle sıtma, havale, sara ve sıkıntıyı ortadan kaldırır. Konuşamayan çocukları kendi salyasından sürerek doğuramayan gebeleri ise çiğneyerek iyileştirdiği düşünülmektedir. Özellikle kadın hastalarla ilgilenen Abdal Veli, erkek hastalara çok nadir bakmaktadır. Onu tanıyanların ifadesiyle Çınarlı Abdal Veli "pek zen dostu" bilinmektedir. Velinin akşam ezanından sonra yattığı yerin civarında dolaşanları çarptığına inanılmaktadır. Bütün bu özellikler devrin evliyalara yükledikleri manevî boyutu aksettirmektedir. Halk inancında evliyalar kutsaldır. Onlardan dilekte bulunularak istenilen şeylerin daha kolay gerçekleşeceğine inanılır. Hüseyin Rahmi'nin Çınarlı Abdal Veli'yi tanımlarken kullandığı vasıflar, yazarın halkı iyi tanıdığını göstermektedir. Çünkü tarihî ve sosyal gerçeklikler göz önüne alındığında bir velide olması gereken bütün unsurların romana yerleştirildiği fark edilmektedir. Ahmet Yaşar Ocak'ın tespitlerine göre veli kültürünün oluşmasında halkın veli denilen kişiye korkuyla karışık saygı duyması ve onun ruhanî kudretinden halkın beklentilerini gidereceği inancının doğması gerekmektedir (Ocak, 1992: 8). Abdal Veli'nin halk nezdinde rağbetle karşılandığı "velayeti o semt kadınları beyninde pek marufmuş" (s. 92) ifadesinden anlaşılacaktır. Ayrıca nefesiyle pek çok hastalığı iyileştirdiğinin düşünülmesi de Abdal Veli'ye yüklenen evliyalığı göstermektedir.

Romanın 18'inci bölümünün ortalarında velilerin özellikleri anlatılır. Burada anlatılanlardan hareketle, her velinin farklı özellikleri bulunabilir. “Her namaz kılan veli olamaz. Her velinin de namaz kılmaması icap etmez” (s. 105) cümlesinin kurulması belirtilen yargıyı destekler. Bu durum halkın gözünden velilerin durumunu göstermesi açısından kıymetlidir. İnsanlar her namaz kılanı evliya olarak nitelendirmemektedir. Bazen namaz kılmayan kişileri dahi evliya olarak görebilmektedir. Burada halkın nasıl bir psikoloji izlediğini tespit etmek gerekmektedir. Yukarıda bahsedilen Ahmet Yaşar Ocak'ın tespitleriyle bu bölümde Hüseyin Rahmi'nin anlattıkları örtüşmektedir. Ayrıca Hüseyin Rahmi, evliyalara anlatırken “Aynaroz'da azizliğe ermeye uğraşan papazların çoğu da böyledir” (s. 106) ifadesini kurar. Bu düşünce tarihî gerçeklikle de uyumaktadır. Çünkü veli kültürünün Budizm, Hristiyanlık ve İslamiyet'te benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir (Ocak, 1992: 6).

Bütün bunlardan hareketle Hüseyin Rahmi'nin veli kültürünün bütün boyutlarını romanına aksettirdiği anlaşılmaktadır. Yazarın bununla amacı hem tarihî hem de sosyal gerçeklikleri metinde kullanarak romanın çok katmanlı olmasını sağlamak hem de halkın bulunduğu bilgi ve kültür seviyesini yansıtmaktadır. Romanın yazıldığı yıllar düşünüldüğünde, Batı medeniyeti bilgi ve kültür yönünde Osmanlı Devleti'ne göre oldukça ileridedir. Böyle bir durumda Osmanlı Devleti'nde yaşayan halkın evliyalardan medet umması, yazarın istediği bir durum değildir. Onun beklentisi Batı'da olduğu gibi bilim ve akıl ile hareket edilmesidir. Bunun içindir ki Abdal Veli'yi tanımlarken velinin kadın dostu olup erkeklerle ilgilenmemesine ve kendi parasını kadınların kolay bir şekilde elde etmesine temas eder. Hüseyin Rahmi'nin beklentisi, bu gibi olumsuz durumları okuyucunun da fark edip onların bilime ve akla yönelmesidir.

Halk arasında yayılan söylentiler de romana sirayet etmiştir. Bu söylentiler halkın batıl inançları adeta dinî bir kisveye bürüyerek kutsallık atfederler. Onlara göre bu inançlara inanmamak, dini inkâr ile eşdeğerdir:

“Mahalleye türlü türlü dedikodu yayıldı. Kimi ölüm deccalı çıkmış diyor, kimi Eyüp'teki niyet kuyusunun suyu kurduğunu söylüyor, kimi Elekli Dede'nin elekleri tersine döndüğünü haber veriyor, kimi Zindan Kapısı'ndaki Baba Cafer Türbesi'ne güneş doğduğunu, kimi Otlakçılar'da bir katırın üç başlı bir garibe doğduğunu ve kız oğlan kızların bila-izdivaç gebe kaldıklarını iddia ediyordu. Bunlar hep kıyamet ve haşr u neşr alametleriydi.” (s. 96)

Alıntıdan da anlaşıldığı üzere mahalle insanı ölüm deccalı, niyet kuyusunun kuruması yahut türbeye güneş doğması gibi hurafelere inanarak kıyametin yaklaştığına hükmederler. Çünkü onlar için bunlar “kıyamet ve haşr u neşr alametleri”dir.

Türk toplumunun yaşayışında halk inançlarının önemli bir yeri vardır. Halk inançlarının batıl inanç olarak adeta din kisvesine bürünmesi Hüseyin Rahmi Gürpınar'ı rahatsız etmektedir. Onun için önemli olan “yüksek felsefe”ye ulaşmaktır. Bu uğurda halkı bilinçlendirmek adına eserlerinde belirtilen konuları hicvetmiştir. İnsanı, aileyi ve toplumu derinden etkileyen batıl inançları H. Rahmi'nin doğru bir şekilde tahlil ettiği ve birçok eserinde onları yıkmak için gayret gösterdiği görülmektedir (Yalçın, 2002: 141). Eserlerinde büyü yapan ve yaptırana karşı olumsuz bir bakış açısına sahip olması da bu bakımdan kıymetlidir (Koşar, 2008: 75). Benzer bir durum ruh çağırma seansları için de geçerlidir. Yazara göre hayaletlerin var olması mümkün değildir. Bunlara inanan halkın da inanmamasını sağlamak amaçtır (Kerman, 2009:

157). Hakka Sığındık romanında da batıl inanca sahip kişileri gülünç durumlara düşürerek bu amacına hizmet etmiştir.

2.3.2. Dinî Duygular

Hüseyin Rahmi Gürpınar, dinî duyguları suistimal eden insanlara da değinmiştir. Bu gibi insanların genel özelliği dini vasıta ederek menfaat elde etmektir. Bunun bilincinde olan yazar da dinî duyguları suistimal eden kişileri komik durumlara düşürerek onlara rağbet edilmemesini amaçlamıştır. Hakka Sığındık romanında Hacı Ferhat Efendi ile Hafız Hakkı Efendi bu gibi kişilerdendir. Evlerinde Delail-i Hayrat gibi dini kitaplar okumalarına rağmen ekonomik çıkarları ön plandadır. Onların anlayışına göre Allah onları zengin diğer mahallelileri fakir yaratmıştır. Bu bir dinî kaderdir ve şükredilmesi gerekmektedir. Bu bakış açısıyla hafız ve hacı yaptıkları yolsuzluklara adeta dini alet ederek bir kılıf bulmuşlardır.

Hacı Ferhat ve Hafız İshak gibi kişiler dinî unvanları kullanmalarına rağmen İslamiyet’i dahi tam idrak edememişlerdir. Fuzuli Divanı’ndan fal bakmaları ve bilmemelerine rağmen Arapça-Farsçayı biliyormuş gibi hareket etmeleri onların nasıl bir bakış açısına sahip olduklarını göstermektedir:

“Fakat sözleri ne Arabiye benzerdi ne Farisiye... Yalan yanlış bildikleri de kırık dökük birkaç cümle ve kelimeden ibaretti. Bir iki hoşbeşten sonra o lisanlardaki ‘reperuvarları’ tükenirdi. Hemen Türkçeye dökülürlerdi.” (s. 48)

Bu alıntı onların Arapça ve Farsçayı bilmemelerine rağmen hacı ve hafız olmalarından dolayı biliyormuş gibi davranmalarına güzel bir örnektir. Onlar için mühim olan doğruyu bilmek değil, biliyormuş gibi göstererek halkı kandırmaktır. Hüseyin Rahmi de bu durumu tespit ederek kahramanları gülünç duruma düşürmüş, halkın bilinçlenmesini amaçlamıştır. Romana cinci hocanın dahil olması da hacı ile hafızı komik duruma düşürmek için bir kurgudur.

Gürpınar, batıl inançları romana yansıtarken halkın bilinçlenip yüksek felsefeye sahip olmasını istediği gibi dinî duyguları suistimal eden kişilere yer verdiğinde de aynı amacı gütmüştür. Onun asıl ulaşmak istediği amaç, halkın pozitivist çerçevede olaylara yoğunlaşmasıdır.

2.4. Eğlence Kültürü

Hüseyin Rahmi Gürpınar’ın romanlarında eğlence kültürü israf ile özdeşleştirilerek ele alınmıştır. Billur Kalp romanı bahsedilen yargıya örnektir. II. Abdülhamid ile İttihat ve Terakki dönemlerinde halkın fakirliği gün geçtikçe derinleşmesine rağmen yönetici sınıf ve ondan nemalanan kişiler zenginliklerine zenginlik katmaktadır. Hakka Sığındık romanında da bu kişiler anlatılmıştır. Hafız İshak ve Hacı Ferhat Efendi, her iki devirde de zenginliklerini arttıran kişilerdir. Mahalleli aılıktan kırılırken bunların evinde her türlü eğlence söz konusudur. Yazar bu hususu eleştirirken o evlerdeki eğlence kültürünü şöyle aktarır:

“Bu kadar erzakı ne yapıyorlar? Nerelerine yiyorlar? İşte bütün mahalle açlarına merak olan budur. Gelen gidenleri eksik değildir. Sıkça sıkça ziyafetler verilir. Haremler, selamlıklar hanımlar, beylerle dolar. Bu hacının, hafızın konaklarına hasırlılarla rakılar, kasalarla biralar taşınır. Yerler, içerler, söylerler, çağırırlar, eğlenirler. Çalgı, cümbüş, kıyamet kopar.” (s. 19)

Sorulardan istifade eden Gürpınar, mahalleli ile hacı-hafızı karşılaştırmaktadır. Ziyafetlerin verilmesi, kadın erkek konukların çağırılması; rakı, bira gibi içeceklerin getirilmesi, piyano, ut, def çalınıp şarkılar söylenmesi hacı-hafız ailelerinin eğlence kültürünü ifade eder. Yazarın özellikle üzerinde durduğu noktalardan biri rakı ve biradır. Çünkü Hafız İshak ve Hacı Ferhat, Müslüman olduklarını sürekli bir şekilde vurgulamaktadır. Böyle bir ailenin evinde bahsedilen şekilde partilerin verilmesi yazarın okuru bilinçlendirmek için yaptığı bir oyun olarak değerlendirilebilir. Yazarın amacı, “sizden çalınan paralar ile din kisvesinde her türlü rezilliğin yapıldığı” görüşünü benimsetmektir.

SONUÇ

1919 yılında yayımlanan Hakka Sığındık, Hüseyin Rahmi Gürpınar’ın devrin şartlarını yansıttığı bir romandır. Romanda devrin tarihî-siyasî ve sosyo-kültürel olayları panoramik bir şekilde okura yansıtılmıştır. Buradan hareketle Hakka Sığındık romanının arka planının çok yönlü olduğu ve anlatılanlardan hareketle halkı bilinçlendirmeyi amaçladığı söylenebilir. Romanda II. Abdülhamid devri ile İttihat ve Terakki devri peş peşe işlenmiştir. Her iki devir de Hacı Ferhat Efendi ve Hafız İshak Efendi üzerinden aktarılmıştır. Böylece dönemler değişmesine rağmen kişilerin yahut zihniyetin aynı kaldığı, onların mallarını ve mülklerini korumak adına her devre ayak uydurabilecek kişiler olduğu okura anlatılmak istenir. Yazarın bu gibi kişilere tutumu serttir. Onların başına çeşitli belalar açan Gürpınar, kahramanların yanlış yolda olduklarını bu sayede aktarmaya çalışır. Hacı Ferhat Efendi ile Hafız İshak Efendi’nin başına gelen Abdal Veli olayı da bu bağlamda kıymetlidir. Yazarın okurdan beklediği romanın arka planının anlaşılması ve ondan ders çıkarılmasıdır. Gürpınar için önemli olan kanunlara ve halka sırt çevrilmemesidir. Devlet memuru görevini layıkıyla yaparak rüşvet ve iltimasa bulaşmayacaktır. Romanda Komiser Şinasi Bey üzerinden ideal memurun özellikleri anlatılmıştır. Bu görüşlerini ifade ederken J. J. Rousseau’dan etkilenen müellif, romanın satır aralarına görüşlerini aksettirmiştir.

Romanda I. Dünya Savaşı, harp zenginleri üzerinden işlenmiştir. Hüseyin Rahmi için önemli olan halkın yoksulluğu artarken bir kısım insanların zenginliğinin çoğalmasındır. Ona göre bu durum unutulmasına rağmen tarih, bu ahlaksızlığı yazacaktır. Harp zenginlerinin artmasıyla ekonomik bozulmalar daha da artar ve sınıf çatışmaları çoğalır. Bu durumun farkında olan Gürpınar, Hakka Sığındık romanında ekonomik yozlaşma ve sınıf çatışmasına yer vermiştir. İki konunun müşterek noktası, halkın fakirliğidir. Hoşkadem mahallesinde Hacı Ferhat Efendi ve Hafız İshak Efendi zenginlik içinde yaşarken diğer mahalleliler sefalet içerisinde. Mahallenin yoksulluğu, ahlakî çöküşü de beraberinde getirir. Gürpınar’ın romanda anlatmak istediği asıl nokta, ekonomik şartların gerek sınıf çatışmasını gerekse de ahlakî yozlaşmayı arttırdığıdır. Ona göre halkın gelir düzeyi uygun bir seviyeye gelirse yaşanan problemler ortadan kalkacaktır. Buradan hareketle yazarın devrin tarihî ve sosyal gerçekliklerini başarılı bir şekilde romana yansıttığı söylenebilir.

Hakka Sığındık’ta İspanyol gribi, İstanbul yangını ve İstanbul’da köpeklerin toplatılması gibi halkı derinden etkileyen tarihî gerçekliklere yer verilmiştir. Olaylar anlatılırken romanın kurgusu bozulmamıştır. Adeta bu vakalar kurgunun bir parçası olarak işlenmiştir. Yazarın bununla amacı unutilan İstanbul’u hatırlatmak ve insanların bilinçlenmesini sağlamaktır. Yazara göre bilinçlenmeyen insan kendi toplumunu da tanıyamamaktadır. Bunun sonucu olarak Doğu-Batı sentezini başarılı bir şekilde uygulayamayarak sosyal kültürel yozlaşmaya zemin hazırlamaktadır. Bu durumun neticesinde ailenin ve toplumun yozlaşması görülmektedir.

Hüseyin Rahmi Gürpınar, batıl inançlar ve dinî suistimalleri peş peşe ele almıştır. Ona göre ikisinin sebebi de cehalettir. Halkın cehaletini giderilmesi için de eserlerin bir araç olarak

kullanılması gerekmektedir. Hakka Sığındık romanında mahalle halkının cehaletle karşı karşıya kalarak cinci hocalardan, falcılardan ve batıl inançlardan yardım umması gelinen durumu göstermektedir. Gürpınar'ın amacı bu gibi akıl dışı olayları göstererek halkın kültür seviyesini arttırmaktır. Ona göre yegâne yol, bilim yolu ve pozitivist görüşlerdir.

Sonuç olarak Hakka Sığındık romanında devrin hem tarihî-siyasî hem de sosyo-kültürel olaylarına temas edilmiştir. Yazarın amacı, halkın bilgi seviyesini artırarak yapılan hataların tekrarlanmamasını sağlamaktır. Kurgu bakımından bir olayın çözümüyle sonuçlanan romanın satır araları okunduğunda adeta devrin panoraması ile karşılaşılır. Bu da romanın yalnızca biçimsel incelemesiyle yetinilmemesi, satır aralarına dikkat edilerek arka plana bağlı bir okumanın da yapılması gerektiğini gösterir.

KAYNAKÇA

- Aydın, Nermin Zahide. (2014). İttihat ve Terakki Cemiyeti Üyelerinden İsmail Canbulad (1880-1926). Doktora tezi. Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Berkes, Niyazi. (1985). Felsefe ve Toplum Bilim Yazıları. İstanbul: Adam Yayınları.
- Bir Doktorun Harp ve Memleket Anıları. (2009). (der: Metin Özata). Ankara: Genelkurmay ATASE Başkanlığı Yayınları.
- Çanaklı, Levent Ali. (2011). Türk Romanında Bürokrasi ve Memurlar (1872-1950). İstanbul: Özgür Yayınları.
- Demiryürek, Meral. (2015). "Savaştan Doğan Bir Tip: Harp Zengini". Turkish Studies 10/16, 493-508.
- Dere, Mustafa. (2022). Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın Romanlarında Sosyal Tenkit. Konya: Palet Yayınları.
- Ekici, Yunus. (2017). "Bolşevik İhtilalinin Ortaya Çıkması ve Sebepleri". Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 27/1, 265-275.
- Erdem, Selim Efe. (2014). Semavi Eyice Kitabı İstanbul'un Yaşayan Efsanesi. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Ergin, Osman Nuri. (1996). İstanbul Şehreminleri. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları.
- Gelir, Yakup. (2020). "Pandemi Dönemlerinde İnsan ve Hastalık İlişisine Dair İki Roman: Hakka Sığındık ve Veba". Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Salgın Hastalıklar Özel Sayısı, 209-232.
- Göçgün, Önder. (1993). Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın Romanları ve Romanlarında Şahıslar Kadrosu. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Gürgen, Gülseher. (2019). An Evaluation On The Life Of Prostitutes In The Late Ottoman Istanbul Through The Novels Of Ahmed Midhat Efendi And Hüseyin Rahmi Gürpınar. Yüksek lisans tezi. İstanbul: Sabancı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (1995). Mezarından Kalkan Şehit. İstanbul: Özgür Yayınları.
- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (1998). Cadı Çarpıyor-Şakavet-i Edebiyye. İstanbul: Özgür Yayınları.
- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (2021). Hakka Sığındık. İstanbul: Can Yayınları.
- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (2021a). Şıpsevdi. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (2021b). Efsuncu Baba. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (2021c). Billur Kalp. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (2021ç). Muhabbet Tılsımı. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (2021d). Ben Deli miyim?. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Gürpınar, Hüseyin Rahmi. (2022). Tutuşmuş Gönüller. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Hantal, Selahattin. (2022). Hayırseverlikten Hayırsızada'ya: Son Dönem Osmanlı İstanbul'unda Köpekler. Yüksek lisans tezi. İstanbul: Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Hüseyin Cahit. (1908). "Kanun-ı Esasi ve Yeni Hatt-ı Hümayun", Tanin. 21 Temmuz 1324, nu. 3.
- Hüseyin Rahmi. (1923). "Ahlak", Yeni Mecmua. 15 Kânun-ı sani 1339, nu. 68.
- Kabalıcı, Ece Serrican. (2019). "Kadın-Erkek İlişkilerindeki Yaş Farkının Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın Romanlarındaki Yeri". ICES-2019
- Kaplan, Mehmet. (1994). Türk Edebiyatı Üzerinde Araştırmalar 2. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Kaplan, Mehmet. (1995). Türk Edebiyatı Üzerinde Araştırmalar 1. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Kaplan, Mehmet. (1998). Edebiyatımızın İçinden. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Kerman, Zeynep. (2009). Yeni Türk Edebiyatı İncelemeleri. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Koç, Murat. (2005). Türk Romanında İttihat Terakki (1908-2004). İstanbul: Temel Yayınları.
- Koşar, Emel. (2008). Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın Romanlarında Batıl İnançlar. İstanbul: Piya Art Yayınları.
- Kudret, Cevdet. (2009). Türk Edebiyatında Hikâye ve Roman I. İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- Levend, Ağâh Sırrı. (1964). Hüseyin Rahmi Gürpınar. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Moran, Berna. (2001). Türk Romanına Eleştirel Bir Bakış I. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Ocak, Ahmet Yaşar. (1992). Kültür Tarihi Kaynağı Olarak Menâkıbnâmeler. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Okay, Orhan. (2014). Edebiyat ve Edebi Eser Üzerine. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Özön, Mustafa Nihat. (1945). Hüseyin Rahmi Gürpınar'dan Seçilmiş Parçalar. İstanbul: Hilmi Kitabevi.
- Polat, Hasan Ali, Akandere, Osman. (2020). "Yıldız Sarayı'nın Yağmalandığı İddiası, Mütareke Dönemindeki Yağma Davası ve Neticesi". Vakanüvis-Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi 5/1, 339-389.
- Sağlam, Nuri. (2007). "Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın Hastalığı: Enürezis Nokturna". Türk Edebiyatı. S. 400, 84-87.
- Sevengil, Refik Ahmet. (1944). Hüseyin Rahmi Gürpınar. İstanbul: Hilmi Kitabevi.
- Sevinçli, Efdal. (1990). Hüseyin Rahmi Gürpınar. İstanbul: Arba Yayınları.
- Sümer, Mehmet. (2021). "Osmanlı Modernleşmesini Hayvanlar Üzerinden Okumak: Abdullah Cevdet'in İstanbul'da Köpekler Risalesi". Akademik Dil ve Edebiyat Dergisi, 5/4, 2628-2652.
- Tanpınar, Ahmet Hamdi. (1977). Edebiyat Üzerine Makaleler. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Taştan, Zeki, Oto, Elif Duran. (2014). Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın Romanlarında Mahalle Hayatı. İstanbul: Kitabevi Yayınları.
- Tatarlı, İbrahim, Mollof, İbrahim. (1969). Marksist Açından Türk Romanı. İstanbul: Habora Kitabevi Yayınları.
- Toker, Şevket. (1990). Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın Romanlarında Alafranga Tipler. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Toprak, Zafer. (2019). Türkiye'de Milli İktisat. İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Tugay, Asaf. (ty). İbret. İstanbul: Okat Yayınevi.
- Türkmenoğlu, Sevgül. (2016). Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın İstanbul'u. İstanbul: Cedit Neşriyat.

- Ulutaş, Nurullah. (2021). “Hüseyin Rahmi Gürpınar’ın Hakka Sığındık Romanında Bir Tehdit unsuru Olarak İspanyol Gribi”. Bitlis Eren University Journal of Science and Technology 1/1, 77- 85.
- Ülken, Hilmi Ziya. (1992). Türkiye’de Çağdaş Düşünce Tarihi. İstanbul: Ülken Yayınları.
- Yalçın, Alemdar. (2002). Siyasal ve Sosyal Değişimler Açısından Cumhuriyet Dönemi Türk Romanı (1920-1946). Ankara: Akçağ Yayınları.
- Yalman, Ahmet Emin. (2019). Birinci Dünya Savaşı’nda Türkiye. İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Yeşilyurt, Evrim. (2002). Hüseyin Rahmi Gürpınar Hayatı ve Eserleri. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.
- Yolun, Murat. (2012). İspanyol Gribinin Dünya ve Osmanlı Devleti Üzerindeki Etkileri. Yüksek lisans tezi. Adıyaman: Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

HAND GESTURE-CONTROLLED ELECTRONIC CAR

Engr. Rehman Khan

Faculty of Mechanical Engineering Department, Swedish College of Engineering and Technology, University of Engineering and Technology Taxila, Punjab Pakistan.

Engr Mubashir Asif

Engr. Muhammad Abbas

Engr Khawar Shafique

Abstract

The hand gesture-controlled electronic car signifies a remarkable leap in the realm of automotive innovation, ushering in a new era of intuitive and futuristic driving. At its core lies a highly sophisticated sensor system, meticulously engineered to discern and decipher intricate hand motions with remarkable precision. These subtle gestures are then seamlessly translated into specific commands, seamlessly dictating the electronic car's movements in diverse directions—forward, backward, left, and right. Of paramount significance is the wireless connectivity that underpins this cutting-edge system. Through the implementation of an RF (radio frequency) link, a seamless and instantaneous communication channel is established between the hand gesture device and the electronic car. This system not only pushes the boundaries of vehicular control but also hints at a future where technology harmoniously integrates with human interactions. In essence, the hand gesture-controlled electronic car encapsulates the marriage of technological advancement and user-centered design. It embodies the spirit of progress, heralding a transformative wave of automotive technology that not only amplifies convenience but also sets a precedent for a harmonious relationship between humans and machines on the road.

Keywords:

Hand Gesture-Controlled Electronic Car, Automotive Innovation.,

3. Introduction

An electronic car consist an electro-mechanical system that can be executed by a arduino program. Electronic cars can be autonomous or semi-autonomous. In industries an autonomous electronic car are mostly used because of their high speed and great accuracy. But in some applications semi-autonomous electronic car is needed which can be controlled by human. Some other control system i.e. Voice control, touch and motion controlled are widely used. One of the most implemented motion controlled system is a hand gesture controlled electronic device. In this project, a hand gesture controlled electronic car is made by using mpu6050 (3axis accelerometer and 3-axis gyroscope sensor) and is controlled by arduino nano. In this project, the action of the hand is used to console the stream of the electronic car in particular direction and also the speed instead of using remote control. The project is fully based on wireless communication. Using rf link , gesture of hand is pass on to the electronic car. The project has two parts receiver and transmitter. [1]



Figure 1

4. Goals

- The goal of this project is to capture simple hand gestures from the Glove and use that input to wirelessly control the car.
- Controlled variables include speed, steering, forward/reverse and stop

5. System Components

- Glove
- Circuit
- Programming
- Car

6. Glove components

- Arduino uno
- MPU 6050
- Transmitter
- DP
- IC

7. Components Of Transmission Section

- Arduino nano
- 434mhz rf transmitter
- Ht-12e encoder ic
- Mpu6050
- accelerometer/gyroscope sensor 750k ω resistor

8. Components for receiver section

- L293d motor driver ic
- Ht-12d decoder ic
- 434 mhz rf receiver
- 33k ω resistor
- 330 ω resistor
- Led
- 4 geared motors with wheels
- Robot chassis
- Car Components
- BATTERY
- WIRE
- DC motor
- uln2003a and l293d
- resistors

9. Block Diagram

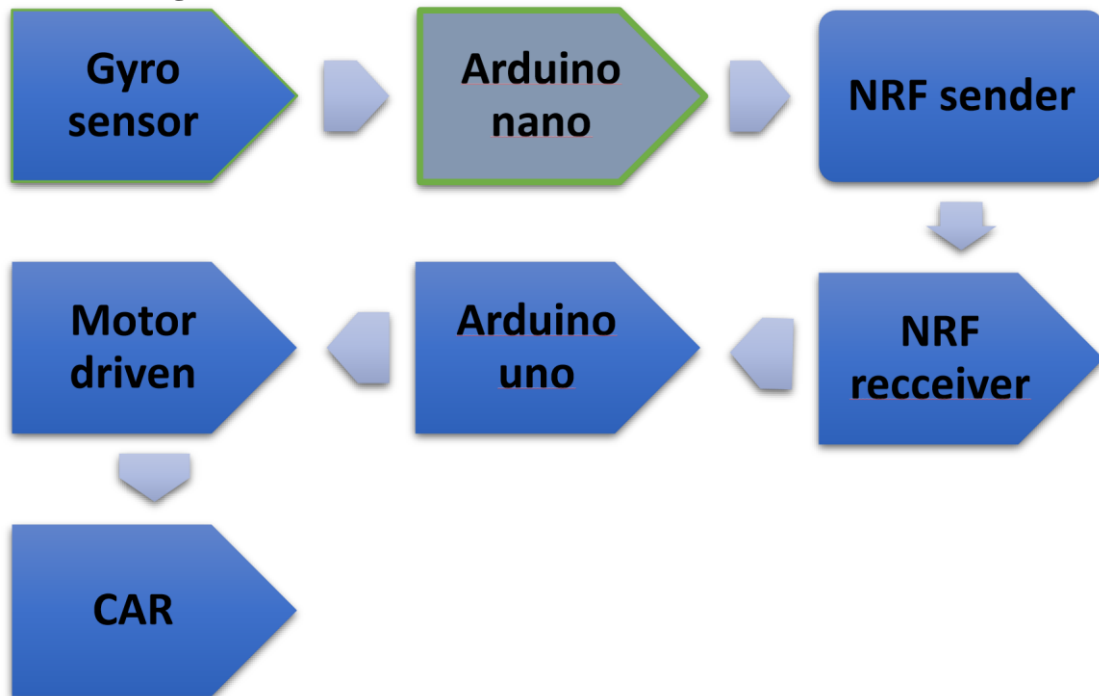


Figure 2: Block diagram

10. Circuit Diagram

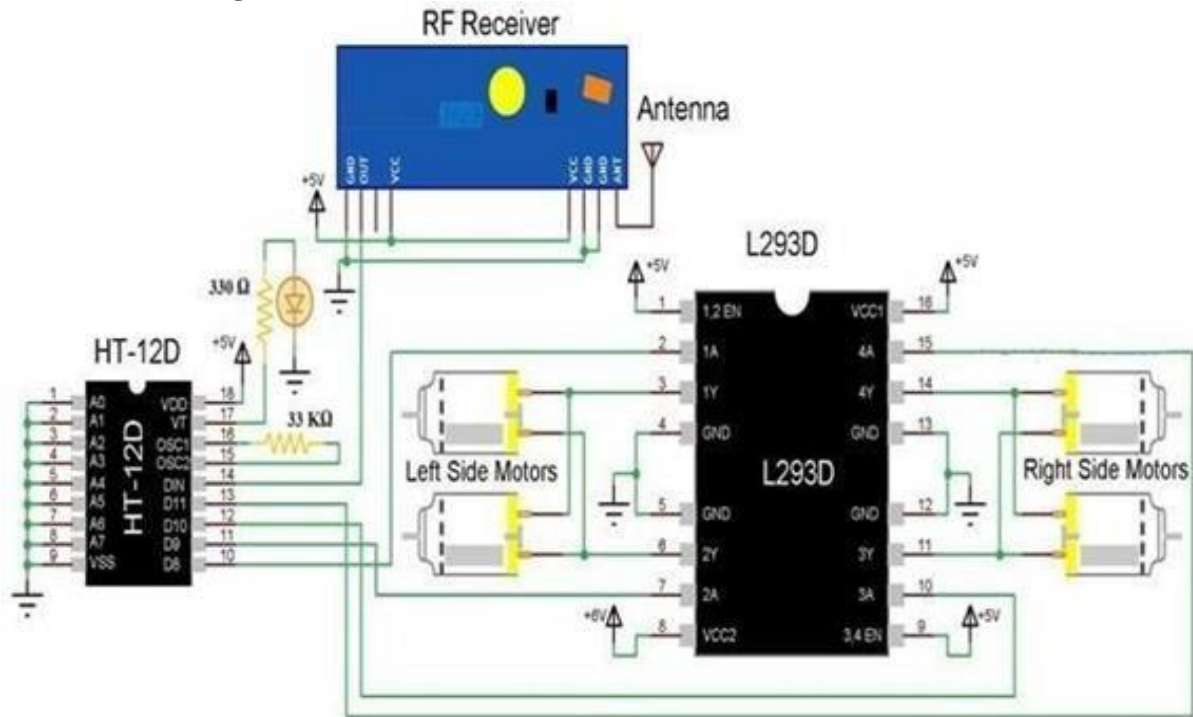


Figure 3: Circuit diagram

10.1. Applications

The applications of the accelerometer based gesture controlled robot include:

- Military applications to operate robots
- Medical applications for the purpose of surgery
- Construction field
- In industries to control trolley and lift
- Gesture controlling is very helpful for handicapped and physically disabled people to achieve certain tasks, such as driving a vehicle.
- Gestures can be used to control interactions for entertainment purposes such as gaming to make the game player's experience more interactive or immersive

11. Literature review

The emergence of service electronic cars in early 90's (helpmate electronic cars and electronic car-caddy) followed by the development of natural language interface through keyboard has been given by torrance in 1994.

In 1994 torrance developed a natural language interface through keyboard which can control the robot. Gesture recognition concept is used to control the robot in more friendly way without any remote control.. The main technologies used for human machine interaction are accelerometer and gyroscope that offer very reasonable motion sensitivity, hence, are used in large array of different application. [2]

Bonny varghese invent a wireless humanoid robotic arm .it contains four movable fingers, each with three linkages, an opposing thumb with a rotating wrist and an elbow.

K. Brahmani et al, used the technique of mems technology for controlling a robotic arm . It comprised of controlling of robotic arm powered with arm7 based lpc1768 core .two flex sensors are also used to control the gripper movement using 2.4 ghz rh module. [3]

11.1. Major outcomes

The wireless hand controlled electronic car will function by the movements of the hand as the input for the evolution of the electronic car. Our basic idea for this project is to accomplish an electronic car which is futuristic and human interactive. In this project, wearable hand glove is designed which accommodate the sensors implemented on it and it will record the hand movement that converts the data from mechanical to electrical form.

[4]

12. Methodology

The hand controller device is a 3 directional device that can be rotated in 3 axes.

The rotation takes place at x-axis is called pitch, the next rotation at y-axis is known as roll and the rotation in z-axis is called yaw. Any direction can be obtained by comprising those three-elemental rotation.

In our project, specific direction can be obtained by hand gesture in respective direction.

Each gesture contain a specific direction at which electronic car does its movement.

Methodology for communication signal module.

This project controls a remote robot through rf. The ordinary 433 mhz rf modules are used in this project. At89c51 microcontroller is used in this project. This robot can perform their operations without direct human guidance. [5]

12.1. Transmitter block diagram

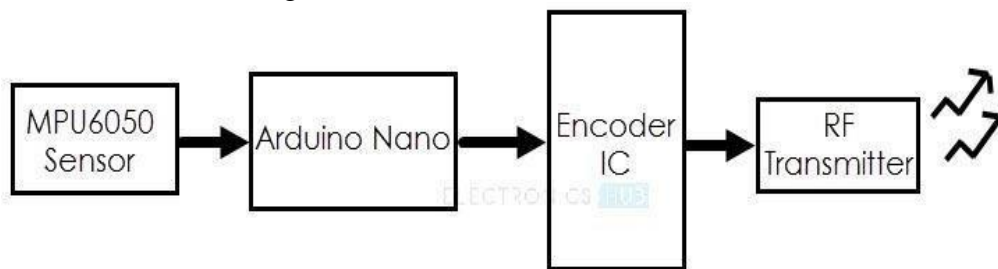


Figure 4: Transmitter block diagram

An rf transmitter module is a small printed circuit board that helps to transfer a radio wave and modify that wave to carry data. Transmitter circuit consist mpu6050 sensor, arduino nano, encoder ic and rf transmitter. The connection of these components is shown in fig 1. This transmitter section implemented on the hand gloves which gives the input signal to the module that is transferred. The power is provided to the module by battery. Install the gesture control program in arduino nano. [6]

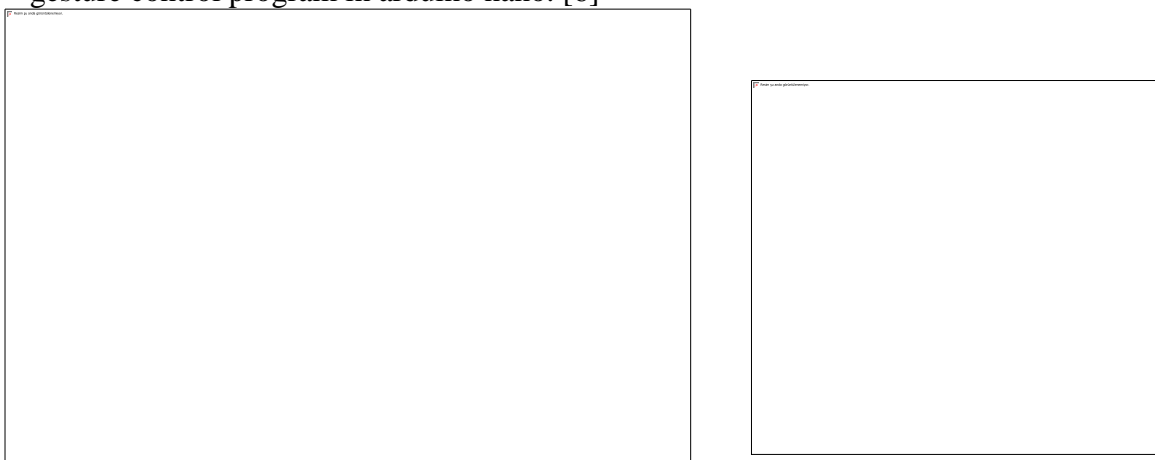


Figure 5: Transmitter section

The scl and sda pins of the mpu6050 sensor are connected to a5 and a4 pins of the arduino nano. Pins 10 to 13 (ad8, ad9, ad10 and ad11) are the data pins of ht-12e. They collect the

4 word parallel data from external source like a microcontroller (arduino nano in this case). They are connected to the pins d12, d11, d10 and d9 of arduino nano respectively. Dout (pin 17) is the serial data out pin. The encoder ic contain internal oscillator ckt. Between the pins 16(osc1) and 15 osc2). To enable the oscillator a 750kΩ resistor is connected between these pins. Hence, all the vcc pins are connected to a regulated 5v supply.

The input signal given to the sensor mpu6050 is transferred to the arduino and arduino control the signal that pass on to the encoder ic which convert the parallel data into serial data and pass on to the rf transmitter. Finally, the signal is ready to transmit into receiver section. [7]

12.2. Components for transmitter section

- Arduino nano
- 434mhz rf transmitter
- Ht-12e encoder ic
- Mpu6050
accelerometer/gyroscope
sensor 750kω resistor

12.3. Receiver block diagram

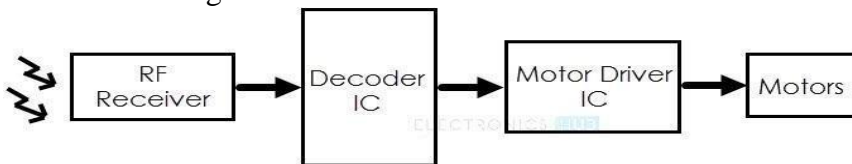


Figure 6: Reciever block diagram

An rf receiver is a small printed circuit board that is used to collect radio frequency wave and modify that wave to collect data. Receiver circuit consist rf receiver, decoder ic (ht12d), motor driver ic (l293d) and motors. The connection of these components is shown in fig 3. This receiver section implemented on electronic car which takes the input signal from the transmitter module which is collected by receiver module. The power is provided to the receiver module by battery. [8]

Based on the action of hands, input codes are read and control by arduino which will give command to microcontroller and electronic car will behave as follows

Movement in forward direction

Movement in backward direction

Movement in left direction

Movement in right direction

We have also added head light, back light and turning lights to leave a right.

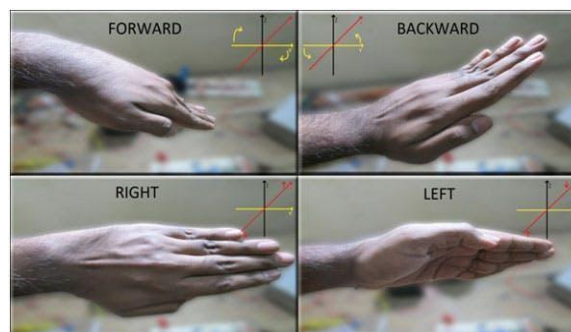


Figure 7: Hand signs

12.4. Components for receiver section

- L293d motor driver ic
- Ht-12d decoder ic
- 434 mhz rf receiver
- 33kΩ resistor
- 330Ω resistor
- Led
- 4 geared motors with wheels
- Robot chassis

13. Working

As mentioned earlier, the gesture controlled robot is a wireless operated robot and has two parts: transmitter and receiver .in this project, the transmitter section consists a sensor (mpu6050) that senses the action of the hand. Mpu6050 consists accelerometer adxl335 outputs voltage in range from 0 to vcc (applied voltage usually 3.3v) and is read by arduino's analog pins. The input data signal of hand gesture (movement) is collected by the arduino nano. The data collected by arduino nano is parallel data. This parallel data can be used to drive the motors. This data is captured by the arduino, which then transmits a corresponding data to the encoder, based on the orientation of the mpu6050 sensor. The encoder ic (ht12e) connected to the arduino converts the parallel data into serial data. That serial data is send to the receiver section by the radio frequency transmitter wirelessly. In the receiver section, rf receiver collects the serial data and the decoder ic (ht12d) convert the serial data into parallel data. That parallel data collected by the motor driver ic (l293d) controls the motor of the car. Hence, electronic car will run and control on the basis of hand movements.

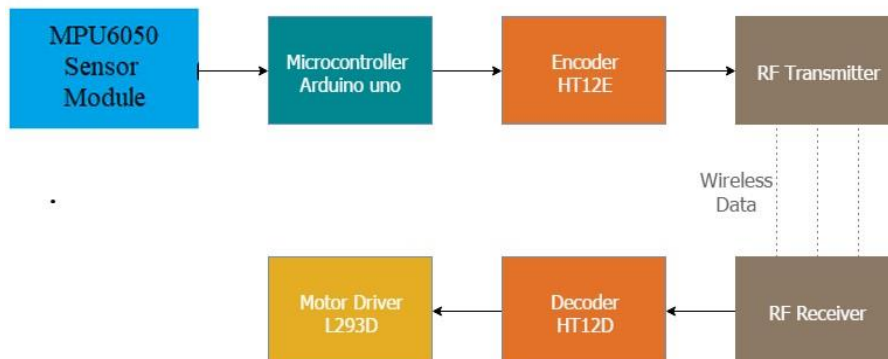


Figure 8: Working

14. Conclusion

The purpose of this project is to control a car using mpu6050 which is a 3-axis accelerometer and 3-axis gyroscope sensor attached to a controller part arduino nano implemented on a hand glove. In this project no remote control is used instead of that sensor is used to control the movement of car. Based on the hand movements that sensor will allow us to control the forward and backward, left and right movements, while using the same accelerometer sensor to control the driver of the car . By using the above mentioned components hardware is setup to control a car thus resulting in formation of an electronic car.

15. Matlab code

```

                                % gesture control car - matlab code
% initialize webcam
Cam = webcam;
```

```

% create a video player object to display the live video feed
Videoplayer = vision.videoplayer;
% initialize car control variables
Forwardspeed = 0; % speed for moving forward
Turnangle = 0; % angle for turning the car
% gesture recognition loop
While true
% capture a frame from the webcam frame = snapshot(cam);
    % display the frame step(videoplayer, frame);
% perform gesture recognition here
% use computer vision techniques or machine learning algorithms
% to detect and recognize hand gestures
% example: simple gesture control based on hand position handposition =
detecthandposition(frame);

% adjust car control variables based on hand position if handposition ==
"up" forwardspeed = 1; % move the car forward elseif handposition ==
"down"
forwardspeed = -1; % move the car backward elseif handposition == "left"
    turnangle = -30; % turn the car left elseif handposition == "right"
    turnangle = 30; % turn the car right
else
forwardspeed = 0; % stop the car turnangle = 0; end
% apply the control signals to the car's motors carcontrol(forwardspeed, turnangle);
End
% release resources
Release(videoplayer);
Clear cam;
% function to detect hand position
Function position = detecthandposition(frame)
% perform hand detection and recognition here
% return the detected hand position as a string
% examples: "up", "down", "left", "right", "none"
% you can use image processing techniques or machine learning models
% to detect and classify hand gestures
End
% function to control the car based on speed and turn angle
Function carcontrol(speed, angle)
% implement the code to control the car based on the provided speed and angle
% this can involve sending commands to the car's motors or actuators
% based on the desired speed and turning angle
End

```


16. List of references

- [1] “gesture assisted robotic car (garc) a project report.”
- [2] r. Shah, s. Mulay, v. Deshmukh, v. Kulkarni, and m. Pote, “hand gesture control car.” [online]. Available: www.ijert.org
- [3] “gesture control interface of a robot-car using raspberry pi.” [online]. Available: www.rcciit.org
- [4] p. Shrivastava and s. Kauthekar, “gesture recognition in automotive using simulink contents of presentation,” 2016. [online]. Available: <https://www.techopedia.com/definition/618/gesturerecognition>
- [5] k. Deep shakya, v. Mudgal, p. K. Sahu, and n. K. Sahu, “hand gesture control electronic car,” 1415. [online]. Available: www.irjmets.com
- [6] “6856b19321e40089e68d3e8203bf0ce9”.
- [7] s. A. . Khajone, dr. S. W. Mohod, and v. M. Harne, “implementation of a wireless gesture controlled robotic arm,” international journal of innovative research in computer and communication engineering, vol. 03, no. 01, pp. 375–379, feb. 2015, doi: 10.15680/ijirce.2015.0301031.
- [8] s. A. . Khajone, dr. S. W. Mohod, and v. M. Harne, “implementation of a wireless gesture controlled robotic arm,” international journal of innovative research in computer and communication engineering, vol. 03, no. 01, pp. 375–379, feb. 2015, doi: 10.15680/ijirce.2015.0301031.

MÜSLÜMANLARIN MEŞRU İÇECEĞİ “MÜSELLES” VE MÜSELLESLE İLGİLİ BİR MANZUME

THE LEGITIMATE DRINK OF MUSLIMS “MUSELLES” AND A POEM ABOUT MUSELLES

Dr. Hasan DOĞAN

Gümüşhane Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi

ÖZET

“İçki/şarap” meselesi, İslâm inancının ilk dönemlerinden beri tartışılmalı hususlardan biridir. Kur’ân-ı Kerîm’de içki yasağının söz konusu edildiği ayetlerde *hamr* ve *seker/sekr* gibi kelimelerle Müslümanlar sarhoşluk veren içeceklerden men edilir. Kur’ân-ı Kerîm’de esasen tüm içki türleri açıkça zikredilmez. Bu nedenle İslâm âlimleri sarhoşluk veren içecekleri *hamr* ve *seker/sekr* kelimeleriyle nitelenen içeceklere dâhil etmişler ve bu tür içeceklerin tüketilmesini de uygun görmemişlerdir. Bununla beraber yasaklanan içki türleriyle hemen hemen aynı yöntemlerle elde edilen birtakım içkilerin dinen meşru/caiz görüldüğü de vakidir. Üçte biri kalacak şekilde kaynatılmış şıradan elde edilen ve *müselles* adı verilen içecek bu tür meşru içecekler arasındadır.

Sanatın her dalında karşılaşılabileceği gibi toplumların sosyal ve inanç hayatında dikkat çeken bazı değişim ve gelişimlerin edebi metinlere yansıdığı da görülür. Birey olarak toplum içerisinde yaşamlarını devam ettiren şairler de tanık oldukları olayları manzumelerine yansıtmaktan geri durmamışlardır. Bu bildiride yukarıda değinilen meşru içkilerden olan müselles hakkında bilgi verilecek ve ‘Azmî mahlaslı bir şaire atfedilen *şer’î müselles* denilen içkinin faydalarının, yapılış şeklinin ve etkilerinin konu edildiği kısa mesnevi değerlendirilecektir. Bu çalışma ile divan şiirinin sosyal hayatla olan ilişkisi bilinmeyen bir manzume ile örneklendirilecektir

Anahtar Sözcükler: İçki, müselles, divan şiiri, sosyal hayat.

ABSTRACT

The issue of “liquor/alcohol/wine” is one of the issues that has been overflowing since the early periods of the Islamic faith. In the verses of the Qur’an where the prohibition of alcohol is mentioned, words such as *hamr* and *seker* are used to prohibit Muslims from intoxicating drinks. Essentially, not all types of alcohol are explicitly mentioned in the Qur’an. For this reason, Islamic scholars included intoxicating drinks in the drinks characterized by the words *hamr* and *seker*, and they did not consider it appropriate to consume such drinks. However, it is also the case that some drinks obtained by almost the same methods as the prohibited types of drink are regarded as religiously legitimate/permisible. The drink called *muselles*, which is obtained from the must, boiled to one third of which remains, is among such legitimate drinks.

As it can be encountered in every branch of art, it is also seen that some remarkable changes and developments in the social and religious life of societies are reflected in literary texts. The poets who continued their lives as individuals in the society did not hesitate to reflect the events they witnessed in their poems. In this paper, information will be given about *muselles*, which

is one of the above-mentioned legitimate drinks, and a short masnavi will be evaluated in which the benefits, method of preparation and effects of the drink called shar'î muselles, which is attributed to a poet with the pseudonym Azmi, will be evaluated. In this study, the relationship between divan poetry and social life will be exemplified by an unknown poem.

Keywords: Alcohol, wine, muselles, divan poetry, social life.

GİRİŞ

Kökü Arapça üç anlamındaki *ثلاثة* / selâse kelimesine dayanan *müselles* Arapça kökenli bir kelime olup *تثليث* / teslîs mastarından türemiştir. *Güncel Türkçe Sözlük*'te üçgen, kokteyl türünden karışık bir içki, üç kere damıtılarak yapılmış özel şarap, üçlü şeklinde açıklanan müselles (TDK 2023), Arapça ve Farsça bazı sözlüklerde ise şu şekilde açıklanmıştır:

es-Sihâh ve *Lisânü'l-Arab*: Müselles, üçte biri kalıncaya dek kaynatılan şaraptır (el-Cevherî 1/276; Manzûr 2/124).

Kâmûsu'l-Muhît Tercümesi: *المُتَلَّث* [el-müselles] (*تثليث* teslîs'ten ism-i mef'ûldür) Tabhla iki sülüsü gidip bir sülüsü kalmış şarâba denir, ehl-i işret beyninde *مُتَلَّث* [muselles] ile müte'âreftir. Kütüb-i fıkhiyyede hükm-i mahsûsu vardır, dimâg edenler mürâca'atle neş'e-yâb olalar. Ve *مُتَلَّث* [muselles] Üç köşeli şey'e denir, *مُتَلَّث* *شَكْل* ma'lûmdur (Koç & Tanrıverdi 2013: 838).

Vankulu Lügati: *المُتَلَّث* [el-müselles] (mîm'in zammı ve sâ'nın fethiyle ve lâm'ın fethi ve teşdidıyla) Şol nesnedir ki üç köşesi ola. Ve şol şarâba derler ki kaynatılıp üç bahşten iki bahş gitmiş ola (Koç & Tanrıverdi 2014: 307).

Burhân-ı Kâti' Tercümesi: *مُتَلَّث* Müselles, sülüsânı gidip sülüsü kalınca tabh olunan üzüm şırası (Mütercim Âsım 1302: 419).

Yukarıdaki tanımlardan anlaşılacağı üzere çeşitli anlamları olan müsellesin bu çalışmanın odağındaki manası bir içki türü olarak kabul edilen içecektir. Kaynaklarda şarap yahut üzüm şırasının üçte biri kalıncaya dek kaynatılması ile elde edilen bir içki olarak açıklanan müsellesin meşruiyeti hususunda çeşitli görüşler vardır. *et-Tılâ'* olarak adlandırılan ve renk ile kıvam bakımından deve katranına benzeyen içki türünün müselles ile aynı olduğuna dair nakiller de bulunmaktadır. Nitekim İbn Ömer'in naklettiği Hz. Ömer ile bir Hristiyan arasında geçen şöyle bir olaydan söz edilmektedir:

Bir gün Hz. Ömer, Hristiyan bir adama içtikleri şeyin deve tılâ'sına (katranına) çok benzediğini söyleyerek tılâ'nın nasıl yapıldığını sorar. Hristiyan adam, üzüm şırasını üçte ikisi gidinceye kadar kaynattıklarını ve kalan kısmı içtiklerini söyler. Bunun üzerine Hz. Ömer, tılâ'nın üzerine su ekleyip bu içecekten tadar ve ardından sağında bulunan Ubâde b. Sâmit'e ikram eder. Fakat Ubâde b. Sâmit, ateşin haram olan bir şeyi helal yapamayacağını belirtir. Bu duruma öfkelenen Hz. Ömer ise; “Ey kıt düşünceli adam, Hamrı (şarabı) yapıp sonra onu sirkeleştirip yemiyor musun?” diye karşılık verir. Serahsî'ye göre Hz. Ömer'in bu olayda sözü edilen içtiği içecek müsellestir. Ayrıca yine Serahsî'ye göre müselles keskinleşmiş bile olsa mubah sayılmalıdır. Burada sözü edilen içecek üçte biri kalınca içilen bir şey olarak anlaşılmalıdır. Zira kaynaklarda nakledildiği üzere müesses veya tılâ'nın üzerine su ilave edilip içilmektedir (Yüzügüldü Önder 2020: 23).

Ebû Mes'ûd el-Ensârî'nin rivayet ettiği bir hadisede ise Hz. Peygamber'in bir uygulamasından söz edilir. Bu rivayete göre veda haccında kurban bayramı gününde Hz. Muhammed sahabenin yanında içecek olup olmadığını sorunca İbn Abbâs su kırbasının içindeki nebîzi getirir. Hz. Peygamber nebîzi ağzına yaklaştırdıca yüzünü ekşitip içmekten vazgeçer. Bunun üzerine İbn Abbâs bu içeceğin haram olup olmadığını Hz. Peygamber'e sorunca nebîzi tekrar alan Hz. Muhammed, üzerine bir miktar su ekler ve içer. Ardından “İçeceklerin bazıları sizi

şüphelendirdiğinde suyla onun sertliğini/acılığını giderin.” şeklinde tavsiyelerde bulunur. Bazı âlimlere göre bu olayda konu edilen içecek keskinleşmiş müselleştir. Bu nedenle Hz. Peygamber’in uygulamasında olduğu gibi içilmesinde bir sakınca görülmemiştir (Yüzügüldü Önder 2020: 24).

Çeşitli meselelerin tüm mezheplerdeki hükümlerinin ele alındığı *İslâm Fıkhı Ansiklopedisi*’nin müsellele ilgili kısmında müselles türü içecekler pişirilmiş içecek türlerinden ikinci grup içecekler arasında sayılmaktadır. Sözü edilen eserde müselles, pişirilip üçte ikisi giden ve kalanı bekletilen üzüm suyu olarak tanımlandıktan sonra müsellesin mezheplere göre hükmü ele alınır. Buna göre müselles ve bu türden içkileri az miktarda içmek helal sayılmaktadır. Sarhoşluk veren miktarı, yani kişiyi sarhoş hâle getiren son kadehi içmek ise haramdır. Hanefî imamlarına göre müsellesin satılması ve mülk edinilmesi caizdir. Biri bu içeceği itlaf ederse maddi tutarı ona ödettirilir. Hanefî mezhebine göre güç kazanmak, tedavi, yemeği hazmetmek gibi maksatlarla müselles içmek helal sayılmış; zevk ve eğlence amacıyla içilmesi ise haram olarak kabul edilmiştir. Şâfiî, Malîkî ve Hanbelîlere göre ise müselles ve türdün içkiler tüketmek haram kabul edilmiş ve içilmesi durumunda had cezası¹ uygulanması gerektiği belirtilmiştir (Zuhaylî 1994: 445-447).

1. Eski Türk Kültüründe ve Edebiyatında Müselles

Bilindiği üzere Osmanlıların hükmettiği coğrafyanın ve Anadolu Türklerinin ekseriyeti Hanefî mezhebine mensup Müslüman nüfusa sahipti. Bu nedenle Osmanlı coğrafyasında müselles adlı içeceklerle ilgili dinî anlayışın yukarıda nakledildiği gibi Hanefî fıkhına göre şekillendiği görülür. Nitekim Osmanlıların ve Türk İslâm âleminin en büyük şeyhülislâm, hukukçu ve müfessirlerinden kabul edilen Ebussuûd Efendi (öl. 1574) içki ile ilgili bazı fetvalarında müsellesi de konu etmiş ve üzüm suyunun/şırasının üçte biri kalacak şekilde kaynatılmışı olan müsellesin helal olduğunu bildirmiştir (Eliaçık 2019: 94). Bu yaklaşım ve fetvanın sonucunda Türkler arasında müselles tüketiminin yaygın olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Nitekim Evliya Çelebi, *Seyahatnamesi*’nin İstanbul esnaf alaylarını konu ettiği bölümde *müsellesçiler esnaftı* adıyla bir esnaf grubundan söz eder. Çelebi söz konusu bölümde yalnızca İstanbul’daki müselles dükkânlarıyla ilgili bilgi vermekle yetinmeyip müsellesin ne olduğunu da açıklar:

“*Müsellesçiler esnaftı: Dükkân 10, neferât 50. İlk bulan İmam Züfer’dir derler. Ama müselles odur ki üzüm şırasını bir kazana koyup yüksek ateşte kaynarken bir çubuğu kazan içindeki sırayla beraber kesip çubuğa üç adet kertik kertip kaynaya kaynaya o şıra o çubuğun iki kertiği belli olup üçüncü kertik ortaya çıktığı için ona müselles derler. Zira üçün ikisi yok olup biri kaldığında helâl ü zülâl şer’î müselles olur. Öyle ise müselles dedikleri pekmezdir. Ama İstanbul müsellesi odur ki, yedi yıllık ve bir yıllık keskin şarabı ateşte müselles gibi kaynatıp içerler. Bir fincan için ‘... Siz sarhoşken namaza yaklaşmayınız...’ (Nisa, 43) mertebesine varır. Müsellesçiler de öylece alayda dükkânlarını şişe ve kadehlerle süsleyip geçerler.*” (Kahraman & Dağlı 2003: 660)

Yukarıdaki nakilden anlaşılacağı üzere Evliya Çelebi’ye göre XVII. yüzyıl İstanbul’unda on müsellesçi dükkânı ve elli kadar da çalışan vardır. Evliya Çelebi, bu esnafın pratik zekâlarına da değinir. Çelebi, üzüm şırasının üçte birinin kaldığının kolay anlaşılması için eşit mesafelerle üç yerden işaretlenmiş bir çubuğun kazana konduğunu ve çubuktaki iki işaretin üstte kalıp son işarete ulaştığında müsellesin kıvama geldiğinin anlaşıldığını nakleder. Evliya Çelebi’nin verdiği en önemli ayrıntı ise müselles türleriyle ilgilidir. Nitekim Çelebi, müsellesin *şer’î müselles* ve *İstanbul müsellesi* olmak üzere iki türlü olduğunu belirtir. *Şer’î müselles* yukarıda

¹ İslâm fıkhına göre içki için kişiye uygulanan had cezası (haddü’ş-şürb/haddü’s-sekr) ihtilafli bir konu olmakla birlikte Hanefî, Malîkî ve bazı Hanbelîlere göre seksen değnektir. Bazı âlimler ise sünnette uygulandığı üzere içki içme haddinin yani cezasının kırk değnek kadar olduğu görüşündedirler (Taştanova 2012: 41).

tarifi yapılan ve üzüm pekmezi benzeyen içecektir ve içilmesi helal görülmüştür. *İstanbul müsellesi* ise yedi yıllık şarap veya bir yıllık keskin şarabın üçte biri kalacak kadar kaynatılması ile elde edilir. İstanbul müsellesinin bir fincanı bile sarhoş ettiğinden helal görülmemiştir. Bilindiği üzere klasik Türk şiirinde, gelenekçi bir edebî anlayış hâkimdir. Bu nedenle klasik Türk şiirinin, daha yaygın ismiyle divan şiirinin kalıplaşmış birtakım tip, sembol ve mazmunları vardır. Bu kalıplaşmış ve gelenekselleşmiş anlayışın sonucu olarak bu edebiyatta iyi-kötü, güzel-çirkin, akıl-kalp vb. tip yahut kavramlar arasında bir çekişme ve çatışma görülür. Söz konusu bu çatışmalardan biri de eski Türk şiirinin gelenekselleşmiş tiplerinden âşık ile zahit arasında karşımıza çıkmaktadır. Bu anlayışa göre âşık çoğu kez şairin kendisini ve iyiyi temsil ederken zahit (zâhid) kötüyü simgeler. Dolayısıyla zahit genellikle olumsuz vasıfları ile ele alınır. Nitekim divan şiirinde zahit tipi, gösteriş için ibadet eden ham sofu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmamıza konu olan müselles de şiirde zahidin içeceği olarak konu edilmektedir.² Şarap gibi kesin olarak yasaklanmasa dahi şüpheli bir içecek olarak görülen müsellesin zahit tarafından tüketilmesi onun hamlığına bir delil olarak da şairlerin odağında olmuştur (Akdemir 2021: 57).

Osmanlı'nın son zamanlarında özellikle Tanzimat dönemi ve sonrasında sokaklarda müsellesin çokça satıldığı kaynaklarda zikredilir. Fakat Talât Onay'ın Kemâl Üçok'tan naklettiği bilgiye göre son asırlarda yaygınlaşan müsellesin eski Türk şiirindeki yani divan şiirindeki müsellesle alakası yoktur. Zira Üçok'un nakline göre bu müselles bir kilo kuru üzümüne iki kilo su katarak toplamı bir kilo kalıncaya kadar kaynatmakla hâsıl olan kaynatılmış üzumdür ve sarhoş edici değildir. Talât Onay da eski Türk şiirinde konu edilen müsellesin farklı olduğu görüşüne katılmaktadır ve bu düşüncesini temellendirmek için de İbn-i Kemâl'den;

Leblerinden alsam üç bilse olur kanım helâl

Kim müselles olıcak derler haram olmaz şarâb

beytini nakleder. Onay'a göre İbn-i Kemâl gibi büyük bir âlim şeriatı alaya alacak biri değildir. Bu nedenle yukarıdaki manzumede “*derler*” ifadesini kullanır ki bu kelime İbn-i Kemâl'in aynı fikirde olmadığını göstermektedir (Onay 2000: 340).

2. ‘Azmî’nin Müselles Konulu Mesnevisi

Bu bildirin konusunu teşkil eden manzume Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesinde 003384 demirbaş numarasıyla kayıtlı mecmuanın 80b yaprağında yer almaktadır. Katalog kaydında söz konusu manzumenin şairi her ne kadar Azmî-zâde Mustafa Hâletî Efendi olarak belirtilmiş olsa da bu bilginin doğruluğu mümkün değildir. Nitekim Azmî-zâde Mustafa Hâletî (öl.1631), şiirlerinde Hâletî mahlasını kullanmıştır. Oysa çalışmamıza konu olan manzumenin;

Nef’i külli hâsıl oldukça saña

Cân ile ‘Azmîye eyle bir du‘â (b.21)

şeklindeki son beytinde görüldüğü üzere manzume ‘Azmî mahlaslı bir şair tarafından kaleme alınmıştır. Bununla beraber ne manzumede ne de söz konusu şiirin yer aldığı mecmuada ‘Azmî mahlaslı bu şairin kimliğiyle ilgili hiçbir bilgi sunulmamıştır.

“*Der-hakk-ı müselles-i şer’î ‘Azmî merhûm*” başlığıyla verilen manzume 21 beyitten müteşekkildir. Mesnevi nazım şekliyle kaleme alınan manzumede aruzun “*fâ’ilâtün fâ’ilâtün fâ’ilün*” kalıbı kullanılmıştır.

Mesnevide önce müsellesin faydalarından söz edilir. 1-6. beyitler arasındaki bu bölümde müsellesin mide, ciğer ve böbreğe faydalı olduğu; cinsel gücü arttırdığı; sesi ve benzi iyileştirdiği, hastalıkları giderdiği ve yaşlı kimseyi on beş yaşında bir gence dönüştürdüğü belirtilir:

² Müsellesin klasik Türk şiirinde ele alınışının konu edildiği kapsamlı bir çalışma için bk. Akdemir 2021.

Şol müsellesden virem saña haber
Şer‘ ile kılmışlar anı mu‘teber

Böyle zikr itmiş etibbâ-yı kibâr
Gûn-a-gûna anda nef‘i bî-şümâr

Mi‘deyi gâyetde eyler ol kavî
İssi eyler cigeri vü bögregi

Hem cimâ‘a virür ol deñlü mecâl
Süst olup kalmaz beden fî-küllî hâl

Sâf idüp âvâzı beñzi hûb ider
Her ne ‘illet olursa bunuñla gider

Hoş safâ virüp içine taşına
Pîr olan ilenür on beş yaşına (b.1-6)

Ardından şair müsellesin nasıl yapıldığını nazmen tarif eder. 7-16. beyitler arasındaki bu bölümde öncelikle üzüm şirasının iyi olması gerektiği vurgulanır. Daha sonra alınan şıraya aynı oranda su katılması ve üçte biri kalıncaya dek kaynatılması gerektiği nakledilir. Bu kaynatma esnasında üzerine elli dirhemlik bal yahut şeker de eklenmelidir. Ayrıca şıra kaynarken üste çıkan kefler/köpükler hemen alınıp dışarı atılmalıdır. Ayrıca müselles kaynarken birer dirhemlik zencefil, sümbül, amber, ut, ceviz ve tarçın da ilave edilmelidir. En son ise *misk-i ezfer* denilen güzel kokulu bir misk ilave edilip bir süre de böyle kaynatılmalıdır:

Gâyet a‘lâ şîreden al evvelâ
Vezn-i dirhemde tamâm ucuz ola

Artuk eksük olsa hep birdür hesâb
‘Aklla ger vezn eyler isen yâb yâb

Dahı ol mikdâr aña su katasın
Sülûsi kalınca anı kaynadasın

Elli dirhem balı yâhûd sükkeri
Katup aña turma kaynat gel beri

Cûş idüp üstüne gelse kef hemân
Atasın alup yabana ba‘d-ez-ân

Zencebîl ü sünbül ü ‘anber be-nâm
‘Ûd u ceviz u tarçın ey hümâm

Hep bir dirhem bulardan alasın
Sıcak idüp birin içne salasın

Misk-i ezferden katup bir reng aña
Ol şarâba koyasın öñden soña

Kaynatup anuñla dahı bir zamân
Vire bûyundan her eczâ bir nişân (b.7-16)

Mesnevinin sonraki bölümünde ise müselles kaynatıldıktan sonra yapılması gerekenler konu edilir. 16-20. beyitler arasındaki bu bölümde belirtildiği üzere şıranın üçte biri kalınca müselles ocaktan indirilip bir süre bekletilmelidir. Şairin burada üzerinde durduğu en önemli husus müsellesin içilmesindeki miktardır. Zira ‘Azmi, en fazla kırk dirhem kadar içilmesi gerektiğini belirtir ve “gözün aç” diyerek okuyucu/dinleyiciyi uyarır. Ayrıca burada müsellesin direkt içilmediği alınan miktar kadar üzerine su eklenerek içildiği de özellikle vurgulanır. Müsellesin faydalı olabilmesi için içildikten sonra üç saat kadar başka bir şey yenilmemesi gerekmektedir. Bu bölümde son olarak da tarif edildiği gibi yapılan ve şartlara uyarak içilen müsellesin kişiyi dünya padişahına döndüreceği nakledilir:

İndirüp âteşden anı ey civân
Saklayup bir zarf içine bir zamân

Her kaçan nûş itmek isterse mizâc
Kırk dirhem vezni vardur gözün aç

Aña dahı su katup kendi kadar
İçesin tâ kalmaya cânda keder

Şart bu durur dahı ancak ve’s-selâm
Yime sen üç sâ’at üstüne ta’âm

Bir kadeh nûş eylesen andan hemân
Pâdişâh-ı dehr olursun bî-gümân (b.17-20)

Manzumenin son beytinde de ‘Azmi, bu faydalı bilgileri naklettiği için okuyucu/dinleyiciden dua ummaktadır:

Nef’i külli hâsıl oldukça saña
Cân ile ‘Azmiye eyle bir du’â (b.21)

3. Transkripsiyonlu Metin³

[80b]

Der-hakk-ı Müselles-i Şer’î ‘Azmi Merhûm

[Fâ’ilâtün Fâ’ilâtün Fâ’ilün]

1. Şol müsellesden virem saña haber
Şer’ile kılmışlar anı mu’teber
2. Böyle zikr itmiş etibbâ-yı kibâr
Gûn-a-gûna anda nef’i bî-şümâr
3. Mi’deyi gâyetde eyler ol kavî
İssi eyler cigeri vü böğregi
4. Hem cimâ’a virür ol deñlü mecâl
Süst olup kalmaz beden fi-küllî hâl

³ Mesnevinin transkripsiyonlu metni tespit edilen tek nüsha üzerinden oluşturulmuştur. Sözü edilen nüsha için bk. Azmi (ts.). *Manzûme-i müselles-i şer’î* [yazma]. Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi. Demirbaş no: 003384-XI.

5. Sâf idüp âvâzı beñzi hûb ider
Her ne 'illet olursa bunuñla gider
6. Hoş safâ virüp içine taşına
Pîr olan ilenür on beş yaşına
7. Gâyet a'lâ şîreden al evvelâ
Vezn-i dirhemde tamâm ucuz ola
8. Artuk eksük olsa hep birdür hesâb
'Aklla ger vezn eyler isen yâb yâb
9. Dahı ol mikdâr aña su katasın
Sülûsi kalınca anı kaynadasın
10. Elli dirhem balı yâhûd sükkeri
Katup aña turma kaynat gel beri
11. Cûş idüp üstüne gelse kef hemân
Atasın alup yabana ba'd-ez-ân
12. Zencebîl ü sünbül ü 'anber be-nâm
'Ûd u ceviz u tarcın ey hümâm
13. Hep bir dirhem bulardan alasın
Sıcak idüp birin içne salasın
14. Misk-i ezferden katup bir reng aña
Ol şarâba koyasın öñden soña
15. Kaynatup anuñla dahı bir zamân
Vire bûyundan her eczâ bir nişân
16. İndirüp âteşden anı ey civân
Saklayup bir zarf içine bir zamân
17. Her kaçan nûş itmek isterse mizâc
Kırk dirhem vezni vardur gözüñ aç
18. Aña dahı su katup kendi kadar
İçesin tâ kalmaya cânda keder
19. Şart bu durur dahı ancak ve's-selâm
Yime sen üç sâ'at üstüne ta'âm
20. Bir kadeh nûş eylesen andan hemân
Pâdişâh-ı dehr olursun bî-gümân
21. Nef'i külli hâsıl oldukça saña

Cân ile ‘Azmîye eyle bir du’â
temme’t-tamâm

SONUÇ

Toplumun bir parçası mesabesindeki şairler, günlük hayatlarında yahut dinî yaşayışlarında gözlemledikleri bazı inançları, olayları, giyecek, yiyecek yahut içecekleri manzumelerine de aksettirmişlerdir. Şiirsel bir dille ifade edilen bu unsurlar, eski dönemlerin, unutulmuş yiyecek ve içeceklerin araştırılması için günümüz okuyucu ve araştırmacılarına büyük olanaklar sağlamaktadırlar. Bu bildirinin konusunu teşkil eden manzume de bu bağlamda değerlendirilebilecek türdendir. Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesinde 003384-XI demirbaş numarasıyla kayıtlı yazmanın 80b yaprağındaki 21 beyitlik kısa mesnevi şer’î müselles ile ilgili müstakil olarak kaleme alınmış tek örnek olarak görülmektedir. Şer’î müselles, üzüm şirasının üçte biri kalacak kadar kaynatılması yoluyla elde edilen ve Hanefî âlimlerince içilmesi meşru görülen bir içecektir.

‘Azmî mahlaslı bir şaire atfedilen *şer’î müselles* denilen içkinin faydalarının, yapılış şeklinin ve etkilerinin konu edildiği kısa mesnevi değerlendirildiği bu bildiri ile hem Türk mutfak ve içecek kültürünün unutulmuş bir ürünü gündeme getirilmiş hem de şairlerin sosyal hayattaki gözlemlerini manzumelerine nasıl aksettirdikleri ele alınmıştır.

KAYNAKÇA

- Akdemir, Ayşegül (2021). Klasik Türk Şiirinde Müselles. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 31/1: 41-59.
- Azmî (ts.). *Manzûme-i müselles-i şer’î* [yazma]. Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi. Demirbaş no: 003384-XI.
<https://yazmaeserler.diyanet.gov.tr/details?id=7017&materialType=YE&query=m%C3%BCselles> [erişim tarihi: 27.09.2023]
- el-Cevherî, Ebû Nasr (1407). *es-Sihâh*. Beyrut: Dâru’l-ilm li’l-melâyîn.
- Eliaçık, Muhittin (2019). Ebussuûd Efendi’nin Mükeyyifâtla İlgili Fetvâları. *Sosyal Bilimler Dergisi (SOBİDER)*. 6/42 Ekim 2019: 92-97.
- Kahraman, S. Ali & Dağlı, Yücel (2003). *Günümüz Türkçesiyle Evliyâ Çelebi Seyahatnâmesi: İstanbul (1. Cilt, 1. Kitap)*. İstanbul: YKY Yayınları.
- Koç, Mustafa & Tanrıverdi, Eyyüp (2013) (haz.). *Kâmûsu’l-Muhît Tercümesi – Mütercim Âsım Efendi*. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları.
- Koç, Mustafa & Tanrıverdi, Eyyüp (2014) (haz.). *Vankulu Lügati – Vankulu Mehmed Efendi*. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları.
- Mütercim Âsım Efendi (1302). *Lugât-ı Burhân-ı Kâtı’*. İstanbul: Matbaa-i Osmâniyye.
- Onay, A. Talât (2000). *Eski Türk Edebiyatında Mazmunlar ve İzahı*. (haz. Cemal Kurnaz). Ankara: Akçağ Yayınları.
- Taştanova, Ayzada (2012). *İslam Ceza Hukukunda İçki İçme ve Sarhoşluk Haddi (Haddü’ş-Şürib ve Haddü’s-Sükr) Ayırımı ve Hukukî Sonuçları*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- TDK, Güncel Türkçe Sözlük. <https://sozluk.gov.tr/> [erişim tarihi: 26.09.2023]
- Yüzüğüldü Önder, Büşra (2020). *Ebû Hanîfe’ye Göre Alkollü İçkilerin Mahiyeti ve Hükümleri*. Yüksek Lisans Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Zuhaylî, Vehbe (1994). *İslâm Fıkhı Ansiklopedisi*. C.7. İstanbul: Risale Yayınları.

در حق مثلث شرعی عزمی مرلوم

<p>شرعی قلمش را انی معینه کوزه کوزه آنده نفعی بی کما استی ایلر جیکری و بکری کی سست اولوب قالما زبون کی کمال هرزه غلت اولور بونخله کیدر بیولانی ایلتور اون بی یاستنه وزن در عهد تمام او چو اولوا عقل ایلر کوزن ایلر سیلر بیاب ثلثه قانجه انی قیندا اسین قاتوب اکا طور مر قینات کلیرن آتکن اولوب بیاز بعد ازان عود و جوز و طاجین ای هم سجع ایدوب بربر ایجه صالح سن اول شربه قویسن اولکن صوغا ویره بویوندن هر جزا بر نشان صافلیوب بظرف ایچنه بر زبان فرق در هم وزنی وارد کونونج ایچکن تا قالدیه جانده کدر ییموسن اوچ سکت اوستون طعام بادشاه دهر اولورسن لی کمال جانلار عزمی بی ایلر بر دیا</p>	<p>شول مثلشدن ویریم کما نبر بویله ذکر اتمش اطلبالی کبار معده غایبده ایلر اول قوی هم جماعه ویرور اولر کلو مجال صاف ایدوب وازن بکر قوی ایدر قوش صفا ویرور ایچنه کلسنه غایبده علی شیره دن آل اولوا ارتقا اسک اولر صعب بر در پ لحن اول معده اکا صوغا تاسن الی در هم بالی یا فو دستدر جوش ایدوب اوستون کل کفی هم زنجیل و سبیل و عنبر بنام هب بر در هم بولون اولر سن سکا از فون قاتوب بر دیک اکا قینا قوب اکلهمی بر زمان ایندروب آتشدن انی ای جوان هر حال نوشی تمک استرله مزاج اکا هم صوغا قاتوب کندی قدر شرط بود رحی ایچت و السلام بر قدم نوش ایلر سن آندن همان نفعی کل حاصل اولدق سکا</p>
---	---

تم التمام

THE LIFE IBNU'R-RUMI AND HIS “DİVÂN”

Rıdvan AKGÜL

Mardin Artuklu Üniversitesi Lisans Eğitimi Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi

ÖZET

Her dönemde belli başlı bazı meziyetleri ile tebarüz eden bir takım şahsiyetler ortaya çıkmıştır. Bunlar, dönemin ve zeminin olanaklarından müstefid olup ününü sonraki nesillere aktarmıştır. Kimi siyaseti, kimi sanatı, kimi idaresi, kimi cesareti, kimi yazarlığı, kimi de şairliği ile namını ebedileştirmeyi başarmıştır. Bu şahsiyetlerden biri de şiiirleriyle ön plana çıkmış olan İbnu'r-Rûmî'dir. Bu çalışmada İbnu'r-Rûmî'nin hayatı, ilmî ve edebî kişiliği ortaya konmuş, şiiir türleri ve şiiirlerinde işlediği temalar ele alınmıştır. Ayrıca onun divanının genel özellikleri ortaya konmuştur. O, Abbasi döneminde öne çıkan şahsiyetlerinden, pek çok konuda şiiir kaleme alan, başta hiciv olmak üzere klasik Arap şiiiri türlerinin hepsinde şiiir yazan bir şairdir. Onun divanı Arap şiiirinin en hacimli divanlarındanndır. İbnu'r-Rûmî'nin kasideleri uzun olup “Kasîde-i Nûniyye”si 500 beyitten oluşmaktadır. İbnu'r-Rûmî, İslam kültürünün zirveye çıktığı, mevalilerin de İslami edebiyata katkı sağladığı Abbasi döneminin tüm imkânlarından fazlasıyla istifade edip dönemin büyük şairi Buhturî'den sonra en büyük şairi unvanına nail olmuştur.

İbnu'r-Rûmî'nin, zorlu hayat şartları, yaşadığı sıkıntılar ve ölümler, babası, annesi, kardeşi ve çocuklarının ölümü gibi gelişmeler hayatında olumsuz etki yapmıştır. Yaptığı iş ve görevlerde de muvaffak olamayınca iktisadi olarak zor duruma düşmüş ve hayatının geri kalanında şiiiri geçim vasıtası olarak kullanmıştır. Bu doğrultuda kendisine değer verip ikramda bulunan dönemin yöneticilerini methetmiş kıymet vermeyenleri ise hicvetmiştir. Örneğin daha önce övdüğünü daha sonra hicvettiği de olmuştur. Bunların yanında divanında şiiirin farklı temaları olan gazel, mersiye, itap türlerini de ustaca işlemiştir. Bunun yanında divanında hikmet dolu şiiirlere de yer vermiştir. O, hicvin yanında tasvir şiiirlerinde de başarılı sayılmıştır. Tasvir şiiirlerinde biçim, renk ve hareket yönleriyle derinlemesine başarılı tasvirler yapmıştır.

Anahtar kelime: Arap Edebiyatı, Şiiir, İbnu'r-Rûmî, Divan, Hiciv.

ABSTRACT

In every period, a number of personalities with certain merits have emerged. These were exploited by the possibilities of the period and the ground and transferred their fame to the next generations. Some of them succeeded in perpetuating his reputation with some politics, some art, some administration, some courage, some writing, and some poetry. One of these personalities is İbnu'r-Rûmî, who came to the forefront with his poems. In this study, İbnu'r-Rûmî's life, scientific and literary personality are revealed, his poetry types and the themes he deals with in his poems are discussed. In addition, the general features of his divan were revealed. He is one of the prominent personalities of the Abbasid period, who wrote poems on many subjects, and wrote poetry in all types of classical Arabic poetry, especially satire. His divan is one of the most voluminous divans of Arabic poetry. The qasidas of Ibn al-Rumi are long and his "Qaside-i Nûniyye" consists of 500 couplets.

İbnu'r-Rûmî took advantage of all the opportunities of the Abbasid period, when Islamic culture reached its peak and the mawalis contributed to Islamic literature, and became the greatest poet after Buhturî, the great poet of the period. Developments such as difficult life conditions, troubles and deaths, the death of his father, mother, brother and children had a negative impact on İbnu'r-Rûmî's life. Y When he could not succeed in his work and duties, he fell into financial difficulties and used poetry as a means of livelihood for the rest of his life. In this direction, he praised the rulers of the period who valued and offered him treats, and satirized those who did not value him. For example, he had praised before and later satirized. In addition to these, he masterfully handled the different themes of poetry such as ghazal, elegy and itap in his divan. In addition to this, he also included poems full of wisdom in his divan. He was considered successful in his depiction poems as well as satire. In his descriptive poems, he made detailed descriptions of form, color and movement.

Keywords: Arabic Literature, Poetry, İbnu'r-Rûmî, Divan, Satire.

Giriş

Bir kişinin hayatını ele almak istediğinizde hiç şüphesiz yaşadığı çevreyi, yaşadığı sosyal ortamı ve günün şartlarını gözden geçirmeniz gerekir. İşte biz de bu çalışmamızda İbnu'r-Rûmî'nin yaşadığı çevreyi sosyal yaşantıyı ele aldık. Şair, Abbasi saltanatının ikinci döneminde yaşadığından dolayı biz de çalışmamıza başlamadan Abbasi döneminin sosyal siyasal ve eğitim durumlarına bir göz atmayı uygun gördük. Çalışmamızda ağırlıklı olarak şairin divanını cem edip şerh eden üstat Ahmet Hasan Bezec'in kitabı yer alacaktır.

a. Abbasiler Dönemi (132 -656/750-1258)

Abbasiler dönemi, kanlı savaşlardan sonra, Emevi devletinin enkazı üzerine kuruldu. Abbasi Saltanatı; hilafetin devletin kurucusu Seffah -kan dökücü- lakabı ile nam salmış Abdullah b.

Muhammed b. Ali Ebul- Abbas'a intikal etmesi ile başladı.²⁰ Ancak devletin asıl kurucusu, Ebul- Abbas'ın dört senelik bir hilafetinden sonra ölümüyle, yerine geçen kardeşi Ebu Ca'fer el-Mansur (H.136) kabul edilir.²¹ Mansur, saltanatın temellerini attı, devletin yükünü yükledi ve hilafet merkezini saltanatı için daha güvenli, kendisine (دارالسلام) selam yurdu dediği, Bağdat'a taşıdı. Bu ikisinden sonra hilafet makamına 35 halife geçmiştir, Bağdat Tatarların eline geçtiğinde son halife, Musta'sım Billah idi. H.656/1258 senesinde Bağdat'ın düşmesi ile Abbasi hilafeti/saltanatı Bağdat'ta son buldu. Bundan sonra hilafet, Memlûkluların hâkim olduğu Mısır topraklarına intikal etti.²²

Abbassiler, ilk andan itibaren kendilerine itaati sağlamak için çalıştılar. Peygamber (s.a.v.)'in mirasına en fazla hakkı olanların kendileri oldukları fikrini yaydılar. Kendilerine büyük makamlar atfettiler. İnsanların kendilerine itaat etmelerini sağladılar. Kendilerinin Resulullah (s.a.v.)'in ailesinden oldukları için saygı gördüler. Bunun yanında, kendilerini korumaya almak için yeni kurallar tanzim ettiler. Önceki saltanatlarda olmayan yeni uygulamalar getirdiler. Örneğin; rahatlık, insanlara yakın olma, bekçiler ve ardından vezirler edindiler. Vezirlik makamını ilk kullananlar Abbassiler olmuştur. Vezire ilk defa vezir diyenler de onlar olmuş zira daha önce bu makamda olanlara kâtip deniliyormuş. Bu tertip ve nizamı Farslardan aldıklarını söylemeye değerdir. Vezirliği ittihaz etmenin sebebi ise, halifenin tabiatında bulunan sorumluluk ve salahiyettir. Zira halife tüm halk ile doğrudan görüşmemektedir. Bazı işlerini vezire yaptırması gerekir. -Ümmetin muhtelif işlerinde halifeye yardımcı olsun diye- Ancak her şeye rağmen vezir, hiç bir işi halifeye haber vermeden yapamaz. Yani hâkim ve diktatör halife idi. Kadı, vali, vezir, hâcip, komutan ve büyük bürokratları kendisi atar ve görevden azleder. İnsanlar ancak itaat etmek ile sorumludur. Fars aileleri, özellikle de vezaret makamında üstünlüklerini sağlamışlardır. Bermekler gibi ki, vezaretleri, el-mehdi (ö.H.169) zamanından Harun Reşidin (ö.H.193) onları yok edinceye dek sürmüştür. Beni Sehil kabilesi gibi ki, Me'mun'un (ö.H.218) zamanında vezirliğe getirilmişler. Bunlar gibi, Benu Veheb ve Tahir aileleri ki kendilerine dâhili ve harici siyaset mecrasında büyük payları olanlarda vezirliğe getirilmişlerdir.²³

b. Sosyal Hayat

Dikkati celbeden en önemli şey, insanların çoğunun fahiş zenginliğidir. Özellikle halkın ileri gelenleri (amir, vezir, komutan) muhteşem saraylar yaptırıp en güzel cariyeler ve gılmanlar edinmiş, muhteşem koltuk ve elbiseler almış, yeme-içme, tüm bunlar devlet topraklarının genişliği ve geniş ekonomik kaynağı, haraç ve fey (vergi) kaynaklarıdır ki muhtelif bölgelerden hilafet merkezine akıyordu. Bunun yanında edebiyatçı ve şairlerin ifade ettiği gibi orada açlık ve darlıkla boğuşan insanlar da mevcuttu.²⁴

Sosyal hayatın diğer tabakaları ki, bunlarda orta tabaka ve sonra gelenler; tüccar ve sanatkarlar. Bunların en önemli derdi, zengin tabakadan olsunlar diye malı biriktirip fahiş

²⁰ İbnü'r- Rûmî, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/3

²¹ Ahmed b. Ebi Ya'kub, *Tarihu'l-Ya'kub'i*, Mektebetu'l-ğurra, Necef,1358, II/364

²² İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/3

²³ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/4

²⁴ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/4

fiyatlara satmaktı. Onların bu hırslarının ahlaki ve iktisadi sonuçları oldu. Fiyatların fahiş pahalılığında alt tabakanın durumu daha da kötüleşti. Psikolojik etkileri oldu. İnsanlar birbirlerinden uzaklaştı, arsızlık ve eğlence bataklıklarına daldılar ya da zenginlik uğruna cimrilik hastalığına yakalandılar.²⁵

Burada Emevi saltanatı döneminde yapılan halklar arasındaki ayrımcılıklara değinmeden geçemeyeceğim. Yapılan bu ayrımcılıklar nedeni ile ırkçılık nüveleri yeşermiş ve damarları kabarmıştır. Abbasiler, bunu kaldırmaya çalışsalar da tam olarak başarılı olamamışlardır. Bürokrasi makamlarına gelen aileler kendilerine üstünlük atfetmişler ve diğerlerine zulüm etmişlerdir. Diğer kabilelerin de asabiyet damarları kabarmış, bunun neticesinde halk arasında huzursuzluk olmuştur.

c. Eğitim ve Kültürel Hayat

Irak muhtelif medeniyet ve kültürlerin buluşma noktasıydı. Arap, Fars, Hint gibi farklı etnik gurupları kendisinde barındırmıştı. Bunun neticesinde ilmi ve fikri etkileşimler olmuştu. Bu da etkisini başlangıçta hayat tarzında, nihayetinde ise edebiyat ve yazı ile kamu hayatı üzerinde gösterdi. Bu çevrede, Farisi düşünce yollarının, Arap düşünce yolları ve İslam dininin iffeti ile birleştiğine şahit oluyoruz. İçeriği ve üslubu ile önceki edebiyatlardan tamamen farklı yeni bir edebiyat türü ortaya çıktı. Bu sırada belki de en önemli olay Bağdat'ta kurduğu ve destek verdiği, Arap toplumunun ihtiyacı olan Tıp, Matematik, Mantık ve kalkınmanın gerektirdiği ilimleri Arapçaya tercüme ettiren VII. Abbasi halifesi el-Me'mun (ö.H.218)'un döneminde kurduğu Beyt'ul-Hikme -irfan evi-dir. Gerek görülmediği ve başka bir yönü ile dinle çeliştiği için ilk etapta felsefe kitapları tercüme edilmemiştir. Bu ilimler edebiyat hareketine tesir etmiştir.²⁶

Abbasi dönemi, Arap edebiyatında uyanma ve kalkınma dönemi olarak kabul edilir. Ancak her zaman aynı başarıyı gösterememiş bazen de her tarafı aralıklarla kasıp kavuran siyasi ve askeri olaylara boyun eğmiştir. İşte bundan dolayı tarihçiler, Abbasi dönemini tarihi ve siyasi teğeyyüratına göre kısımlara bölmüşlerdir. Biz ise bunu iki kısma ayıralım.²⁷

A-Güçlenme dönemi: 132 –247/750-861

B-Emirlik ve çözülme dönemi:248- 656/862-1258

Burada İbnü'r-Rûmî'nin, bu iki dönem arasında yaşadığını belirtmemiz gerekir. Önemli siyasi inkılap, devrim ve fitnelere şahit olmuş, hayatı boyunca dokuz halife/sultan görmüştür. Onlar:

1-El-Mutasım	: 218- 227/833-842
2-El-Vasık	: 227-232/842-847
3-El-Mutevekkıl	: 232-247/847-861

²⁵ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/4

²⁶ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/5

²⁷ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/6

4-El-Muntasır	: 247-248/861-862
5-El-Mustain	: 248- 252/862-866
6-El-Mutez	: 252-255 /866-869
7-El-Muhtedi	: 255-256 /869-870
8-El-Mu'temid	: 256-279 /870-892
9-El-Mutadid	: 279-289 ²⁸ /892-902

1. İbnü'r-Rûmî'inin Hayatı

1.1. Doğumu ve Yetiştirilmesi

Ebul-Hasan Ali b. Abbas b. Cüreyc/Cürcis, er-Rumi,²⁹ İbnü'r-Rumi diye meşhur olmuş,³⁰ halife El-Emin'in dayısı İsa b. Ca'fer'in oğlu Ubeydullah'ın azatlısı idi.³¹ Meşhur şair H. 2 Receb 221 'de (21 Haziran 836) Bağdat'ta doğdu. Orada yetişti ve eğitimini aldı.³² Şiirlerinden anlaşıldığına göre kendisi Yunan asıllıdır. Bir şiirinde:

وَنَحْنُ بَنُو الْيُونَانِ قَوْمٌ لَنَا حِجَىٰ وَمَجْدٌ وَعِيدَانٌ صِلَابُ الْمَعَاجِمِ

“Biz Yunanlılar; kıvrak zekâya, şerefe ve kökü sağlam gövdelere sahip olan bir kavimiz.”

Bazen de kendisini Rumlara nispet eder.

مَوْلَاهُمْ, وَغَزَى نِعْمَتَهُمِ وَالرُّومُ حِينَ تَنْصِنِي-أَصْلِي

“Ben azatlılarıyım, nimetleri boldur ancak ben aslen Rumlu'yum.”

Annesi ise Farslıdır. Bu dayıları ile övündüğünde apaçık ortaya çıkmaktadır. O' kendisini ara sıra Sasan krallarına dayandırır.

كَيْفَ أَغْضِي عَلِي الدَّنِيَّةِ وَالْفَرَسُ خُوْلِي وَالرُّومُ هُمْ أَعْمَامِي

“Ben nasıl alçaklıkla anılırım. Hâlbuki Farslılar dayıları, Rumlarda amcalarım oluyor.”

İbnü'r-Rumi, çocukluğunda zayıf, cılız, saçları seyrek biriydi. O, daha çocukken babası ölmüş kendilerine yetecek kadar miras ve annesi ile beraber iki kardeş daha bıraktı.³³ Küçük yaşta iken babası ölünce eğitimini büyük kardeşi Ebu Cafer Muhammed üstlendi.³⁴

²⁸ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/6

²⁹ Ahmet el- iskenderi, Ahmet emin, Ali el-Carim, Ahmet ed-Dayf, *El-mufasssal fi tarihil edebil arabi*, Dar'u-ihya'ıl-ülüm, Beyrut, 2004. s.201

³⁰ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/7

³¹ İsmail Durmuş- Mustfa Çuhadar, (*İbnü'r-Rumi*), DİA, XXI/186. ez-Zehebi, *siyer A'lâm en-nubelâ*, XIII/495; İbn Hâllikân Ahmed b. Muhammed, *Vefeyât'l-A'yan*, Dar'ul- Sadır, III/463. Beyrut,

³² Ahmet el- iskenderi, Ahmet emin, Ali el-Carim, Ahmet ed-Dayf, *El-mufasssal fi tarihil edebil arabi*, Dar'u-ihya'ıl-ülüm, Beyrut, 2004. s.201

³³ İbnü'r- Rûmî, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/7

1.2. Kötümserlik

Zorlu hayat şartları, rastladığı sıkıntılar ve ölümler, babası, annesi, kardeşi ve çocuklarının ölümü tüm bunlar hayatında olumsuz etki bıraktı. Sabredemedi. Onu en çok etkileyen insanların zulmü ve dostlarının ondan uzak durması oldu. Artık her şeye küstü, göğsü sıkıştı. Tüm bunlar şiirlerine de yansdı. Zira bugün methettiğini yarın hicvedebiliyordu. Akranları onu çok daha abartılı bir şekilde, kendisinin suya ve isimlere dahi kızıp onlardan uğursuzluk sezdiğini anlatırlar. Ancak İbnü'r-Rumi'nin divanını cem edip şerh eden Ahmet Hasan Besec; “akranlarının onu bu şekilde anlatmaları mübalağalı olmuş, özellikle suda dahi uğursuzluk sezmesi tamamen sui-zandır, o kadar uğursuz olduğuna inanmıyorum”³⁵ demektedir.

1.3. Şairliği

O, daha çocukken şairlik damarları açılmıştır. Çok erken dönemde Cafer adında bir çocuğu hicvettiği rivayet edilir. Gençliğinde, zamanın şairlerini takip ederek, şiiri kendisine meslek edinmiş ve onunla geçimini sağlamıştır. Şiirlerini, komutan vezir ve dönemin amirlerine arz ederdi. Ancak halifelere ulaştığı rivayet edilmemiştir. Kendisine ulaştığı ve övdüklerinden biride H.237 den beri Bağdat valisi olan Muhammed b. Abdullah b. Tahir'dir. Ancak vali, kendisine hediye vermediği gibi şiirini de eleştirince, İbni rumi sinirlenir ve bu sefer onu acı bir şekilde hicveder.

إذا حسنت اخلاق قوم فبئسما خلفتم به اسلافكم ال طاهر
جنوا لكم ان تمدحوا وجنيتم لموتاكم ان يشتموا في المقابر

“Bir kavmin ahlakı güzel olunca ne kötü şeydir, sizin arkanızda bıraktıklarınız ey Tahir ailesi! Size övgüler dizeceklerine kabirdekilere bile küfrettiler.”

Daha sonra, H. 242 senesinde el-Muntasır döneminde Bağdat'ı terk ederek hilafetin başkenti, devletin merkezi olan Samarra'ya gitti. Vezir Ahmet b. Hadab'ı öven şiirler yazdı. Ancak orda da fazla tutunamadı. Bir daha Bağdat'a döndü.³⁶ Bağdat'ta vali Muhammed b. Abdullah b. Tahir'e bağlandı. Onu öven şiirler dizdi. Daha sonra bir müddet ondan uzak durdu. Ölünce de ona mersiye dizdi. Kendisinden sonra Bağdat valiliğine getirilen kardeşi Ubeydullah ile irtibata geçti. Yeni vali; ilim-irfan sahibi, şiirden zevk alan biri idi. İbnü'r- Rumi'ye ikramda bulundu.

Rakibi ve muasırı olan Buhturi ve diğerlerine karşı şiirlerini savundu.

Kendilerini övdükleri içerisinde, İsmail b. Bülbül, ebu Sakar, Ziya' divanı sahibi kişiler de bulunur. H.255 senesinde Ubeydullah görevinden alınır yerine kardeşi Süleyman atanınca, İbnü'r-Rumi Ubeydullah'ın safında yer alır. El-Mu'tez de görevden uzaklaştırılınca sözünü

³⁴ İsmail Durmuş- Mustafa Çuhadar, (İbnü'r-Rumi), DİA, XXI/186

³⁵ İbnü'r- Rûmî, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/8

³⁶ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/8

bozduğu için Süleyman'ı hicveder. Ancak zamanla Süleyman'la araları düzelir. Süleyman'ı öven şiirler söyler. Süleyman'da kendisine ikramda bulunur ve ödülleri verir.³⁷

El-Mu'temid ve kardeşi el-Muvafik zamanında devlet doğru yönde büyük gelişmelere sahne oldu. Zira halife Türk askerlerine bir sınırlama getirdi. Abbasi döneminin en tehlikeli ve uzun ömürlü Ez-Zenc ayaklanmasını bastırıldığı gibi diğer bölgelerde de güvenliği sağladı. H.265 yılında daha önce kâtip olan Sa'id b. Muhalled'i kendisine vezir tayin etti. Bu esnada Ubeydullah b. Ebi Tahir Bağdat valiliğine tekrar getirildi. İbnü'-Rumi için sevinç ve mutlu günler geri geldi. Vezir Sa'id'i ve oğlunu unutmadı. Onlara methiyeler dizdi. Ancak onlar övgülerine karşılık vermeyip cimrilik edince bu sefer onları hicvetmeye başladı. Kendisini, medih ve şiirinden anlamayan el-Mu'temid'in veziri³⁸ İbnul-Bülbül'e de aynısını yaptı ve onu çok şiddetli bir şekilde hicvetti.³⁹ Onun ve Veheb aileleri arasındaki durum da buna benzer. Önce onları övdü sonra karşılığını alamayınca da onlara sövdü.

Zengin fars ailesi Beni Fayad, ilim ve tercüme faaliyetleri ile bilinen Beni Nubeht içlerinden özellikle Şia reislerinden Ebu Sehl'in İsmail b. Ali de övdükleri arasında yer alır. Divanında adları geçen, Mazlum, Vahi ve Düreyd gibi şair ve şarkıcılarda İbnu'r- Rûmî'nin övdükleri arasında yer almaktadırlar.⁴⁰

1.4. Ölümü

H. 283 ya da 284 senesinde⁴¹ zehirlenerek vefat etti. Bu konuda şöyle rivayet edilir: El-Mu'tazid'in veziri Kasım b. Ubeydullah hicvinden korktuğundan dolayı, İbnu'l-Firas'a yemeğine zehir katmak için emir vermiş, o da yemeği yiyince zehirlendiğini anlar ve hızlıca ortamı terk eder,

Vezir:

-Nereye? Diye seslenir,

İbnu'r- Rûmî:

-Beni gönderdiğin yere, cevabını verir,

Vezir:

-Babama selam söyle,

İbnu'r- Rûmî:

-Yolum cehenneme düşmez, cevabını verir.

³⁷ İbnü'-Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/9

³⁸ İsmail Durmuş- Mustafa Çuhadar, (İbnü'-Rumi), *DİA*, XXI/186

³⁹ İbnü'-Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/9

⁴⁰ İbnü'-Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/9-10

⁴¹ ez-Zehebi, *siyer A'lâm en-nubelâ*, XIII/495; İbn Hâllikân Ahmed b. Muhammed, *Vefeyât'l-A'yan*, Dar'ul-Sadr, III/463. Beyrut,

Kendi evine gelir, birkaç gün sonra vefat eder.⁴²

Tabi ki bu bir iddiadır. Ancak iddia doğru değildir. Zira İbnu'r- Rûmî'yi zehirleyerek öldürdüğü iddia edilen vezir, ölümünden beş sene sonra vezirliğe getirilmiştir.⁴³

2. Divanı

Arap edebiyatının en hacimli divanına (17.000 beyit) sahip olan İbnü'r-Rûmî'nin şiirlerini öğrencisi İbnü'l-Müseyyeb kendisinden rivayet ederek derlemiş, ayrıca Kitâbü Aḥbâri İbni'r-Rûmî adlı bir eser kaleme almıştır.⁴⁴ Daha sonra Ebu Bekir es-Suli, onda bir çalışma yapmış ve ebce harf sıralamasına göre tertip etmiştir. Ebu Tayyip Varak b. Abdus şiirlerini bütün nüshalardan toplayıp derlemiştir. Her nüshaya ister harfli ister diğerlerinden olsun bin beyit ilave etmiştir. İbnu'r- Rûmî, divanında hayatın tüm renklerini, acısını-tatlısını, sevincini-üzüntüsünü, ölümü, saadet ve şakâveti, insanların davranışlarını, hayat ve gelenek yollarını, giyim ve tabiatlarını, kadın, şarkı, içki, melodi ve bunlara ilave olarak Arap şiirinde bilinen medih-heca, gazel, niteleme, iftihar, mersiye ve buna benzer konuları divanına alıp işlemiştir.⁴⁵

2.1. Medih (Övgü)

Övgüde mukallitlerin yolunu tutmuş, en derin manaları en güzel şekilde ibraz etmiştir. Manayı en güzel şekilde içinde hiçbir eksiklik bırakmadan sunmuştur. Araştırmacılar, Mutezile mezhebi ile bağlantısını kurar ve Mutezili olduğunu iddia ederler. Ne olursa olsun, onun bu derin bir şekilde manaları ifade etmesi, kendisinin muasırlarının varamadığı yeniliğin zirvesine ulaştığını gösterir. Taklitçileri temsil eden Buhturi'nin karşısında durur. Bu şekilde bazı kasidelerinin 300 beyte kadar vardığı görülür. Mukaddimesi bile bazen 100 beyti bulur. Bu onun İsmail b. Bülbül'ü metheden Nuniye kasidesinde apaçıktır. Kasidesine teşbih ile başlar. Uzatır. Öyle ki bahçenin meyvelerini kadına benzeter ve kasideye (دار البطيخ) adını verir. Bazen medih, tabiatın kendisi ile aldanıp bozulduğu vasıfları tazammun eder. Ya da içki ve içki meclislerini vafeder. Şiirlerindeki hayretlerindedir ki, kendi zamanındaki medihlerin çoğunun yalancı olduklarını itiraf eder.⁴⁶

Bir şiirinde:

Yapmayacaklarını söylerler, Allah tarafından şairler yerilmiştir. Sadece bu değil, belki fazlası var, ümeranın dahi yapamadıklarını söylerler.

⁴² İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/9-10

⁴³ İsmail Durmuş- Mustafa Çuhadar, (*ibnü'r-Rumi*), DİA, XXI/186.

⁴⁴ İsmail Durmuş- Mustafa Çuhadar, (*ibnü'r-Rumi*), DİA, XXI/186.

⁴⁵ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/10. İbn Hallikân, Ebû'l-'Abbâs Ahmed b. Muhammed, *Vefeyâtu'l-A'yân ve Enbâ'u Ebnâ'i'z-Zemân*, thk. İhsân 'Abbâs, 3: 358; Hannâ el-Fâhûrî, *Târîhu'l-Edebî'l-'Arabî*, 2. Basım (Beyrût: el-Matbaatu'l-Bûlîsiyye, 1953), 535; Rekân es-Safedî, *İbnu'r-Rûmî eş-Şâ'iru'l-Muceddid*, 35-36; İsmail Durmuş - Mustafa Çuhadar, "*İbnü'r-Rûmî*", XXI/187;

⁴⁶ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/11

Şekil ve içerik bakımından İbnü'r-Rumi, mutad olan medih üslubundan sıyrılmıştır. Şekil bakımından mukaddimleri değiştirip çeşitlendirmiş, uzatıp tafsilatlandırmıştır. İçerik bakımından ise; şemail, tabiat ve zekâ, ciddiyet bakımından da övmüş ve verimli hayalinden yardım almıştır. Bu şekilde fizik ve ahlak güzelliğini birleştirmiştir.⁴⁷

2.2. Hiciv (Yerme)

Tüm akranlarını geride bırakarak en zirve noktaya çıktığı konudur. Keskin dilinden korkup meydana inmemeleri garipsenecek bir şey değildir. Hicvi iki çeşit olmuştur:

1-Dalga geçer ve insana güler.

2-İrzları ayaklar altına alan müstehcen sözler,

Medihte olduğu gibi kasideleri onar beyitten bazen de yüzlerce beyitten oluşur. Yaratılış kusurlarını o kadar büyütür ve canlı yapar ki, sanki önünde duruyormuş ve kendisini tasvir ediyordu. Sakal sahibini hicvinde görüldüğü gibi... Ya da İsa b. Musa'nın cimriliğini tek burun deliğinden nefes alan bir betimleme ile tasvir ettiği gibi.⁴⁸

2.3. Risa (Mersiye)

Şair ustaca mersiyeleriyle de tanınır. Mersiyenin şekil ve içeriğine yenilik getirmiş, mersiyeyi vicdana ve doğruluğa yaklaştırmıştır. Konuyu, üzerinde bulunduğu konumdan farklı bir şekilde ele alır ve bu alanda da çağdaşlarını geride bırakmıştır.

Hayatının acılarıyla dolu olması onu şeffaf bir insan yapmış, ona yaralı bir gönül, zarif bir kalp bırakmıştır. Tüm günlerinin acılarıyla dolu olması, mersiyelerini, hararetle duygularla dile getirmesine neden olmuştur. Zira o yapmacıktan uzak, birçok felakete maruz kalmış, en büyüğü de eşi ve kardeşinin ölümünden sonra üç çocuğunun artarda ölümleri olmuştur. Tüm bunların ölümü ve kendine acıması, kendisini duygusal yapmıştı. Buna rağmen o' mersiyelerinde yapmacığa ihtiyaç duymamış, çocuğunun ölümü ve durumunun acıması halini ifade etmiştir.⁴⁹

2.4. İtab (Azarlama)

İtab (azarlama-paylama⁵⁰) şiirleri şairin divanında büyük bir bölümü oluşturur. Ebul-Kasım et-Tuzi- eş-Şetrancı'yi itap eder. Ebul-Kasım, satranç oyununda uzman ve İbnü'r- Rûmî'nin de arkadaşıdır. İbnü'r- Rûmî'ye maddi yardım sağlamadığından dolayı itabına maruz kalmıştır.⁵¹

2.5. Gazel

⁴⁷ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/11

⁴⁸ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/12

⁴⁹ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/12

⁵⁰ Arpça-Türkçe sözlük, hazırlayan, Serdar MUTÇALI, Dağarcık yayınları, ist. 2014

⁵¹ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/12

Bazı şiirlerinde müstakil bazılarında da kasidelerin başında bulunabilir. Eserinde Sübyancılık gazelleri bulunmaz. Buhtürî ve Ebu Nuvas'ın yaptığı gibi kendisi erkek sığıasını hitap olarak kullanmamıştır.⁵²

Gazellerinden bazıları şu şekildedir:

لا شئ الا وفيه احسنه فالعين منه اليه تنتقل
فوائد العين منه طارفة كانما اخرياتها الاول

“Hiçbir şey yok ki illa ondan güzeli var, göz ona kayar,

Gözün ondaki yararı kapayıp açılmasıdır, sanki sonucu başlangıcıdır.”

Siyah bir cariye için söylediği şiiri de şöyledir:

اكسبها الحب انها صبغت صبغت حب القلوب والحدق

“Onu sevgi kesp etti, sanki boyanmış, kalplerin ve gözlerin boyası,”

2.6. Vasıf (Betimleme)

Şair daha çok tabiata âşık olmuş, ayrılığın dayanamaz hale gelmiş, tabiatı kişiselleştirmiştir. Tabiata sanki canlı, diri, konuşan, hisseden ve hareket eden biriymiş gibi davranır. Dünya kendisine daralıp insanlar kendisine zulmettiğinde bir tarla ya da bahçeye sığınır ve ona müracaatta bulunur. Onda erir, o da kendisinde erirmiş. Sanki iki sadık sevgili gibi davranırlarmış.

Bahçeyi betimlerken:

ورياض تخايل الارض فيها خيلاء الفتاة في الابراد
ذات وشئ تناسجته سوار لبقات بحوكة وغواد

O bahçeler ki yer süslenir onda, genç kızların gelinlik elbisesinde süslemesi gibi,

İşlenmiş kumaş ki bileziklerle işlemiş becerikli eller.

İşte bu şekilde yeryüzünü, en güzel elbiselerini giymiş güzel ve çekici kızlara benzetmiştir.

Birde tabiattan övdüğü, gün batımıdır. Güneşin batışı. Batınca sanki bir insan ölüyor, son nefeslerini veriyor. Sarı pırıltıları ise sanki yok olacağını haber veriyor.

Dinleme ve eğlence merkezleri de hayatından nasibini almışlardır. Bazı şarkıcılara hayran kalmış kendilerine gazeller yazmıştır.

İbnu'r- Rûmî: Helva ve lezzetli yemekleri sevmekle de şöhret bulmuş, bundan dolayı da meyvelerden muz, üzüm ve diğerlerini övdüğü gibi, yemekleri ve canı çektiği her şeyi övmüştür.⁵³

⁵² İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/12

Sonuç

Hayatını araştırdığım Abbasi dönemi şairlerinden İbnu'r- Rûmî, gerek bireysel hayatı gerek sosyal hayatı sıkıntılı bir döneme rastlıyor. Hayatı sıkıntı, acı ve ızdırapla geçmiştir. Yaşadığı trajik olaylar hayatına yansımış hayata karşı olumsuz tavır almasına neden olmuştur. Hayatına baktığımızda kendisinin sürekli başkalarının eline göz diktiğini görürüz. Umduğunu bulamayınca da onları şiddetli bir şekilde eleştirmiştir. Rivayetlere göre dilinin başına bela olduğu ve hayatına mal olduğunu görüyoruz.

KAYNAKÇA

Ahmed el- İskenderî, Ahmed Emîn, Alî el-Cârim, Ahmed ed-Dayf, el-Mufasssal fi târîhil edebi'l-Arabî, Dâr'u-ihyai'l-'ulûm, Beyrut,1425/2004

Ahmed b. Ebi Ya'kub, Tarihu'l-Ya'kub'i, Mektebetu'l-ğurra, Necef,1358,

Durmuş, İsmail- Çuhadar Mustafa (İbnu'r- Rûmî), DİA, İst, 1990.

ez-Zehebi, Siyer-u A'lam en-Nübelâ, tsz.

İbnu'r- Rûmî, ed-Divan, ř. Ahmed Hasan Besec, Daru'l-Kütübil-İlmiyye, Beyrut, 2002

İbn Hâlîkân, Ahmed b. Muhammed, Vefeyât'l-A'yan, Dar'ul- Sadır, Beyrut.

İbnü'l-Esîr, Alî b. Ebi'l- Kerem, el-Kamil fi't-Tarih, Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye, Beyrut, 1407/1987.

⁵³ İbnü'r- Rumi, *Dîvân*, nşr. Ahmet Hasan Besec, 3. Baskı, Dâru'l-Kutubi'l-ilmîyye, Beyrut. 2002. I/13

ETNOMƏDƏNİ ÖZÜNÜDƏRK

ETHNIC CULTURE IS OWN

AYNUR AFƏT qızı QAFARLI

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Elmi-Tədqiqat Mərkəzinin kiçik elmi işçisi,
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru

Xülasə

Hər bir millət öz dili ilə tanınır və millət kimi formalaşır. Bildiyimiz kimi, hal-hazırda dünyada 5000-ə yaxın dil mövcuddur. Bu dillərin hər biri də öz səciyyəvi xüsusiyyəti ilə bir-birindən seçilir. Yaranmasından asılı olmayaraq keçirdiyi həyat tərzinə və təbii yaranma mühitinə görə son və ya bir az gec yaranan dil ilk yaranan dildən daha çox inkişaf etmişdir. Bu da həmin dili yaradan millətin inkişaf etməsində mühüm əhəmiyyət kəsb etmişdir. Dillərin inkişafına hər hansı bir millətin qurduğu dövlət və dövlətçilik tarixi də əsaslı şəkildə təsir göstərmiş və mədəniyyətlərin yaxınlaşmasına gətirib çıxarmışdır. Dillərin, bunun nəticəsində mədəniyyətlərin qarşılıqlı anlaşması isə ümumi bəşəriyyəti bir-birinə yaxınlaşdıran amillərin ən başlıcasıdır. Dil milləti irəli aparmaq üçün həmişə özü öndə gedir və onun mədəniyyətini təbliğ edir. Mədəniyyəti təbliğ edən dil özü də mədəniləşərək bütün mədəniyyətlərin fəvqündə dayanır və adını daşdığı xalqı dünyaya tanıdır, onu şərəfləndirir. Bir sıra dilçi alimlər dili, daha doğrusu, dil vasitəsi ilə həyata keçirilən şifahi nitqi bir mədəniyyət hadisəsi kimi qiymətləndirir, nitq mədəniyyətini ümumi mədəniyyətin tərkib hissəsi kimi verirlər. Mədəni dilin insan həyatında rolu nə qədərdirsə, o dili yaradan millətin də mədəniliyi o qədərdir... Mədəniyyətin şəxsiyyətin formalaşmasında mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyini düşünəndə görürük ki, mədəniyyət hər bir xalqın simasıdır, kənardan görünüşüdür.

Dediklərimizin öyrənilib insanların, xüsusən də millətlərin həyatına daxil olmasında dilçilik elminin olduqca əvəzsiz rolu var. Mədəni-lingvistikanın (dilçiliyin) olması isə burada çox əsasdır. Mədəni lingvistika dedikdə, biz birbaşa dili dialeksiz, vulqarsız, varvarsız (varvarizm) və s. bu kimi sözlərdən ayıraraq təmiz şəkildə öyrənən lingvistikanı nəzərdə tuturuq. Bəli, bunlarsız lingvistika mədəni lingvistikada adlanır. Bu cür mədəni lingvistika (dilçilik) elmi mədəni xalqın yolgöstərəni və onun qurucusu olur. Bunların hər biri mədəni şəxsin, yəni xalqın özünüdərək etməsindən, eləcə də milli-mənəvi dəyərlərini, varlığını, milli kimliyini tanımasından keçir. Milli dil isə qarşısında milli yazılan bu milli kimlərin hər birinin

kökünü təşkil edir. Ona görə də bu kök o qədər möhkəm olmalıdır ki, üstündə dayanan gövdəni və budaqları, həm saxlaya, həm də qidalandıra bilsin. Mədəniyyətin şəxsiyyətin formalaşmasında mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyini düşünəndə görürük ki, mədəniyyət hər bir xalqın simasıdır, kənardan görünüşüdür. Bu görünüş nə qədər göz oxşayan olarsa, o qədər də ürəkaçan olar. Təmsil etdiyi millətin iç dünyasını, mənəvi dərinliyini ortalığa qoyar, ona güzgü tutar. Bu həm maddi, həm də mənəvi baxımdan dərin və hərtərəfli olanda həmin xalqın kim olduğu kölgədən çıxaraq gün altına gəlir və ona baxanlara qürurla “mən buyam” deyir. Əgər maddi mədəniyyət hadisəsi çöl görünüşüdürsə, mənəvi mədəniyyət iç görünüşüdür. Maddi mədəniyyət hər bir xalqın yaşayışının, onun həyat tərzinin, eləcə də yaşadığı şəhər və ya kəndin azadlığının yüksək olmasındadırsa, mənəvi mədəniyyət yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi həmin xalqın ədəbiyyatının, incəsənətinin, musiqisinin, kino və teatrının mükəmməl olmasındadır. Maddi mədəniyyət hər hansı dövrün öz işidirsə, mənəvi mədəniyyət çox-çox uzaq illərin, keçmişlərin işidir. Keçmiş zəngin mənəvi dəyərlər üzərində qurulan xalqların mədəniyyətində hər bir mədəniyyət sahəsi həmişə həmin dövlətin və xalqın başını uca edir. Əlbəttə, burada milli dil də əsas vasitədir. Dil milləti, millətin mədəniyyətini yaratdığı kimi, milli mədəniyyət də dilin inkişafında mühüm rol oynayır. Necə deyərlər, dil mədəniyyəti formalaşdırdığı kimi, mədəniyyət də dilin formalaşmasına, dünya dilləri sırasında özünə layiqli yer tutmasına xidmət edir.

Açar sözlər: mədəniyyət, şəxsiyyət, linqvistika, dilçilik, mənəvi dəyərlər.

Abstract

Each nation is known by its language and is formed as a nation. As we know, there are currently about 5,000 languages in the world. Each of these languages is distinguished by its own characteristics. Regardless of its origin, the language that emerged sooner or later was more developed than the first language, depending on the way of life and the environment in which it was created. This was important in the development of the nation that created that language. The development of languages has been substantially influenced by the history of the state and statehood established by any nation, and has led to the convergence of cultures. Mutual understanding of languages and, as a result, cultures is one of the main factors that bring mankind together. The language always leads itself to advance the nation and promotes its culture. The language that propagates culture is civilized and stands above all cultures, and it introduces and honors the people it bears its name to the world. A number of linguists consider language, or rather, oral speech, which is realized through language, as a cultural phenomenon, and give speech culture as an integral part of the general culture. As much as

the role of cultural language in human life is, so is the culture of the nation that created that language... When we think that culture is important in the formation of personality, we see that culture is the face of every nation, its appearance.

Linguistics has an invaluable role in the study of what we say and its entry into the lives of people, especially nations. The existence of cultural-linguistics (linguistics) is very important here. When we say cultural linguistics, we mean direct language without dialect, vulgarity, barbarism (barbarism) and so on. By such words we mean purely learned linguistics. Yes, without them, linguistics is called cultural linguistics. Such cultural linguistics (linguistics) is the guide and founder of the scientific and cultural nation. Each of them goes through the self-awareness of a cultural person, ie the people, as well as the recognition of national-moral values, existence and national identity. The national language is the root of each of these national identities written in front of it. Therefore, this root must be strong enough to support and nourish the trunk and branches that stand on it. When we think that culture is important in the formation of personality, we see that culture is the face of every nation, its appearance. The more eye-catching this look is, the more heartwarming it will be. He reveals the inner world and spiritual depth of the nation he represents and mirrors it. When it is deep and comprehensive, both materially and spiritually, it comes out of the shadows of the identity of the people and proudly says "I paint" to those who look at it. If the phenomenon of material culture is an outward appearance, then spiritual culture is an inward appearance. While material culture is based on the high standard of living of each nation, its way of life, as well as the freedom of the city or village where it lives, spiritual culture is, as mentioned above, on the perfection of literature, art, music, cinema and theater. If material culture is the work of any period, spiritual culture is the work of very distant years and past. In the culture of nations based on the rich spiritual values of the past, every sphere of culture always raises the head of that state and people. Of course, the national language is also the main tool here. Just as a language nation creates a nation's culture, national culture also plays an important role in the development of language. As they say, just as language forms culture, so culture serves the formation of language and its worthy place among the world languages.

Keywords: culture, personality, linguistics, linguistics, moral values.

EYYÛBÎ DEVLETİ İLE SELÇUKLU DEVLETİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERDE SALTUKLULARIN YERİ VE ÖNEMİ

(THE PLACE AND IMPORTANCE OF THE SALTUKIDS IN THE RELATIONS
BETWEEN THE AYYUBID STATE AND THE SELJUK STATE)

Prof. Dr. Yaşar BEDİRHAN

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Edebiyat fakültesi Tarih Bölümü
ORCID: 0000-0002-3581-0682

Cansu YILDIZ

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim enstitüsü Ortaçağ Tarihi Yüksek Lisans
Öğrencisi
ORCID:0009-0007-4851-6830

ÖZET

Eyyûbîler 1171- 1462 yılları arasında Ortadoğu, Mısır, Hicaz, Yemen ve Kuzey Afrika'da hüküm sürmüş olan bir Türk devletidir. Eyyûbîler ismini kurucusu olan Selâhaddin Yûsuf b. Eyyûb'un babası Necmeddin Eyyûb b. Şâdî'den alır. Eyyûbîler ilk önce Musul Atabeyliği'nin hakimi olan İmâdüddin Zengî'nin hizmetindeydi. Sonrasında ise İmâdüddin Zengî'nin oğullarından biri olan Nûreddin Mahmud Zengî'nin idaresinde başarılı hizmetlerde bulunmuşlardır. Eyyûbîler'in tarihteki önem arz eden başarılı faaliyetleri ise 1164- 1169 yılları arasında yapılan Mısır seferleri ile başlamıştır. Eyyûbîler , Musul Atabeyliği'nin bir devamıdır. Eyyûbîler'in Doğu ve Güney Doğu Anadolu Beylikleriyle birçok farklı konuda ilişkileri olmuştur. Doğu Anadolu Beyliği olan Saltuklu Beyliği de bu beyliklerden bir tanesidir. Saltuklu Beyliği 1071 yılında Sultan Alparslan'ın Malazgirt Zaferi'nde, Bizans İmparatoru olan Romanos Diogenes'i yenilgiye uğratmasından sonra Erzurum bölgesinde kurulan bir beyliktir. Saltuklu Beyliği ayrıca Doğu Anadolu'da kurulan ilk Türk Beyliği'dir. Eyyûbîler ile Selçuklu Devleti arasındaki ilişkiler de Saltuklu Beyliği'nin hanedanlarından olan Mama Hâtun döneminde başlamış Alâeddin Melik Şâh döneminde de devam etmiştir. Lakin söz konusu beylikler XII. asrın ortalarından itibaren Anadolu Selçukluları ile Eyyûbîler tarafından tehdit edilmeye başlanmıştı. Yukarıda bahsi geçen iki büyük devlet Doğu ve Güney Doğu Anadolu'daki beyliklere hakimiyetlerini kabul ettirmek ve onların ellerinden ülkelerini alıp kendi hakimiyetlerini kurmak için adeta birbirleriyle yarış halinde olmuşlardır.

Anahtar Kelimeler; Selçuklu, Eyyûbî, Devlet, Saltuklu Beyliği, İlişki

ABSTRACT

Ayyubids is a Turkish state that ruled in the Middle East, Egypt, Hejaz, Yemen and North Africa between 1171-1462. The founder of the name Ayyubids, Salahaddin Yûsuf b. Eyyub's father Necmeddin Eyyub b. He gets it from Shadi. The Ayyubids were first in the service of Imadüddin Zengî, the ruler of the Mosul Atabeylik. Afterwards, they served successfully under the administration of Nureddin Mahmud Zengî, one of the sons of Imadüddin Zengî. The successful activities of the Ayyubids, which are important in history, started with the

Egyptian expeditions between 1164-1169. The Ayyubids are a continuation of the Mosul Atabey. The Ayyubids had relations with the Eastern and Southeastern Anatolian Principalities on many different issues. The Saltuklu Principality, which is the Eastern Anatolian Principality, is one of these principalities. The Saltuklu Principality is a principality established in the Erzurum region after Sultan Alparslan defeated Romanos Diogenes, the Byzantine Emperor, in the Manzikert Victory in 1071. The Saltuklu Principality was also the first Turkish Principality established in Eastern Anatolia. The relations between the Ayyubids and the Seljuk State started during the reign of Mama Hatun, one of the dynasties of the Saltuklu Principality, and continued during the reign of Alaeddin Melik Shah. However, the said principalities XII. From the middle of the century, it started to be threatened by the Anatolian Seljuks and Ayyubids. The two great states mentioned above were almost in competition with each other in order to impose their dominance on the principalities in Eastern and Southeastern Anatolia and to take their countries from them and establish their own dominance.

Keywords; Seljuk, Ayyubid, State, Saltuklu Principality, Relationship

GİRİŞ

Erzurum ve civarında, Ebu'l- Kasım tarafından kurulan Saltuklular, Anadolu'da kurulan ilk Türk beyliğidir.⁵⁴ Adını kurucusu Saltuk Bey'den alan Saltuklular, Sultan Alp Arslan'ın 1071 yılında Malazgirt Savaşı'nda, Bizans İmparatoru Romanos Diogenes'i yenilgiye uğratmasından sonra Erzurum ve çevresinde kurulan bir beyliktir.⁵⁵ Saltuk, Anadolu'nun fethinde önemli hizmetlerde bulunmuş ve Malazgirt Zaferi'nde de Bizans öncü kuvvetlerini yenilgiye uğratmıştı. Dolayısıyla Sultan Alp Arslan nazarında önemli bir yere sahip olan Emir Saltuk'a; Kars'tan Bayburt'a, Bingöl'den Barkal Dağlarına kadar uzanan sahada yer alan Kars, Pasinler, Oltu, Erzurum, Tortum, İspir, Bayburt 1071 yılında ikta olarak verildi ve böylece Saltukluların temeli atılmış oldu.⁵⁶ 1071- 1202 yılları arasında hüküm süren Saltukluların başkenti Erzurum idi.⁵⁷ Roma zamanında Erzen isimli Erzurum, ticari yolların üzerinde bulunan etrafı sursuz bir şehirdi. Bizanslılar, Sasanilere karşı Theodosiopolis isminde ve müstahkem surlarla çevrili bir şehri bu Erzen'in yakınlarında inşa etmiş fakat bu şehir sadece askeri bir üs olmakla kalmıştı. İbrahim Yınal 1048'de Erzen'i fethedince edince halk bu Theodosiopolis'e sığındı. Zamanla bir harabe olan Erzen'in ismi Theodosiopolis'e aktarıldı ve Türkler tarafından Erzen- i Rum olarak adlandırıldı. Bu iki şehir Ermenilerce Karin ve Karnakulak diye isimlendirildiği için Müslüman Arap coğrafyacılar buraya Kalikala ismini vermişlerdir. Müslümanlar ile sıkı ticari ilişkiler içinde olan Erzen halkı ticaret ile uğraşmaları neticesinde diğer Bizans şehirlerine nispetle çok gelişmiş ve zenginleşmiştir.⁵⁸ Önemli yolların bittiği⁵⁹ bir noktada bulunan şehir, Emir Saltuk tarafından fethedilmiştir.⁶⁰ Saltuklular zamanında Erzurum iktisadî ve ticari bakımdan oldukça gelişmişti. Akdeniz limanlarından ve Suriye'den hareket edip Konya, Kayseri, Sivas ve Erzincan yoluyla

⁵⁴ *Türküstan Gazetesi*, "Anadolu'da Kurulan İlk Türk Beylikleri", 7- 13, Yanvar (Ocak) 2020, s.18.

⁵⁵ İbrahim Söylemez, *Saltukluların Tarihteki Yeri Ve Gürcülerle Mücadeleleri (1071-1202)*, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum 2019, s. 13.

⁵⁶ Yaşar Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, Eğitim Yayınevi, Konya 2022, s. 72.

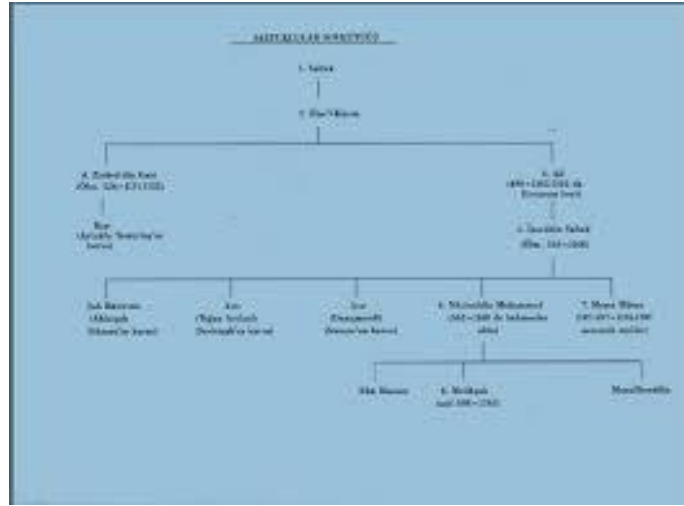
⁵⁷ Ali Öngül, "Saltuklular", *Türkler Ansiklopedisi*, C.6, Yeni Türkiye Yayınları, Ankara 2002, s. 792.

⁵⁸ Yavuz Selim Burgu, *Anadolu Selçukluları Alâeddin Keykubad ve Zamanı*, Selenge Yayınları, İstanbul 2011, s.55.

⁵⁹ Çin, Türkistan ve İran üzerinden gelen bir yol Erzurum'da ikiye ayrılıyor. Bir taraftan Trabzon üzerinden Karadeniz'e diğer taraftan Erzincan, Sivas, Kayseri üzerinden Akdeniz'e açılıyordu. Burgu, *Anadolu Selçukluları Alâeddin Keykubad ve Zamanı*, s.55.

⁶⁰ Burgu, *Anadolu Selçukluları Alâeddin Keykubad ve Zamanı*, s.55.

Azerbaycan'a, İran'a giden yahut Türkistan'dan Erzurum'a gelip aynı yoldan Akdeniz veya Trabzon limanlarına ulaşan büyük bir kervan yolunun üzerinde bulunduğu için ticari hayat çok canlıydı. Ayrıca sahip olduğu geniş otlaklarıyla zengin bir hayvancılık potansiyeline sahipti.⁶¹ Ailenin adı, kitabe ve paralarda "Salduk", İslâm müelliflerinin eserlerinde ise çoğunlukla "Saltuk" şeklinde görülüyor. Kelimenin "bırakmak, koyuvermek" manasında olan "salmak"tan geldiği anlaşılmaktadır. Böylece Saltuk, "bıraktık, koyuverdik" manasındadır.⁶² Saltuklu hanedanı 1122 yılından itibaren Saltukoğulları (Benî Saltuk) adıyla tanınmıştır.⁶³ Bu beylik başlangıçta Büyük Selçuklu Devleti'ne tabi idi.⁶⁴ Sonrasında Azerbaycan atabeylerine, Irak Selçuklularına ve Anadolu Selçuklularına tabi olmuşlardır.⁶⁵ Saltukluların ikinci beyi kurucuları Ebu'l- Kâsım Saltuk'un oğlu olan Ali'dir. Saltuk Oğullarının Emir Ali'den sonraki üçüncü beyi Ali'nin kardeşi Ziyâeddin Gazi b. Saltuk'tur. Saltuk beylerinin dördüncüsü İzzeddin Saltuk'tur. İzzeddin Saltuk'un 1168 yılında ölmesiyle yerine oğlu Nasîrud Din Muhammed geçmiştir.⁶⁶ Nasîrud Din Muhammed'den sonra Saltuklu beyliğinin başına Mama Hâtun geçmiştir. Mama Hâtun'dan sonra Saltuklu tahtına kardeşi Nasîrud Din Muhammed'in oğlu Alâeddin Melik Şâh geçti.⁶⁷ Saltuklu beyliğinin Eyyûbî Devleti ile Selçuklu Devletiyle ilişkileri ise Mama Hâtun döneminde başladı. Sonrasında ise Alâeddin Melik Şâh döneminde de devam etmiştir.



Tablo 1.: Saltuklu Beyliği'nin Soy Kütüğü⁶⁸

Mama Hâtun Dönemi Eyyûbîlerle Münasebetler (1191- 1200)

Mama Hâtun, Malazgirt zaferinden sonra Anadolu'da kurulan Türk beyliklerinden biri olan Saltuklular'dan II. İzzeddin Saltuk'un kızıdır. Uzun süre idareyi elinde bulunduran ağabeyi Nâsîrüddin Muhammed'in ardından H. 587'de (1191) Saltuklu Beyliği'nin başına geçti.⁶⁹ Mama Hâtun'un ağabeyi ve yeğenleri dururken nasıl olup da beyliğin başına geçtiğini izah

⁶¹ Abdülkerim Özaydın, "Saltuklular", İslam Ansiklopedisi, C.36, s.55.

⁶² Söylemez, Saltukluların Tarihteki Yeri Ve Gürcülerle Mücadeleleri (1071-1202), s. 13.

⁶³ Erdoğan Merçil, *Müslüman Türk Devletleri Tarihi*, Bilge Kültür Sanat Yayınevi, İstanbul 2013, s. 250.

⁶⁴ Merçil, *Müslüman Türk Devletleri Tarihi*, s.250.

⁶⁵ Öngül, "Saltuklular", s.801.

⁶⁶ Osman Gürbüz, *Saltuklular*, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum 2002, s. 70-87.

⁶⁷ Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s. 80-81.

⁶⁸ Tablo 1, bu tablonun kullanılmasında istifade edilen kaynak Emine Dikmen, XII. Yüzyılda Erzurum Ve Çevresinde Saltuklu Beyliği Ve II.İzzeddin Saltuk Dönemi Kafkasya Politikası, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 2015, s.145 alınmıştır. Tablonun oluşumunda kullandığı ana kaynak Faruk Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, TTK Yayınları, Ankara 2015. adlı eserinden yararlanılmıştır.

⁶⁹ Dursun Ali Şeker, "Mama Hâtun", *TDV İslam Ansiklopedisi*, C.27, s.548.

etmek mümkün olmuyor.⁷⁰ Lakin, Mama Hâtun'un bir kadın olarak başa geçmesi, eski Türk devlet hayatında kadının toplumdaki yerini Müslüman olduktan sonra da koruduğunu göstermektedir. Mama Hâtun, Arap kaynaklarında Erzurum sâhibesi olarak gösterilmektedir.⁷¹ Cinsiyetiyle değil şahsiyetiyle ehliyet, liyâkat, irâde ve siyasi kabiliyetleriyle öne çıkmış olan Mama Hâtun, 1191 yılında idareyi ele alarak on sene boyunca başarı ve adaletle hüküm sürmüştür. Bir taraftan ahâli arasında dirlik ve düzeni sağlarken bir taraftan da beyliğin sınırlarını genişletmeye çalışan Mama Hâtun, Gürcülerle savaşmış, Haçlılara karşı mücadele etmiştir. Askerlerinin başında, elinde kılıç, at sırtında nice gazâ eden fırtına gibi bir kadındır.⁷² Erzurum- Erzincan yolu üzerinde Tercan kaza merkezinde yaptırmış olduğu kervansaray ve türbe onun taşıdığı gibi yakın zamanlara kadar Tercan ilçesinin Mama Hâtun ismini taşıması da onun kudret ve ihtişamının asırlar ötesinden gelen canlı bir tanığıdır.⁷³ Bu dönemde Selâhaddin-i Eyyûbî Suriye'den kuzeye doğru yayılma politikası takip ediyor, Türkmen beylerini itaat altına almaya çalışıyordu. Bu maksatla Selâhaddin-i Eyyûbî, yeğeni olan Meyyafârikin hâkimi Takıyyüddin Ömer'e görev verdi. Bunun üzerine Takıyyüddin Ömer, Ahlatşahlar'a ait olan topraklardaki Hani'yi H.587 (1191) yılında işgal etti ve Ahlatşah Seyfeddin Beg Temür'ü yenilgiye uğrattı.⁷⁴ Bundan cesaret alarak Ahlat üzerine yürüyüp şehri kuşattıysa da başarılı olamadı. Geri dönüp yine Beg Temür'e bağlı Malazgirt⁷⁵ kalesini kuşatmıştır.⁷⁶ Meyyafârikin hâkimi Takıyyüddin Ömer, Malazgirt kalesini kuşattığı esnada Erzurum melikesi Saltuk kızı Mama Hâtun da Eyyûbî meliki Takıyyüddin Ömer'e yardım etmek için askeri ile gelmişti.⁷⁷ Kuşatma uzun süre devam etmiş, fakat Takıyyüddin Ömer'in 19 Ramazan 587 (10 Ekim 1191) yılında ölümü üzerine Eyyûbîler bir netice elde edemedi geri çekilmişlerdir.⁷⁸ Mama Hâtun'un Eyyûbî Takıyyüddin Ömer'in yardımına gelmesi Beg Temür'ün metbuluğunu kabul ettirmek için ona baskıda bulunması ile ilgili olmalıdır.⁷⁹ Mama Hâtun on yıl sonra da yani 597 (1200- 1201) de hayatta olup yine Erzurum melikesi idi.⁸⁰ Bundan mütevellit Mama Hâtun'un 1200 yılından 1201 yılına kadar Erzurum bölgesini yönettiği anlaşılmaktadır.⁸¹ Aynı zamanda Mama Hâtun'un son dönemlerde yeğenleriyle de iktidar mücadelesi içinde olduğu anlaşılmaktadır. Mama Hâtun muhtemelen başına gelecekleri tahmin edip korkuya kapıldığı için H. 597 (1200-1201) senesinde Mısır Eyyubi hükümdarı el- Melikü'l- Âdil'e bir mektup yazarak ülkesinin işlerini yürütecek, ileri gelen, büyük bir adamla evlenmek istediğini bildirmiştir. Bu durum üzerine el- Melikü'l- Âdil, ağabeyi Selâhaddin'in torunu el- Melik Mansur Nâsiredin Muhammed'i Kahire'de hal ederek saltanatı ele geçirdiği için bu hareketini tenkit eden itaatsizlik gösteren emirlerden biri olan Nablus valisi Fâriseddin Meymûn el- Kasri'ye⁸² yazdığı bir mektupta: “Erzurum'a git, sâhibesi Mama Hâtun ile evlenip bu ülkeyi idare et,

⁷⁰ Faruk Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, TTK Yayınları, Ankara 2015, s.48.

⁷¹ Şeker, “Mama Hâtun”, s.548.

⁷² Merve Güleç, Mama Hatun, *Şebnem Dergisi*, S.201, 2021 Kasım.

⁷³ Bedirhan, s.80.

⁷⁴ Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.80.

⁷⁵ Şeker, “Mama Hâtun”, s.548.

⁷⁶ Ali Öngül, *Selçuklular Tarihi II*, Çamlıca Yayınları, İstanbul 2014, s.283.

⁷⁷ Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, s.49.

⁷⁸ Öngül, *Selçuklular Tarihi II*, s.283.

⁷⁹ Faruk Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, TTK Yayınları, Ankara 1990, s.35- 36.

⁸⁰ Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, s. 49.

⁸¹ Haldun Özkan, *Saltuklu Mimarisi*, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum 2016, s.21-22.

⁸² Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, s.50.

çünkü o benden daha büyük bir emir ile evlenmek ister” demiştir.⁸³ Nablus valisi Fâriseddin Meymûn el- Kasri, Mama Hâtun ile evlenmek üzere kadının durumunun araştırılmasını istedi.⁸⁴ Araştırma yapan elçiler, Mama Hâtun’un Saltuklu tahtından uzaklaştırılıp gözaltına alınıp mahkûm edildiğini bildirdiler.⁸⁵ Bu nedenle Fâriseddin Meymûn el- Kasri Erzurum’a gitmedi ve evlilik de böylece gerçekleşemedi.⁸⁶

Mama Hâtun güçlü, yetenekli ve ihtiraslı bir kadındı. Mama Hâtun tahttan uzaklaştırılıp hapsedilmiş ve yerine yeğeni olan Alâeddin Melik Şâh geçmiştir. Mama Hâtun’un bundan sonraki hayatına dair bilgi yoktur. Mama Hâtun siyasi faaliyetleri yanında önemli tarihi eserler de bırakmıştır.⁸⁷ Erzurum- Erzincan yolu üzerinde, Tercan’da bir kervansaray ve türbe yaptırmıştır.⁸⁸ Tercan’da bulunan kervansaray ve türbenin görkemi Mama Hâtun’un yönetimdeki kudretini göstermektedir.

Alâeddin Melik Şâh Dönemi Eyyûbî ve Selçuklu Devletleri ile Münasebetler (1201-1202)

Mama Hâtun’un Saltuklu tahtından uzaklaştırılması üzerine yerine kardeşi olan Nasîrû’d-Din Muhammed’in oğlu Alâeddin Melik Şâh geçti. Ancak Alâeddin Melik Şâh’ın beyliği fazla sürmedi.⁸⁹ Doğrusu Doğu ve Güney Doğu Anadolu’daki beyliklerin hürriyetleri ve varlıkları özellikle XII. asrın ikinci yarısının ortalarından itibaren Anadolu Selçukluları ve Eyyûbî Devleti tarafından tehdit edilmeye başlanmıştı.⁹⁰ Adları geçen bu iki büyük devlet, yani Anadolu Selçukluları ile Eyyûbîler rakip devletler olarak bu beyliklere hâkimiyetlerini kabul ettirmek veya ülkelerini ele geçirmek için âdeta birbirleriyle yarış halindeydiler.⁹¹ Saltuklu Beyliği’ne son verilerek topraklarının Anadolu Selçuklu Devleti’ne katıldığı sırada Saltuklu Beyliği’nin başında Nasîrû’d- Din Muhammed’in oğlu Alâeddin Melik Şâh’ın bulunduğunu, hem İbni’l- Esîr, hem de Ebu’l- Ferec tarafından belirtilmektedir. İbni Bîbî ve Aksarayî, Erzurum’un Rükneddin Süleyman tarafından ele geçirildiğini kaydetmekle birlikte, o sırada iktidarda bulunan Emîrin ismini zikretmezler.⁹² Selçuklu sultanı olan Rükneddin Süleyman, Saltuklu ülkesini H. 598 yılı Şevval’inin ikinci Salı günü Alâeddin Melik Şâh’ı yakalayarak topraklarına dahil ettiğine göre onun Emîrlik süresinin uzun sürmediği anlaşılır.⁹³ Nitekim Anadolu Selçuklu Devleti 1178 yılında Dânişmendliler’i ortadan kaldırdıktan sonra⁹⁴, Erzincan, Kemah, Köğonya (Şebin Karahisar), Divriği’nin hakimleri olan Mengüçlüler ile Artuklular’ın Harput kolunu da tâbiyetleri altına aldılar. Eyyûbîler’e gelince, Selâhaddin- i Eyyûbî H. 579 (1183) yılında Amid’de Yıvaloğulları’nın hâkimiyetine son vererek şehri kendisine tâbi olmak şartı ile Hısn-ı Keyfa beyi Artuklu Nureddin Muhammed’in idaresine bırakmıştı. Fakat aynı hükümdarın H.581 (1185) yılında Artuklular’ın elindeki Meyyâfârikîn’i

⁸³ Öngül, *Selçuklular Tarihi II*, s.283.

⁸⁴ Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.81.

⁸⁵ Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.81.

⁸⁶ Öngül, *Selçuklular Tarihi II*, s.283.

⁸⁷ Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.81.

⁸⁸ Öngül, *Selçuklular Tarihi II*, s.283.

⁸⁹ Öngül, *Selçuklular Tarihi II*, s.283.

⁹⁰ Öngül, *Selçuklular Tarihi II*, s.283.

⁹¹ Sümer, *Doğu Anadolu’da Türk Beylikleri*, s.51.

⁹² Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s. 82.

⁹³ İbn Esîr, *El Kamil fit- Tarih*, XII, s.169.

⁹⁴ Öngül, *Selçuklular Tarihi II*, S.284.

alıp burayı doğrudan doğruya kendi ülkesine katması, bu beyliklerin tarihinde bir dönüm noktası teşkil etti.⁹⁵ İslam dünyasının iki yeni gücü tarafından tehdit edilen Saltuklu Beyliği'ni bekleyen bir üçüncü tehlike ise Kıpçaklar'ın katılımıyla iyice güçlenen ve hem Azerbaycan, hem de Doğu Anadolu istikametinde saldırı ve genişleme emellerini hızlandıran Hristiyan Gürcüler idi. Kılıç Arslan'ın oğlu Rükneddin Süleyman Şah ve Gürcü kraliçesi Tamara arasında karşılıklı barış elçileri ve hediyeler, dostlukla peçelenmiş bir sinsilikten başka bir şey değildi.⁹⁶ Anadolu Selçuklu Sultanı II. Kılıç Arslan'ın oğlu Rükneddin Süleyman Şâh, ülkesini yeniden siyasi birliğe kavuşturduktan sonra gönlündeki cihangirlik sevdasını gerçekleştirmek üzere Gürcistan'a karşı bir sefer düzenlemeye karar verdi.⁹⁷ Rükneddin Süleyman Şah düzenlemiş olduğu bu Gürcistan seferiyle bir değil birçok arzuyu gerçekleştirerek hakikaten cihangirlik yolunda çok önemli bir merhaleyi geride bırakmış olacaktı. Buna göre, önce Kuzeydoğu Anadolu'da Gürcü ve Eyyûbî emelleri engellenecek, ekonomi, ticaret ve göç yolları için büyük önem taşıyan kervan yolu güvence altına alınacak; son zamanlarda zayıflayarak Erzurum bölgesinde Anadolu'nun muhafızlığını yapan ve bir süredir bu görevini yapmakta başarılı olamayan, hatta bir takım siyasi kombinezonlara girerek ileride kendisine tehlike oluşturabilme ihtimali belirebilecek Saltuk Oğulları Beyliği'ni kendi topraklarına katacaktı.⁹⁸ İbni Bîbî, bu seferin sebebi olarak, sonraki ifadelerinde Rükneddin Süleyman Şâh'a gençliğinde yapılan ve kendisini küçük düşüren bir evlenme teklifini gösterse de düzenlemiş olduğu Gürcistan seferi, duygu ve öfkeden ziyade birçok hedefi birden gerçekleştirmek üzere akıllıca planlanmış askeri bir harekât idi. Bu amaçla kısa zaman zarfında büyük paralar harcanarak Bitinya (İzmit), Kolanya, Galatya, Kapadokya, Büyük Ermeniye, Ankurya, İzaurya ve Paflagonya'dan sekiz 800 bin kişilik bir ordu oluşturuldu.⁹⁹ Rükneddin Süleyman b. Kılıç Arslan, önce Malatya'ya yönelerek kardeşi Muîzuddin Kayser Şâh'a ait olan şehri birkaç gün muhasara ettikten sonra ele geçirdi. Muîzuddin Kayser Şâh, kardeşinden kaçarak kayın babası Eyyûbîler'den Melik Adil'in yanına sığındı.¹⁰⁰ Rükneddin Süleyman Şâh H. 598 (1202) yılının ilk baharı içinde Konya'dan hareket etti.¹⁰¹ Malatya'yı topraklarına kattıktan sonra kuzeye doğru yönelerek Erzincan'a vardı.¹⁰² Rükneddin Süleyman Şâh Erzincan'a geldiğinde eniştesi Mengüçük oğlu Fahreddin Behram Şâh,¹⁰³ daha önce Selçuklu sultanının emrine harfiyen uyarak çevreden asker toplamış, onları araç ve gereçlerle donatarak Rükneddin Süleyman Şâh'ı karşılamaya çıkmıştı. Erzincan'a ulaşan sultana ziyafetler çekip ağırlayan Fahreddin Behram Şâh, kutlu saltanat kâfilesine katılarak Erzurum yolunu tutmuştu.¹⁰⁴ Erzurum'a yaklaştığında Saltuk oğlu Alâeddin Melik Şah gerektiği şekilde kendisini karşılamış ise de 2 Şevval H.598 (25 Mayıs 1202) yılında Selçuklu hükümdarı Rükneddin Süleyman Şâh, Saltuklu beyini yakalatıp hapsedirdi.¹⁰⁵ Saltuklu beyi Alâeddin Melik Şâh'ı hapsedirmekle kalmayıp bütün ülkesini elinden alıp, refakatinde

⁹⁵ Sümer, *Doğu Anadolu Türk Beylikleri*, s.51.

⁹⁶ Gürbüz, *Saltuklular*, s. 101.

⁹⁷ Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.82.

⁹⁸ Gürbüz, *Saltuklular*, s.102.

⁹⁹ Bu sayı kaynaklar tarafından abartılı bir şekilde verilmiştir. Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.82-83.

¹⁰⁰ Gürbüz, *Saltuklular*, s.103.

¹⁰¹ Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, s.52.

¹⁰² Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.83.

¹⁰³ Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, s.52.

¹⁰⁴ Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.83.

¹⁰⁵ Gürbüz, *Saltuklular*, s.103., Bedirhan, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi*, s.83.

bulunan kardeşi Elbistan meliki olan Muğisüddin Tuğrul Şah'a verdi.¹⁰⁶ Böylelikle Saltuklu Beyliği son bulmuş oldu.

SONUÇ

Eyyübîler yukarıda da ifade ettiğimiz gibi Musul Atabeyliği hakimi İmâdüddin Zengî'nin hizmetine daha sonra oğlu Nûreddin Mahmud Zengî'nin hizmetine girmişlerdir. Mısır'da Eyyubilerin kurmuş olduğu Eyyübî Devleti giderek güçlenmiş ve bağımsız bir devlet haline dönüşmüştür. Bağımsız bir devlet olarak Eyyübî Devleti de tarihteki diğer devletler gibi topraklarına toprak katmak için birçok farklı devlet ve beyliklerle siyasi, sosyal ekonomik kısacası işine nasıl yarayacaksa o şekilde ilişki kurmuştur. Şöyle ki; Eyyübî Devleti de kendi refahı ve menfaati için çaba sarf etmiştir. Selçuklu Devleti ile de kıyasıya rekabet halindeydi. Çünkü Selçuklu Devleti de tıpkı Eyyübî Devleti gibi Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan Türkmen Beylikleri'ni topraklarına katmak amacıyla onlara kendi hakimiyetlerini kabul ettirmek için elinden geleni yapıyordu.

Sonuç olarak Selçuklu Devleti Eyyübî Devleti'nin emellerine ulaşmasını engelleyerek Saltuklu Beyliği'ne son vermiş ve beyliğin toprakları II. Rükneddin Süleyman Şah tarafından Muğisüddin Tuğrul Şah'a teslim edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Bedirhan, Yaşar (2022). Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi, Eğitim Yayınevi, Konya.
- Burgu, Yavuz Selim (2011). Anadolu Selçukluları Alâeddin Keykubad ve Zamanı, Selenge Yayınları, İstanbul.
- Türküstan, "Anadolu", 7-13 yanvar 2020-ci il, s.18.
- Güleç, Merve (2023). "Mama Hatun", <https://www.sebnemdergisi.com/mama-hatun.html>. Bakılan tarih, 12.09.2023, saat:14:12.
- Gürbüz, Osman (2002). Saltuklular, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- İbn Esir, El Kamil fit- Tarih, (İslam Tarihi) XII, çev. A. Özaydın vd. Ocak Yayınları, İstanbul 2016.
- Merçil, Erdoğan (2013). Müslüman Türk Devletleri Tarihi, Bilge Kültür Sanat Yayınevi, İstanbul.
- Öngül, Ali (2002). "Saltuklular", Türkler Ansiklopedisi, C.6, Yeni Türkiye Yayınları, Ankara.
- Öngül, Ali (2014). Selçuklular Tarihi II, Çamlıca Yayınları, İstanbul.
- Özaydın, Abdülkerim (2009). "Saltuklular", İslam Ansiklopedisi, C.36, İstanbul, ss.54-56.
- Özkan, Haldun (2016). Saltuklu Mimarisi, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum.
- Söylemez, İbrahim (2019). Saltukluların Tarihteki Yeri Ve Gürcülerle Mücadeleleri (1071-1202), Yüksek Lisans Tezi, Erzurum Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Sümer, Faruk (1990). Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri, TTK Yayınları, Ankara.
- Sümer, Faruk (2015). Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri, TTK Yayınları, Ankara.
- Şeker, Dursun Ali (2003). "Mama Hâtun", DİA, C.27, Ankara.

¹⁰⁶ Sümer, *Doğu Anadolu'da Türk Beylikleri*, s.52.

ÖLÇME ÖĞRENME ALANINA İLİŞKİN ÖĞRETİM DENEYİMLERİNİN İNCELENMESİ

REVIEW OF TEACHING EXPERIENCES RELATED TO THE FIELD OF ASSESSMENT LEARNING

Dr. Dilek KIRNIK

Harran Üniversitesi Eğitim Fakültesi

ÖZET

Matematik, öğrencilerin hayatlarını kolaylaştıran, yaşamla doğru ilişkiler kurmasına imkan sunan önemli bir disiplindir. Matematik öğretim programı “Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme ve Veri İşleme” olmak üzere dört öğrenme alanından oluşmaktadır. Ölçme öğrenme alanı; verilen nesne/duruma ilişkin ölçülecek özelliğin belirlenmesi, ölçüm sonuçlarının karşılaştırması, sıralanması, standart olmayan birimler kullanılarak ölçme yapılması, standart birimleri öğrenerek ölçme yapılması şeklinde sıralanan öğretim aşamaları vardır. Öğrenciler öncelikle sezgiye dayalı tahmin esaslı karşılaştırmalar yapar, sonra standart olmayan ölçüm birimlerini kullanarak durumu inceler ve son olarak da standart ölçüm birimleri kullanarak ölçüm yapar. İlkokul 3. sınıf matematik öğretim programına bakıldığında uzunluk ölçme, çevre ölçme, alan ölçme, paralarımız, zaman ölçme, tartma ve sıvı ölçme alt öğrenme alanlarına ait kazanımlar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı ilkokul üçüncü sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde ölçme öğrenme alanına ilişkin öğretim deneyimlerini incelemektir. Nitel araştırma desenine göre yapılan çalışmada fenomenoloji yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın araştırma grubunu belirlerken kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında 14 sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Katılımcılara yönelik hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda cinsiyet, mesleki deneyimi, sınıf düzeyi, öğrenci sayısı gibi demografik özellikler yanında araştırma amacına uygun dört açık uçlu soru sorulmuştur. Katılımcıların vermiş olduğu bu bilgiler dijital alana aktarılmış ve veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerin öğrenirken zorlanmadıkları ölçme öğrenme alanı konuları; uzunluk ölçme, çevre ölçme, zaman ölçme ve tartma olarak sıralanmaktadır. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerin öğrenirken zorlandıkları ölçme öğrenme alanı konuları ise alan ölçme, paralarımız ve sıvı ölçme olarak belirtilmiştir. Sınıf öğretmenleri ölçme öğrenme alanına ilişkin karşılaşılan zorluklara ilişkin; öğrencilerin matematik dersinden korkmaları, öğretmenlerin öğretim durumlarını yeterince somutlaştıramaması, öğrencilerin ölçme konuları ile güncel hayatta yeterince karşılaşmamaları, matematik ders sürelerinin yetersiz olması, ölçme konuları kazanımlarının içeriklerinin yoğun olması ve ölçme birimleri arasındaki çevirmelerin zor olmasını ifade etmiştir.

Anahtar kelimeler: Ölçme, matematik öğretimi, temel eğitim

ABSTRACT

Mathematics is an important discipline that makes students' lives easier and allows them to establish correct relationships with life. The mathematics curriculum consists of four learning areas: "Numbers and Operations, Geometry, Measurement and Data Processing". Measurement learning area; There are teaching stages listed as determining the feature to be measured regarding the given object/situation, comparing and ranking the measurement results, measuring using non-standard units, and measuring by learning standard units. Students first make comparisons based on guesswork based on intuition, then examine the situation using non-standard units of measurement, and finally make measurements using standard units of measurement. When we look at the primary school 3rd grade mathematics curriculum, there are achievements in the sub-learning areas of length measurement, perimeter measurement, area measurement, our money, time measurement, weighing and liquid measurement. The purpose of this study is to examine the teaching experiences of third grade primary school teachers regarding the field of measurement learning in mathematics lessons. The phenomenology method was used in the research conducted according to the qualitative research design. Convenient sampling method was used when determining the research group of the study. Within the scope of the research, semi-structured interview technique was used with 14 classroom teachers. In the semi-structured interview form prepared for the participants, demographic characteristics such as gender, professional experience, grade level, number of students were asked, as well as four open-ended questions suitable for the purpose of the research. This information provided by the participants was transferred to the digital domain and the data was evaluated using the descriptive analysis technique. As a result of the research, the measurement learning field subjects that third grade primary school students do not have difficulty learning are; They are listed as length measurement, circumference measurement, time measurement and weighing. The measurement learning area subjects that third grade primary school students have difficulty learning are stated as area measurement, our money and liquid measurement. Regarding the difficulties encountered by classroom teachers in the field of measurement and learning; He stated that students are afraid of mathematics lessons, teachers are not able to concretize their teaching situations sufficiently, students do not encounter measurement subjects sufficiently in daily life, insufficient mathematics lesson durations are insufficient, the content of measurement subjects' achievements is intense, and conversions between measurement units are difficult.

Key words: Measurement, mathematics teaching, basic education

GİRİŞ

Matematik, öğrencilerin hayatlarını kolaylaştıran, yaşamla doğru ilişkiler kurmasına imkan sunan önemli bir disiplindir. Altun'a (2010) göre matematik, bireylerin yaşamı boyunca ihtiyaç hissedecekleri bilgi ve beceri yanında düşünme biçimlerini geliştirmek için de

gereklidir. Toptaş'a (2006) göre matematik eğitimi, taşıdığı önemli rol ile ezberlemek esaslı değil çağdaş yaklaşımlarla ele alınmalıdır.

Matematik sayısal beceri odaklı ve soyut olması öğrencilerin bilişsel gelişimini güçlendirmesini zorunlu hale getirmiştir. Umay'a (2007) göre matematik öğretilirken dersin gereği olarak keşfetmek, akıl yürütmek, tahminlerde bulunmak, sürecin gerekçelerini bilmek ve sonuca ulaşmak gibi farklı aşamaları içermektedir. Bu aşamaların doğru öğretilmesi, öğrencilerin bu süreçte yeteri kadar desteklenmesi önemlidir. Şallı'ya (2012) göre matematik dersi ardışık bir yapıda olduğu için temel eğitim kurumlarında öğrencilerin matematik gelişimleri takip edilmeli ve eksik öğrenmelere ilişkin önlemler alınmalıdır. Aydın'a (2003) göre ilkökul öğrencilerinin matematik dersinin önemini kavraması, değerinin farkında olması ve matematik konuları ile ilgili bilgisini geliştiren farklı öğrenme yaşantıları içinde olmaları önemlidir.

Öğrencilerin matematik becerilerini geliştirmek için öğretmenler ders sürecinde farklı yöntemleri kullanmaktadırlar. Kösece ve Taşkaya'ya (2015) göre sınıf öğretmenleri matematik derslerinde en sık soru-cevap, anlatım ve problem çözme öğretim yöntemlerini tercih etmektedirler. Matematik dersi içeriğinin ve programlarının genel özelliklerine bakıldığında soru-cevap ve problem çözme yöntemlerinin tercih edilme gerekçesi anlaşılır olmaktadır. Matematik dersinin kavramlarının verilmesinde öğretmenler anlatma, soru cevap yöntemlerini tercih etseler de program içeriğinde düşünme, mantıksal ilişki kurma vb. becerilerin bu yöntemlerle verilemeyeceği görünür bir gerçektir. Matematik derslerinde öğretmenlerin kullandıkları öğretim yolu tercihleri öğrencilerin başarılarını etkilediği söylenebilir.

Matematik öğretim programı "Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme ve Veri İşleme" olmak üzere dört öğrenme alanından oluşmaktadır. Ölçme öğrenme alanı; verilen nesne/duruma ilişkin ölçülecek özelliğin belirlenmesi, ölçüm sonuçlarının karşılaştırması, sıralanması, standart olmayan birimler kullanılarak ölçme yapılması, standart birimleri öğrenerek ölçme yapılması şeklinde sıralanan öğretim aşamaları vardır. Öğrenciler öncelikle sezgiye dayalı tahmin esaslı karşılaştırmalar yapar, sonra standart olmayan ölçüm birimlerini kullanarak durumu inceler ve son olarak da standart ölçüm birimleri kullanarak ölçüm yapar. İlkokul 3. sınıf matematik öğretim programına bakıldığında uzunluk ölçme, çevre ölçme, alan ölçme, paralarımız, zaman ölçme, tartma ve sıvı ölçme alt öğrenme alanlarına ait kazananımlar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı ilkökul üçüncü sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde ölçme öğrenme alanına ilişkin öğretim deneyimlerini incelemektir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Nitel araştırma desenine göre yapılan çalışmada fenomenoloji yöntemi kullanılmıştır. Yalçın'a (2022) göre fenomenolojik çalışma insanların belirli bir olguya karşı verdiği çeşitli tepkileri veya algıları araştırır. Bu çalışmada da sınıf öğretmenlerinin ölçme konusundaki öğretim deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcılara yönelik araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Formda katılımcıların; cinsiyet, mesleki deneyimi, sınıf düzeyi, öğrenci sayısı gibi demografik özellikler yanında araştırma amacına uygun dört açık uçlu soru sorulmuştur. Katılımcıların vermiş olduğu bilgiler dijital alana aktarılarak görüşlerine yönelik analizler yapılmıştır. Veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak değerlendirilmiştir.

Katılımcılar

Çalışmanın araştırma grubunu belirlerken kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında 14 sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubu

Katılımcılar	Cinsiyet	Mesleki deneyimi	Öğrenci sayısı
K1	E	17	21
K2	E	13	29
K3	E	11	26
K4	E	10	25
K5	E	21	24
K6	E	23	28
K7	E	22	27
K8	E	19	25
K9	K	11	24
K10	K	14	29
K11	K	13	28
K12	K	19	27
K13	K	12	29
K14	K	18	25

Tablo 1’e göre araştırmaya 8 erkek ve 6 kadın olmak üzere 14 öğretmen katılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimi 10 yıl ile 23 yıl arasında değişmektedir. Öğretmenlerin öğrenci sayıları 21 ile 29 arasında değişmektedir.

Bulgular

Tablo 2. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerin öğrenirken zorlanmadıkları ölçme öğrenme alanı konuları

Görüşler	f
Uzunluk Ölçme	12
Çevre Ölçme	10
Zaman Ölçme	5
Tartma	3

Tablo 2’de ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerin öğrenirken zorlanmadıkları ölçme öğrenme alanı konuları yer almaktadır. Tablo verilerine göre öğretmenler; öğrencilerin uzunluk ölçme (f=12), çevre ölçme (f=10), zaman ölçme (f=5) ve tartma (f=3) konularında zorlanmadıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerin öğrenirken zorlandıkları ölçme öğrenme alanı konuları

Görüşler	f
Alan Ölçme	11
Paralarımız	9
Sıvı Ölçme	6

Tablo 3'te ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerin öğrenirken zorlandıkları ölçme öğrenme alanı konuları yer almaktadır. Tablo verilerine göre öğretmenler; öğrencilerin alan ölçme (f=11), paralarımız (f=9) ve sıvı ölçme (f=6) konularında zorlandıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 4. Ölçme öğrenme alanına ilişkin karşılaşılan zorluklar

Görüşler	f
Öğrencilerin matematik dersinden korkmaları	9
Ölçme birimleri arasındaki çevirmelerin zor olması	8
Ölçme öğrenme alanı kavramları arasındaki farkın anlaşılır olmaması (çevre-alan, gram-litre vb.)	7
Öğretmenlerin öğretim durumlarını yeterince somutlaştıramaması	5
Ölçme konuları kazanımlarının içeriklerinin yoğun olması	5
Matematik ders sürelerinin yetersiz olması	4
Öğrencilerin ölçme konuları ile güncel hayatta yeterince karşılaşmamaları	2

Tablo 4'te ölçme öğrenme alanına ilişkin karşılaşılan zorluklar yer almaktadır. Tablo verilerine göre öğretmenler ölçme öğrenme alanına ilişkin zorluklara yönelik; öğrencilerin matematik dersinden korkmaları (f=9), ölçme birimleri arasındaki çevirmelerin zor olması (f=8), ölçme öğrenme alanı kavramları arasındaki farkın anlaşılır olmaması (çevre-alan, gram-litre vb.) (f=7), öğretmenlerin öğretim durumlarını yeterince somutlaştıramaması (f=5), ölçme konuları kazanımlarının içeriklerinin yoğun olması (f=5), matematik ders sürelerinin yetersiz olması (f=4), öğrencilerin ölçme konuları ile güncel hayatta yeterince karşılaşmamaları (f=2) gibi nedenleri sıralamışlardır.

Tablo 5. Ölçme öğrenme alanı öğretimine ilişkin öneriler

Görüşler	f
Ölçme öğrenme alanı öğretiminden önce sayılar ve işlemler öğrenme alanında eksik bilgiler kontrol edilmeli	4
Ölçme kazanımlarının öğretiminde farklı somut ve dijital materyaller kullanılmalı	3
Sınıfa getirilen ölçme araçlarını (cetvel, tartı, saat, para vb.) öğrencilerin kullanılmasına izin verilmeli	3
Sınıf öğrenme düzeyine uygun güncel hayattan örnekler sunulmalı	2
Ölçme kazanımlarına ilişkin öğrencilere uygulama esaslı etkinlikler tasarlanmalı	2

Tablo 5’te ölçme öğrenme alanı öğretimine ilişkin öneriler yer almaktadır. Öğretmenler ölçme öğrenme alanı öğretimine ilişkin; ölçme öğrenme alanı öğretiminden önce sayılar ve işlemler öğrenme alanındaki eksik bilgilerin kontrol edilmesi (f=4), ölçme kazanımlarının öğretiminde farklı somut ve dijital materyallerin kullanılması (f=3), sınıfa getirilen ölçme araçlarını (cetvel, tartı, saat, para vb.) öğrencilerin kullanılmasına izin verilmesi (f=3), sınıf öğrenme düzeyine uygun güncel hayattan örnekler sunulması (f=2) ve ölçme kazanımlarına ilişkin öğrencilere uygulama esaslı etkinliklerin tasarlanması (f=2) yönünde öneriler sunmuşlardır.

Sonuç ve Tartışma

İlkokul üçüncü sınıf öğrencileri uzunluk ölçme, çevre ölçme, zaman ölçme ve tartma konularını kolaylıkla öğrenmektedirler. Öğrenciler alan ölçme, paralarımız ve sıvı ölçme konularında zorlanmaktadırlar. Dursun ve Dede’ye (2004) göre matematik dersinde sınıf öğretmenleri öğrencilerinin başarılı olması için farklı çalışmalar yapmalıdır. Sınıf öğretmenleri matematik dersi kapsamında ölçme konularına yönelik öğrencilerin öğrenmek eksiklerini belirlemesi ve bu tespitlere yönelik etkinlikler planlamasının önemli olduğu söylenebilir.

Öğretmenler ölçme öğrenme alanının öğretimindeki zorlukları; öğrencilerin matematik dersinden korkmaları, ölçme birimleri arasındaki çevirmelerin zor olması, ölçme öğrenme alanı kavramları arasındaki farkın anlaşılır olmaması (çevre-alan, gram-litre vb.), öğretmenlerin öğretim durumlarını yeterince somutlaştıramaması, ölçme konuları kazanımlarının içeriklerinin yoğun olması, matematik ders sürelerinin yetersiz olması, öğrencilerin ölçme konuları ile güncel hayatta yeterince karşılaşmamaları gibi nedenleri sıralamışlardır. Umay’a (1996) göre yaşamla uyumlu olmayan matematik öğretim uygulamaları öğrencilerin başarılı olmasını engellediği gibi matematik dersine yönelik ön yargıların oluşmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle öğrencinin düşünmesini ve gelişmesini

esas alan matematik dersinin güncel hayatla uyumlu olmasına dikkat edilmesinin önemli olduğu söylenebilir.

Öğretmenler ölçme öğrenme alanı öğretimine ilişkin; ölçme öğrenme alanı öğretiminden önce sayılar ve işlemler öğrenme alanındaki eksik bilgilerin kontrol edilmesi, ölçme kazanımlarının öğretiminde farklı somut ve dijital materyallerin kullanılması, sınıfa getirilen ölçme araçlarını (cetvel, tartı, saat, para vb.) öğrencilerin kullanılmasına izin verilmesi, sınıf öğrenme düzeyine uygun güncel hayattan örnekler sunulması ve ölçme kazanımlarına ilişkin öğrencilere uygulama esaslı etkinliklerin tasarlanması yönünde öneriler sunmuşlardır. Çakmak'a (2004) göre matematik öğrenmede öğretmen, öğrenci, program vb. pek çok unsur bir arada düşünüldüğünde öğrenme düzeyini etkileyebilir. Sınıf öğretmenlerinin bu kadar değişkenleri bir arada tutmaları, öğrencilerin gelişim durumları esas alınarak uyumlu hale getirmeleri önemlidir.

Kaynaklar

Altun, M. (2010). İlköğretim II. kademe matematik öğretimi. Bursa: Alfa Aktüel Yayınları.

Aydın, B. (2003). Bilgi toplumu oluşumunda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik öğretimi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(2), 183-190.

Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler: matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(2), 217-230.

Şallı, F. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öz yeterlilikleri ile matematik öğretimi yeterliliklerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Taşkaya S. M. ve Kösece, P. (2015). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğretim yöntemlerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. Journal of Turkish Studies, 10(3), 955-970. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.7685>

Toptaş, V. (2006). İlköğretim matematik dersi (1-5) öğretim programının uygulanmasında sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlarla ilgili görüşleri. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı, 277-285.

Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12, 145-149

Umay, A., (2007) Eski arkadaşımız okul matematiğinin yeni yüzü. Aydan Web Tesisleri.

Yalçın, H. (2022). Bir araştırma deseni olarak fenomenoloji. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22 (Özel Sayı 2), 213-232.

**İĞDIR'DA YABANCI OTLAR ÜZERİNDE BESLENEN CURCULIONIDAE
(COLEOPTERA) TÜRLERİNİN BİYOLOJİK MÜCADELE YÖNÜNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF CURCULIONIDAE (COLEOPTERA) SPECIES FEEDING
ON WEEDS IN TERMS OF BIOLOGICAL CONTROL IN İĞDIR**

Zir.Yük. Müh. Murat Güven

İğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID IDs:0000-0003-2521-0138

Prof. Dr. Celalettin Gözüaçık

İğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID IDs: 0000-0002-6543-7663

Prof. Dr. Levent Gültekin

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID IDs: 0000-0002-6039-7535

ÖZET

Bu çalışmada, İğdir, ilçeleri ve köylerinde mera alanlarında bulunan bazı Asteraceae ve Nitrariaceae familyalarına ait bitkiler incelenmiştir. Bu araştırma *Lixus* Fabricius, 18014, *Larinus* Dejean, 1821, *Rhinocyllus* Germar, 1817 ve *Thamnurgus* Eichhoff, 1864 (Coleoptera: Curculionidae) cinsine ait türlerin bitkide beslendiği organlara (kök, gövde, yaprak ve tohum) göre bir skala oluşturulmuştur. Bu skalaya göre, böceklerin potansiyel biyolojik mücadele etmeni olup olamayacağı değerlendirilmiştir. Bu amaçla, arazi çalışmaları, 2021-2023 yıllarında mart-kasım ayları arasında bir hafta aralıklarla yabancı otların üzerinde yaşayan Curculionidae türlerinin ergin, yumurta, larva ve pupa dönemleri incelenmiştir. Çalışmalar sırasında, *Larinus* ve *Lixus* cinsine bağlı türlerin konukçu bitkinin yapraklarında beslenmesi sonucu, yaprakların fotosentez işlevini azalttığı, ana gövdeye, yan dallara ve tohum tablasına yumurta koymak suretiyle, bu kısımlarda çıkan larvaların bitkinin iletim demetlerinde zararlar oluşturduğu, tohum üretimini azalttığı belirlenmiştir. *Thamnurgus pegani* konukçusunun gövdesine yumurta bırakması ve çıkan larvaların beslenmesiyle açılan galeriler, iletim demetlerinin zararlanmasına ve bitkinin zayıflayıp kurumasına sebep olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda *Lixus cardui* Olivier, 1807 ve *Larinus latus* (Herbst, 1783) türleri *Onopordum acanthium* L., *Larinus syriacus* Gyllenhal, 1835 türü *Carthamus persicus* Willd., *L. onopordi* (Fabricius, 1787) türü *Echinops pungens* Trautv., *Thamnurgus pegani* Eggers, 1933 türü *Peganum harmala* L. üzerinde beslendiği ve bu yabancı otların üreme kapasitesini azalttığı belirlenmiştir. Yabancı ot böcek ilişkisi açısından *Larinus inaequalicollis* Capiomont, 1874 türü *Echinops orientalis* Trautv., *L. turbinatus* Gyllenhal, 1835 türü *Cirsium arvense* (L.) Scop. ve *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*, *L. iaceae* (Fabricius, 1775) türü *Carduus nigrecens* Vill., *L. curtus* Hochhuth, 1851 türü *Centaurea solstitialis* L., *L. minutus* Gyllenhal, 1835 türü *Carduus nutans* L., *Rhinocyllus conicus* (Froelich, 1792) türü *Cirsium congestum* Fisch. & C. A. Ex DC. ve *Carduus nutans* subsp. *nutans* üzerinde daha az sınırlayıcı etkiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu türlerden bazıları biyolojik mücadele etmeni olarak önemli bir potansiyele sahip oldukları anlaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: İğdir, Yabancı otlar, Curculionidae türler, Biyolojik mücadele

ABSTRACT

In this study, some Asteraceae and Nitrariaceae families found in non-agricultural areas in Iğdır, districts and villages were investigated. In this research, a scale was formed according to the organs feed (root, stem, leaf and seed) on which the species belonging to the genera *Lixus* Fabricius, 18014, *Larinus* Dejean, 1821, *Rhinocyllus* Germar, 1817 and *Thamnurgus* Eichhoff, 1864 (Coleoptera: Curculionidae). According to this scale, it was assessed whether the insects could be potential biological control agents. For this purpose, adult, egg, larva and pupa stages of Curculionidae species living on weeds were examined at one-week intervals between March and November in 2021-2023. During the studies, it was determined that *Larinus* and *Lixus* species reduce the photosynthesis function of the leaves by feeding on the leaves of the host plant, and by laying eggs on the main stem, side branches and seed tray, the larvae emerging from these parts cause damage to the conduction bundles of the plant and reduce seed production. It was determined that *Thamnurgus pegani* laid eggs on the host's stem and the galleries opened by the feeding of the larvae caused damage to the conduction bundles and weakening and drying of the plant. As a result of the research, *Lixus cardui* Olivier, 1807 and *Larinus latus* (Herbst, 1783) species fed on *Onopordum acanthium* L., *Larinus syriacus* Gyllenhal, 1835 species fed on *Carthamus persicus* Willd., *L. onopordi* (Fabricius, 1787) species fed on *Echinops pungens* Trautv., *Thamnurgus pegani* Eggers, 1933 species fed on *Peganum harmala* L. and reduced the reproductive capacity of these weeds. In terms of weed-insect relationship, *Larinus inaequalicollis* Capiomont, 1874 species *Echinops orientalis* Trautv., *L. turbinatus* Gyllenhal, 1835 species *Cirsium arvense* (L.) Scop. and *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*, *L. iaceae* (Fabricius, 1775) species *Carduus nigrecens* Vill, *L. curtus* Hochhuth, 1851 species *Centaurea solstitialis* L., *L. minutus* Gyllenhal, 1835 species *Carduus nutans* L., *Rhinocyllus conicus* (Froelich, 1792) species *Cirsium congestum* Fisch. & C. A. Ex DC. and *Carduus nutans* subsp. *nutans* were determined that they have less restrictive effects on the behaviour. It is understood that these species have an important potential as biological control agents.

Key words: Iğdır, Weeds, Curculionidae (Coleoptera) species, Biological control

GİRİŞ

Tarım genel anlamda; insanların temel ihtiyaçlarına cevap verebilecek biçimde farklı organizmaların çoğaltılması, üretilmesi ve bunlardan insanların arzu ve isteklerine cevap verecek ürünlerin en uygun şartlarda yüksek verimli, işlenmesi, korunması ve satışı evrelerini de içine alan ekonomik, sosyal ve kültürel bir uğraştır. Tarım ilk insanların var olmasıyla beraber başlamıştır. Asırlar boyunca insanlar temel gereksinimlerini tarımsal üretim ile elde edebilmişlerdir. Toplumsal ilişkilerle daha da yaygınlaşmıştır. Tarımda asıl amaç birim alandan kaliteli ve yüksek verimi elde etmektir. İnsanlar, hayatı kolaylaştırmak ve sürdürebilmek için tarımsal üretim yapmak zorundadır. Bitkisel üretim, tarımsal faaliyetlerinden biridir. Bitkisel üretimin hemen her aşamasında kalite ve kantiteyi etkileyen zararlı, hastalık ve yabancı otlar vardır. Yabancı otlar istemediğimiz yerlerde yetişen ve zararı yararından fazla olan bitkilerdir. Yabancı otlar ister buldukları coğrafyaya has bitkiler olsunlar isterse başka coğrafyadan gelmiş olsunlar tarımsal alanlara, çayır-mera alanlarına, arkeolojik alanlara, parklara, sulak habitatlara, spor alanlarına, yol kenarlarına, demiryolları gibi farklı yerlere kolaylıkla uyum sağlayabilmektedirler. İnsanlar, tarımın başlamasıyla beraber yabancı otlar ile karşılaşmış, o günden bu yana da farklı yöntemlerle mücadele etmektedirler. Yabancı otlar kültür bitkileri ile gıda maddeleri, ışık, su ve karbondioksit için rekabet ederler. Bitkisel üretimde verim kaybına sebep olan unsurlardan biri olan yabancı

otların neden olduğu dünyadaki tarımsal üretimde ortalama olarak %10 oranında kayıp bildirilirken, ülkemizde yabancı otların sebep olduğu ürün kayıpları %50'lerden daha fazla olmaktadır (Tepe, 1998).

Tarımın temel hedefi, çağdaş ve sürdürülebilirliği de göz önüne alarak tarım teknolojilerini kullanarak yüksek verimli, kaliteli ve sağlıklı ürün almaktır. Fakat, bu sayede verim ve kalite ne kadar yüksek olursa olsun, zararlılar, hastalıklar ve yabancı otlarla farkındalık oluşturarak mücadele yapılmadığı zaman kayde değer ölçüde kalite ve kantitede verim kayıpları meydana gelecektir. Bu durum, bitkisel üretim ile uğraşanların yabancı otlar ile mücadelede farklı yöntemler geliştirmeye yöneltmiştir. Bu yöntemler karantina(yasal) önlemleri, kültürel önlemler, mekaniksel-fiziksel mücadele, biyoteknik mücadele, biyolojik mücadele, kimyasal mücadele ve entegre mücadeledir. Uygulama kolaylığı ve kısa zamanda sonuç vermesi gibi avantajları nedeniyle kimyasal mücadele ön plana çıkmış ve herkes tarafından kullanılsa da; ürünlerde kayıplara neden olması, insan ve çevre sağlığına tehdit oluşturması, hedef zararlıların ilaçlara karşı direnç kazanması, faydalı organizmalar olan doğal düşmanları öldürerek yararlı-zararlı dengesini bozması ve potansiyel zararlı konumunda olanların ana zararlı konumuna geçmesi gibi olumsuzluklardan dolayı biyolojik mücadele kavramı ön plana çıkmıştır. Bu yöntemlerden en umut verici, çevreye en dost, en ucuz olan ve sürdürülebilirliği en fazla olanı ise "Biyolojik Mücadele"dir. Biyolojik mücadeleye olan yönelimin temel sebebi, sadece kimyasal mücadelenin dezavantajlarından kurtulmak değil, aynı zamanda belki de en önemlisi, doğada zararlıları %99 oranında baskı altında tutan faydalı mikro ve makro organizmalardan önemli ölçüde yararlanmak istenmesidir (Uygun ve ark., 2010).

Yabancı otlar üzerinde beslenen ve doğal düşman olarak adlandırılan böcek, nematod, patojen (fungus, bakteri vb.), koyun, balık, kaz ve salyangoz gibi canlılardan yararlanılarak yabancı otları zarar veremeyecek şekilde baskılamaya "yabancı otların biyolojik mücadelesi" denir. Yabancı otlar için biyolojik mücadele tarihine bakıldığında yabancı otların biyolojik kontrolü 1850'lere kadar daha başlamadığı görülmektedir. Amerikan'lı entomolog Asa Fitch 1855'te New York'da doğal alanlarda Avrupa menşeli bir yabancı otun üzerinde yerli herhangi bir böceğin beslenmediğini fark etmesiyle yabancı otlarda biyolojik kontrol düşüncesi ortaya çıkmıştır. Asa Fitch, bu durum için Avrupa'dan bu bitkiler ile beslenen böceklerin ithalinin önemli olacağını savunmuştur. Bilinen ilk yabancı ot kontrol girişimi 1863 yılında gerçekleşmiştir. Bu uygulama için, *Opuntia vulgaris* Mill. kaktüs bitkisi kontrolü için *Dactylopius ceylonicus* (Green, 1896)'un Hindistan'ın kuzeyinden, güneyine getirilip salınması ve olumlu sonuçlar elde edilmesi örneğini baz alarak karara bağlanmıştır. Yabancı ot mücadelesi için, 1865 yılında aynı şekilde ilk başarılı ithal etmen Hindistan'dan Sri Lanka'ya aynı tür kaktüs bitkisi mücadelesi için getirilmiştir. Birkaç yıl gibi bir sürede Sri Lanka'da geniş alanları kaplayan *O. vulgaris* türü etkili bir biçimde kontrol altına alınmıştır. İkinci bir örnek olarak ise, *Dactylopius coccus* (Costa, 1829) boya maddesi üretimini sağlamak için Brezilya'dan Hindistan'a getirilmiştir. Daha sonra *D. coccus*, burada *O. vulgaris* üzerinde tesis edilip üretimini gerçekleştirerek doğada kaktüslerle mücadele etmek amacıyla salınmış yapılmıştır. Bir yabancı otun biyolojik kontrolü için ilk kapsamlı çalışma 1902 yılında hayata geçirilmiştir. Bunun için Meksika'da çiçek ve meyve ile beslenen böcekler toplatılıp Hawaii adalarındaki *Lantana camara*'nın kontrolü için gönderilmiştir. Bu biyo-etmen Hawaii adalarının kurak bölgelerinde *Lantana* cinsine ait bitkilerin popülasyonunu etkili şekilde baskı altına almış ve daha sonra bu biyo-etmenler Avustralya, Fiji, Doğu Afrika, Hindistan ve Jawa'ya gönderilmiştir. İkinci Dünya Savaşı'nın öncesinde, yabancı otlara karşı başarılı bir şekilde yürütülmüş biyolojik kontrol programları dikkat çekmektedir. Bu kapsamda Avustralya'da *Opuntia inermis* DC. ve *Opuntia stricta* Haw.'nın kontrolünde *Cactoblastis cactorum* (Berg, 1885) ileri sürülmüş ve başarılı şekilde kontrolü

sağlanmıştır. İkinci Dünya Savaşı'nın akabinde, 1950'lerden sonra yabancı otlara yönelik biyolojik kontrol programlarına olan ilgi daha da artmıştır (Harley and Forno, 1992).

Güney Avrupa bölgesinde yapılan arazi çalışmalarında ve bilimsel verilerde en az 42 farklı tür böceğin *Centaurea solstitialis* bitkisini yumurta koyma merkezi olarak kullandıklarını göstermiştir. Ayrıca, 12 yeni türün bitki üzerinde beslendiğini kaydetmiş, bu türler için büyük çoğunluğunu Coleoptera, Lepidoptera ve Diptera takımlarının üyeleri, tohum taslağı ile ilişkili monofag ve endofaglardır. Güney Avrupa'da *Centaurea solstitialis* populasyonlarında tohum taslağı zararlısı olan türler mevcut ve sürgün, rozet, yaprak ve köklerde endofag olarak beslenirler. Elde edilen veriler ABD'de beş monofag türün biyolojik kontrol programında kullanılabileceğini göstermiştir (Clement, 1990).

Kültür bitkisine göre farklılık göstermekle beraber yabancı otların sebep olduğu kayıplar %90'lara varmaktadır (Lacey, 1985). Sebep oldukları kaybı ekonomik açıdan daha açık olarak anlayabilmek için farklı ülkelere ait değerler gösterilmiştir. Combellak (1987)' a göre Avustralya'da yabancı otların sebep olduğu zararın ve kontrol altına almak için yapılan harcamaların yılda 2,5-2,7 milyar dolar olduğunu, Schneider (1985)'e göre ise ABD'de yabancı otların neden olduğu zararın ekonomik açıdan değeri yılda 5 milyar dolar olduğu bildirilmiştir.

Kansu (1981)'ya göre tarımsal ürünlerde dünya çapında toplam %34,9'luk üretim sonrası oluşan ürün kaybı bakımından böcekler %13,8'lik pay ile ilk sırada, yabancı ot ve hastalıklar da bu yüzdelerinin %9,5 ve %11,6'sını oluşturduğunu bildirmektedir. Haseeb *et al.* (2006)'a göre yabancı otlara yönelik yapılan biyolojik kontrol, ekolojik olarak güvenli, ilave bir çaba ve gider gerektirmeyen, gerekli yerleşme sağlandıktan sonra düzenli bir şekilde kendiliğinde işleyen uygulamalar olarak ifade edilir. Geçmiş asırlar süresince, toplam olarak 114 yabancı ot türü, 200 biyo-kontrol etmeni vasıtasıyla kontrol edilmeye yönelik çabalar gösterilmiştir. Bu 200 yararlı türden 165 tanesi Arthropoda şubesine ait bilhassa da Insecta sınıfı üyeleri meydana getirmektedir. Bunlardan %62'si bir ya da daha fazla lokasyona yerleştirilmiş pozisyonda; %25'i ise yabancı otların kontrolünü başarmış durumdadır. Başarıya ulaşmış bu türler, Insecta içerisinde genel olarak 10 familyaya dağılmış durumdadır. Bunlar arasında ise Curculionidae familyası 48 yararlı türle ilk sırada gelir.

Agroekosistemi sahiplenme farkındalığının bir toplumda meydana gelmesi, gelişmişliğin en önemli göstergesidir. Doğayı kirleten yabancı ot ilaçlarının yerini alabilecek mücadele yöntemleri azdır ve doğada sebep oldukları zarar da oldukça farklılık göstermiştir. Agroekosisteme olumsuz yönde en az zararlı olan yabancı ot kontrol yöntemlerinden bir tanesi ve en önemli olan klasik biyolojik kontrol yöntemidir. Yabancı otlara yönelik biyolojik kontrolün amacı, herhangi bir canlı organizmadan faydalanarak yabancı otların zarar yapma seviyelerini ekonomik zarar eşiğinin altında tutmaktır (Uygur, 2002).

Bu familya üyeleri, konukçuları olan bitkilerin çeşitli kısımlarıyla beslenirler. Bu şekilde konukçusunun populasyonunu ekonomik zarar eşiğinin altında tutarak etkili olurlar. Aynı hedef bitki üzerinde farklı türlerin olduğu bilinmektedir. Başka bir deyişle kendi konukçusuna özelleşmiş olabileceği gibi başka konukçularla da beslenmektedirler. Gerek ülkemizde gerekse dünyada Curculionidae familyasının yabancı otlara karşı biyolojik mücadelede kullanıldığına dair birçok çalışma yapılmıştır.

Bu çalışma İğdır il sınırları içerisinde bulunan yabancı otlar üzerinde beslenen, onların gelişmelerini ve üremelerini olumsuz yönde etkileyen Curculionidae familyasına ait türleri belirlemek ve bu türlerin biyolojik mücadele yönünden önemlerini değerlendirmek amacıyla ele alınmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmalar, Iğdır ilinde 2021-2023 yıllarında mart-kasım ayları arasında birer hafta aralıklarla yürütülmüştür. Örneklemelemlerde bitkilerin tamamı (kök, gövde, yaprak ve generatif organlar) incelenmiştir. Türlerin tespit edildiği her bitkinin fenolojik dönemi, böceğin beslendiği bitki kısmı düzenli aralıklarla izlenerek kaydedilmiştir. Ayrıca türlerin ergin öncesi (larva) dönemleri beslendiği bitkiyle laboratuvara getirilerek kültüre alınmış ve ergin olmaları sağlanmıştır. Besinler ihtiyaç dahilinde yenilenmiştir. Bitkinin beslendiği kısımlara göre 0-100 skalası oluşturulmuş ve zarar dereceleri bu skalaya göre verilmiştir. Herbaryumla birlikte, Preparasyon ve işleme işlemlerinin ardından etiketlenmiş ergin böceklerin tür düzeyinde teşhisi Prof. Dr. Levent GÜLTEKİN (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü Öğretim Üyesi), bitkilerin teşhisi ise Doç. Dr. Yusif ZEYNALOV (Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərkəzi Nəbatat Bağı, Şöbə Müdiri) tarafından yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Iğdır ilinde tarım ve doğal alanlarda bulunan yabancı otlar üzerinde beslenen Curculionidae (Coleoptera) familyasının *Lixus* Fabricius, 18014, *Larinus* Dejean, 1821, *Rhinocyllus* Germar, 1817 ve *Thamnurgus* Eichhoff, 1864 cinslerine ait 11 tür belirlenmiştir. Türlerin konukçu bitki ile olan ilişkileri aşağıda tartışılmıştır.

Lixus Fabricius, 1801

Lixus cardui Olivier, 1807

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Çili , 39° 45' 46" N / 44° 2' 43" E, 1790 m, 22.6.2016, 2 birey; Elmagöl, 39° 45' 36" N / 44° 8' 34" E, 1563 m, 18.6.2016, 2 birey; Kuzugüden, 39° 58' 36" N / 43° 58' 51" E, 884 m, 25.5.2016, 10 birey; Melekli, 39° 58' 8" N / 44° 8' 37" E, 848 m, 25.5.2016, 3 birey; Sarıçoban, 40° 0' 49" N / 44° 0' 23" E, 854 m, 25.5.2016, 8 birey; Sarıçoban, 40° 0' 49" N / 44° 0' 23" E, 854 m, 02.09.2022, 3 birey; Taşlıca, 39° 45' 46" N / 44° 2' 43" E, 1633 m, 24.6.2016, 3 birey; Halfeli, Kent Ormanı, 39° 53' 31" N / 43° 58' 24" E, 893 m, 21.50.2021, 1 birey; Aralık, Aşağıçiftlik, 39° 51' 19" N / 44° 34' 27" E, 813 m, 26.04.2023, 13 birey; Aşağıçiftlik, 39° 50' 18" N / 44° 35' 8" E, 810 m, 06.06.2023, 5 birey; Karahacılı, 39° 54' 35" N / 44° 24' 1" E, 835 m, 26.5.2016, 9 birey; Karasu, 39° 52' 1" N / 44° 32' 14" E, 828 m, 26.5.2016, 2 birey; Karasu, 39° 52' 1" N / 44° 32' 14" E, 828 m, 02.09.2022, 4 birey; Karakoyunlu, Gökçeli, 39° 59' 38" N / 44° 10' 53" E, 850 m, 25.5.2016, 6 birey; Taşburun, 39° 59' 4" N / 44° 13' 18" E, 840 m, 26.5.2016, 13 birey; Tuzluca, 40° 4' 12" N / 43° 39' 47" E, 1046 m, 12.6.2016, 8 birey; Eğrekdere, 39° 59' 0" N / 43° 38' 58" E, 1477 m, 27.5.2016, 6 birey; Eğrekdere, 39° 59' 0" N / 43° 38' 58" E, 1477 m, 02.09.2022, 4 birey; Aliköse, 39° 53' 35" N / 43° 36' 53" E, 1826 m, 02.08.2023, 3 birey; Küçükova, 39° 58' 22" N / 43° 41' 47" E, 1469 m, 24.5.2016, 8 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. cardui*'nin *Onopordum acanthium* L. üzerinde beslendiği tespit edilmiştir. Gültekin ve ark. (2000) ve Gültekin (2007) yaptıkları çalışmada bu türün konukçu bitkisi olarak *Onopordum bracteatum* Boiss. olduğunu bildirmişlerdir.

Ekolojik bilgi: Fransa ve Yunanistan'da yapılan bazı doğal alan çalışmalarında konukçu spesifikliği ile ilgili testlerde *Cynara* spp. ve *Onopordum* spp. bitkileri üzerinde etkili olabilecekleri tespit edilmiştir (Zwölfer and Brandi 1989; Briese *et al.*, 1994).

Larinus Dejean, 1821

***Larinus latus* (Herbst, 1783)**

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Çili, 39° 45' 46" N / 44° 2' 43" E, 1790 m, 22.6.2016, 1 birey; Çilli 39° 44' 48" N / 44° 1' 12" E, 1958 m, 16.06.2023, 5 birey; Elmagöl, 39° 45' 36" N / 44° 8' 34" E, 1563 m, 18.6.2016, 1 birey; Tuzluca, 40° 4' 12" N / 43° 39' 47" E, 1046 m, 12.6.2016, 1 birey; Küçükova, 40° 1' 25" N / 43° 44' 55" E, 1163 m, 24.5.2016, 1 birey; Küçükova, 39° 58' 09" N / 43° 41' 36" E, 1491 m, 15.05.2022, 1 birey; Küçükova, 39° 58' 09" N / 43° 41' 36" E, 1491 m, 02.09.2022, 2 birey; Uğurca, 39° 59' 55" N / 43° 27' 10" E, 2133 m, 04.08.2023, 14 birey; Aralık, Aşağıçiftlik, 39° 50' 18" N / 44° 35' 8" E, 810 m, 06.06.2023, 5 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. latus* 'un *Onopordum acanthium* L. üzerinde beslendiği tespit edilmiştir.

Ekolojik bilgi: Gültekin ve ark. (2000) yaptıkları çalışmada bu türün konukçu bitki olarak *Onopordum bracteatum* Boiss. 'u seçtiği, ekolojik koşullarda konukçusunu baskılayabileceğini ve biyolojik mücadelede faydalanma ihtimalinin yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

***Larinus syriacus* Gyllenhal, 1835**

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Karakoyunlu, Gökçeli, 39° 59' 13" N / 44° 10' 22" E, 851 m, 19.6.2016, 3 birey; Gökçeli, 39° 59' 15" N / 44° 10' 24" E, 850 m, 23.04.2022, 2 birey; Gökçeli, 39° 59' 55" N / 44° 11' 00" E, 845 m, 26.04.2023, 4 birey; Tuzluca, Pirlı, 40° 1' 31" N / 43° 44' 56" E, 1160 m, 24.05.2016, 6 birey; Pirlı, 40° 00' 09" N / 43° 43' 52" E, 1269 m, 15.05.2022, 5 birey; Pirlı, 40° 1' 10" N / 43° 44' 42" E, 1133 m, 26.04.2023, 5 birey; Karabulak, 39° 58' 57" N / 43° 42' 43" E, 1378 m, 20.06.2021, 4 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. syriacus* 'un *Carthamus persicus* Willd. üzerinde beslendiği tespit edilmiştir.

Ekolojik bilgi: Campobasso *et al.* (1999) Paleartik bölgede yabancı otların biyolojik mücadelesinde etkili olabilecek etmenleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada bu türün konukçu bitkisi olarak *Carthamus lanatus* L. ve *Carthamus dentatus* (Forsk.) Val. olduğunu bildirmişlerdir.

***Larinus onopordi* (Fabricius, 1787)**

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Tuzluca, Küçükova, 39° 58' 21" N / 43° 41' 46" E, 1481 m, 12.6.2016, 3 birey; 39° 58' 22" N / 43° 41' 47" E, 1469 m, 24.5.2016, 3 birey; Küçükova, 39° 58' 29" N / 43° 41' 54" E, 1457 m, 20.05.2022, 2 birey; Ağrı Dağı, 39° 48' 29" N / 44° 4' 31" E, 1167 m, 09.05.2023, 8 birey; Küçükova, 39° 58' 18" N / 43° 41' 44" E, 1460 m, 16.06.2023, 7 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. onopordi* 'nin *Echinops pungens* Trautv. üzerinde beslendiği tespit edilmiştir.

Ekolojik bilgi: Gültekin (2006) Kuzeydoğu Anadolu bölgesinde yaptığı araştırmalarda bu böceğin *Echinops sphaerocephalus* L. bitkisini tercih ettiğini bildirmiş ve ayrıntılı biyolojisini araştırmıştır.

***Larinus inaequalicollis* Capiomont, 1874**

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Güngörmez, 39° 48' 21" N / 43° 45' 28" E, 2096 m, 24.5.2016, 6 birey; Güngörmez, 39° 48' 23" N / 43° 45' 28" E, 2074 m, 21.06.2022, 2 birey. Güngörmez, 39° 48' 25" N / 43° 45' 30" E, 2083 m, 01.08.2023, 4 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. inaequalicollis*'in *Echinops orientalis* Trautv. üzerinde beslendiği belirlenmiştir.

Ekolojik bilgi: Korotyaev *et al.* (2016) ise yaptıkları çalışmada bu türün konukçu bitkisi olarak *Echinops orientalis* topuzunda, larvanın tüm dönemlerini geçirdiğini bildirmişlerdir.

Larinus turbinatus Gyllenhal, 1835

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Tuzluca, İnce, 39° 56' 27" N / 43° 40' 0" E, 1706 m, 15.7.2016, 2 birey; Üçkaya, 39° 58' 14" N / 43° 39' 21" E, 1474 m, 17.8.2016, 34 birey; Aliköse, 39° 53' 24" N / 43° 36' 52" E, 1850 m, 29.06.2023, 5 birey; Aralık, Saraçlı, 39° 54' 51" N / 44° 27' 18" E, 810 m, 22.08.2023, 4 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. turbinatus*'un üzerinde beslendiği bitkiler *Cirsium arvense* (L.) Scop. ve *Carduus nutans* L. subsp. *nutans* belirlenmiştir. Bolu (2016) ise Diyarbakır'da yaptığı çalışmada bu türün konukçu bitkisi *Cirsium arvense* (L.) Scop.' u bildirmiştir.

Larinus iaceae (Fabricius, 1775)

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Tuzluca, 40° 4' 9" N / 43° 39' 46" E, 1040 m, 17.8.2016, 1 birey; Aliköse, 39° 53' 24" N / 43° 36' 52" E, 1850 m, 29.06.2023, 3 birey; Eğrekdere, 39° 59' 13" N / 43° 38' 58" E, 1450 m, 11.09.2023, 2 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. iaceae*'nin konukçusu olarak *Carduus nigrecens* Vill. üzerinde beslendiği belirlenmiştir. Scherf (1964) ise yaptığı çalışmada bu türün konukçusu olarak *Centaurea scabiosa*, *Carduus nutans*, *Cirsium palustre*, *C. oleraceum*, *C. canum*, *C. arvense* ve *C. lanceolatum* şeklinde belirlenmiştir.

Ekolojik bilgi: Güney Fransa bölgesinde konukçuda tohum kaybı, beslenme şekli, türlerin baş büyüklüğünün etki şeklini belirlemek amacıyla 2 ila 4 yıl arasında incelemelerde bulunmuştur. Generatif aksamdaki hasarı ve tohum veriminin %81-99 oranında azaldığını gözlemiştir. Bu çalışmada belirlenen 4 böcek türü *Larinus iaceae*, *Rhinocyllus conicus*, *Larinus sturnus* (Coleoptera: Curculionidae) ve *Uphora solstitialis* (Diptera: Tephritidae)'dir (Sheppard *et al.*, 1994).

Larinus curtus Hochhuth, 1851

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Tuzluca, 40° 4' 9" N / 43° 39' 46" E, 1040 m, 17.8.2016, 3 birey; Eğrekdere, 39° 59' 0" N / 43° 38' 58" E, 1477 m, 27.5.2016, 2 birey; Eğrekdere, 39° 58' 57" N / 43° 38' 58" E, 1481 m, 07.09.2022, 2 birey; Eğrekdere, 39° 59' 13" N / 43° 38' 58" E, 1450 m, 11.09.2023, 4 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. curtus*'un *Centaurea solstitialis* L. üzerinde beslendiği belirlenmiştir.

Ekolojik bilgi: *Larinus curtus* tür 1992-1994 yılları arasında USDA-ARS yönetiminde Idaho, Oregon, Kalifornia ve Washington'da *Centeurea solstitialis* yabancı ot mücadelesi için periyodik salınımlar yapılmıştır (Villages, 2004)

Larinus minutus Gyllenhal, 1835

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Merkez, Ağrı Dağı, 39° 48' 29" N/44° 4' 31" E, 1167 m, 09.05.2023, 1 birey; Tuzluca, 40° 4' 12" N / 43° 39' 47" E, 1046 m, 12.6.2016, 2 birey; Karabulak, 39° 59' 22" N / 43° 43' 5" E, 1345 m, 11.09.2023, 5 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *L. minutus*'un *Carduus nutans* L. üzerinde beslendiği tespit edilmiştir.

Ekolojik bilgi: *Larinus minutus* Yunanistan'da 1991'de ithal edilmiş ve ABD ile Kanada'da salınmıştır (Lang, 1997). Bu tür konukçusu olan yabancı otlarla mücadelede potansiyel öneme sahip biyokontrol etmenddir (Story and Piper, 2001).

Rhinocyllus Germar, 1817

***Rhinocyllus conicus* (Froelich, 1792)**

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Tuzluca, Merkez, 40° 4' 9" N / 43° 39' 46" E, 1040 m, 21.07.2016, 1 birey; İnce, 39° 56' 27" N / 43° 40' 0" E, 1706 m, 15.7.2016, 9 birey; İnce, 39° 56' 27" N / 43° 39' 57" E, 1695 m, 15.5.2022, 1 birey; Aliköse, 39° 53' 10" N / 43° 37' 14" E, 1835 m, 15.5.2022, 2 birey; Aliköse, 39° 53' 24" N / 43° 36' 52" E, 1850 m, 27.07.2023, 7 birey; Üçkaya, 39° 58' 14" N / 43° 39' 21" E, 1474 m, 20.6.2016, 5 birey; Üçkaya, 39° 58' 11" N / 43° 6' 23" E, 1493 m, 29.06.2023, 3 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *R. conicus*'un *Carduus nutans* L. subsp. *nutans* ve *Cirsium congestum* Fisch. & C. A. Ex DC. üzerinde beslendiği tespit edilmiştir. Scherf (1964) ise yaptığı çalışmada bu türün konukçusu *Cirsium anglicanum*, *C. palustre*, *C. lanceolatum*, *C. arvense*, *Carduus crispus*, *C. nutans*, *C. pycnocephalus* ve *Centaurea nigra* olduğunu bildirmiştir.

Ekolojik bilgi: *Rhinocyllus conicus* Kuzey Amerika bölgesinde *Carduus* türleri için biyolojik mücadelede başarılı bir şekilde kullanılmıştır. Ancak, Batı Avrupa gibi bölgelerde konukçu tercihinde ekotipik bir değişim kaydetmektedir. *Cirsium*, *Carduus*, *Silybum* cinslerini de konukçu olarak seçmektedir. Doğal şartlarda *Cirsium vulgare* ile birlikte Batı Fransa'da *Rhinocyllus conicus* etmeni *Carduus nutans* üzerinde %90-100 civarında baskı kurduğu bildirilmektedir (Zwölfer and Preiss 1983).

Thamnurgus Eichhoff, 1864

***Thamnurgus pegani* Eggers, 1933**

İncelenen materyal: TR-Iğdır: Kent Ormanı, 40° 02' 05" N / 43° 50' 12" E, 946 m, 05.06.2021, 4 birey; Küllük, 40° 1' 46" N / 43° 51' 53" E, 1060 m, 27.5.2016, 29 birey; Suveren Kampüsü, 39° 48' 6" N / 44° 4' 27" E, 1240 m, 23.5.2016, 45 birey; Suveren Kampüsü, 39° 48' 34" N / 44° 04' 43" E, 1144 m, 25.5.2022, 2 birey; Suveren Kampüsü, 39° 46' 21" N / 44° 2' 54" E, 1678 m, 24.06.2023, 18 birey; Tuzluca, Pirlı, 40° 1' 29" N / 43° 44' 53" E, 1164 m, 24.5.2016, 78 birey; Pirlı, 40° 1' 29" N / 43° 44' 53" E, 1164 m, 15.05.2022, 5 birey; Pirlı, 40° 00' 55" N / 43° 44' 30" E, 1198 m, 26.04.2023, 7 birey; Pirlı, 40° 1' 11" N / 43° 44' 44" E, 1177 m, 29.06.2023, 5 birey.

Konukçu bitki: Bu çalışmada *Thamnurgus pegani*'nin *Peganum harmala* L. üzerinde beslendiği tespit edilmiştir. Güçlü and Özbek (2007), Mandelshtam *et al.* (2011) ve Korotyaev *et al.* (2016) yaptıkları çalışmada bu türün konukçusunun *Peganum harmala*'yı bildirmişlerdir.

Ekolojik bilgi: (Güçlü and Özbek, 2007) larvalar beslenme sonucunda iletim demetlerini tahrip ettiğinden bitkide lokal solmalar ve sararmalar başlamaktadır. Generatif kısımda beslenmesi sonucu tohum verimini düşürmektedirler.

Türlerin Biyolojik Mücadele Açısından Değerlendirilmesi

Çalışmalarda elde edilen veriler dikkate alındığında yabancı otların biyolojik mücadelesinde kullanmalarına yönelik konukçu bitkide yaptıkları etkiler göz önünde bulundurularak bitkinin vegetatif ve generatif kısımlarında yaptığı zarar düzeylerine ve bu zararlanma karşısında

konukçunun gösterdiği reaksiyonlar ile etmenin bitkiyi olumsuz etkileyip etkilemediğine bakılarak aşağıdaki skala hazırlanmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Böcek türlerinin konukçu bitkide beslendiği kısımlar ve zarar dereceleri

Zarar Derecesi (%)	Kök	Gövde	Yaprak	Generatif Organlar
100		<i>Lixus cardui</i> <i>Thamnurgus pegani</i>	<i>Lixus cardui</i>	<i>Larinus latus</i> <i>L. syriacus</i> <i>L. onopordi</i> <i>L. turbinatus</i> <i>L. curtus</i> <i>Rhinocyllus conicus</i>
75				<i>Thamnurgus pegani</i>
50			<i>Larinus latus</i> <i>L. syriacus</i> <i>L. onopordi</i> <i>L. inaequalicollis</i> <i>L. turbinatus</i>	<i>L. curtus</i> <i>L. minutus</i>
25		<i>L. inaequalicollis</i> <i>L. iaceae</i> <i>L. curtus</i> <i>L. minutus</i> <i>Rhinocyllus conicus</i>	<i>L. iaceae</i> <i>L. curtus</i> <i>L. minutus</i> <i>Rhinocyllus conicus</i>	<i>L. inaequalicollis</i> <i>L. iaceae</i>
Önemsiz	<i>Lixus cardui</i> , <i>Larinus latus</i> <i>L. syriacus</i> , <i>L. onopordi</i> , <i>L. inaequalicollis</i> <i>L. turbinatus</i> <i>L. iaceae</i> , <i>L. curtus</i> , <i>L. minutus</i> , <i>Rhinocyllus conicus</i> <i>Thamnurgus pegani</i>	<i>Larinus latus</i> <i>L. syriacus</i> <i>L. onopordi</i> <i>L. turbinatus</i>	<i>Thamnurgus pegani</i>	<i>Lixus cardui</i> <i>Rhinocyllus conicus</i>

Çizelge 1.'deki türler değerlendirildiğinde gövdede etkili olma durumları açısından *Lixus cardui* ve *Thamnurgus pegani* konukçusunu iletim demetlerini neredeyse tamamen deforme ettiği belinlenmiştir. Diğer yandan *Lixus cardui* erginleri konukçusu olan *Onopordum acanthium* L.'un yapraklarında beslenmek suretiyle düzensiz delikli bir yapının oluşmasına sebep olduğu gözlemlenmiştir. İletim demetlerinin tahrip olmasına, yaprakların zarar görmesi de eklenince bitkilerin fotosentez yapma kabiliyeti dolayısıyla üretim fonksiyonu azaldığından kurumaya başladığı görülmüştür. Generatif organlarda beslenen türler, konukçunun tohum verimini azaltıp, dolayısıyla bir sonraki yıl için populasyonunu düşürmektedirler. Tarımsal alanlar açısından bakıldığında, seyrek de olasa tarlalarda görülmesi mümkün olan bu türler, kültür bitkileri için ürün verimini fazla etkilememektedirler.

Araştırma sonucunda *Lixus cardui* ve *Larinus latus* türleri *Onopordum acanthium*, *Larinus syriacus* *Carthamus persicus*, *L. onopordi* *Echinops pungens*, *Thamnurgus pegani* *Peganum harmala* üzerinde beslendiği ve bu yabancı otların üreme kapasitesini azalttığı belirlenmiştir. Yabancı ot böcek ilişkisi bağlamında *Larinus inaequalicollis* *Echinops orientalis*, *L. turbinatus* *Cirsium arvense* ve *Carduus nutans* subsp. *nutans*, *L. iaceae* *Carduus nigrecens*, *L. curtus* *Centaurea solstitialis*, *L. minutus* *Carduus nutans*, *Rhinocyllus conicus* *Cirsium congestum* ve *Carduus nutans* subsp. *nutans* üzerinde daha az sınırlayıcı etkiye sahip oldukları tespit edilmiştir.

Elde edilen türlerin birey sayılarına baktığımız zaman *Thamnurgus pegani*, *Lixus cardui* ve *Larinus turbinatus* oldukça fazladır. Konukçu bitkinin populasyonlarına bakıldığında *Lixus cardui*, *Larinus syriacus*, *L. onopordi*, *L. latus* ve *Thamnurgus pegani*' nin yabancı otlar üzerinde iyi derecede baskı kurdukları belirlenmiştir. Şu sonuca varmak doğal karşılanmalıdır; eğer bu türlerin etkinliği olmazsa konukçusu olan bitkilerin önünü almak mümkün değildir. Geniş alanları istila edebilirler. Konukçularının farklı organlarında (kök, gövde, yaprak, generatif bölge) beslenmek suretiyle onları baskı altına almaktadırlar.

Yurt dışında ve yurt içinde bu familyanın farklı bitkilere karşı biyolojik mücadelede kullanılma durumları ile ilgili çalışmalar yapılmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Farklı araştırmacıların yaptığı çalışmalar ile bu çalışmanın sonucunda elde edilen türlerin konukçu bitki, zarar durumları ve biyolojik yabancı ot kontrolü açısından kullanılma durumları aşağıda değerlendirilmiştir. Çalışmada belirlenen türler ekseriyette konukçusuna özelleşmiş durumdadır (Çizelge 2).

Çizelge 2 incelendiğinde, *Lixus cardui*, *Larinus latus*, *L. syriacus*, *L. onopordi* ve *Thamnurgus pegani* beslendikleri yabancı otların biyolojik mücadelesinde kullanılma potansiyelleri yüksektir. Bu türlerin yabancı otların populasyonlarını düşürdükleri gözlemlenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda ilgili etmenlerin olmadığı düşünüldüğünde mevcut yabancı ot populasyonlarının çok üzerinde yoğunluk oluşturacakları aşikârdır. Yabancı otların biyolojik mücadelesinde Curculionidae familyasına ait *Lixus* ve *Larinus* cinslerine bağlı türlerin kullanılma potansiyelleri yüksektir. Özellikle *Lixus cardui* türü konukçusuna o kadar iyi derecede özelleşmiş ki neredeyse tüm gövdeye ve yan dallara yumurta koyup bitkide baskı unsuru oluşturduğu belirlenmiştir. Bu iki tür için Gültekin ve ark. (2000), ülkemizde *Larinus latus* ve *Lixus cardui* türlerinin farklı yerlerde sorun olan *Onopordum bracteatum* bitkisini doğada baskılayabileceğini ve biyolojik kontrol etmeni olarak kullanılma ihtimalinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 2. Türlerin konukçu listesi

Tür	Konukçu Bitki
<i>Lixus cardui</i> Olivier	<i>Onopordum acanthium</i> L.
<i>Larinus latus</i> (Herbst)	<i>Onopordum acanthium</i> L.
<i>L. syriacus</i> Gyllenhal	<i>Carthamus persicus</i> Willd.
<i>L. onopordi</i> (Fabricius)	<i>Echinops pungens</i> Trautv.
<i>Thamnurgus pegani</i> Eggers	<i>Peganum harmala</i> L.

Larinus cinsine bağlı larvaların konukçu bitkinin generatif kısmında beslendikleri ve sonuç olarak da bitkinin üreme kapasitelerini önemli ölçüde azalttıklarını bildirmişlerdir (Woodburn and Briese, 1996; Zwölfer et al., 1971; Briese, 1989). Yapılan çalışmada da *Larinus latus*, *L. syriacus*, *L. curtus*, *L. minutus*, *L. turbinatus*, *L. onopordi*, *L. inaequalicollis* ve *L. iaceae* türleri konukçu bitkinin tohum kısmına yumurta koyması ile larvalar burada zararlı olmaktadır.

Avrupa'nın bazı bölgelerinde *Centaurea solstitialis* bitkisinin biyolojik mücadelesinde *Larinus curtus* kullanılmış, ergin böceklerin konukçusunun generatif kısmına yumurtalarını koyduğu ve çıkan larvaların tohumlarla beslendiğini bu şekilde konukçu populasyonunu düşürdüğünü, ABD'de biyolojik kontrol adayı olarak tavsiye edildiğini duyurmuştur (Sobhian and Fornasari, 1994). Bu çalışmalarda aynı konukçu üzerinde ergin böceklere rastlanmıştır. Tohum tablasına yumurta bırakmaları ve çıkan larvaların tohumlarla beslendiği bu şekilde bitkinin üreme yeteneğini düşürdüğü gözlenmiştir.

Ülkemizde *Larinus latus*'un yayılış gösterdiği ve *Onopordum* cinsine bağlı bitkilerin mücadelesinde kullanılması ile kayda değer sonuçların alınabileceği bildirilmiştir (Lodos ve ark., 1978; Karaat *et al.*, 1986; Rosenthal *et al.*, 1994; Zengin, 1997). Iğdır'da yapılan bu çalışmada ise *Larinus latus* türü *Onopordum acanthium* bitkisinin yapraklarında beslendiği, tohum tablasına yumurta koymak suretiyle bitkinin üreme yeteneğini önemli ölçüde düşürdüğü gözlemlenmiştir.

İlk salımları 1968 yılında yapılan *Rhinocyllus conicus* türü *Carduus acanthoides*, ve *Carduus nutans* bitkilerine etkileri takip edilmiş, *C. nutans*'in tohum üretimini azalttığı fakat *C. acanthoides*'i konukçu olarak tercih etmediğini bildirmiştir. Kuzey Amerika'nın doğusunda bazı mera alanlarında bulunan *Carduus nutans* bitkisine karşı *R. conicus* kullanılmış, çok başarılı olduğu ve bazı mera alanlarında bitki yoğunluğunu %99 azattığı bildirilmiştir (Herrick and Kok, 2010). Yürütülen bu çalışmaya bakıldığında aynı böceğin *Carduus nutans* subsp. *nutans* ve *Cirsium congestum* üzerinde beslendiği, özellikle *Cirsium congestum*'un tohum üretimini sınırladığı belirlenmiştir.

Kanada, Kolombiya ve İngiltere'de *Centaurea diffusa* Lam. bitkisine karşı *Larinus minutus* türünü kullanarak yapılan çalışmalar bu böceğin sadece tohum üretimini düşürdüğü fakat bitki yoğunluğunu azaltmak için yeterli olmadığı bildirilmiştir (Myers *et al.*, 2009). Yapılan bu çalışmada, aynı böcek konukçusunun yapraklarında beslendiği, tohum tablasına yumurta bıraktığı tespit edilmiştir. Ancak bu tür Iğdır ekolojik şartlarında birey sayısı bakımından dikkat çekici bir yoğunluğa sahip değildir.

Tür varlığı ve üzerinde beslendiği bitkiler açısından bakıldığında yerli ve yabancı pek çok araştırmacı Curculionidae familyasına ait birçok türü ve konukçusunu tespit etmişlerdir. Böcek ve konukçu bakımından yararlandıkları bitkiler karşılaştırılmıştır.

SONUÇ

Bu çalışma ile Iğdır ili sınırları içerisinde farklı lokasyonlarda incelemelerde bulunulmuş, Curculionidae familyası türlerinin üzerinde beslendiği bitki ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Lixus cardui, *larinus latus*, *L. syriacus*, *L. onopordi*, *T. pegani* en sık rastlanan; *L. inaequalicollis*, *L. minutus*, *L. curtus*, *L. iaceae*, *L. turbinatus* ve *R. conicus* ise en az rastlanan türler olarak saptanmıştır. *Lixus cardui*, *Larinus latus*, *L. syriacus*, *L. onopordi* ve *Thamnurgus pegani* türleri beslendikleri yabancı otları için potansiyel biyo-etmen olma ihtimalleri yüksektir.

Larinus turbinatus Gyllenhal, 1836 için ilk konukçu bitkilerinin *Cirsium* sp., *C. arvense*, olduğu ve erginlerin beslendiği ikinci konukçular *Carduus nutans*, *C. behen.* *C. nervosus*, *Cleonis pigra* yaygınlaşan konukçu aralığı ise *C. nutans*, *Cirsium* sp., *C. arvense*, *Centaurea solstitialis* L. ve *Echinops orientalis* Trautvetter'dir (Gültekin, 2004b).

Thamnurgus pegani türünü ilk defa Iğdır'da *Peganum harmala* bitkisi üzerinde tespit edilmiş. Bu bitkinin İç ve Doğu Anadolu'da yaygın olduğu ve evcil hayvanlara zararlı olduğunu bildirmişlerdir. Sorun olan yerlerde bu bitkinin popülasyon kontrolünü sağlamada biyolojik kontrol için potansiyel adayı olabilir. Ancak rolünü tam olarak değerlendirmek için daha fazla

araştırma yapılması gerektiğini bildirmişlerdir (Güçlü ve Özbek, 2007). Ayrıca Aralık ilçesinde bazı habitatlarda *Peganum harmala*'nın olmasına rağmen *Thamnurgus pegani*'nin varlığına rastlanmamıştır.

Larinus curtus, Avrupa'nın bazı bölgelerinde *Centaurea solstitialis* üzerinde beslendiğine dair çalışmalar yapılmış, ABD'de ise biyolojik kontrol adayı olarak tavsiye edildiğini duyurmuşlardır (Sobhian and Fomasari, 1994).

Larinus ve *Lixus* cinsine bağlı etmenlerin konukçu bitkinin yapraklarında beslenmesi sonucu, yaprakların özümseme işlevini azalttığı, ana gövdeye, yan dallara ve tohum tablasına yumurta koymak suretiyle, bu kısımlarda çıkan larvaların bitkinin iletim demetlerini sekteye uğrattı, tohum üretimini azalttığı belirlenmiştir. *Thamnurgus pegani* konukçusunun gövdesine yumurta bırakması ve çıkan larvaların beslenmesiyle açılan galeriler, iletim demetlerinin zararlanmasına ve buna bağlı olarak bitkinin zayıflayıp kurumasına sebep olduğu saptanmıştır.

Yabancı otların biyolojik kontrolü için biyo-etmenin yerleşmesi ve sonuç vermesi oldukça uzun zaman ve sabır istemektedir. İstenen yerleşme ve adaptasyon sağlandıktan sonra kendinden devam eden doğaya ve çevreye zararı olmayan bir yöntem haline gelmektedir. Bu gibi çalışmalara ağırlık verildikçe hem yabancı otların kontrolünde kullanılacak etmen sayısında artış olacak hem de çiftçinin zirai ilaç kullanımındaki girdi değeri azalacak ve kar düzeyi yükselecek, buna bağlı olarak çevre ve insan sağlığı da korunmuş olup doğa dostu mücadele yöntemlerinin kullanımı geniş alanlara yayılmış olacaktır.

Tarım il müdürlükleri, zirai mücadele enstitüleri ve üniversitelerin ziraat fakülteleri üreticilere bu doğrultuda daha fazla öncü olup, ilgilenmeli olabildiğince kimyasal mücadele yerine biyolojik mücadeleyi önermelidir. Gerek yabancı ot gerekse hastalık ve zararlılar için çevre dostu mücadele yöntemleri sunmalıdır. Zirai ilaç kullanımını sınırlandırıp, ilaç hibesinden vazgeçerek hem şimdiki hem de geleceği korumak için daha fazla rol alması gerektiği kanaatine varılmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada, Iğdır Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitülerince kabul edilen "Iğdır ilinde yabancı otlarla biyolojik mücadelede potansiyel öneme sahip Curculionidea (Coleoptera) türlerinin belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans çalışmasının bir bölümünden faydalanılmıştır.

KAYNAKLAR

- Bolu, H., (2016). *Southeastern Anatolia Reion Insect Fauna I (Coleoptera II: Curculionoidea, Tenebrionoidea) of Turkey*. Agriculture & Forestry, Podgorica, 62(3), 73-91.
- Briese, D.T., (1989). *A New Biological Control Programme Against Thistles of Genus Onopordum in Australia*. Proceedings of the VII International Symposium on Biological Control of Weeds, MAF. Rome, 151-160.
- Briese, D. T., Sheppard, A. W., Zwölfer, H. and Boldt, P. E., (1994). *Structure of the phytophagous insect fauna of Onopordum thistles in the northern Mediterranean basin*. Biological Journal of the Linnean Society, 53(3), 231-253.

- Campobasso, G., Colonnelli, E., Knutson, L., Terragitti, G., Cristofaro, M., (1999). *Wild Plants and Their Associated Insects in the Palearctic Region, Primarily Europe and the Middle East*. United States Department of Agriculture. Agricultural Research Service, Washington, ARS-147, 249.
- Clement, S. L., (1990). *Insect natural enemies of Yellow Starthistle in Southern Europe and the selection of candidate biological control agents*. Environmental Entomology, 19(6), 1882-1888.
- Combella, J. H., (1987). *Weeds in cropping-their cost to the Australian economy*. Plant Protection Quarterly, 2:2.
- Güçlü, C., Özbek, H., (2007). *Biology and Damage of Thamnurgus pegani Eggers (Coleoptera: Scolytidae) Feeding on Peganum harmala L. in Eastern Turkey*. Proceedings of the Entomological Society of Washington, 109 (2), 350–358.
- Gültekin, L., Güçlü, Ş., Özbek, H., (2000). *Larinus latus (Herbst) ve Lixus cardui (Olivier) (Coleoptera, Curculionidae) Türlerinin Onopordum bracteatum Boiss. et Heldr. (Asteraceae) Üzerindeki Biyolojisi*. Türkiye 4. Entomoloji Kongresi, 12-15 Eylül 2000, Aydın, 197-206.
- Gültekin, L., (2004b). *Weevils Associated with Musk Thistle (Carduus nutans L.) and Biology of Lixus filiformis (Fabricius) (Coleoptera, Curculionidae) in Northeastern Türkiye*. Journal of the Entomological Research Society, 6(3), 1-8.
- Gültekin, L., (2006). *A New Weevil Species Larinus araxicola sp. n. (Coleoptera: Curculionidae: Lixinae) from Northeastern Turkey with Biological Notes*. Proceedings of the Russian Entomological Society 77, 44-47.
- Gültekin, L., (2007). *Oviposition Niches and Behavior of the Genus Lixus Fabricius (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae)*. Entomologica Fennica 18, 74-81.
- Harley, K. L. S. and Forno, I. W., (1992). *Biological control of weeds: a handbook for practitioners and students*. Inkata Press, Melbourne and Sydney, 6(4), 1037-1038.
- Haseeb, M., O'Brien, C.W., Flowers, R.W., Kairo, M.T.K.M., (2006). *Identification Tool for Weevil Biological Control Agents of Aquatic and Terrestrial Weeds in the United States and Canada*. Lucid Key (Ver. 3.3), December, <http://www.famu.org/weeviltool/home.jpg>.
- Herrick, N.J., Kok, L.T., (2010). *Classical Biological Control of Weeds with Curculionidae*. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources 2010 5, No. 028.
- Kansu, İ.A., (1981). *Hastalık ve Zararlılarla Savaş Yoluyla Bitkisel Üretimin Arttırılması Olanakları*. Türkiye II. Tarım Kongresi, Ankara, 253-292.
- Karaat, S., Göven, M.A., Mart, C., (1986). *Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Bazı Yabancı Otların Zararına Yaşayan Böcek Türleri Üzerinde İlk İncelemeler*. Türkiye 1. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, 12-14 Şubat 1986. Adana. 476 s. 186-194.
- Korotyaev, B.A., Gültekin, L., Volkovitsh, M.G., Dorofeyev V.I., Konstantinov, A.S., (2016). *Bioindicator Beetles and Plants in Desertified and Eroded Lands in Turkey*. Journal of Insect Biodiversity, 4(1): 1–47.
- Lacey, A. J., (1985). *Weed Control*. In *Pesticide application: principles and practice*. P.T. Haskell (ed), 456-85. Oxford: Oxford University Press.
- Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Atalay, R., (1978). *Ege ve Marmara Bölgesinin Zararlı Böcek Faunasının Tesbiti Üzerinde Çalışmalar (Curculionidae, Scarabaeidae (Coleoptera); Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae (Heteroptera))*. T.C. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü. Ankara, 301.

- Mandelstam, M.Yu., Petrov, A.V., Korotyayev, B.A., (2011). *To the Knowledge of the Herbivorous Scolytid Genus Thamnurgus Eichhoff (Coleoptera, Scolytidae)*. Entomologicheskoe Obozrenie, 80(3): 595–621.
- Myers, J.H., Jackson, C., Quinn, H., White, S.R., Cory, J.S., (2009). *Successful Biological Control of Diffuse Knapweed, Centaurea diffusa, in British Columbia, Canada*. Biological Control 50, 66-77.
- Rosenthal, S.S., Davarcy, T., Erciş, A., Platts, B., Tait, S., (1994). *Turkish Herbivores and Pathogens Associated with Some Knapweeds (Asteraceae: Centaurea and Acroptilon) that are Weeds in the United States*. Proceedings of the Entomological Society of Washington, 96(1), 162-175.
- Scherf, H., (1964). *Die Entwicklungsstadien der Mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Bionomie, Ökologie)*. Abhandlungen des Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 506, Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt, 1-335.
- Schneider, R.P., (1985). *Weed control technology needs, development, constraints*. Proceedings 10th Conference of the Asian-Pacific Weed Science Society, Chiangmai, 2, 379-384.
- Sheppard, A.W., Cullen, J.M. and Aeschlimann, J.-P., 1994. Predispersal seed predation on *Carduus nutans* (Asteraceae) in Southern Europe. Acta Oecologica, 15(5), 529-541.
- Sobhian, R., Fornasari, I., (1994). *Biology of Larinus curtus Hochhut (Coleoptera: Curculionidae), a European Weevil for Biological Control of Yellow Starthistle Centaurea solstitialis L. (Asteraceae), in the United*. Biological Control, 4(4), December 1994, Pages 328-335.
- Story, J. M. and Piper, G. L., (2001). *Status of biological control efforts against spotted and Diffuse Knapweed*. 11-L 6pp. In L. Smith (Edf), The First International Knapweed Symposium Of The Twenty - First Century, Idaho.
- Uygur, F.N., (2002). *Yabancı Otlar ve Biyolojik Mücadele*. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongre Bildirileri, 4-7 Eylül, Erzurum, 49-60.
- Uygun, N., Ulusoy, M. R. ve Satar, S., (2010). *Biyolojik mücadele*. Türk Biyolojik Mücadele Dergisi, 1(1), 1-14.
- Tepe, I., (1998). *Türkiye’de tarım ve tarım dışı alanlarda sorun olan yabancı otlar ve mücadeleleri*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınları No: 32, Ziraat Fak. Yayınları No:18, 5-86.
- Villages, B., (2004). *Releases of the hairy weevil, Eustonopus villosus, in California During 2000, California Department of Food and Agriculture*. <http://www.cdffa.ca.gov/phpps/ipc/biocontrol/amiuaIs/2000anniiial/2000-28-euvi-rels.litm> [15.09.2023].
- Woodburn, T.L., Briese, D.T., (1996). *The Contribution of Biological Control to the Management of Thistles*. Plant Protection Quarterly, 11(2), 250-253.
- Zengin, H., (1997). *Yabancı Otlarla Biyolojik Mücadele Yöntemleri*, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 28(3), 496-514.
- Zwölfer, H., Frick, K.E., Andres, L.A., (1971). *A Study of the Host Plant Relationships of European Members of the Genus Larinus (Col: Curculionidea)*. Technical Bulletin of the Commonwealth Institute for Biological Control, 14(97), 143.
- Zwölfer, H. and Preiss, M., (1983). *Host selection and oviposition behaviour in west-European ecotypes of Rhinocyllus conicus Froel. (Col., Curculionidae)*. Journal of Applied Entomology 95(1-5):113 - 122.
- Zwölfer, H. and Brandi, R., (1989). *Niches and size relationships in coleoptera associated with cardueae host plants: adaptations to resource gradients*. Oecologia, 78(1), 60-68.

HAYDER ALIYEV AND THE MODERN WORLD

Dhd. Mujkan MEMMEDZADE

Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports, Baku, Azerbaijan.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5693-3748>

ABSTRACT

The main article of Heydar Aliyev's political course is the realization of the idea of state independence of our people. As a far-sighted statesman, he has taken decisive steps towards the independence of Azerbaijan since the years of Soviet rule.

The efforts of Heydar Aliyev, who thoughtfully advanced the process of state building, in the ways of forming state institutions in accordance with the world experience, capabilities and needs of our country, abolishing unnecessary organizations, and creating new ones that are needed, resulted in the formation of an independent country with a unique form of statehood. Replacing non-professional personnel with highly qualified, experienced specialists has also become the driving force for ensuring great progress in the field of state building. As a result, a strong state structure was created in Azerbaijan, which is capable of solving the problems facing the society in the conditions of independence, and which is accepted by the international community.

Heydar Aliyev's balanced, balanced foreign policy training is one of the main ingredients of the great policy associated with his name. When determining the foreign policy strategy of the independent state of Azerbaijan, Heydar Aliyev considered it important to adopt a balanced political approach within the independent policy for a specific historical period as the basis. The foreign policy formed in this direction has proven itself as an independent political approach that creates opportunities to establish relations with all the countries that are in the interests of our state and further develop relations. This approach conditioned the Azerbaijani state to take the interests of its own country and not the conditions of the big powers in the political environment. This format of politics has brought many friendly countries and reliable partners to Azerbaijan in the international world. Finally, this political training determined the development of Azerbaijan as a state that conducts foreign policy independently.

Keywords: Heydar Aliyev, independence, modern world, revival

INTRODUCTION

The multi-year social and political activity of Heydar Aliyev, the national leader of the Azerbaijani people, an outstanding statesman, spans a great era. The difficult and honorable path of Heydar Aliyev, one of the leading personalities and main figures of a 35-year epoch characterized as the period of development of the Soviet regime (1969-1986), complex transition processes (1987-1990), and the stage of Azerbaijan's state independence (1991-2003) , the objective and decisive position he took in tough and complex situations, the thoughtful steps he took, the serious and important results he achieved are a very meaningful and instructive school.

This training has established itself as the eternal political school of Heydar Aliyev, which has its own special place and importance in the international political world and in Azerbaijan, goes down in history, and becomes relevant and modern for every new historical stage. At the

same time, Heydar Aliyev's valuable political heritage - reports, speeches, speeches, historical decisions and decrees he signed, tasks and recommendations he gave are magnificent and authoritative textbooks of that great school of politics. Thus, in the person of outstanding statesman Heydar Aliyev, the theory and experience of the great, eternal politics are combined in a single channel with all their richness.

Heydar Aliyev's political course is a rich system of statecraft training, political-ideological views, covering the bright name and multifaceted activities, broad outlook and meaningful heritage of this great genius.

Heydar Aliyev's political course is a well-thought-out and mature statemanship training based on the unity of national values with a global approach.

Heydar Aliyev's political course consists of the strategy of national statehood training and the tactics of the people's development dialectic. As it is rightly said, he was the cannon, the heavy artillery of great politics.

Heydar Aliyev's political course is an expression of a realistic policy that unites, connects, mobilizes the people and leads to a greater future.

Heydar Aliyev's political course is a tried-and-tested model for developing and strengthening state-building in countries that have gained independence.

Finally, Heydar Aliyev's political course is the locomotive of society's life and national development with an eternal address.

National statehood training forms the core and essence of Heydar Aliyev's political course, which has come out of very difficult trials. The ideology of Azerbaijanism is the basis of the training of national statehood, which the great statesman Heydar Aliyev fought for and determined the main contours of with his practical activities.

Azerbaijanism is a national ideology connected to all-Turkic roots.

According to Heydar Aliyev, Azerbaijaniism is the embodiment of the ideal of a single homeland that ensures national solidarity within an independent state.

As a whole, Azerbaijaniism reflects the philosophy of establishing, strengthening and developing an independent state.

In this sense, AZERBAIJANISM IS THE CROWN VEIN AND MAIN LINE OF HAYDER ALIYEV'S POLITICAL COURSE.

HAYDAR ALIYEV TRAINING OF AZERBAIJANism is a great training that reflects the national ideals of the world's Azerbaijanis and expresses their solidarity.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Independent Azerbaijan is the masterpiece of the genius of Heydar Aliyev, who has great ideals and universal intelligence. The ideology of Azerbaijanism was brought to journalism by Mahammadagh Shahtakhtli at the end of the 19th century, to literature by Jalil Mammadguluzade at the beginning of the 20th century, and to national politics and the level of high statecraft training by the powerful political figure Heydar Aliyev from the 70s of the 20th century.

Thanks to the wise and visionary policy of Heydar Aliyev, the teaching of Azerbaijaniism has become the ideology of independent Azerbaijan. For the first time, this outstanding statesman united the Azerbaijanis of the world under the influence of his great politics around the single cause of the Motherland. Congresses of world Azerbaijanis entered our national history as the Heydar Aliyev forum of the representatives of the Azerbaijani people scattered on different continents of the world. "We all have one homeland. This is Azerbaijan!" Heydar Aliyev is also the author of the wise saying that has become a proverb. The State Committee for Work with Azerbaijanis of the World is the institution that Heydar Aliyev included in the structure of national statehood. The formation of the Azerbaijani diaspora in foreign countries, the initiation and development of the national lobbying movement are historical services belonging to Heydar Aliyev. Heydar Aliyev is the national leader of the 50 million Azerbaijanis of the world. Due to all this, Heydar Aliyev's teaching of Azerbaijaniism organically combines historical values with modern development.

The main article of Heydar Aliyev's political course is the realization of the idea of state independence of our people. As a far-sighted statesman, he has taken decisive steps towards the independence of Azerbaijan since the years of Soviet rule. Despite great political and ideological difficulties, the inclusion of the Azerbaijani language as the state language in the Constitution of the Azerbaijan Soviet Republic in 1978 is one of Heydar Aliyev's unparalleled historical services to our people and our state. The establishment of Jamshid Nakhchivanski Military High School is a visionary step calculated to create a base for training national military personnel for the sake of a great future. The state-level organization of the anniversaries of Nizami Ganjavi, Imadedin Nasimi, Mirza Fatali Akhundzade, Jalil Mammadguluzade, Uzeyir Hajibeyli, Mirza Alekbar Sabir, Samad Vurgu, Jafar Jabbarli and others, who have taken a great place in the history and destiny of the Azerbaijani people, is also the expansion of national ideas in our country, the self-awareness of the people, aimed at deepening the processes. Thus, Heydar Aliyev's consistent multifaceted works in the direction of the formation of national consciousness and national personnel during the years of Soviet rule, and the purposeful state policy he implemented served to prepare our nation for future independence. The generation of patriots and national intellectuals formed in the era associated with the name of Heydar Aliyev as a statesman played a decisive role in the struggle for independent statehood in Azerbaijan.

After Azerbaijan regained its independence, the multi-faceted political activity of the prominent statesman Heydar Aliyev took on a wider scale, was systematic, consistent and open in nature. In the harsh winter days of 1990, Heydar Aliyev came to the Permanent Mission of Azerbaijan in Moscow and made a strong statement accusing the leadership of the Soviet Union, which caused the tragedy of January 20 in the republic, as the password of Heydar Aliyev's struggle for independence at the beginning of a new historical era. After that, living and working in Nakhchivan, where he was born and grew up by fate, challenged him to lead the national-liberation struggle for the independence of his native people. During the difficult and complex period of the Karabakh war, he united the population of the Nakhchivan Autonomous Republic around him and prevented this ancient land of Azerbaijan from being subjected to Armenian occupation. It can be said without hesitation that the Nakhchivan

Autonomous Republic, which was saved from the aggression of the infamous Armenia, is an important gift and great service of the outstanding statesman Heydar Aliyev to independent Azerbaijan. In 1990, under the chairmanship of the great leader in the Nakhchivan parliament, the adoption of the tricolor flag, which is the main attribute of national statehood, as the state symbol of the Republic of Azerbaijan is one of the most glorious events of our independence period history. Thanks to his initiative, the removal of the words "Soviet Socialist" from the former format, which denoted the autonomous status of Nakhchivan, is a serious political event that serves only independence. Finally, during the years he worked in Nakhchivan, the historical decision he made to accept December 31 as the Day of Solidarity of World Azerbaijanis is proven to be more relevant and important than every year before.

METHODOLOGY

The second stage of the leadership of the prominent statesman Heydar Aliyev to Azerbaijan has become a historical event with the successful solution of the social-political, economic-military problems of our country, which was facing the threat of losing its just-won, just-declared state independence. The abolition of the so-called "Republic of Talysh-Mugan", preservation of the territorial integrity of our Motherland, elimination of the danger of disintegration of the country, and the strengthening of independence in the real sense are the undeniable great services of Heydar Aliyev. Stopping the Armenian-Azerbaijani conflict, reaching a cease-fire agreement, and creating an organized and orderly army in a short period of time deserve to be considered an important historical event in the struggle for independence of an outstanding statesman. Implementation of large-scale reforms designed to further strengthen independence in the country, deepening of national thought thanks to the rapid development of science, education, culture, and literature has made a significant contribution to the maturity and irreversible nature of the independence mindset.

One of the issues of special importance in Heydar Aliyev's political training is socio-political stability. In the early years of state independence in Azerbaijan, especially during the APC-Musavat rule, the chaos and confusion in the society led to the emergence of a serious and dangerous crisis. The resolute neutralization of secret armed gangs and terrorist groups that create a dangerous situation in the country, arouse fear and panic, and sow seeds of confusion was one of the main issues that Heydar Aliyev managed to solve in terms of ensuring social and political stability. Even the uprooting of currents that attempted a coup d'état, wanted to overthrow the government by armed means, and received support from the right and the left, created great confidence in Azerbaijan to look forward to the future of independence. In this sense, the stability established in Azerbaijan is a great gift, a priceless blessing, given to our country by the outstanding statesman Heydar Aliyev. Stability is the political-ideological and legal guarantee of Heydar Aliyev's development strategy. The factor of solid stability occupies an important place in the foundation of the next great development.

National leader Heydar Aliyev is the CHIEF ARCHITECT of INDEPENDENT STATESHIP in Azerbaijan. The efforts of Heydar Aliyev, who thoughtfully advanced the process of state building, in the ways of forming state institutions in accordance with the world experience, capabilities and needs of our country, abolishing unnecessary organizations, and creating new ones that are needed, resulted in the formation of an independent country with a unique form of statehood. Replacing non-professional personnel with highly qualified, experienced specialists has also become the driving force for ensuring great progress in the field of state building. As a result, a strong state structure was created in Azerbaijan, which is capable of

solving the problems facing the society in the conditions of independence, and which is accepted by the international community.

Heydar Aliyev's balanced, balanced foreign policy training is one of the main ingredients of the great policy associated with his name. When determining the foreign policy strategy of the independent state of Azerbaijan, Heydar Aliyev considered it important to adopt a balanced political approach within the independent policy for a specific historical period as the basis. The foreign policy formed in this direction has proven itself as an independent political approach that creates opportunities to establish relations with all the countries that are in the interests of our state and further develop relations. This approach conditioned the Azerbaijani state to take the interests of its own country and not the conditions of the big powers in the political environment. This format of politics has brought many friendly countries and reliable partners to Azerbaijan in the international world. Finally, this political training determined the development of Azerbaijan as a state that conducts foreign policy independently.

Heydar Aliyev, who laid the foundation of the national oil strategy, properly assessed the special role and importance of the oil factor in the destiny of our independent state. Orientation of the oil strategy towards the solution of international projects and economic programs has made it possible to multiply the income obtained from this inexhaustible wealth in our country. "Baku-Tbilisi-Ceyhan" oil export pipeline is a great fruit of Heydar Aliyev's economic policy and a real celebration. The "Baku-Tbilisi-Erzurum" gas pipeline and the "Baku-Tbilisi-Kars" railway projects essentially complete the huge highway stretching to Ceyhan. Thus, oil policy has gained the status of the main generator of comprehensive development of Azerbaijan and its policy in the international world. The development of the non-oil sector in our republic is also the result of a comprehensively thought out successful oil strategy.

The socially oriented budget policy also belongs to Heydar Aliyev's political course and consistently follows the policy of state care for raising the standard of living of the people. In contrast to the Soviet era, the establishment of recognition in the format of the Presidential scholarship successfully serves to preserve, preserve and develop national intellectuals of independent Azerbaijan's intellectuals, scientists and cultural figures. Giving the President's awards from time to time is also a practical expression of state support for the new generation and great talents in our country. It is thanks to them that the words of the wise Father in the format "Heydar - people, people - Heydar" were formed in our country.

Heydar Aliyev's political course lives as an ever-evolving training and always gives impetus to the further strengthening of our independence. The President of the Republic of Azerbaijan, Ilham Aliyev, continues and develops this great and proven statehood strategy creatively and with great competence. In general, Heydar Aliyev's political training is a solid foundation, the most reliable foundation and a great guide for the honorable President Ilham Aliyev as an outstanding politician and statesman of the new era in big politics, international relations, solving domestic issues, and state administration.

The power of Ilham Aliyev rises on that granite pedestal of statehood.

President Ilham Aliyev, in addition to accepting the self-confirmed Heydar Aliyev's doctrine of statehood as the basis, constantly develops and enriches this eternal political course in accordance with the realities of the new era, the processes taking place in the world, and enriches it with valuable additions. Approaching the events and processes in the light of the modern realities of the world and the new state thinking along with the historical view, evaluating them and making fundamental decisions in accordance with all this is the basis of

Ilham Aliyev's administration. In the person of President Ilham Aliyev, political succession and innovation, tradition and innovation, modernization and modernization form a unity. This aspect of the issue distinguishes the head of our country from the new heads of state who have entered the big politics in the world in recent years and brings great success to our country. The unity of the rich historical experience and modern creative thinking, the spirit of constant innovation, the high patriotic mission characterize the peculiarities of the head of state of President Ilham Aliyev. All this clearly demonstrates that the President of the Republic of Azerbaijan, Ilham Aliyev, is an outstanding head of state of a new type, and that he has risen to the level of one of the powerful political leaders of the modern era.

The Nakhchivan Autonomous Republic, which is an integral part of Azerbaijan, is successfully continuing the path of comprehensive development from national leader Heydar Aliyev to a new type of statesman Ilham Aliyev. Preservation of the territorial integrity of independent Azerbaijan, creation of a strong and reliable fortress for the Nakhchivan Autonomous Republic, formation of mutual relations with the Republic of Turkey and the Islamic Republic of Iran in the region ensured the implementation of the national leader Heydar Aliyev's strategic line. Thanks to the great foresight of Heydar Aliyev, the construction of the Sedarak-Dilucu bridge between Turkey and Nakhchivan opened the way to important strategic goals. It was, in fact, a great bridge of life, but also a gateway to Europe. The Shahtakhti-Poldasht bridge, where President Ilham Aliyev cut the symbolic ribbon in 2007, played an important role in expanding the relations of the Nakhchivan Autonomous Republic with the Islamic Republic of Iran and ensuring its development towards the East. Thus, a new East-West transport corridor was formed in Nakhchivan, which is under blockade. Statements made at the level of the President of the country that the project of connecting the Baku-Tbilisi-Kars railway route through Kars-Igdir-Sadarak-Sharur to Nakhchivan will be realized in the near future will stimulate great development in the region.

CONCLUSION AND DISCUSSION

In this sense, **PRESIDENT ILHAM ALIYEV IS HAYDER ALIYEV OF MODERN AZERBAIJAN.**

The opinions expressed in the international world about the Republic of Azerbaijan, the high evaluation given, are an expression of great respect for the consistent and sustainable policy of our country, and the creative thinking in the field of state building. President Ilham Aliyev is an outstanding statesman who ensures that the wide horizons opened to the greater future of Azerbaijan turn into real tomorrows. Ilham Aliyev further developed the position of Azerbaijan among the statesmen in the international world. In the modern world, the Republic of Azerbaijan is recognized and accepted in the light of deep intelligence and great understanding of President Ilham Aliyev.

In the light of the torch of the European Games, which started from Baku and started from Nakhchivan, the President of the Republic of Azerbaijan Ilham Aliyev is seen as a symbol and harbinger of light, peace, cooperation and development on our planet in the modern complex geopolitical situation in the world.

The people of Azerbaijan are deeply aware of the position and services of their eldest son and powerful head of state, Heydar Aliyev, and are rightfully proud of him. Our people accepted

Heydar Aliyev as a national leader forever. Heydar Aliyev is the eternal source of pride of the people of Azerbaijan.

In the modern world, our country is considered as a continuously developing state based on the ideas of the independent statehood of the national leader of the Republic of Azerbaijan, Heydar Aliyev, and the real and magnificent results of the great state-building determination and creative thinking of President Ilham Aliyev. The continuous and creative development process ensures that Azerbaijan overcomes new goals and paves the way for greater development. Due to all this, the independent Republic of Azerbaijan is a living example of peace and stability, renewal and development for the new states that have appeared on the world map in the modern historical era.

REFERENCES

Nəbiyev B. Heydər Əliyev haqqında etüdlər. Bakı – 2007, 136səh.

Vəliyev İ. Muxtarov K. Heydər Əliyev və türk dünyası. Bakı - 2003, 89 səh.

Zamanov N. Heydər Əliyev və Azərbaycanca nitq mədəniyyəti (İkitab). Bakı – 2013, 480səh.
Xudiyev N.M. Uğurlu yolun layiqli davamçısı. Bakı – 2007, 608səh.

Hüseynova İ. Heydər Əliyev və Qafqazda sülh prosesi. Magistir hazırlığı üçün proqram. Bakı – 2003, 110səh.

Mərkəz Qacar. “Xilaskar” (poema) Bakı – 2004, 60səh.

Heydər Əliyevin dil siyasəti. (rəsmi sənədlər) Bakı – 2009, 136səh.

Ahmedova S. Heydar Aliyevin dil siyasəti. Türkiyə - 2010, 83səh.

Mərkəz Qacar. Ümid. (poema) Bakı – 2003, 68səh.

“Heydər Əliyev. Müstəqilliyimiz əbədidir”. 1-ci cild. Bakı – 2013, 632səh.

İMPLANTLARDA KİTOSAN KAPLAMALAR

COATINGS APPLIED ON SOLID DRUGS

Betül Taşkent

Erzurum Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Prof. Dr. Ferhat Bülbül

Erzurum Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

ÖZET

Metaller, neredeyse bir asırdır biyomedikal implantlar için birincil seçim olmuştur. Özellikle yüksek korozyon direnci ve özgül mukavemeti, toksik olmaması, biyouyumluluk gibi nitelikleriyle başta titanyum ve alaşımları olmak üzere paslanmaz çelikler, altın, kobalt gibi birçok metal ve alaşımlarından üretilen implantlar, olumlu biyolojik ve mekanik özelliklerinden dolayı uzun yıllardan beri yük taşıyan ortopedik uygulamalarda altın standart olmaktadır.

İmplantın başarılı entegrasyonu ve stabilizasyonu; yüzey kimyası, pürüzlülüğü, topoğrafyası ve ıslanabilirliği gibi yüzey özelliklerine bağlıdır. Bu özellikler doğrultusunda metaller ve alaşımları için biyoaktif kaplama olarak araştırılan malzemelerden biri de kitosandır denilebilmektedir. Kitosanın toksik olmaması, biyouyumluluğu, hidrofilik olması, biyolojik olarak bozunabilirliği, hücre dışı matrisin ana bileşeni ile olan benzerliği ve özellikle çok sayıda hücrenin bir kerede çoğalmasına, kolayca kaplamaya girebilmesine, hücre sayısının artmasına izin veren gözenekli yapı oluşturabilmesi önemli özellikleridir ve kaplama malzemesi olmak için elverişlidir. Kitosanın bir kaplama malzemesi olarak metaller ve alaşımları üzerine kaplanabilmesi, elektrik akımı kullanılarak taban malzeme üzerinde kaplama büyütülen “Elektroforetik Biriktirme (Electrophoretic Deposition EPD)”, pozitif ve negatif yüklü çözeltiler arasındaki elektrostatik etkileşimi kullanan “Katman Katman (Layer-by-Layer) Biriktirme”, elektrik akımı kullanılmadan taban malzemenin çözelti banyosuna daldırılmasıyla elde edilen “Daldırma İle Kaplama (Dip Coating)”, pozitif yüklü çözeltiliye daldırılan taban malzeme yüzeyindeki oksit tabaka arasındaki elektrostatik etkileşime dayanan “Solüsyon Dökümü (Solution Casting)”, taban malzeme üzerine çözelti dökülmesi ve ardından döndürülmesiyle elde edilen “Döndürerek Kaplama (Spin Coating)” ve yüksek voltajda taban malzeme üzerine çözelti püskürtme ile oluşan “Electrospinning” kaplama yöntemleri kullanılarak sağlanabilmektedir. Elde edilen kaplamalar uygun karakterizasyon teknikleriyle incelenerek istenilen niteliklerde kaplamalar olup olmadıkları kontrol edilebilmektedir (Kumari et al., 2021) .

Bu araştırma kapsamında, metal implantlarda kitosan kaplamalar hakkında bilgi verilmektedir. Kitosan kaplama yöntemleri ve süreçleri detaylandırılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Metal, İmplant, Kitosan, Kaplama Yöntemleri

ABSTRACT

Drugs are defined as chemical substances used for the diagnosis, prevention and treatment of diseases in living organisms and protecting, modifying or improving bodily functions. Medicines are available in various forms to facilitate their use and to adjust the dose. One of these forms, the tablet, is the most widely used today.

The tablets are coated in order to eliminate the difficulty in swallowing the tablets, to protect the tablets from harmful factors such as moisture and light in the external environment, to determine the environment in which they will dissolve, to suppress their bitter taste, to increase their strength and to make them visually attractive. For the coating, there are three key components: the tablet core, the coating process, and the composition of the coating. Drug coatings are basically divided into three categories: "Sugar Coatings", "Film Coatings" and "Enteric Coatings". "Sugar coating" is the oldest known and still used method. It is carried out by forming a layer around the tablet by crystallizing during the cooling of the hot and saturated sugar solution in the coating pan. The formed solution and syrups are sprayed in a way that does not prevent the tablets from rotating in the coating pan and the coatings are obtained by evaporating water with hot air. This method is still in use due to the cheapness of raw materials, low cost, aesthetics and correctability of defects. "Film Coating Technique" is carried out by spraying the film coating solution on the tablets and drying them. The spraying is done in very short intervals and many times. After each spraying, hot air is introduced immediately to prevent the tablets from sticking and dry them. The process is continued until the desired coating thickness is reached. The "Enteric Coating method" is actually a film coating method, and the only distinction is that the tablet used can dissolve in the intestine, not the stomach. To ensure and improve the quality of the tablet dosage form, "Magnetic Assisted Impact Coating" and "Electrostatic Dry Coating" methods have been developed recently. In this review, information about coatings on solid drugs is provided. Solid drug coating methods and processes are detailed.

Keywords: Drug, Tablet, Sugar coating, Film coating, Enteric coating

GİRİŞ

Vücut dokularının bir kısmının fonksiyonlarını yerine getiremez duruma gelmesi insanlar tarafından yapay olarak geliştirilen malzemelerin kullanımını gündeme getirmiştir. Geçici veya daimî, dahili veya harici olarak, tedavi ve onarım gibi amaçlarla vücuda dahil edilen malzemeler implant malzemeleri olarak adlandırılır. Özellikle ortopedik alanda implantlar üzerine literatürde birçok çalışma bulunmaktadır (Ratner et al., 1996).

Ortopedinin uğraştığı ana malzeme kemiktir. Kemiğin yanı sıra ona hareket veren kaslar, eklemler de ortopedinin konusudur. Bu unsurlardan her biri iskelet sistemini bir arada tutan ve işlevlerin yerine getirilmesine yarayan yapı taşlarıdır. Bu unsurlardan herhangi birinin ya da

bir kısmının bütünlüğünün bozulması ya da çeşitli nedenler ile artık kullanılamaz hale gelmesi sonucunda “implant” yapay ekipmanlar ile iskelet sistemi desteklenir. Böylelikle görevini gerçekleştiremeyen iskelet sistemi parçasının yerine yapay bir çözüm üretilir. İskelet sistemimiz bazen sadece kendi ağırlığını taşımakta iken bazen hareket ile oluşan veya dışarıdan gelen yüklemelerle karşılaşır. Vücut içerisindeki kemikler zorlanmaları en uygun şekilde karşılayacak yapıya ve geometriye sahiptir. İmplantların öncelikle zafiyet meydana gelmiş olan yerde iskelet sisteminin bütünlüğüne uyacak şekilde davranması gerekir. Bu yüzden mühendisler tarafından uygun bir malzemeden tasarlanmış yeni bir implantın vücut içerisine kolaylıkla yerleştirilmesi, iskelet sistemi ile uyum sağlaması ve onunla birlikte hareket etmesi gerekir (An et al., 2000; Mazzocca et al. 2003; Pollak et al., 2003).

İdeal bir implantın yumuşak dokular tarafından fizik olarak etkilenmemesi, yabancı cisim reaksiyonuna, enflamasyona, alerji ve hipersensitiviteye neden olmaması, kimyasal olarak inert olması, karsinojenik olmaması, yapısını ve devamlılığını koruyabilmesi, istenilen şekli alabilmesi, sterilize edilebilmesi ve yeterli mekanik özelliklere sahip olması gerekmektedir. İmplant malzemeleri Tablo 1’de gösterildiği gibi metaller, seramikler, polimerler ve kompozitler olmak üzere başlıca dört ana grupta toplanabilir (Ratner et al., 1996; Park & Bronzino, 2003; Silver & Christiansen, 1999).

Tablo 1. Vücutta kullanılan implant malzemeleri ve özellikleri

Malzeme	Avantajları	Dezavantajları	Kullanım alanları
Metaller	Dayanıklı, sağlam Şekillendirilebilir	Korozyona elverişli Yoğunluğu yüksek	Eklem protezleri Kemik plakları, vida Diş implantları
Polimerler	Elastik Üretim kolay	Güçlü değil Zamanla deformasyon	Dikişler, kan damarları Kalça protezi soketi
Seramikler	Yüksek biyouyumluluk İnert	Kırılgan, elastik değil Üretimi zor	Diş, kalça protezi kafası İmplant kaplaması
Kompozitler	Dayanıklı Özel tasarım	Üretimi zor	Eklem implantları Kalp kapakları

Metaller, neredeyse bir asırdır biyomedikal implantlar için birincil seçim olmuştur. Başta titanyum ve alaşımları olmak üzere paslanmaz çelikler, altın, kobalt gibi birçok metal ve alaşımlarından üretilen implantlar, olumlu biyolojik ve mekanik özelliklerinden dolayı uzun yıllardan beri yük taşıyan ortopedik uygulamalarda altın standart olmaktadır. Yüksek mukavemet, tokluk ve süneklik gibi iyi fiziksel özellikleri nedeniyle biyouyumlu metal alaşımları eklem ve kemik implantlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Korozyon dayanımı ve mekanik özellikleri iyi olan metalik biyomalzemeler, kalça, diz, omurga implantları ve kırılan yapıların sabitlenmesi amacıyla kullanılan plaka, vida, çivi gibi araçların yapımında kullanılır (Javadi et al., 2019).

Magnezum (Mg) alaşımları, Tantal (Ta) ve Niobium (Nb) gibi diğer metalik biyomalzemeler de araştırmalara konu olmaktadır, ancak ortopedik implantlarda kullanım oranları sınırlıdır. Tablo 2’de metalik implant malzemelerinin avantaj, dezavantaj ve uygulama alanlarına yer verilmiştir (Pham et al., 2013; Zhao et al., 2019; Pradhan et al., 2016).

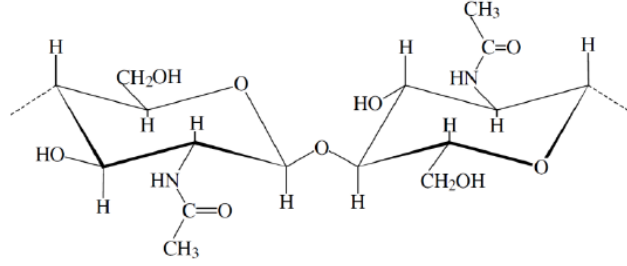
Tablo 2. Metalik implant malzemeleri ve özellikleri (Chen & Thouas, 2015)

Alaşım	Avantajları	Dezavantajları	Kullanım alanları
	Kısa süreli uygulamalarda iyi korozyon ve yorulma dayanımı	Uzun süreli uygulamalarda korozyon	Medikal cihazlar
Paslanmaz elikler (316L)	Maliyet	Yüksek elastisite modülü	Geçici implantlar
	İşleme kolaylığı	Ni ve Cr alerjisi	
Kobalt alaşımları	Uzun süreli korozyon direnci	İşlemesi zor	
	çok iyi yorulma ve aşınma dayanımı	Maliyet	Kalıcı implantlar
	Biyouyumluluk	Yüksek elastisite modülü	
	Hafif	Ni ve Cr alerjisi	
Titanyum alaşımları	En iyi korozyon direnci	Düşük kayma dayanımı	Kalıcı implantlar
		Düşük aşınma dayanımı	Kalça protezlerinin stemleri
	çok iyi biyouyumluluk	Maliyet	Dental vidalar
		Yüksek elastisite modülü	

Ancak bu metal bazlı malzemeler kemik iletkenliği ve biyoaktivite gibi biyoişlevselliklere sahip değildir. Bu durum günümüzde büyük ilgi gören biyouyumlu ve antibakteriyel implantların tasarımını zorunlu kılmaktadır. Biyobozunur sentetik polimerler, özellikle doku mühendisliği, gen terapisi, rejeneratif tedavi ve biyobozunurluk gerektiren kontrollü ilaç dağıtım uygulamalarında metallerin eksikliklerini gidermek için kullanılmaktadır. Sentetik polimerlerin biyomedikal uygulamalar için kullanımı yalnızca birkaç on yıllık bir geçmişe sahiptir. Polimerik malzemelerin fiziksel özellikleri klinik uygulamalara göre değiştirilebilir ve kolaylıkla manipüle edilebilir. Ayrıca sentetik polimerler yüksek oranda işlenebilir. Ancak mekanik özellikleri yük taşıyan uygulamalara uygun değildir ve canlı dokulara bağlanma yeteneğinden yoksundurlar. Hem metalik hem de sentetik polimerik implant malzemelerinde ortak olan iki dezavantaj, hücreler için uygun bağlanma bölgelerinin bulunmaması ve antibakteriyel aktivitenin bulunmamasıdır. İmplant malzemesi ile çevre doku arasındaki etkileşim, yüzey özelliklerine göre belirlenir. İmplant yüzeylerini değiştirmek için onlarca yıldır birçok yeni ve yenilikçi strateji geliştirilmektedir. Yüzey modifikasyonu, mükemmel kütle özelliklerini korurken farklı klinik uygulamalar için gerekli olan spesifik yüzey özelliğini geliştirir. Mevcut stratejilerden biri, implantları kaplayarak yüzeyi değiştirmektir. Bu, alt tabaka malzemelerinin toplu özelliklerini (örneğin mekanik özellikleri) korurken kaplamaların biyolojik özelliklerinden yararlanır. (Rajan et al., 2016; Sumathra et al., 2018; Tian et al., 2012; Edgar et al., 2016). Bu ihtiyaçlar göz önüne alındığında biyoaktif kaplama malzemesi olarak kitosan ön plana çıkmaktadır.

KİTOSAN VE ÖZELLİKLERİ

Yeryüzünde selülozdan sonra en sık rastlanan polisakkarit kitindir. Kitinin en önemli türevlerinden biri olan kitosan ise kitinin alkali ortamda kısmen ya da tamamen deasetilasyonu (organik bir bileşikten asetil fonksiyonel grubunun çıkarılması) ile elde edilen polikasyonik özellikte bir biyopolimerdir. Şekil 1'de kitosanın yapısı gösterilmektedir (Kumar, 2000; Pandey et al., 2018).



Şekil 1. Kitosanın yapısı

Bir biyomateryal formu olarak kitosan, hidrojeller, süngerler, 3 boyutlu formlarda görünen filmler ve ayrıca 2 boyutlu formda görünen gözenekli membran gibi birkaç formda olabilmektedir ve her birinin endüstride özel uygulamaları vardır (Croisier & Jerome, 2013; Sharma & Batra, 2019) .

Kitosan, günümüzde biyomedikal implantlarda, iskelet sisteminde, ilaç dağıtım sistemlerinde, biyosensörlerde ve diğer biyomedikal uygulamalarda yaygın olarak kullanılan doğal bir biyopolimerdir. Biyomedikal uygulamalardaki büyük önemi;

- biyouyumluluğu,
- kabul edilebilir hemo-uyumluluğu,
- antibakteriyel özellikleri,
- pozitif konak tepkisi
- ve yeterli mekanik mukavemetinden kaynaklanmaktadır.

Kitosan, toksik olmayan yapısı ve biyolojik olarak parçalanabilirliği nedeniyle büyük ilgi görmüştür (Kumari et al., 2021).

Kitosan;

- Elektroforetik biriktirme,
- Katman-by-Katman (LBL) biriktirme,
- Daldırma kaplama yöntemleri,
- Solüsyon dökümü,
- Döndürerek kaplama ve electrospinning yöntemleri gibi birçok yöntem izlenerek kaplama olarak birçok malzemeye uygulanır (Kumari et al., 2021) .

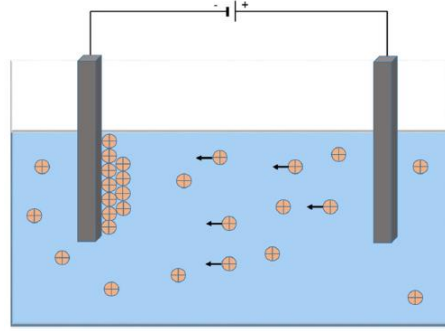
Yüzey kaplama yöntemine bağlı olarak kaplamaların yapışma mukavemeti, kalınlık vb. nihai mekanik özellikleri farklılık gösterir ve bu da implantların işlevselliğini etkiler (Kumari et al., 2021) .

KİTOSAN KAPLAMA YÖNTEMLERİ (EPD)

a) Elektroforetik Kaplama Yöntemi

EPD, bir elektrik alanı altında çözeltide asılı duran yüklü parçacıkların hareketi için elektroforez mekanizmasını kullanan ve bunları kalın ve/veya ince filmler, kaplamalar ve bağımsız gövdeler geliştirmek üzere bir alt tabaka üzerinde düzenli bir şekilde biriktirmek için kullanan koloidal bir tekniktir. EPD için iki elektrotlu deney düzeneği Şekil 2'de şematik olarak gösterilmektedir (Besra & Liu, 2007; Boccaccini et al., 2010). EPD, sıvı dispersiyon içindeki yüklü parçacıkların çalışma elektroduna doğru hareketi yoluyla elde edilir. Mekanizma iki adımdan oluşuyor. İlk adımda, iki elektrot arasında bir elektrik alanı uygulanır ve uygun bir sıvı içinde asılı duran yüklü parçacıklar, zıt yüklü elektrotlara doğru hareket eder

(elektroforez). İkinci adım sırasında parçacıklar biriktirme elektrotunda birikir ve nispeten kompakt ve homojen bir biriktirme oluşturur. Kaplamanın ardından, kaplamayı daha da yoğunlaştırmak ve gözenekliliği ortadan kaldırmak için normal olarak bir ısıl işlem adımına ihtiyaç duyulur (Corni et al., 2008).



Şekil 2. EPD için iki elektrotlu deney düzeneği

Çok yönlü uygulamalar, basit aparat, kısa işlem süresi, kolay modifikasyon, parçacıkların alt tabaka üzerinde arzu edilen yoğun birikim, üretilen mikro yapının yüksek kalitesi ve çeşitliliği (mikrodan nanometre seviyesine), geometrik tekniklerin kolay üretimi, kalınlık ve morfolojinin basit kontrolü onlarca yıldır EPD'nin popülerleşmesine katkıda bulunmuştur (Amrollahi et al., 2016; Tahmasbi Rad et al., 2014).

EPD işleminin verimliliğini ve dolayısıyla nihai kaplama performansını çeşitli parametreler etkiler. Bu, çözeltinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin yanı sıra voltaj, akım vb. EPD parametrelerini de içerir:

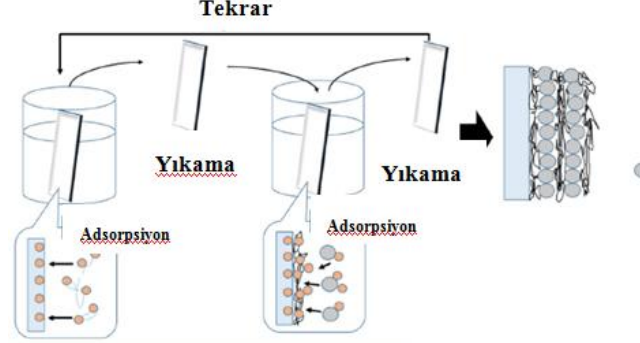
- Voltajın artması kaplama kalınlığını artırırken, oluşturduğu baloncuklar nedeniyle kaplama özelliklerini düşürmektedir.
- Uzun kaplama süresi ve artan akım yoğunluğu, kaplama yapılan implantların adezyon ve biyoaktivitesini artırmaktadır. Daha kalın ve homojen kaplama sağlamaktadır.
- Proseste alternatif akım tercih edilmesiyle yoğun, baloncuksuz ve çatlaksız kaplama elde edilmektedir.
- pH oranının artması korozyon direncini artırmaktadır (Kumari et al., 2021).

EPD, kaplama uygulamaları için çok yönlü bir tekniktir; ancak endüstriyel uygulamalar için pek tavsiye edilmez. Bunun temel nedeni EPD proseslerinde gerekli olan pahalı ve tehlikeli solventlerdir. Ancak, daha önce de belirtildiği gibi, EPD tekniğinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için su da dahil olmak üzere farklı solventler kullanan birçok araştırma, sınırlamaları gidermektedir (Kumari et al., 2021).

b) Katman Katman Kaplama Yöntemi (LBL)

Polimerlerin katı substratlar üzerine LBL adsorpsiyonu, ince filmlerin kontrollü bileşimle birleştirilmesi için güçlü bir araç haline gelmiştir (Hammond, 2004; Sukhishvili, 2005). LBL yaklaşımı, Şekil 3'te gösterildiği gibi entegre ultra ince filmler oluşturmak için tamamlayıcı yüklü veya fonksiyonel gruplar içeren malzemelerin alternatif adsorpsiyonuna dayanmaktadır (Hammond, 2004). LBL tekniğinin diğer çok katmanlı üretim yöntemlerine göre birçok avantajı vardır, çünkü bu işlem için karmaşık aletlere gerek yoktur, bu da onu kolay ve ucuz hale getirir (Mihaela et al., 2011). Aynı zamanda çeşitli yapı bloklarının/yüklü polimerlerin/moleküllerin arzu edilen yapı ve özelliklere sahip çok katmanlı yapıya dahil

edilmesine de olanak tanır. Üstelik LBL birikimi alt tabakanın şeklinden ve boyutundan bağımsızdır. (Zhang et al., 2007). Negatif yüklü bir biyomateryal çözeltisi kullanılıp ardından pozitif yüklü bir kitosan çözeltisine daldırılarak oluşturulabilir. Bu yöntem, pozitif yüklü kitosan ile tercih edilen negatif yüklü biyomateryal çözeltisi arasındaki elektrostatik etkileşime dayanır.

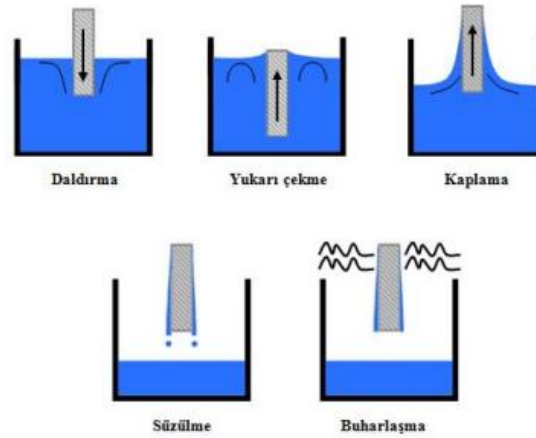


Şekil 3. LBL şematik gösterimi (Ariga et al., 2007).

LBL yönteminin temel avantajı, film büyümesinin nanometre ölçeğinde kontrol edilebilmesidir. Film kalınlığı ardışık katmanlar arasındaki bağlanmayla ilgili olduğundan, çözeltideki polielektrolitlerin konformasyonu, yük yoğunluğu ve pH'ı kaplama verimliliğinin düzenlenmesinde önemli bir rol oynar. LBL düzeneğinde doğrusal büyümenin yanı sıra, doğrusal olmayan ve kararsız adsorpsiyon-desorpsiyon rejimi de mevcuttur. Doğrusal büyüme, alternatif zincirlere bulanık bir yapı sergilerken, supralineer büyüme bir μm 'den daha kalın kalın filmler üretir (Michel et al., 2012). Film-çözelti temas süresi iyonların ara yüzeye yayılması için yeterli değilse filmin büyümesi etkilenecektir (Kumari et al., 2021).

c) Daldırma ile Kaplama Yöntemi

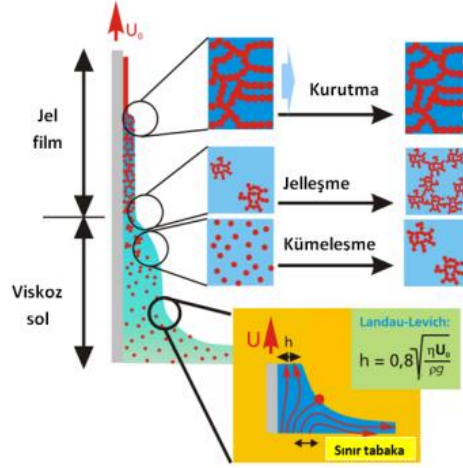
Daldırma ile kaplama yöntemi en geleneksel kaplama yöntemidir. Bu yöntem; daldırma, yukarı çekme, kaplama, süzülme ve buharlaşma olmak üzere beş aşamada meydana gelmektedir. Şekil 4'te daldırma kaplama yönteminin aşamaları görülmektedir. Belirli bir hızda solüsyon içine daldırılan taban malzeme, yine aynı hızda geri çekilmektedir. Taban malzeme üzerinde biriken solüsyonun süzülmesinin ardından buharlaşmayla fazla solüsyon üzerinden uzaklaştırılmaktadır. Malzeme üzerinde birikim elde edilmektedir. Son olarak uygulanan ısı işlem film haline getirilmektedir.



Şekil 4. Daldırma ile kaplama yöntemi aşamaları

Akışkanlar mekaniği kurallarına göre Şekil 5'te gösterildiği gibi taban malzeme yüzeyinde bir sınır tabaka oluşmaktadır. Bu tabakanın iç katmanını malzeme ile hareket ederken dış katman solüsyona doğru hareket etmektedir. Bu iki katman arasındaki fark film kalınlığını meydana getirmektedir. Bu sürece etki eden bazı faktörler;

- hareketli taban malzeme tarafından sıvı üzerinde yukarı doğru viskozite kuvveti,
- yerçekimi kuvveti,
- taban üzerinde solüsyonun oluşturduğu yüzey gerilimi,
- biriktirme bölgesine gelen sınır tabakası sıvısının eylemsizlik kuvveti,
- ve ayrılma veya birleşme basıncıdır (Brinker & Scherer 1990).

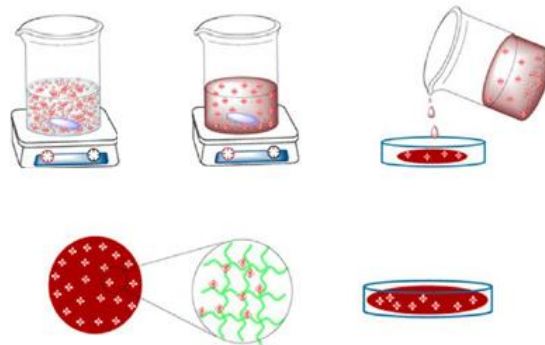


Şekil 5. Daldırma ile kaplama yönteminin detayları (Löbmann & Wessman 2003)

Kalınlık ve üniformluk, kaplama yönteminin koşullarına çok duyarlıdır ve daha hızlı çekilme, filmi daha kalın hale getirir. Uçucu çözünen maddeler ve hızlı kurutma işlemleri sıklıkla bu sınırlamaları hafifletmek için uygulanır (Grosso, 2011).

d) Solüsyon Dökümü

Solüsyon dökümü, alt tabaka yüzeyinde kitosan biriktirmenin başka bir basit yöntemidir. Bunun için uygun bir solvent kullanılarak farklı polimer ağırlık yüzdelerine sahip bir polimer çözeltisi hazırlanır. Daha sonra bu çözelti, ince bir film birikimi oluşturmak için altlık üzerine dökülür. Bunu genellikle kaplama ile alt tabaka arasındaki bağlanma mukavemetini arttırmak için alt tabakanın belirli bir sıcaklıkta daha uzun bir süre boyunca ısı işlemi veya yaşlanması takip eder (Kumari et al., 2021). Şekil 6'da işlem şematik olarak gösterilmektedir.

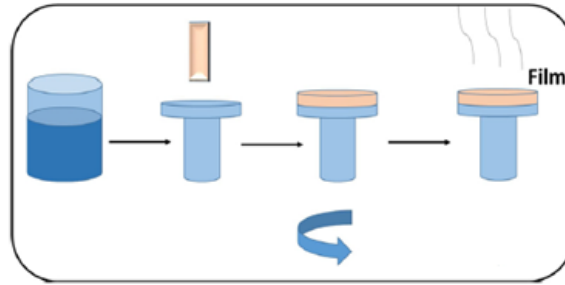


Şekil 6. Solüsyon dökümü yöntemi şematik gösterimi (Moura et al., 2016; Roy & Singha, 2017)

Yaklaşımı basit olmasına rağmen döküm yöntemi, kaplama ile alt tabaka arasındaki zayıf bağlanma mukavemeti gibi dezavantajlara sahiptir. Bu nedenle bazı çalışmalarda yapışma mukavemetini arttırmak amacıyla ısı işlem de yapılmaktadır. Ayrıca çözelti döküm yöntemi jel polimer elektrolitler ve kaynama noktası yüksek çözücüler içeren çözeltiler için uygun değildir (Kumari et al., 2021).

e) Döndürerek Kaplama

Döndürerek kaplama, düz bir alt tabaka üzerinde ince, tek biçimli bir polimer film üretmeye yönelik bir yöntemdir. Döndürerek kaplama işlemi sırasında, substrat üzerine fazla miktarda seyreltik çözelti yerleştirilir ve daha sonra substrat istenilen dönme hızında döndürülür. Sıvı, merkezkaç kuvveti nedeniyle radyal olarak akar (Hall et al., 1998). Merkezkaç ve viskoz kuvvetler, çözünen maddenin difüzyonu ve çözünen konsantrasyonu kaplama mekaniğini etkiler (Lawrence, 1988). Filmin kalınlığı difüzyon sınır tabakasına ve dönüş hızına bağlıdır. Şekil 7, döndürerek kaplama işlemini şematik olarak göstermektedir.

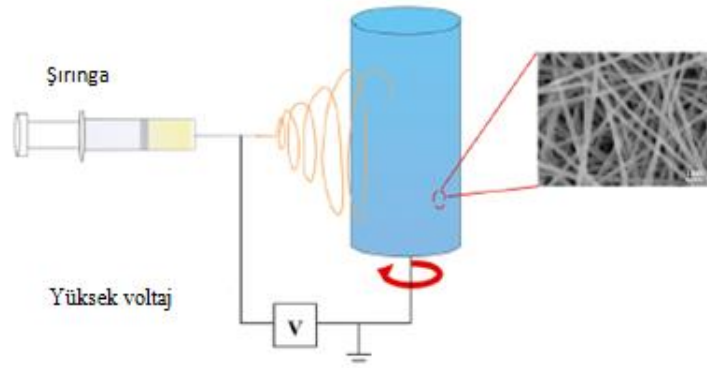


Şekil 7. Döndürerek kaplama işlemini şematik olarak gösterimi (Kumari et al., 2021).

Döndürerek kaplama, buhar fazında biriktirmeye kıyasla daha az malzeme kaybı, basit ve kolay işlem ve daha kısa biriktirme süresinde düşük maliyet gibi birçok avantaja sahip olmasına rağmen, yöntemin birçok dezavantajı da vardır. Döndürerek kaplama sırasında nem, solvent, oksijen vb. gibi kirlenme olasılığı daha yüksektir. Biriktirmenin homojenliğini kontrol etmek ve ayrıca çok katmanlı, özellikle 2 katmanlı bir biriktirmeden daha fazlasını oluşturmak zordur. Ayrıca kalınlığı 10 nm'den az olan ince filmler üretmek son derece zordur. Bununla birlikte, uygulamanın ve kaplama filmlerinin doğasına bağlı olarak, bu yöntem, polimer çözelti kaplaması için yaygın olarak benimsenmektedir (Kumari et al., 2021).

f) Electrospinning

Electrospinning, polimer çözeltisinin yüksek voltaj uygulanarak bir şırınga pompası yoluyla püskürtüldüğü bir fiber üretme tekniğidir. Lifler, şırınga ucundan belirli bir mesafede sabitlenen bir toplayıcıya yönlendirilir (Kumari et al., 2021). Şekil 8 electrospinning işlemini şematik olarak göstermektedir.



Şekil 8. Electrospinning işleminin şematik olarak gösterimi (Liu et al., 2020).

Elektrospinning prosesinin verimliliği uygulanan voltaj, çözelti akış hızı, iğne çapı, iğne-kolektör mesafesi gibi farklı parametrelere bağlıdır. Çözücü buharlaşma hızı, konsantrasyonu ve viskozitesinin yanı sıra polimer çözeltisinin doğası, ortamın nemi ve sıcaklığı da lif oluşumunun verimliliğini etkiler. Bu nedenle, özellikle biyomedikal uygulamalar ve doku mühendisliği amaçlandığında, fiber üretimi için çok dikkatli bir optimizasyona ihtiyaç vardır (Kumari et al., 2021).

KAYNAKÇA

- Amrollahi, P., Krasinski, J. S., Vaidyanathan, R., Tayebi, L., & Vashae, D. (2015). Electrophoretic deposition (EPD): Fundamentals and applications from nano-to micro-scale structures. *Handbook of Nanoelectrochemistry*, Springer International Publishing Switzerland.
- An, Y. H., & Draughn, R. A. (Eds.). (1999). *Mechanical testing of bone and the bone-implant interface*. CRC press.
- Ariga, K., Hill, J. P., & Ji, Q. (2007). Layer-by-layer assembly as a versatile bottom-up nanofabrication technique for exploratory research and realistic application. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 9(19), 2319-2340.
- Besra, L., & Liu, M. (2007). A review on fundamentals and applications of electrophoretic deposition (EPD). *Progress in materials science*, 52(1), 1-61.
- Boccaccini, A. R., Keim, S., Ma, R., Li, Y., & Zhitomirsky, I. (2010). Electrophoretic deposition of biomaterials. *Journal of the Royal Society Interface*, 7(suppl_5), S581-S613.
- Brinker, C. J., Scherer, G. W., 1990. *Sol-gel science: the physics and chemistry of solgel processing*. Academic Press, 908p, Boston.
- Chen, Q., & Thouas, G. A. (2015). Metallic implant biomaterials. *Materials Science and Engineering: R: Reports*, 87, 1-57.
- Corni, I., Ryan, M. P., & Boccaccini, A. R. (2008). Electrophoretic deposition: From traditional ceramics to nanotechnology. *Journal of the European Ceramic Society*, 28(7), 1353-1367.
- Croisier, F., & Jérôme, C. (2013). Chitosan-based biomaterials for tissue engineering. *European polymer journal*, 49(4), 780-792.
- Delcea, M., Möhwald, H., & Skirtach, A. G. (2011). Stimuli-responsive LbL capsules and nanoshells for drug delivery. *Advanced drug delivery reviews*, 63(9), 730-747.
- Edgar, L., McNamara, K., Wong, T., Tamburrini, R., Katari, R., & Orlando, G. (2016). Heterogeneity of scaffold biomaterials in tissue engineering. *Materials*, 9(5), 332.

Grosso, D. (2011). How to exploit the full potential of the dip-coating process to better control film formation. *Journal of Materials Chemistry*, 21(43), 17033-17038.

Hall, D. B., Underhill, P., & Torkelson, J. M. (1998). Spin coating of thin and ultrathin polymer films. *Polymer Engineering & Science*, 38(12), 2039-2045.

Hammond, P. T. (2004). Form and function in multilayer assembly: New applications at the nanoscale. *Advanced Materials*, 16(15), 1271-1293.

Javadi, A., Solouk, A., Nazarpak, M. H., & Bagheri, F. (2019). Surface engineering of titanium-based implants using electrospraying and dip coating methods. *Materials Science and Engineering: C*, 99, 620-630.

Kumar, M. N. R. (2000). A review of chitin and chitosan applications. *Reactive and functional polymers*, 46(1), 1-27.

Kumari, S., Tiyyagura, H. R., Pottathara, Y. B., Sadasivuni, K. K., Ponnamma, D., Douglas, T. E., ... & Mohan, M. K. (2021). Surface functionalization of chitosan as a coating material for orthopaedic applications: A comprehensive review. *Carbohydrate polymers*, 255, 117487.

Lawrence, C. J. (1988). The mechanics of spin coating of polymer films. *The Physics of fluids*, 31(10), 2786-2795.

Liu, Q., Chen, Z., Pei, X., Guo, C., Teng, K., Hu, Y., ... & Qian, X. (2020). applications, effects and the prospects for electrospon nanofibrous mats in membrane separation. *Journal of Materials Science*, 55, 893-924.

Löbmann, P., 2003. Sol-Gel Beschichtungen. Oberflächenveredelung von Glas, Ed:Richard Wessmann. Hüttentechnische Vereinigung d. Deutschen Glasindustrie, Offenbach, 37–66.

Mazzocca, A. D., Caputo, A. E., Browner, B. D., Mast, J. W., & Mendes, M. W. (2003). Principles of internal fixation. *Skeletal trauma: basic science, management and reconstruction*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 2003, 195-250.

Michel, M., Toniazzo, V., Ruch, D., & Ball, V. (2012). Deposition mechanisms in layer-by-layer or step-by-step deposition methods: From elastic and impermeable films to soft membranes with ion exchange properties. *ISRN Materials Science*, 2012.

Moura, D., Mano, J. F., Paiva, M. C., & Alves, N. M. (2016). Chitosan nanocomposites based on distinct inorganic fillers for biomedical applications. *Science and Technology of advanced MaTerialS*, 17(1), 626-643.

Pandey, P., Verma, M. K., & De, N. (2018). Chitosan in agricultural context-A review. *Bull. Environ. Pharmacol. Life Sci*, 7(4), 87-96.

Park BJ, Bronzino JD. *Biowmaterials: principles and applications*. New York: CRC Press; 2003.

Pham, V. H., Lee, S. H., Li, Y., Kim, H. E., Shin, K. H., & Koh, Y. H. (2013). Utility of tantalum (Ta) coating to improve surface hardness in vitro bioactivity and biocompatibility of Co–Cr. *Thin Solid Films*, 536, 269-274.

Pollak, A. N., Ziran, B. H., *Principles of External Fixation, Skeletal Trauma*, Saunders, s.179-194,2003.

Pradhan, D., Wren, A. W., Misture, S. T., & Mellott, N. P. (2016). Investigating the structure and biocompatibility of niobium and titanium oxides as coatings for orthopedic metallic implants. *Materials Science and Engineering: C*, 58, 918-926.

Rad, A. T., Solati-Hashjin, M., Osman, N. A. A., & Faghihi, S. (2014). Improved bio-physical performance of hydroxyapatite coatings obtained by electrophoretic deposition at dynamic voltage. *Ceramics International*, 40(8), 12681-12691.

Rajan, M., Murugan, M., Ponnamma, D., Sadasivuni, K. K., & Munusamy, M. A. (2016). Poly-carboxylic acids functionalized chitosan nanocarriers for controlled and targeted anti-cancer drug delivery. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 83, 201-211.

Ratner, B. D., Hoffman, A. S., Schoen, F. J., & Lemons, J. E. (2004). *Biomaterials science: an introduction to materials in medicine*. Elsevier.

Roy, S., & Singha, N. R. (2017). Polymeric nanocomposite membranes for next generation pervaporation process: Strategies, challenges and future prospects. *Membranes*, 7(3), 53.

Sharma, S., & Batra, S. (2019). Recent advances of chitosan composites in artificial skin: The next era for potential biomedical application. *Materials for biomedical engineering*, 97-119.

Silver, F. H., Christiansen, D. L., Silver, F. H., & Christiansen, D. L. (1999). *Introduction to biomaterials science and biocompatibility* (pp. 1-26). Springer New York.

Sukhishvili, S. A. (2005). Responsive polymer films and capsules via layer-by-layer assembly. *Current opinion in colloid & interface science*, 10(1-2), 37-44.

Sumathra, M., Sadasivuni, K. K., Kumar, S. S., & Rajan, M. (2018). Cisplatin-loaded graphene oxide/chitosan/hydroxyapatite composite as a promising tool for osteosarcoma-affected bone regeneration. *ACS omega*, 3(11), 14620-14633.

Tian, H., Tang, Z., Zhuang, X., Chen, X., & Jing, X. (2012). Biodegradable synthetic polymers: Preparation, functionalization and biomedical application. *Progress in Polymer Science*, 37(2), 237-280.

Zhang, X., Chen, H., & Zhang, H. (2007). Layer-by-layer assembly: from conventional to unconventional methods. *Chemical Communications*, (14), 1395-1405.

Zhao, G., Li, S., Chen, X., Qu, X., Chen, R., Wu, Y., ... & Lu, X. (2019). Porous tantalum scaffold fabricated by gel casting based on 3D printing and electrolysis. *Materials Letters*, 239, 5-8.

INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON STUDENTS PERFORMANCE IN NATIONAL OPEN UNIVERSITY, MINNA STUDY CENTRE NIGER STATE, NIGERIA

Babagana Mohammed

Shuaeeb A. I.

Yahaya, F.

Ndatsu A

Department of Science Education, Federal University of Technology, Minna, Niger State, Nigeria.

ABSTRACT

This research work focused on the influence of Digital Technology on National Open University of Nigeria (NOUN), Minna study center, Niger State, Nigeria. The study investigated the impact of instructional delivery using Digital equipment (on-line lectures mode) and Traditional (conventional based method). The study was a descriptive survey and descriptive statistics was used in answering the research questions. On-line mode of study was revealed in this research to have a positive influence on academic Performance of Students. The study also examined the data for the presence of interaction effects between hours spent using Digital Technology and socio-demographic characteristics. This was undertaken to identify whether or not personal-characteristic-related learning style differences influence the extent to which students benefit from on-line learning. It was found that, after controlling other factors, female students benefited less from On-line mode than their male counterparts. Sampling technique employed for the study was systematic random sampling for students under traditional study mode and purposive sampling in identification of students under the On-line study mode. It was concluded that in order to improve teaching effectiveness and academic achievement, higher education should consider aiming to develop On-line learning and teaching strategies that encourage greater engagement and also take into consideration the different learning styles found within the student body. The study recommends that critical factors such as institutional issue, management issue, pedagogical factors, technological issue, interface design issue, evaluation issue, and resource support issue and the factors within each issue have not yet been investigated with detail coverage.

INTRODUCTION

The study is of the view that there was more work to be done to place digital technology 'at the heart of learning in Nigeria, and that it had confirmed 'beyond doubt that our children and young people need digital skills and technologies to be given an absolutely central role in the learning process but a foundation and a primary consideration for any planned learning. The Nigerian Government has commissioned this literature review to explore how the use of

digital technology for teaching and learning can support teachers, parents, children and young people in improving outcomes and achieving its ambitions for education in Nigeria. During the last ten years, there has been much focus on the place of technology in education (Katcha, Babagana, Ndagi, Jibril & Danjuma, 2018).

Already in 2013, more than 50 percent of SS11 students in senior secondary schools reported that they used laptops always or regularly during class. In August 2017, the Nigeria Government has commissioned this literature review to explore how the use of digital technology for learning and teaching can support teachers, parents, children and young people in improving outcomes and achieving its ambitions for education in Nigeria. During the last ten years, there has been much focus on the place of technology in education (Yaki, 2016). In August 2017, the Government presented the new digitization strategy for education, which aims to increase technology literacy among the students to make them more equipped to handle the future (NERDC, 2017). The strategy states that educational institutions should be in a leading position in digitization as digital literacy will result in better labor market outcomes, and investments in technology at an early stage may increase returns to education drastically.

The new knowledge society is based on exploiting technological advancement. Gaining access to digital tools in education including laptops will, therefore, be important. However, the Programme for International Student Assessment (PISA) conducted in 70 countries shows that students from countries which have heavily invested in educational information and communications technology (ICT) do not perform better than students in other countries (Midat, 2020). It is a paradox that extensive investments in digital infrastructure have been made while there is no clear guidance on how to take advantage of the digital devices in teaching. In the report ICT in most countries show that almost half of the students in the higher institutions find the use of laptops in classroom disturbing for their educational outcomes. Further, about half of the students agree that they use too much time on non-educational activities and that the laptop (or tablet) displace time from activities that are conducive to learning. To fully exploit the benefits of laptops use in education it must complement existing teaching methods and improve the quality of education (Midat, 2020). The heavy investments in computers in schools are made at the expense of traditional inputs such as educating better teachers and improved learning material. For the program to be economically efficient it should yield better educational outcomes than alternative investments.

During the last two decades the higher education institutions have invested heavily in Information and Communication Technologies (ICT). ICT have impacted the university context, organization and the teaching and learning methods. One important question is the effective impact of these technologies on student's achievement and on the returns of education. Inquisitively, academic researchers have tried to answer this question at the theoretical and the empirical levels but they are still faced with two main difficulties. On one hand, student's performance is hard to observe and there is still confusion about its definition. On the other hand, ICT are evolving technologies and their effects are difficult to isolate from their environment (Bello, 2018). There's no standard definition for students' performance. Standard approach focuses on achievement and curricula. How students understand the courses and obtain their degrees or their marks. However, more extensive definition deals with competencies, skills and attitudes learned through the education experience. The narrow definition allows the observation of the outcomes of any change in higher education. The more extensive definition needs a more complex strategy of observation and a focus on the labour market. The outcomes of education are mainly validated in the labour market (Bello, 2018) The relationship between the use of Information and Communication Technologies

(ICT) and students' performance in Higher Education is not clear. The literature shows contradictory results. Earlier economic research has failed to provide a clear consensus concerning the effect on students' achievement.

Statement of the Problem

The direct link between digital learning Technology and students' performance was in the heart of an extensive literature during the last two decades. Several studies have tried to explain the role and the added advantages of those technologies on classrooms and on student's performances (Gambari, 2015). The first body of the literature explored the impact of computers uses. Since the Internet revolution, there's a shift in the literature that focuses more on the impact of online activities: use of Internet, use of educative online platforms, digital devices, use of blogs and wikis (Katcha, Babagana, Ndagi, Jibril, Danjuma, 2018). It is against this background that the researcher decides to investigate the effect of digital learning equipment on the academic performance of students in the National Open University of Nigeria, Minna Study Centre.

Purpose of the study

The objectives of the study are to:

- determine the influence of socio-demographic characteristics on academic performance of students in NOUN, Minna.
- determine the influence of digital equipment on the academic performance of the students in NOUN, Minna.

Research Questions

- [9] What is the influence of socio-demographic characteristics on the academic performance of science students in NOUN, Minna?
- [10] What is the influence of digital Technology on students in NOUN, Minna?

Methodology

This study employed a descriptive survey research design (Owen, 2002). The target population consisted of all the students of national open university of Nigeria, Minna, study center which the preliminary study was confirmed to be one thousand seven hundred and twenty (1720). The sample size of the study was 320 students admitted into the institution for three academic sessions. Simple random sampling technique was used to select the students from various department admitted from (2016-2019).

Table 1.0 Name of the school and its population

S/N	Name of School	Session	Number of Student(S)
1	National Open university Minna, Niger state.	2016/2017	74
2	National Open university Minna, Niger state.	2017/2018	146
3	National Open university Minna, Niger state.	2018/2019	100
	National Open university Minna, Niger state.		Total= 320

Source: NOUN Record Minna, Niger State (2019).

The main instrument for data collection was questionnaire. The items in the questionnaire were structured (closed ended) and unstructured (open ended). The research instrument is divided into three sections Section A contains the socio demographic information while section B deals with the impacts of digital equipment's on academic performance of science students in NOUN Minna and Section C covers the influence of socio-demographic characteristics on the academic performance of science students in NOUN, Minna Niger state. The research instrument was validated by the experts and two other lecturers in the department of science Education, Federal University of Technology Minna, Niger State. The reliability of the research instrument was established through pilot study using test-re-test by administering the questionnaire on 30 respondents in Kogi State University, Anyigba within a period of two weeks. The reliability coefficient of the research instrument was 0.81 and it is therefore confirmed reliable. The researcher personally administered the questionnaires on the respondents (students of National Open University Minna study center). The data collected for this research was presented and analyzed through descriptive statistics using frequency distribution tables, percentage tables and charts.

RESULTS

Data collected was analyzed and reports were produced in form of tables and figures and qualitative analysis done in the process.

Questionnaire Return Rate

The study response rate was 67% as shown in table 1.1 below majority of the completely filled questionnaires were by the students under the on-line study mode, only 42% of the completely filled questionnaires were by students under on-campus mode.

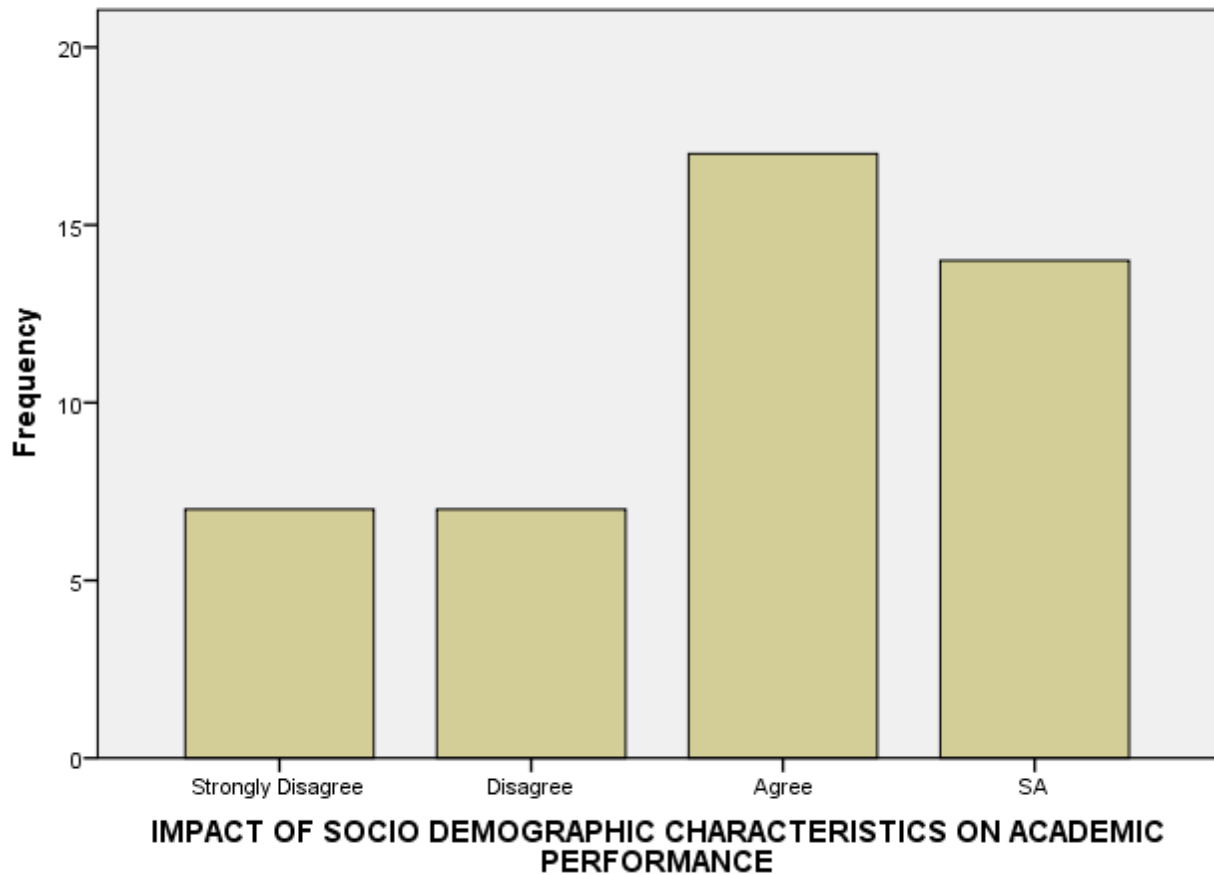
Table 1.0: Demographic Characteristics

Location Response Rate				Demographic Characteristics
	Frequency	Percent	Valid Percent	
On -line study	151	47.0	58.0	s This section presents the
On-campus study	119	38.0	42.0	
Invalid	50	15.0		
Total	320	100.0	100.0	

socio-demographic information of the respondents presented in bar graphs, charts and tables. The study found it crucial to ascertain the said information since it was deemed that such information was a clear indicator of factors that may influence one's academic performance. The analysis relied on this information of the respondents so as to categorize the different results according to their acquaintance.

Figure 1.0

IMPACT OF SOCIO DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON ACADEMIC PERFORMANCE



1.1.1 Distribution by Gender

The study sought to establish the distribution by gender of the respondents in selection of the sample. It was observed that majority (42.2%) of the respondents were male while (57.8%) of the sample were female. The findings show that a majority of the respondents were female (57.8 percent), this was interpreted to mean that more females than males are admitted in higher institutions of learning.

Table 1.1.2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid MALE	153	47.8	42.2	42.2
FEM.	160	50	57.8	100.0
Total	313	97.8	100.0	
Missing System	7	2.2		
Total	320	100.0		

1.1.3 Marital Status

Table 1.2 shows the findings on the marital status of the respondents that participated in the study.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SINGLE	184	56.5	57.8	57.8
MARRIED	120	37.0	37.8	95.6
DIVORCE	14	4.3	4.4	100.0
Total	318	97.8	100.0	
Missing System	2	2.2		
Total	320	100.0		



The study sought to establish the marital status of the respondents, the findings reveal that most of the students (37.8%) have been married and (57.8%) single, (4.4%) were divorcee. The respondents who had been married were mostly those under the campus mode. The majority of single were under on-line study mode. The findings revealed that marital status was a big determinant on one's choice of mode of study as it was found that the single category mostly constituted those who were on the on-line mode of study who by extension had no family to attend to besides school.

2.1 Students Average Scores

Figure 1.2 is a presentation of the findings on the average performance of the respondents that participated in the study.

Table 2.1 Average Score for College Courses

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A	62	19.6	20.0	20.0
B	74	23.9	24.4	44.4
C	160	50.0	51.1	95.6
D	13	4.3	4.4	100.0
Total	309	97.8	100.0	
Missing System	11	2.2		
Total	320	100.0		

The study sought to establish the average scores of the students, table 2.1 is a presentation on the students' performance, the average score for the students was distributed as shown in the table, of the A's scored 20% was by those under campus mode and 80% percent under on-line system, 40 percent and 60 percent of the students who scored B were on campus and on-line study mode respectively, for the C's recorded 73 percent and 27 percent respectively was by students on campus and on-line study modes respectively. From the table above, it can be deduced that the performance of students under the on-line mode was better than those under on-campus mode, this they (on-campus students) said was due to the responsibilities they have making them not to fully concentrate on studies.

3.0 INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGY ON ACADEMIC PERFORMANCE

This section presents the influence of Digital Technology on academic performance of students

3.1 Influence of Digital Technology on Academic Performance

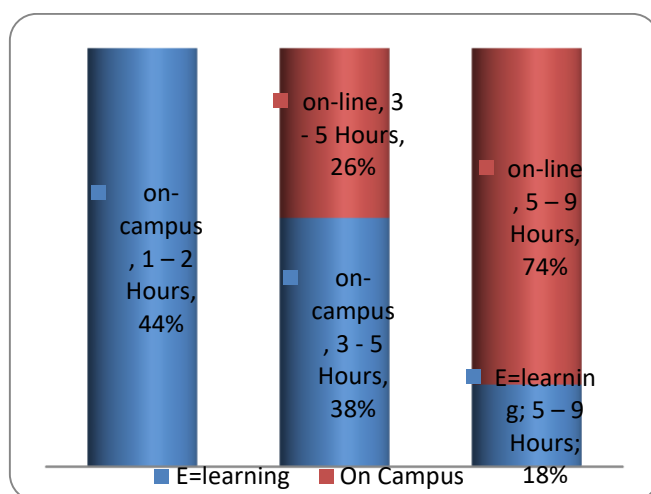
Table 3.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	1	2.2	2.2	2.2
	D	9	19.6	20.0	22.2
	A	23	50.0	51.1	73.3
	SA	12	26.1	26.7	100.0
	Total	45	97.8	100.0	
Missing	System	1	2.2		
Total		46	100.0		

3.1.1 Study Hours in a Day

Figure 2.1 depicts the findings on the number of hours students dedicated for their studies per day.

Figure: 2.1 Study Hours in a Days



The study sought to establish the number of study hours students under on-line system and those on-campus study mode employs in a day. Most (44 percent) of students on-campus mode studied for between 1 and 2 hours a day, figure 2.1 reveal that 38 percent and 26 percent of on-campus and on-line mode students respectively spent between 3 and 5 hours a day studying. Of those who study for between 5 – 9 hours a day, 18 percent and 74 percent

were on on-campus and on-line study mode respectively. The findings reveal that students under the on-line study mode spend more hours a day studying than their counterparts on-campus study mode. It can therefore be deduced that students under on-line study mode are likely to perform better than those under on- campus learning mode considering the time both sets dedicate to studies.

4.0 COEFFICIENT OF CORRELATION

To compute the correlation (strength) between the study variables and their findings the study used the Karl Pearson’s coefficient of correlation (r). The findings as shown in Table 4.1 below revealed that there was a positive correlation between academic performance and hours spent online as shown by a correlation figure of 0.557, even though the correlation is positive, the relationship between academic performance and hours spent online is not significant. It was also clear that there was a positive correlation between academic performance and gender with a correlation figure of 0.512, even though the correlation is positive, the relationship between academic performance and gender is not significant. It was also revealed that there was a positive correlation between academic performance and location of setting with a correlation figure of 0.52, likewise even though the correlation is positive, the relationship between academic performance and location setting is not significant. Finally, a positive correlation between academic performance and subject with a correlation value of 0.538 was realized. Even though the correlation is positive, the relationship between academic performance and subject is not significant. This shows that there was a moderate correlation between academic performance and hours spent online, gender, location setting and subject. The lack of significance in the individual relationships could be due to interactive effects with the other variables.

Table 4.5 Coefficient of Correlation

		Academic Performance	Hours spent online	Gender	Location setting	
Academic Performance	Pearson Correlation	1				
	Sig. (2-tailed)					
Hours spent online	Pearson Correlation	0.557	1			
	Sig. (2-tailed)	0.3079				
Gender	Pearson Correlation	0.512	.320	1		
	Sig. (2-tailed)	0.1855	0.0194			
Location setting	Pearson Correlation	0.520	0.1846	0.1107	1	
	Sig. (2-tailed)	0.0023	0.1857	0.4300		
	Sig. (2-tailed)	0.0422	0.9591	0.0925	0.4642	

SUMMARY OF FINDINGS

The first question deal with the extent do socio-demographic characteristics influence academic performance of students in national open university Minna, Niger state. According to this research the majority of the respondents in this study were female (57.8 percent), indicating that more female than male are admitted into national open university. The findings of the study show that majority of students (57.8) have never been married and are in the on-campus learning system, on the other hand (37.8) percent of students on on-line program are married. The findings also show that 14.8 percent of the respondents had between 1 – 2 children, 78 percent had between 3 – 5 children, while the majority 43.2 percent had between 5 – 9 children. On comparison, students on -line performed highly as compared to those on-campus, of the students who scored A's, 20 percent were on the campus learning system, those on-line program was 80 percent of the total A's scored. Conversely, majority of the students who scored C's were those on campus (73 percent) mode of study. To measure the impact digital Technology on academic performance, the study sought to know was revealed that gender was a factor that influenced the number of hours the respondents studied. Majority (52 percent) of those who studied for 5- 9 hours were male while the majority (50 percent) of those who studied for 3 – 5 hours were female. It was revealed that male who studied for 3 – 5 hours were only 14 percent of the population.

CONCLUSION

This short study states the influence of digital Technology on academic of students in NOUN, Minna Niger state study center. Many students are not well prepared to take the challenge of studying through on-line, because of the unexpected complexities of the application of IT as a digital learning equipment that requires self-discipline as there is no actual rules on the study times.

The perception is that the world has become smaller as a result of the immense progress made in the field of information and communication technologies. Digital Technology is accessible to all across the continents and the oceans through the satellites, cables, and other such devices that have made man more independent and have increased his mobility by making distances learning and communication faster. As the analysis of data gathered on a small sample of three hundred and twenty students, has shown that, there are still many issues that need to be closely considered before we can safely state that on-line study as digital learning and other related learning methods have contributed to the enhancement of the performance of science students at the national open university in Minna study Centre and other higher levels of our education system, irrespective of individual differences due to family background/or location. It can be confidently said that there is still a long way to go before we can make the whole world harvest the benefits from the progress of science and technology.

RECOMMENDATIONS

This research elicited and examined a number of extreme points of views about the influence of Technology on students. As a consequence, this led Higgins et al., (2012) to conclude that 'taking the body of research as a whole, there is not a conclusive case for the impact of digital technology on longer term educational attainment achievement', but there is compelling evidence that digital technology provides teachers with equipment and resources that can aid learning and teaching and enhance the ability of some student to learn effectively. The meta-analyses discussed provide some strong evidence of impact, while the qualitative studies provide evidence about how these influences are achieved.

i. Indicative evidence that digital technologies can support educational attainment in literacy and closing the gap in attainment between groups of learners;

ii. Promising evidence that digital technologies can aid overcoming the challenges faced by some learners; improvements in employability skills and knowledge of career pathways; improved communications with parents; and time efficiencies for teachers.

REFERENCES

- Yaki, A. A. & Babagana, M. (2016). Technology Instructional Package Mediated Instruction and Senior Secondary Students' Academic Performance in Biology concepts. *The Malaysian Online Journal of Educational Science*. 4 (2), 42-48.
- Katcha, M. A.; Babagana, M.; Ndagi Mohammed, Jibril Musa Ndagi & Danjuma Alhaji Mohammed (2018). Survey on Social Media Network Participation, Impact on Biology Students' Performance in Senior Secondary Schools in Minna Metropolis, Niger State, Nigeria. *Online Journal of Information Engineering and Application*. 8 (2) 1-7.
- Bello, R. M. (2018). A study of Usage of Research Information on Modern Teaching Techniques Among Secondary School Biology Teachers. *A journal of Science, Technology and Mathematics Education ((NJTR)*. Federal University of Technology, Minna. Niger State, Nigeria. 4 (1) 120-128.
- Yaki Akawo Angwal, Midat Caroline Yunana, Babagana Mohammed & Nmadu, John (2020). Digital Technology in childhood Instruction: Friend or Foe? Childhood Teachers Perspective in Minna, Niger state. *Journal of Information, Education, Science and Technology, Federal University of Technology, (JIEST) Minna*. 6 (1) 98-104.

THE ROLE OF TECHNOPARKS IN THE INDUSTRY 4.0 PROCESS

TEKNOPARKLARIN ENDÜSTRİ 4.0 SÜRECİNDEKİ ROLÜ

Doç. Dr. Özkan ŞAHİN

Duzce University

ORCID ID: 0000-0001-5341-1274

ABSTRACT

It is accepted that the 1st Industrial Revolution began with the use of steam technology in production in the late 1990s, the 2nd Industrial Revolution began with the use of electrical and electronic technology, and the 3rd Industrial Revolution began with the beginning of computer-aided production. The period defined as Industry 4.0 refers to the point reached as a result of digitalization and the use of technology in production. In this process, especially artificial intelligence, IOT, big data analysis and cyber systems play a leading role.

Technology development zones or known as technoparks are regions established by a special law in Turkey. The main purpose of these regions is to transform scientific knowledge into technologies that can be applied in industry by ensuring university-industry cooperation. Technoparks play a central role in Turkey's adaptation to industry 4.0 transformation. Technoparks encourage cooperation between universities and industry in the industry 4.0 era. Technoparks play an important role in increasing the productivity of the industry by commercializing innovative technologies developed in universities. Another role of technoparks is in the field of entrepreneurship. By the supports such as infrastructure support, financial support, training and mentoring support, that provided by Technoparks, startups are established and continue their lives successfully. New products and services developed in these startups can be marketed more easily through technoparks. Technoparks also contribute to the qualified human resources needs of Industry 4.0 with the training programs they provide.

As a result, Technoparks in Turkey are one of the main points of success in the Industry 4.0 process. The contributions of technoparks, especially in the fields of education, technology transfer and innovation, make significant contributions to Turkey's industry 4.0 path. These effects contribute not only to the business world, but also to social welfare and the country's economy in macro terms. For this reason, coordination between academia and industry is critical for industry 4.0, and the role of technoparks in this process is extremely important.

Keywords: Technoparks, Industry 4.0, University - Industry Cooperation

ÖZET

Buhar teknolojisinin üretimde kullanılması ile 1. Sanayi devriminin, elektrik ve elektronik teknolojisinin kullanımı ile gelişen 2. Sanayi devriminin, bilgisayar destekli üretimin başlamasıyla gelişen 3. Sanayi devriminin başladığı kabul edilmektedir. Endüstri 4.0 olarak tanımlanan dönem ise dijitalleşmenin teknolojinin üretimde kullanılmasının sonucunda gelinen noktayı ifade eder. Geline bu süreçte özellikle yapay zeka, IOT, büyük veri analizi ve siber sistemler baş rol oynamaktadır.

Teknoloji geliştirme bölgeleri veya bilinen adıyla teknoparklar Türkiye’de özel bir kanun ile kurulmuş bölgelerdir. Bu bölgelerin temel amacı üniversite – sanayi işbirliğini sağlayarak bilimsel bilginin sanayide uygulanabilir teknolojiler haline getirilmesidir. Teknoparklar, Türkiye'nin endüstri 4.0 dönüşümüne uyum sağlamasında merkezi bir rol oynamaktadır. Teknoparklar endüstri 4.0 döneminde üniversiteler ve sanayi arasında işbirliğini teşvik etmektedir. Teknoparklar üniversitelerde geliştirilen yenilikçi teknolojilerinin ticarileştirilmesiyle sanayinin verimliliğinin artırılmasında önemli rol almaktadırlar. Teknoparkların bir diğer rolü ise girişimcilik alanındadır. Teknoparklar tarafından sağlanan altyapı desteği, finansal destek, eğitim ve mentörlük desteği gibi destekler sayesinde startupların kurulması ve başarılı bir şekilde hayatlarını devam ettirilmesi sağlanmaktadır. Bu startuplarda geliştirilen yeni ürünler ve hizmetler teknoparklar vasıtasıyla daha kolay pazarlanabilmektedir. Teknoparklar ayrıca, bünyesinde sağladıkları eğitim programları ile endüstri 4.0’ın kalifiye insan kaynağı ihtiyacına da katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye'deki Teknoparklar, Endüstri 4.0 sürecindeki başarının temel noktalarından biridir. Teknoparkların özellikler, eğitim, teknoloji transferi, inovasyon alanındaki katkıları Türkiye’nin endüstri 4.0 yolunda önemli katkılar sunmaktadır. Bu etkiler sadece iş dünyasında değil, aynı zamanda makro açıdan toplum refahını ve ülke ekonomisine de katkı sağlamaktadır. Bu sebeple akademi ile sanayi arasındaki eşgüdüm endüstri 4.0 için son kritiktir ve bu süreçte teknoparkların rolü ise son dere önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Teknoparklar, Endüstri 4.0, Üniversite – Sanayi İşbirliği

TEKNOPARKLARIN ENDÜSTRİ 4.0 SÜRECİNDEKİ ROLÜ

GİRİŞ

Küreselleşen ve teknolojik anlamda farklı bir noktaya gelen dünyada insan hayatı kökten bir değişime doğru gitmektedir. Yaşanan bu değişim insanoğlunun iş yapma tarzını, yaşam biçimimizi ve iletişim yöntemlerimizi değiştirmektedir. Yaşanan değişimin sanayiye yansması endüstri 4.0 olarak isimlendirilmektedir. Günümüzde teknolojinin hızlı gelişimi ve endüstrinin sürekli dönüşümü, iş dünyası için önemli fırsatlar ve zorluklar sunmaktadır. Endüstri 4.0 olarak adlandırılan bu dönüşüm, üretim süreçlerini daha akıllı, verimli ve bağlantılı hale getirerek özelleştirilmiş ürünlerin üretimini mümkün kılar. Ancak Endüstri 4.0'a geçiş, teknolojik altyapı, inovasyon ve işbirliği gerektirir. Bu değişimde teknolojik gelişimin ana aktörlerinden biri de teknoparklardır.

Endüstri 4.0 olarak adlandırılan ve üretim süreçlerinin daha verimli ve birbirleriyle iletişim halinde olduğu dönemi ifade etmektedir. Bu dönemde özellikle nesnelere interneti, yapay zeka, siber – fiziksel sistemler ve büyük veri analitiği önemli başlıklardan bazılarıdır. Bu özellikler sayesinde firmalar üretimde otomasyon ve veri analitiği bir araya getirerek özelleştirilmiş üretimler gerçekleştirebilmektedir. Endüstri 4.0 yolunda teknoparklar üniversite sanayi işbirliği rolü ile bu sürece katkı sağlamaktadır. Teknoparklar bünyelerindeki firmaların ar-ge çalışmaları, üniversitelerde üretilen bilimsel bilginin sanayiye aktarımı, firmalara sundukları eğitim ve mentörlük destekleri ile teknoloji transferi yaparak endüstri 4.0’ın başat rolünü üstlenmiş durumdadırlar.

Endüstri 4.0 döneminde firmaların rekabetçiliğini sağlamak ve sürdürülebilirliğini kalıcı hale getirmek için teknolojik değişimleri yakından takip etmeleri ve teknoparklar gibi teknolojik

üretim merkezlerinden yararlanmaları gerekmektedir. Sonuç olarak, Endüstri 4.0, sanayiye temelinden değiştirecek bir dönemi ifade eder. Bu dönüşümün başrolünde ise teknoparkları sundukları altyapı ve işbirliği olanakları ile yer almaktadır. Bu çerçevede ele alınan makalede teknolojik gelişmenin öncül aktörü olan teknoparkların endüstri 4.0'daki rolü üzerinde durulmuştur.

1. ENDÜSTRİ 4.0 TANIMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

Endüstri 4.0'ın tarihsel kökenleri, İlk Sanayi Devrimi ile başlar. Birinci Sanayi Devrimi (Endüstri 1.0) İngiltere'de 18. Yüzyılın ortalarından 19. Yüzyıl ortalarına kadar yaklaşık 100 yıl sürmüştür (Jänicke ve Jacob, 2009). Bu dönemde, buhar gücünün üretim teknolojilerine adaptasyonu ile o güne kadar tarım toplumu olarak hayatlarını sürdüren toplumları sanayi toplumuna dönüştürmeye başlamıştır. Üretim süreçlerinde makineleşme verimliliği artırarak ufak atölyelerden fabrikalara geçişi doğurmuştur. Bu dönemin en önemli özelliği buhar teknolojisinin makineleşme ile üretimde, demiryolu ile ulaşımında meydana getirdiği ilerlemelerdir.

Bu dönemde gelişen teknolojilerden biri de elektrik teknolojisidir. Elektriğin insanoğlunun hayatına girmesiyle birçok alanda yenilikler de ön plana çıkmıştır. İkinci sanayi devrimi ise başta elektrik olmak üzere içten yanmalı motorlar ve telekomünikasyon alanlarında yaşanan gelişimin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. İlk kez Henry Ford tarafından otomotiv üretiminde uygulanan bant sistemi seri üretim mantığını ortaya çıkarmıştır (Alçın, 2016:20). Bu sayede üretim maliyetleri düşerken standart ürün kavramı da ön plana çıkmıştır.

II. Dünya Savaşı'nda geliştirilen askeri teknolojiler 3. Sanayi Devriminin temelini oluşturmuştur. Nükleer, bilgisayar, mikro elektronik, genetik, otomasyon sistemleri ve entegre üretim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler 3. Sanayi Devriminin ana öğeleridir. Bu dönemde seri üretim yerine kişisel üretim "tüketici hâkimiyeti" anlayışı yaygınlaşmıştır. Bilişim sektörü ve internetin yaygınlaşması ile etkinlik artmış, kaliteli fakat ucuz üretmek temel yaklaşım olmuştur (Soylu, A. F, 2017; 43). 3. Sanayi Devriminde veri işleme kapasitesinde yaşanan artış kompleks ürünlerin tasarımını ve üretimini mümkün hale getirmiştir.

İlk kez 2011 yılında Almanya'daki Hannover Fuarı'nda duyuran Endüstri 4.0 esasında 4. Sanayi Devrimi'nin doğal bir uzantısı olarak kabul edilir. Endüstri 4.0 kavramının temeli; üretimde yer alan tüm unsurların birbirleriyle anlık olarak iletişim kurmasına ve bünyelerinde bulunan verileri birbirleriyle anlık olarak paylaşmasına dayanmaktadır. Bu etkileşim sayesinde üretilen katma değer en üst seviyeye çıkabilecektir (Brettel vd.). Bu dönemde yaşana teknolojik gelişme alanlarına; Otomasyon, sensör bağlantıları, veri transferleri, üretim sistemleri teknolojilerinde yaşanan büyük gelişmeler bilgi ve iletişim teknolojileri için sayılabilecek örneklerdir. Tüm bu süreçleri ve gelişmeleri tanımlayan yaklaşımı ise Endüstri 4.0 olarak belirtebiliriz (Kağnıcıoğlu ve Özdemir, 2017).

Bu dönemde, nesnelerin interneti (IoT), büyük veri analitiği, yapay zeka (AI), siber-fiziksel sistemler ve bulut bilişim gibi yeni nesil teknolojilerin kullanımı hızla artmıştır. Endüstri 4.0, üretim süreçlerini daha akıllı, verimli ve bağlantılı hale getirirken, aynı zamanda özelleştirilmiş ürünlerin üretimini mümkün kılar.

Endüstri 4.0'ın anahtar unsurlarından bazıları şunlardır:

- Nesnelerin İnterneti (IoT): Nesnelerin interneti; fiziksel dünyadaki nesnelerin bunların içinde gömülü olan sensörlerin kablosuz ya da kablolu bağlantılar aracılığıyla İnternete ağlanmalarına olanak sağlayan bir sistemi ifade etmektedir (Banger,

2016:95). İnternet teknolojisi ilk kullanılmaya başlandığında insanların kıtalararası mesafelerde bile birbirleriyle anlık olarak iletişim kurabilmelerine olanak sağlamıştır. Bu da insanların iş yapış sürelerini ve tarzını tamamen değiştirmiştir. Bugün gelinen noktada ise sadece insanların değil aynı zamanda nesnelerin birbirleriyle iletişime geçmesini de içermektedir. Makinelerin birbirlerine internet aracılığıyla bağlanması ve insan, makine gibi üretimsel unsurların birbirleriyle iletişime geçmesi süreci akıllı fabrikalara geçiş süreci olarak tanımlanabilir (Pereira ve Romero, 2017).

- Büyük Veri Analizi: Büyük veriler, mevcut bilgi sistemlerinin işleyemeyeceği kadar geniş ve karmaşık veri kümelerine verilen addır. Başka bir ifade ile bilinen veri tabanı yönetim sistemleri ve yazılım araçlarının, verileri toplama, saklama, yönetme ve çözümlene yeteneklerini aşan büyüklükteki verilere “büyük veri” denilmektedir (Soylu, A. F; 2017: 51). Günümüzde üretilen milyarlarca veri bulut sistemlerinde depolanmakta ve kullanılacağı güne kadar orada saklanmaktadır. Artan teknoloji ile birlikte logaritmik olarak da üretilen veri artmakta bu da dünyayı bir veri çöplüğüne dönüştürmektedir. İşte tam da bu noktada veri analitiği ve mühendisliğinin önemi giderek önem kazanmaktadır. Üretilen verilerden en anlamlı ve işe yarar olanın bulunarak kullanılması için veri analitiği teknolojisi de gelişme göstermektedir.
- Siber fiziksel sistemler: Üretimi gerçekleştiren makinelerin bulunduğu fiziksel dünyamız ile internet dünyasını tanımladığımız sanal dünya siber fiziksel sistemler aracılığıyla entegre olmaktadır. Bilgisayar ortamında modellenerek gerçekleştirilen üretimlerin sanal dünyada da görünmesi siber fiziksel sistemlerin en önemli özelliğidir (Hermann vd.). Ulusal Bilim Kurumu (The National Science Foundation), tarafından yapılan tanıma göre siber-fiziksel “Siber-fiziksel sistemler; gözlemeleme, eşgüdümleme ve denetim gibi üretim süreçlerindeki temel prensiplerin, hesaplama ve iletişim bileşkesinden oluşan karma teknoloji tarafından yönetildiği sistemlerdir. Söz konusu karma teknoloji daha açık bir ifadeyle, fiziksel makineleri siber teknoloji ile bütünleştirme yoluyla çok daha akıllı hale getirmektedir. Bu bağlamda, süreç bir bütün halinde siber-fiziksel sistemler olarak anılmaktadır” (akt: Kamber, E. vd., 2019: 839; Ege Bölgesi Sanayi Odası Raporu, 2015).
- Akıllı fabrikalar: Endüstri 4.0’da nesnelerin birbirleriyle haberleştiği önemli yerlerden biri de “akıllı” teknolojilerle donatılmış ve hiçbir insanın çalışmaması nedeniyle karanlık fabrikalar olarak da adlandırılan “akıllı fabrikalardır” (Aksoy, S. 2017). Üretim faktörlerinden emek ve sermayenin yani insan ve makinenin internet üzerinden haberleşerek oluşturulan merkezizsiz bir üretim ortamına akıllı fabrikalar denmektedir. Sanayi devriminin tüm aşamalarında üretimde makineleşme ve otomasyon oranı giderek artış göstermiştir. Bu süreçte niteliksiz işgücü oranı giderek azalmış artık daha kalifiye personellere ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Üretimde makineleşmenin ve otomasyonun artmasıyla insan kaynaklı hata oranı da giderek azalma göstermiştir. Geleneksel noktada Makine to Makine (M2M) etkileşiminin artmasıyla üretimdeki entegrasyon kusursuz ve sıfır hataya yakın gerçekleştirilebilecektir.

4. Sanayi Devriminde internet tabanlı teknolojilerin büyük payı vardır. Endüstri 4.0’ın getirdiği teknolojinin iş ve üretim mekanizmalarına entegrasyonu gelişmesi iş dünyasında radikal değişimlere neden olmuştur. Yaşanan bu değişimle birlikte işletmelerin rekabetçilik düzeylerini artırması ve sürdürülebilir politikalar izlemesi gerekliliğini doğurmuştur. Endüstri 4.0 sadece iş dünyasında değil aynı zamanda toplumda ve ekonomide de büyük çapta değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Bu sebeple sanayi ile akademi arasındaki işbirliği her zamankinden daha önemli hale gelmiştir. Bu nokta da ise geniş tanımıyla Teknoloji

Geliştirme Bölgeleri olarak bilenen Teknoparklar ise, bu dönüşümün merkezinde yer alarak yenilikçi teknoloji geliştiren ve bu teknolojileri ticarileştiren bir rol oynamaktadır.

2. TEKNOPARKLAR: ENDÜSTRİ 4.0 SÜRECİNDE YENİLİK VE TEKNOLOJİ MERKEZLERİ

Uluslararası Bilim Parkları Birliği'ne (International Association of Science Parks IASP) tanımına göre Bilim parkı veya Teknoparklar, uzman profesyoneller tarafından yönetilen, temel amacı yenilik kültürünü ve ilgili işletmelerin ve bilgi temelli kurumların rekabet gücünü teşvik ederek topluluğunun zenginliğini artırmak olan kuruluşlardır. Bu hedeflere ulaşılmasını sağlamak için Teknoparklar, üniversiteler, Ar-Ge kurumları, şirketler ve pazarlar arasındaki bilgi ve teknoloji akışını teşvik eder ve yönetir; kuluçka ve bölünme süreçleri yoluyla inovasyona dayalı şirketlerin yaratılmasını ve büyümesini kolaylaştırır; kaliteli alan ve olanaklarla birlikte diğer katma değerli hizmetleri de sunmaktadır. (<http://www.iasp.ws>).

Bu yapılar kuruluş amaçlarına göre farklı şekilde isimlendirilmektedirler. Bunlar;

Büyük üniversitelerin yakınlarında yer alan arazilerde gelişen modern binaların olduğu, teknoloji firmaları ve Ar-Ge kuruluşların bir arada bulunduğu Bilim Parkları; projelerin temel araştırma seviyesinden prototip aşamasına kadar desteklendiği ve teknolojik üretime destek sağlandığı Araştırma Parkları; fiziki, teknolojik, eğitim ve danışmanlık altyapısı ile yeni kurulan girişimcilere hizmet sunan Kuluçka Merkezleri; ileri seviyede teknolojik üretim gerçekleştiren firmaların bölgesel kalkınma odaklı üretimlerine çevrede bulunan üniversitelerce eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin sunulduğu Yenilik Merkezleri ve teknoloji merkezli firmaların yer aldığı, teknoloji ve yazılım yoğun üretim sergileyen ve bu üretimlerin üniversitelerin altyapılarından faydalanılarak geliştirildiği Teknoloji Geliştirme Bölgeleri olarak bu yapılar sınıflandırılabilir (Harmancı ve Önen, 1999; s.3, 4).

Teknoparkların ilk örneklerine ABD ve Avrupa rastlanmaktadır. Özellikle 1950'li yıllarda ABD'nin San Francisco bölgesinde başlayan bu yapılar 1970'li yılların ortasından sonra giderek hız kazanmıştır. 200'li yıllar ise teknopark sayısının patlama yaşandığı yıllar olarak dikkat çekmektedir. Dünyada yaşanan bu gelişime Türkiye'de 1980'li yıllarda katılmıştır. Türkiye'de ilk teknopark yapılanması İstanbul Teknik Üniversitesi ile Ticaret Odası ortaklığında ve 1986 yılında gerçekleştirilmiştir (Bülbül ve Özbay, 2011). Akabinde 1998 yılında İzmir Teknopark, 1990 yılında ODTÜ Teknokent ve 199 yılında TÜBİTAK – MAM faaliyete başlamıştır. Fakat Türkiye'de Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin esas patlamayı gerçekleştirdiği zaman 2001 yılından sonra gerçekleşmiştir.

2.1. TEKNOPARKLARIN SUNDUĞU HİZMETLER ve ENDÜSTRİ 4.0'daki ROLÜ

Teknoparkların sunduğu hizmetler ve hizmetler aracılığıyla sağladığı faydaları dört ana başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar; özel vergisel teşvik ve avantajlar, oluşturdukları sinerji ortamı, akademisyenlerin danışmanlıklarının daha rahat ve güvenilir yapılabilmesi, üniversite alt yapısından faydalanabilme, teknopark firması olmanın prestiji gibi faydalar ile firmalara sağladığı faydalar, sanayi iyi daha yakın olabilme, temel bilimlere yönelik araştırmaların uygulamalarının sanayide yapılabilmesi ve ekonomik bir değere dönüştürülmesi, yeni mezun öğrencilere istihdam sağlama gibi faydalar ile üniversitelere sağladığı faydalar, şirket kurabilme, elde edilen gelirin döner sermaye dışında tutularak gelirleri artırabilme ve sanayi ile işbirliğinde danışmanlık hizmeti verebilme imkanı ile akademisyenlere sağladığı faydalar ve son olarak teknoloji tabanlı firmaların sayısının artması, bölgenin ve ülkenin inovasyon kapasitesinin artması, yüksek katma değerli üretim sonucu daha yüksek kar oranlarının

mümkün olması ve top yekün ekonomik refahın artmasını ile içinde bulunduğu bölgeye ve ülkeye sağladığı faydalardır (Özgüven, 2012).

Bu bağlamda teknoparklar, günümüzün hızla değişen ve gelişen teknoloji odaklı iş dünyasında önemli bir rol oynayan, yenilik ve teknoloji merkezleridir. Bu merkezler, genellikle üniversitelerle stratejik işbirlikleri içinde faaliyet gösterirler ve bu sayede firmalara, girişimcilere, akademisyenlere ve sanayiye; inovasyon ve Ar-Ge odaklı ortam sağlayarak, bünyelerinde bulunan teknoloji transfer ofisi ile üniversite sanayi işbirliğiyle bilginin üretime aktarımını destekleyerek, genç girişimcilere bünyelerinde bulundukları kuluçka merkezleri ile dış dünyanın yıkıcı etkilerinden uzak şirketlerini kurmalarını ve geliştirmelerini teşvik ederek, teknoloji ve inovasyon odaklı eğitim programları düzenleyerek, endüstri 4.0 yolunda büyük bir rol oynamaktadır.

Teknolojinin gelişiminde bu denli öneme sahip teknoparkların Endüstri 4.0'a katkılarını yedi ana başlık altında toplamak mümkündür.

- **İnovasyon ve Ar-Ge Odaklı Ortamlar:** Endüstri 4.0'ın temel gerekliliği teknolojinin gelişeceği uygun atmosferin oluşturulmasıdır. Teknoparklar ise Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarını desteklemek için başta ar-ge firmaları olmak üzere, girişimcilere ve henüz fikir aşamasında olan ve yarının girişimcilerini oluşturacak olan öğrencilere ideal çalışma ortamını oluşturur. Bu alanlar yaratıcı düşünceyi teşvik ederek teknoloji geliştirme süreçlerine uygun ortamı sağlamaktadır. Teknolojik gelişmenin üç sacayağı olan kamu, üniversite ve sanayinin bir arada bulunması gerekmektedir. Bu gereklilik yine teknoparklar bünyesinde oluşturulan sinerji ortamı sayesinde daha efektif bir yapı kazanmaktadır. Teknolojik gelişmenin bu aktörleri teknoparklarda bir araya gelerek yeni fikirler ve ortak projeler geliştirmektedirler. Bu işbirlikleri sayesinde yeni fikirler somut ürün ve hizmetler haline gelmektedir.
- **Teknoloji Transferi:** Bilimsem bir çalışmanın sadece üniversite raflarından kalması, sanayinin ve toplumun ihtiyaçlarına cevap verecek bir sürece girmemesi teknolojik gelişmenin etkinliğini azaltan etkenlerden biridir. Tabi ki temel bilimler alanında gerçekleştirilen çalışmalar olmazsa olmazdır. Lakin tüm akademik çalışmaları da bu düzeyde tutmak teknolojik ilerlemeyi zayıflatmaktadır. Teknoloji hazırlık seviyelerinden beş ve daha üst düzeyde olan çalışmalar sanayinin ve toplumun ihtiyaçlarına dokunur nitelikte olmalıdır. İşte bu noktada devreye teknoloji transfer ofisleri girmektedir. Teknoparkların bünyesinde bulunan teknoloji transfer ofisleri temelde üniversitelerde sanayiye ve topluma yönelik projelerin geliştirilmesi gerekliliğidir. Teknoloji transfer ofisleri sanayiden aldıkları bilgiler doğrultusunda paydaşları konumundaki üniversitelerde yer alan akademisyenlere bu bilgileri ileterek sanayiye yönelik proje geliştirmelerini teşvik etmektedir. Teknoloji transfer ofislerinin içinde görevi sanayinin ihtiyaçlarını veya problemlerini bilimsel yollarla çözmek için üniversite ile arada köprü vazifesi kurmaktır. Birinci görevle bağlantılı olarak gerek akademiden gerekse sanayiden elde edilen veriler ışığında teknoloji transfer ofisleri üniversite ve sanayi arasında köprü görevi yürütmektedir. Bu işbirliklerinden ortaya çıkan fikri ve sinai haklar ile her iki tarafın haklarının korunması ise teknoloji transfer ofislerinin diğer bir görevini oluşturmaktadır. Tüm bu faaliyetler sonucu ortaya çıkan ürün ve hizmetlerin teknoloji tabanlı ve yüksek katma değerli ürünlere dönüşmesi ve ticarileştirilmesi teknoloji transfer ofislerinin endüstri 4.0 yolunda önemli katkılarındanıdır.
- **Girişimcilik Desteği:** Endüstri 4.0 ile günümüzde var olan birçok iş kolu gelecekte olmayacaktır. Endüstri 4.0'ın sadece iş tanımalarında bir değişim yaratmamış aynı zamanda iş yapış modellerinde de değişimi beraberinde getirmiştir. Endüstri 4.0 ile

hayatımıza giren sanal gerçeklik, nesnelere interneti, 3D yazıcılar ve veri merkezli üretim iş yapış modellerini de değiştirmiştir. Günümüzde müşterilerin beklentileri daha bireyler hale gelirken bu müşterilerin oluşturduğu verilerin işlenmesi de firmalar açısından müşteri beklentilerini karşılamada son derece önemli hale gelmiştir. Bu noktada teknoparklar teknoloji tabanlı girişimcilere uygun ortam, eğitim ve mentörlük desteği ile onları endüstri 4.0 dünyasından hazırlamaktadır. Teknoparklar bünyelerinde bulunan kuluçka merkezleri ile şirketlerin ölüm vadisi olarak adlandırdıkları kuruluşunu takiben ilk yıllarında iş dünyasının yıkıcı etkilerinden arındırılmış izole bir ortamda şirketlerini kurma ve geliştirme imkanı sunmaktadır. Kuluçka merkezlerinde yeni girişimcilere altyapı desteği, finansal destek, mentörlük ve eğitim destekleri sunarak girişimcilerin fikirlerini endüstri 4.0'a uyumlu bir şekilde hazırlamalarına imkan sağlamaktadırlar.

- Eğitim ve Yetenek Geliştirme: Teknoparkların endüstri 4.0 yolunda bir diğer önemli katkısı ise eğitim alanındadır. Gelişen teknoloji ve iş yapış modellerindeki değişim yeni iş kollarının ve farklı kalifikasyonda insan kaynağı ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu ihtiyacı karşılamak adına teknoparklar paydaşları konumundaki üniversitelerden uzman akademisyenler yardımıyla endüstri 4.0 odaklı eğitimler düzenlemektedirler. Bu sayede var olan işgücü endüstri 4.0'ın istemlerine evrilirken yeni nesil işgücü de sıfırdan bu tarzda yetiştirilmektedir.
- İş Dünyası ve Sanayi İle Bağlantı: Teknoparklar bünyesinde bulunan teknoloji transfer ofisleri aracılığıyla akademi ve sanayiye buluşturmaktadır. Sanayi kuruluşları bir yandan üniversitelerde geliştirilen bilgileri teknoparklar aracılığıyla kullanırken diğer yandan da teknoparkların içinde bulunan teknoloji odaklı firmaların ürünleri ve hizmetlerinden yararlanma fırsatına erişmektedir. Teknoloji odaklı üretilen bu ürün ve hizmetlerin kullanımı sayesinde sanayinin üretim süreçleri daha verimli hale gelmektedir. Özellikle büyük veri analitiği ve siber – fiziksel sistemlerin iş süreçlerine entegrasyonu ile firmalar verimlilik artışı sağlayarak maliyetlerini düşürmekte ve piyasada rakiplerine karşı bir rekabet avantajı elde etmektedirler.
- Rekabetçilik ve Sürdürülebilirlik: Teknoparklar vasıtasıyla geliştirilen teknoloji odaklı ürünler işletmelere rekabetçilik avantajı sağlamaktadır. Firmalar daha hızlı ve verimli üretim süreçleri, veri analitiği sayesinde müşteri taleplerini hızlı ve güvenilir elde etme ve düşük maliyetli üretim sayesinde rakiplerine karşı bir adım önde olmaktadır. Ayrıca geliştirilen teknolojiler sayesinde enerji verimliliğinin artması firmaların sürdürülebilirlik hedeflerine destek sağlamaktadır.

SONUÇ

Teknoparklar günümüzde hızla gelişen teknoloji dünyasında önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle endüstri 4.0 döneminin iş yapış biçimindeki değişiklikler ve yaşam tarzındaki değişikliklerde daha da önemli hale gelmiştir. Teknoparkların endüstri 4.0'daki en önemli rollerinden birincisi teknoloji üreten firmalara ve girişimcilere sundukları altyapı ve bilimsel bilginin aktarımındaki köprü olma vazifesiyle inovasyonu teşvik ederek yeni teknolojilerin geliştirilmesini sağlamalıdır. İnovasyonun sacayakları olan sanayi, devlet ve üniversitelerin bir arada bulunduran teknoparklar bu sayede yeni projelerin geliştirilmesine ve bu projelerden ortaya çıkan ürünlerin ve hizmetlerin sanayide uygulanabilir hale getirilmesine destek sağlamaktadır. Teknoparklar ikinci olarak bünyelerinde bulunan teknoloji transfer ofisleri vasıtasıyla karmaşık halde olan ve birbirleriyle az etkileşimde bulunan yapıları bir araya getirmektedir. Teknoloji transfer ofisleri üniversitelerde geliştirilen teknolojilerin ve bilimsel bilginin ticarileştirilmesi için bir ara yüz konumundadırlar. Özellikle fikir aşamasından, iş

planı oluşturmaya ve oradan da finansman bularak pazarlanmasına kadar önemli destekler teknoloji transfer ofisleri tarafından sağlanmaktadır. Üçüncü olarak teknoparklar girişimciliği teşvik ederek endüstri 4.0'a katkı sağlamaktadır. Ekonomik büyümenin ve istihdamın en önemli unsurlarından biri de yeni firma sayısıdır. Bu firmaların yüksek verimli ve katma değerli ürün üreten firmalar olması ise ekonomide çarpan etkisi yaparak toplumsal kalkınmanın temelini oluşturmaktadır. Teknoparklar ise sundukları altyapı, eğitim, danışmanlık, mentörlük ve finansa erişim destekleri ile yeni şirketlerin kurulmasının önünü açarak bu sürece katkı sağlamaktadırlar. Dördüncü olarak endüstri 4.0'ın insan kaynağının kalifikasyonuna yönelik getirdiği değişim teknoparklar aracılığıyla sağlanmaktadır. Teknoparkların bünyesinde yer alan teknoloji tabanlı firmalar yeni mezunlar için cazip birer kariyer fırsatı sunmaktadır. Yeni mezunlar bu firmalarda çalışarak teknoloji dünyasındaki tecrübelerini artırmakta ve teknolojinin gelişmesine katkı sağlamaktadırlar. Ayrıca teknoparklar düzenledikleri eğitimler ve seminerlerle yeni işgücünü endüstri 4.0 dünyasına uygun hale getirmektedir.

Sonuç olarak, teknoparklar, endüstri 4.0 dünyasında stratejik bir konumdadır. Teknoparklar teknoloji transferi, üniversite – sanayi işbirliğini teşvik etmek, inovasyonu teşvik etme, girişimciliği özendirme ve destekleme ile ekonomik büyümeye destek sağlama ve sanayide verimliliği artırıcı teknolojilerin geliştirilmesinde sağladığı destekler ile endüstri 4.0 döneminde son derece önemli bir rol oynamaktadır. Gelecekte, teknoparkların rolünün daha da büyüyeceğini ve yeni teknolojilerin geliştirilmesi konusundaki önemlerinin artacağını öngörmek mümkündür. Bu nedenle, teknoparklara sağlanacak destek ile sayılarının artırılması ülke olarak rekabetçiliğin artırılmasında, nitelikli personel yapısının oluşturulmasında ve sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin temelini oluşturma açısından kritik öneme sahiptir.

KAYNAKÇA

Alçın, S. (2016). Üretim İçin Yeni Bir İzlek: Sanayi 4.0, *Journal of Life Economics*, 8, ss: 19-30

Banger, G. (2016), *Endüstri 4.0 ve Akıllı İşletme*, Dorlion Yayınları, Ankara

Brettel, M., Friederichsen, N., Keller, M. and Rosenberg, M., (2014). How Virtualization, Decentralization and Network Building Change the Manufacturing Landscape: An Industry 4.0 Perspective, *International Journal of Mechanical, Industrial Science and Engineering*, 8 (1), pp: 37-44.

Bülbül, Y., ve Özbay, D. (2011). *Teknoparklar - Teknolojik Bilginin Ticarileşmesi*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları

Harmanlı, M., ve Önen, M. O. (1999). *Dünyada ve Türkiye'de Teknopark ve Teknokent Uygulamaları*, Türkiye Kalkınma Bankası AŞ Araştırma Müdürlüğü, Mart, Ankara.

Hermann, M., Pentek, T. and Otto B. (2016). Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios, *System Sciences (HICSS)*, 49th Hawaii International Conference

Kağnıcıoğlu, C. H. ve Özdemir, E. (2017). Endüstri 4.0 Bağlamında Eskişehir İlindeki Kobi'lerin Değerlendirilmesi, *PressAcademia Procedia (PAP)*, 3, ss: 900-908.

Kamber, E., Bolatan, G. İ. S, (2019). Endüstri 4.0 Türkiye Farkındalığı, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11 (30); ss: 836-847

Janicke, M. and Jacob, K., (2009), A Third Industrial Revolution? Solutions to the crisis of resource-intensive growth, Environmental Policy Research Centre,

Özguven, H. N. (2012). Teknoparkların Üniversitelere Katkıları ve Mühendislik Eğitime Etkileri.<http://www.me.metu.edu.tr/people/ozguven/Teknoparklar%C4%B1n%20E%C4%9Fitime%20Etkileri.pdf>, 22.08.2012.

Özsoylu, A. F. (2017). Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi, Endüstri 4.0, 21; ss.41-64

Pereira, A. C. and Romero, F. (2017). A Review of the Meanings and the Implications of the Industry 4.0 Concept, Procedia Manufacturing, 13, pp. 1206–1214.

S. Aksoy, “Değişen teknolojiler ve endüstri 4.0: endüstri 4.0’ı anlamaya dair bir giriş”, SAV Katkı, cilt., 4, pp. 34-4, 2017

<https://www.iasp.ws/our-industry/definitions>

İPƏK YOLU KONTEKSTİNDƏ NAXÇIVANIN GƏLƏCƏK SİYASİ-HÜQUQİ VƏ İQTİSADİ STATUSU MƏSƏLƏSİ

THE ISSUE OF THE FUTURE POLITICAL-LEGAL AND ECONOMIC STATUS OF NAKHCHIVAN IN THE CONTEXT OF THE SILK ROAD

Tarix üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Elman Cəfərli
Naxçıvan Dövlət Universiteti, Azərbaycan

Fəlsəfə üzrə fəlsəfə doktoru Abbas Əhmədov
Naxçıvan Dövlət Universiteti, Azərbaycan

XÜLASƏ

Naxçıvan Azərbaycan Respublikasının tərkibində muxtar ərazidir. Ərazinin hüquqi statusu 1921-ci il Moskva və Qars müqavilələri ilə müəyyənləşdirilmiş və Naxçıvan bölgəsi 1924-cü il fevralın 9-da muxtar respublika elan edilmişdir. 1921-ci il müqavilələrinin imzalanmasında, başqa sözlə, Naxçıvana siyasi muxtariyyət statusunun təmin edilməsində Türkiyə mühüm rol oynamışdır. Gələn il Naxçıvana muxtariyyət statusunun verilməsinin 100-cü ildönümü tamam olur.

Azərbaycan 2020-ci ildə 44 günlük Vətən müharibəsində qələbə çalmış və Rusiyanın vasitəçiliyi ilə Ermənistanla bu qələbəni rəsmiləşdirən 10 noyabr 2020-ci il Üçtərəfli Bəyanatını imzalamışdır. Bəyanatın 9-cü maddəsində deyilir ki, Ermənistan vətəndaşların, nəqliyyat vasitələrinin və yüklərin hər iki istiqamətdə maneəsiz hərəkətinin təşkili məqsədilə Azərbaycanın qərb rayonları və Naxçıvan Muxtar Respublikası arasında nəqliyyat əlaqəsinin təhlükəsizliyinə zəmanət verir. Həmçinin, tərəflərin razılığı əsasında Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə Azərbaycanın qərb rayonlarını birləşdirən yeni nəqliyyat kommunikasiyalarının inşası təmin ediləcəkdir. Bu məsələyə görə akademik, siyasi və sosial səviyyələrdə Naxçıvanın muxtariyyət statusunun ləğvi müzakirə gündəliyinə gətirilmiş, bir sıra insanlar Zəngəzur dəhlizi açıldıqdan sonra bu statusa ehtiyac qalmadığı fikrini irəli sürməyə başlamışlar.

Qars müqaviləsindən sonra ilk dəfə 2021-ci il iyunun 15-də Türkiyə Prezidenti Rəcəb Tayyip Ərdoğanla Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev arasında imzalanmış Azərbaycan Respublikası ilə Türkiyə Respublikası arasında müttəfiqlik münasibətləri haqqında Şuşa Bəyannaməsində tərəflər Qars müqaviləsinə sadıq olduqlarını bəyan etmişlər. Bəyannamədə tərəflər Qafqaz regionunda sabitliyin və təhlükəsizliyin möhkəmləndirilməsi, bütün iqtisadi və nəqliyyat əlaqələrinin bərpası, eləcə də region dövlətləri arasında münasibətlərin normalaşdırılması və uzunmüddətli sülhün təmin edilməsi istiqamətində söylərini davam etdirərkən Naxçıvan Muxtar Respublikasının xüsusi coğrafi vəziyyətinin nəzərə alınacağını bəyan etmişlər. Bundan başqa, Zəngəzur dəhlizinin açılmasından sonra həmin dəhlizin davamı kimi Naxçıvan-Qars dəmir yolunun tikintisinin iki ölkə arasında nəqliyyat-kommunikasiya əlaqələrinin intensivləşməsinə mühüm töhfə verəcəyini qeyd etmişlər.

Şuşa Bəyannaməsindən aydın olur ki, Naxçıvanın malik olduğu hüquqi statusun gələcəkdə qorunub saxlanması nəzərdə tutulur. Bizə görə, Naxçıvanın muxtariyyət statusu bundan sonra da qorunub saxlanılmalı, Zəngəzur dəhlizi açıldıqdan sonra İpək Yolu üzərindəki mühüm tranzit ərazilərdən birinə çevriləcək Naxçıvana xüsusi iqtisadi zona statusu verilməlidir. Naxçıvana muxtariyyət statusu verilməsinin əsas səbəbi 1918-1920-ci illərdə ermənilərin Azərbaycan torpaqları olan Zəngəzuru işğal etməsi olub. Zəngəzur dəhlizinin açılması Zəngəzurun bütövlükdə işğaldan azad edilməsi anlamına gəlmir. Buna görə də Naxçıvanın muxtariyyəti qorunmalı, burada xüsusi iqtisadi bölgə yaradılması məsələsi gündəliyə gətirilməlidir.

Açar sözlər: Qars müqaviləsi, Şuşa Bəyannaməsi, Naxçıvan muxtariyyəti, Zəngəzur dəhlizi, xüsusi iqtisadi zona

ABSTRACT

Nakhchivan is an autonomous territory within the Republic of Azerbaijan. The legal status of the territory was determined by the 1921 Moscow and Kars agreements, and the Nakhchivan region was declared an autonomous republic on February 9, 1924. Turkey played an important role in the signing of the agreements of 1921, in other words, in securing the status of political autonomy to Nakhchivan. Next year, the 100th anniversary of the granting of autonomy status to Nakhchivan will be completed.

Azerbaijan won the 44-day Patriotic War in 2020 and signed the Trilateral Statement of November 10, 2020 formalizing this victory with Armenia through the mediation of Russia. Article 9 of the statement states that Armenia guarantees the safety of transport links between the western regions of Azerbaijan and the Nakhchivan Autonomous Republic in order to organize the unhindered movement of citizens, vehicles and cargo in both directions. Also, based on the agreement of the parties, the construction of new transport communications connecting the Nakhchivan Autonomous Republic and the western regions of Azerbaijan will be ensured. Due to this issue, the abolition of the autonomous status of Nakhchivan was brought to the discussion agenda at the academic, political and social levels, and a number of people started to put forward the idea that this status is no longer needed after the opening of the Zangezur corridor.

In the Shusha Declaration on the alliance relations between the Republic of Azerbaijan and the Republic of Turkey, which was signed between Turkish President Recep Tayyip Erdogan and Azerbaijani President Ilham Aliyev on June 15, 2021, for the first time after the Kars Treaty, the parties declared their commitment to the Kars Treaty. In the declaration, the parties declared that the special geographical situation of the Nakhchivan Autonomous Republic will be taken into account while continuing their efforts in the direction of strengthening stability and security in the Caucasus region, restoring all economic and transport relations, as well as normalizing relations between the states of the region and ensuring long-term peace. In addition, after the opening of the Zangezur corridor, they noted that the construction of the Nakhchivan-Kars railway as a continuation of that corridor will make an important contribution to the intensification of transport and communication relations between the two countries.

It is clear from the Shusha Declaration that the legal status of Nakhchivan will be preserved in the future. In our opinion, the autonomous status of Nakhchivan should be preserved from now on, and Nakhchivan, which will become one of the important transit areas on the Silk Road after the opening of the Zangezur corridor, should be given the status of a special economic zone. The main reason for granting autonomy status to Nakhchivan was the occupation of Zangezur, the lands of Azerbaijan, by Armenians in 1918-1920. The opening of the Zangezur corridor does not mean that Zangezur will be freed from occupation as a whole. Therefore, the autonomy of Nakhchivan should be protected, and the issue of creating a special economic region here should be brought to the agenda.

Keywords: Kars Agreement, Shusha Declaration, Nakhchivan autonomy, Zangezur corridor, special economic zone

GİRİŞ

Dünyadakı unitar dövlətlərin bir qisminin tərkibində siyasi (ərazi və ya dövlət) muxtariyyətlər mövcuddur. Əsasən etnik-milli əsaslara malik olan bu muxtariyyətlərin, demək olar ki, hamısı həmin statusu əldə etmək üçün uzun bir mübarizə yolu keçmişlər. Həmin mərhələ çətin olmuş, tərkibində olduqları dövlətlər öz ərazilərinin bir hissəsinə özünüidarəetmə hüququnun tanınmasına asanlıqla razılaşmamışlar. Bununla belə, hazırda bir çox unitar dövlətlər (Finlandiya, Danimarka, Portuqaliya, İtaliya və s.) özlərinin tərkibində olan muxtariyyətləri milli-etnik dözümlülüyün, azlıqların hüquqlarına hörmətin əlaməti kimi özlərinin ərazi-siyasi quruluşlarının fərqli cəhəti kimi qeyd edirlər. Lakin malik olduqları siyasi muxtariyyətləri separatizm ocaqları kimi qəbul edən, hər an özlərinin ərazi bütövlüyünün pozulması mənbəyi hesab edərək, muxtariyyətləri müəyyən təzyiqlər altında saxlayan dövlətlər (İspaniya, Fransa, Filippin, Çin və s.) də az deyildir.

Azərbaycan Respublikasının tərkibində də bir siyasi muxtariyyət – Naxçıvan Muxtar Respublikası mövcuddur. Bu, hazırda müasir Azərbaycan dövlətinin unitar dövlət quruluşunun unikal xüsusiyyəti kimi təzahür edir. Lakin dünyadakı digər bütün ərazi-siyasi muxtariyyətlərindən fərqli olaraq, Naxçıvana özünüidarəetmə statusunun verilməsində nə milli-etnik, nə də dini-konfessial amil mövcud olmamışdır. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yaranmasının kökündə yalnız işğal amili – 1918-1920-ci illərdə ermənilər tərəfindən tarixi Azərbaycan ərazisi olan Zəngəzur vilayətinin qərb hissəsini işğal və 1920-ci ildə sovet Rusiyası tərəfindən Zəngəzurun qərb hissəsinin cəmi iki il əvvəl süni şəkildə yaradılmış erməni dövlətinin tərkib hissəsi kimi tanınması dayanır. Elə bu baxımdan da, digər muxtariyyətlər kimi xalqların öz müqəddəratını təyin etməsi prinsipinin tətbiqi nəticəsində yaranmayıb, tamamilə fərqli, özünəməxsus təşəkkül tarixinə malik olan Naxçıvan muxtariyyətinin mövcudluğu bilavasitə tarixi və hərbi-siyasi amillərin ortaya çıxardığı coğrafi realıq kimi Azərbaycanın ərazi-siyasi quruluşunun fərqli xüsusiyyəti kimi diqqəti cəlb edir. Çünki Naxçıvan tarixin bütün dövrlərində Azərbaycan türklərinin çoxluqda yaşadığı ərazi olmuşdur.

Digər tərəfdən Naxçıvan muxtariyyətinin bir unikallığı da Gürcüstanın tərkibindəki Acarıstan

Muxtar Respublikası ilə birlikdə malik olduğu siyasi-hüquqi statusun beynəlxalq müqavilələrdə əks olunmasında özünü göstərir. 1921-ci ildə Türkiyə (TBMM Hökuməti) ilə sovet Rusiyası arasında bağlanmış Moskva müqaviləsi (16 mart) və bir tərəfdən Türkiyə (TBMM Hökuməti), digər tərəfdən isə üç Cənubi Qafqaz dövləti – Azərbaycan, Gürcüstan və Ermənistan arasında Rusiyanın vasitəçiliyi ilə imzalanmış Qars müqaviləsində Azərbaycanın tərkibində Naxçıvana ərazi muxtariyyətinin verilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Bir əsrə yaxındır mövcud olan Naxçıvan muxtariyyəti özünün geostrateji mövqeyinə görə çox önəmli bir coğrafiyada yerləşir. Bu coğrafiya ilk növbədə burada tarixən çoxlu siyasi ziddiyyətlərin baş verməsi və yalnız qonşu ölkələrin deyil, iri dövlətlərin də maraqlarının toqquşması kontekstində özünü göstərir. Azərbaycanın 2020-ci ildə Ermənistanla baş verən Vətən müharibəsi və bu müharibədə ölkəmizin qalib gəlməsi bu maraqların toqquşmasını əslində böyük güclər tərəfindən daha açıq ifadə olunan və ziddiyyətli müstəviyə keçirmişdir. Bu bir faktdır ki, müharibədən sonra Cənubi Qafqazda yeni çoxtərəfli (siyasi, hərbi, coğrafi, iqtisadi və s.) reallıqlar yaranmışdır. Bu reallıqlar fonunda Naxçıvanın muxtariyyət statusunun yenidən müzakirəsi də müşahidə edilir. Məhz bu baxımdan biz mümkün və ehtimal olunan riskləri nəzərə alaraq, Naxçıvanın gələcək siyasi-hüquqi statusunu aydınlaşdırmaq, öz mülahizə və fikirləri irəli sürmək qərarına gəldik. Onsuz da kifayət qədər önəmli coğrafi mövqeyə malik olan Naxçıvan regionu qarşıdakı dövrdə daha da böyük əhəmiyyət kəsb edəcəkdir deyə, bölgənin gələcəkdə xüsusi iqtisadi mövqeyə malik olması ideyası da diqqətəlayiq mövzudur.

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ TƏŞKİL OLUNMASININ SİYASİ-HÜQUQİ ƏSASLARI

XX əsrin əvvəllərində baş verən hadisələr – ermənilərin Azərbaycan türklərinə qarşı soyqırımının ilk mərhələsi (1905-07-ci illər), Rusiyada çarizmin süqutu və Birinci Dünya müharibəsinin nəticələri, ən nəhayət, sovet Rusiyasının işğalı altına düşməsi Cənubi Qafqaza, o cümlədən Azərbaycanın tarixi taleyinə mənfi müstəvidə çox ciddi təsir göstərdi. Doğrudur, Şərqdə ilk parlamentli demokratik respublika olan Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti də bu mərhələdə, 1918-ci il mayın 28-də qurulmuş, lakin cəmi 23 ay yaşayaraq, sovet Rusiyası tərəfindən süquta uğradılmışdı.

Məhz tarixin bu gərgin ictimai-siyasi və hərbi hadisələrlə dolu mərhələsi 1918-ci ilin mayında imperialist dövlətlər tərəfindən (xüsusilə Böyük Britaniya və Rusiya (həm çarizm, həm də sovet rejimi) Cənubi Qafqazda Azərbaycan torpaqları hesabına tarixdə ilk dəfə erməni dövlətinin yaradılması ilə yadda qaldı. Əslində elə bununla da süni şəkildə Cənubi Qafqazda bir əsrdən çoxdur qəti həlli tapılmayan etnik münaqişə ocaqları yaradıldı. Təsadüfi deyil ki, ermənilərin Azərbaycan türklərinə qarşı soyqırımının ikinci mərhələsi də 1918-1920-ci illəri əhatə edir.

Bu dövrdə ermənilərin Azərbaycan torpaqlarının qəsbə ilə bağlı məkrli planlarında Naxçıvan ən ön yerlərdən birini tuturdu. Hətta ingilislər belə ermənilərin Qarabağ və Zəngəzurdansa Naxçıvanı işğal etmələrinə böyük əhəmiyyət verirdilər. Bunun əsas səbəbi bu idi ki, məhz Naxçıvanın işğalı iki türk dövləti və xalqı – Türkiyə ilə Azərbaycan arasında coğrafi ərazi bağlarını birdəfəlik qoparacaqdı. Hətta 30 oktyabr 1918-ci il tarixli Mudros müqaviləsinə görə

Osmanlı ordusu Azərbaycanı və paytaxt Bakını tərk etdikdən, Azərbaycan üzərində mandat Millətlər Cəmiyyəti tərəfindən Böyük Britaniyaya verildikdən sonra, həmin il noyabrın 10-da Bakıya daxil olmuş ingilis qoşunlarının komandanı general Tomson 1919-cu il martın 28-də İrəvanda daşnaklarla danışıqlar zamanı bildirmişdi ki, ermənilər Qarabağ və Zəngəzurun Azərbaycana verilməsini qəbul edərlərsə, o, Qars və Naxçıvanın ermənilərin nəzarətinə verilməsinə kömək edəcəkdir. Bundan cəmi bir ay sonra, aprelin 30-da, ermənilər Qarabağ və Zəngəzura olan iddialarından əl çəkməsələr də, Tomsonun qondarma daşnak hökumətinin başçısı Xatisyanla razılaşdırıldığı kimi, ingilis-erməni hərbi qüvvələrinin Naxçıvanı işğal əməliyyatına start verildi. Əməliyyata isə ingilis generalı Devi başçılıq etdi. İngilis-erməni birgə qoşunları 1919-cu il mayın 2-də Naxçıvana daxil olduqdan bir gün sonra Naxçıvanın erməni idarəçiliyinə verilməsi barədə bəyanatı daşnakların müdafiə naziri Dro və Devi imzaladılar. Bakılı erməni G.Varşamyan Naxçıvana hərbi vali təyin edildi (Atnur İ.E. (1999), s. 158-175). Lakin ingilis-erməni işğalı son məqsədinə nail ola bilmədi. 1919-cu il iyulun 18-25-də bir həftəlik qızğın döyüşlər nəticəsində ermənilər yerli özünümüdafiə dəstələri tərəfindən Naxçıvandan qovulub çıxarıldılar.

İngilislərdən sonra Cənubi Qafqaz üzərində Millətlər Cəmiyyətinin mandatını ABŞ aldı. 1919-cu il avqustun 28-də Bakıya gələn ABŞ ordusu Baş qərargahının polkovniki Vilyam Haskel (o, iyul ayından Antantanın Ermənistanında ali komissarı təyin olunmuşdu) Azərbaycan hökumətinin sədri Nəsim bəy Yusifbəyliyə “Qarabağın, eləcə də Zəngəzurun qəti olaraq Azərbaycana keçməsinə zəruri saydığını” bildirmiş, müttəfiqlərin idarəçilik sisteminin tətbiq olunacağı Şərur və Naxçıvandan ibarət neytral zona yaradılması məsələsinə də qaldırılmışdı (Cəfəri E., 2014, s. 16-17). Amerikalıların da əsas məqsədi əslində “neytral zona” adı altında Şərur və Naxçıvanı ermənilərə təslim etməkdən ibarət idi. Lakin Naxçıvan ictimaiyyətinin qabaqcıl adamlarının, bölgənin yerli rəhbərliyinin və Azərbaycan Cümhuriyyəti rəhbərliyinin inadlı müqaviməti “neytral zona” yaradılması və burada ABŞ general qubernatorluğunun təsis edilməsi planlarını iflasa uğrattı (ARPIİSSA, iş 58, v. 40-43; Uimz (2004), s. 210).

1920-ci il aprelin 28-də Azərbaycan, iyulun 28-də isə Naxçıvan sovet ordusu tərəfindən işğal edildikdən sonra sovet Rusiyası da erməniləri müdafiə edir, daşnakların Azərbaycan torpaqlarını işğalı etmələrinə loyallıq yanaşırdı. Belə ki, 1918-ci il avqustun 10-da RSFSR-lə daşnak rejimi arasında imzalanan müvəqqəti sülh sazişinə görə Şahtaxtı və Culfa, habelə Şahtaxtı-Culfa dəmiryolu, hərbi məqsədlər üçün istifadə etməmək şərti ilə, ermənilərin işğalı altında qalırdı. Yalnız Azərbaycan hökumətinin ısrarlı tələblərindən sonra sentyabr-oktyabr aylarında Ordubad və Şərur qəzaları erməni işğalından azad edilmişdi. Həmin il oktyabrın 28-də Rusiya ilə daşnaklar arasında imzalanmış başqa müqavilədə də Azərbaycanın rəyi nəzərə alınmadan Zəngəzur və Naxçıvan Ermənistanı güzəşt edilirdi. Nəhayət, RSFSR-lə Ermənistan SSR arasında imzalanan 2 dekabr 1920-ci il tarixli müqavilənin 3-cü maddəsində Naxçıvan və Zəngəzur qəzaları da daxil olmaqla İrəvan quberniyasının bütün əraziləri Ermənistan ərazisi sayılırdı.

Yalnız 1921-ci ilin yanvar ayında keçirilən rəy sorğusunda Naxçıvan bölgəsi əhalisinin 90 faizindən çoxu Naxçıvanın Azərbaycanın tərkibində qalmasına səs verdikdən (Musayev, 1998, s. 341-342), Moskva və Qars müqavilələri imzalandıqdan sonra Naxçıvanın Azərbaycanın tərkibində qalması məsələsi öz həllini tapdı. Təəssüf ki, Azərbaycanın qərb

torpaqları, Naxçıvan ərazisi istisna olmaqla, tamamilə erməni işğalı altında qaldı.

Beləliklə, Naxçıvan ərazisinin muxtar respublika kimi təşkil olunmasının siyasi-hüquqi əsaslarını Moskva və Qars müqavilələri təşkil etdi. Həmin müqavilələrin müvafiq olaraq 3-cü və 5-ci maddələrində Naxçıvanın Azərbaycanın tərkibində muxtar ərazi statusunda qalması məsələsi təsbit olunmuşdur. Moskva müqaviləsində Naxçıvanın üçüncü dövlətə güzəştə gedilməməsi şərti qoyulmuş, başqa sözlə, belə bir hal yaranarsa, Türkiyənin bölgə üzərində hüquqlarının yarandığı nəzərdə tutulmuş, Qars müqaviləsində isə Türkiyə və Azərbaycanla yanaşı Ermənistan da imza ataraq Naxçıvanın Azərbaycanın tərkibində muxtar ərazi təşkil etməsinə razılaşmışdır.

44 GÜNLÜK VƏTƏN MÜHARİBƏSİ VƏ BÖLGƏDƏ YENİ GEOSİYASİ REALLIĞIN YARANMASI

1988-2020-ci illər Azərbaycan tarixində ermənilər tərəfindən həyata keçirilən növbəti deportasiya və Azərbaycanın torpaqlarının işğalı mərhələsi kimi tarixə yazılmışdır. 1988-1991-ci illərdə ermənilər Qərbi Azərbaycanda yaşayan 250 mindən artıq Azərbaycan türkünə zorla daim azərbaycanlıların yaşadıkları tarixi torpaqlardan qovmaqla yanaşı 1923-cü ilin iyulunda yaradılmış qondarma Dağlıq Qarabağ adlandırılmış Azərbaycan torpaqlarının bir hissəsinə – Qarabağ torpaqlarına iddia ilə çıxış etməyə başladılar. 1990-1994-cü illərdə onlar xaricdən fəal hərbi və siyasi dəstək alaraq, “Dağlıq Qarabağ” adlandırılan ərazidəki 5 rayonu və bu rayonları əhatə edən daha 7 rayonu işğal etdilər. Beləliklə, Azərbaycan Respublikasının ərazilərinin 20 faizə yaxını erməni işğalı altına düşdü və bu işğal otuz ilə yaxın sürdü.

Bu müddətdə Azərbaycan dövləti və xalqı öz torpaqlarından bir an belə imtina etmədi. 1992-ci ilin oktyabrında Ermənistan-Azərbaycan münəqişəsinin sülh yolu ilə həlli üçün Avropada Təhlükəsizlik və Əməkdaşlıq Təşkilatının (ATƏT) Minsk qrupu yaradıldı. Daha sonra bu qrupun həmsədrlik institutu təsis edildi və son nəticədə ABŞ, Fransa və Rusiya Minsk qrupunun həmsədrələri oldular. 28 il davam edən sülh danışıqları bir tərəfdən ermənistanın təcavüzkar mövqeyi və danışıqları pozması, digər tərəfdən isə ATƏT-in Minsk qrupunun həmsədrə olan ölkələrin ikili standartlar siyasəti, işğalın səbəb olduğu status-kvonun qorunub saxlanılması söyləri, bir sıra hallarda erməniləri açıq dəstəkləmələri nəticəsində iflasa uğradı. Bundan başqa, 1993-cü ildə BMT Təhlükəsizlik Şurası Ermənistan qoşunlarının Azərbaycanın işğal olunmuş ayrı-ayrı ərazilərindən qeyd-şərtsiz və dərhal çıxarılmasını tələb edən 822 sayılı (30 aprel), 853 sayılı (29 iyul), 874 sayılı (14 oktyabr) və 884 sayılı (11 noyabr) dörd qətnamə qəbul etmişdi. Lakin bu qətnamələrin icrası təmin edilmədiyindən Ermənistan üçün kağız parçasına çevrildi.

Bu isə işğalçını yeni Azərbaycan torpaqlarının ələ keçirilməsi cəhdlərinə həvəsləndirdi. Təsədüfi deyil ki, 2018-ci ildə Ermənistanda hakimiyyətə gəlmiş yeni siyasi qüvvələr bir sıra hallarda öz sələflərindən də qatı təcavüzkar kimi çıxış etməyə başladılar. Ermənistanın müdafiə naziri D.Tonoyanın “Yeni ərazilər uğrunda yeni müharibə”, erməni baş nazir N.Paşinyanın 2019-cu il avqustun 5-də Xankəndində “Qarabağ Ermənistanın bir hissəsidir və nöqtə” açıqlamaları ermənilərin sülh prosesindən birdəfəlik imtina etdikləri anlamına gəlirdi. 2020-ci ilin iyulunda N.Paşinyanın münəqişənin həlli ilə bağlı qəbul edilməz “yeddi şərti” irəli sürməsi işğalçı dövlətin əsl məqsədini bir daha qabarıq şəkildə üzə çıxardı. Belə bir şəraitdə

elə həmin iyul ayında Ermənistan Azərbaycanın Tovuz rayonunu atəşə tutdu, bir qrup hərbiçi və bir mülki şəxs həlak oldu. 2020-ci ilin sentyabr ayında Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev ermənilərin Azərbaycana qarşı yeni hücum əməliyyatlarına başlamaqla bağlı hazırlıq gördüklərini BMT Baş Assambleyasının 75-cici sessiyasında çıxışında iki dəfə bəyan etdi. Lakin həm bu ən nüfuzlu beynəlxalq təşkilat, həm də bütün beynəlxalq icma təcavüzkarə qarşı sanki inadla susqunluq nümayiş etdirdi (Ermənistan-Azərbaycan münaqişəsi).

Nəticədə Ermənistan 2020-ci il sentyabrın 27-si səhər saatlarında Azərbaycana qarşı yeni hərbi təxribat törətdi. Azərbaycanın başladığı və “Dəmir Yumruq” adını almış əks-hərbi əməliyyatlar tezliklə əsl müharibəyə çevrildi. 44 günlük Vətən müharibəsində Azərbaycan qalib gəldi. 2020-ci il noyabrın 10-da “Azərbaycan Respublikasının Prezidenti, Ermənistan Respublikasının baş naziri və Rusiya Federasiyasının Prezidentinin bəyanatı” qəbul edildi və Ermənistan kapitulyasiya aktını imzaladı. Üçtərəfli Bəyanat müharibənin başa çatmasını rəsmiləşdirən və Azərbaycan torpaqlarında erməni işğalına son qoyan əsas sənəd oldu.

Bütün Vətən müharibəsi ərzində elə ilk saatlardan Azərbaycana hərtərəfli mənəvi-siyasi dəstəyini ifadə edən Türkiyə ilə 2021-ci il iyunun 15-də işğaldan azad edilmiş Şuşa şəhərində imzalanmış “Azərbaycan Respublikası ilə Türkiyə Respublikası arasında müttəfiqlik münasibətləri haqqında Şuşa Bəyannaməsi” Cənubi Qafqazda müharibədə Azərbaycanın qələbəsindən sonra yaranmış yeni geosiyasi reallıqları rəsmiləşdirən əsas sənədə çevrildi. Bəyannamədə tarixdə ilk dəfə olaraq, iki qardaş ölkə arasında istisnasız olaraq bütün sahələr üzrə münasibətlər müttəfiqlik səviyyəsinə qaldırıldı. Bununla da, Türkiyə artıq həllini tapmış münaqişənin bütün tarixi ərzində ilk dəfə Cənubi Qafqazda baş verən proseslərdə əsas söz sahiblərindən birinə çevrildi.

Hadisələrin bu cür gedişatından – Ermənistanın müharibədə ağır məğlubiyyətə düşər olmasından, Üçtərəfli Bəyanatda erməni ordusunun silahlı dəstələrinin rus sülhməramlı qüvvələrinin yerləşdirilməsi ilə paralel olaraq Qarabağdan çıxarılması haqqında konkret müddəanın olmasından, Şuşa Bəyannaməsinin imzalanmasından sonra ermənilərin sülh prosesinin uğurla başa çatmasında maraqlı olacaqları gözlənilirdi. Lakin yenidən öz havadarlarının, konkret desək, daha çox Fransa və İrənin dəstəyi ilə Ermənistan müharibənin başa çatmasından ötən üç ilə yaxın müddətdə davamlı şəkildə sülh prosesinin pozdu.

Bunun nəticəsi olaraq, Azərbaycan əvvəlcə 2023-cü il aprelin 23-də öz ərazi bütövlüyünü təmin edərək, Laçın rayonunda Həkəri çayı üzərində sərhəd-buraxılış məntəqəsini yaratdı. Sentyabrın 19-da isə ermənilərin basdırdıqları minaların səbəb olduğu tələfata görə müharibədən sonra Qarabağda qalmış on min nəfər yaxın canlı qüvvəyə malik Ermənistan ordusunun qanunsuz silahlı birləşmələrinin tərksilah edilməsi üçün lokal antiterror əməliyyatlarına başladı. Cəmi bir gün çəkən əməliyyat uğurla nəticələndi – həm qanunsuz erməni silahlı birləşmələri ağ bayraq qaldıraraq silahı yerə qoydular, həm də Qarabağdakı qanunsuz separatçı rejim (qondarma “Artsax Respublikası”) özünü buraxdığını elan etdi. Beləliklə, Azərbaycan son antiterror hərəkatı ilə özünün bütün ərazisi üzərində tam suverenliyini bərpa etdi.

İPƏK YOLU ÜZƏRİNDƏ YERLƏŞƏN NAXÇIVAN BÖLGƏDƏKİ YENİ GEOSİYASİ REALLIQLAR DÖVRÜNDƏ

XX əsrdə ermənilərin Azərbaycan torpaqlarına qarşı əsassız iddialarının başlandığı ilk günlərdən onların qəsbkarlıq planlarında Naxçıvan da olub. Lakin onların Naxçıvanı qəsb etmək arzusu ərazinin etibarlı müdafiəsi ilə yanaşı, onun hüquqi-siyasi statusunun Moskva və xüsusən Qars müqaviləsi ilə qorunması baxımından, başqa sözlə, Türkiyənin Naxçıvan üzərində qarantorluq hüquqlarının mövcudluğuna görə, həyata keçməyib. Xüsusən Azərbaycanın Ümummilli lideri Heydər Əliyevin Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisinin deputatı olduğu dövrdə, 1991-ci ilin yanvarın 11-də Naxçıvan MR Ali Məclisi xüsusi bəyanatla çıxış edərək Moskva və Qars müqavilələrinin iştirakçısı olan dövlətləri erməni təcavüzü nəticəsində Naxçıvanın ərazi bütövlüyünün pozulması faktına münasibət bildirməyə çağırırdı. Ermənilərin muxtar respublikaya təcavüzünün genişləndiyi 1992-ci ilin may ayında Naxçıvan MR Ali Məclisinin Sədri Heydər Əliyevin qardaş Türkiyə Cümhuriyyəti rəhbərliyi ilə qurduğu uğurlu diplomatik münasibətlər və məqsədyönlü mübarizəsi nəticəsində dünyanın 57 dövləti Ermənistanın Naxçıvana təcavüzünü qətiyyətlə pisləmişdi (Cəfərli E.Y. (2014), s. 123). Ermənistan-Azərbaycan münaqişəsinin sonrakı bütün tarixi boyu da ermənilər Naxçıvana olan əsassız iddialarından əl çəkmədilər. Elə antiterror əməliyyatının keçirildiyi bu son günlərdə erməni silahlı qüvvələri Azərbaycanın digər əraziləri ilə yanaşı, Naxçıvanı da intensiv şəkildə atəşə tutulurdu ki, bu da öz növbəsində hərbi təcavüz ehtimalının hər an aktual olduğunu göstərirdi.

2020-ci il Vətən müharibəsindən, o cümlədən 2023-cü ildən sonra yaranan yeni geosiyasi reallıqlar Naxçıvanın regional və beynəlxalq coğrafi-siyasi əhəmiyyətini artırmaqda, muxtariyyət statusu ilə bağlı müəyyən mübahisələri yenidən qızıdırmaqdadır. Naxçıvanın geostrateji əhəmiyyətinin artması özünü 10 noyabr 2020-ci il Üçtərəfli Bəyanatında, 15 iyun 2021-ci il Şuşa Bəyannaməsində Naxçıvanla bağlı xüsusi müddəaların olmasında, gələcəkdə beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin bu bölgədən keçməsinə, Naxçıvanın tranzit region kimi mövqeyinin yüksəlməsində, Türk dünyası üçün birləşdirici coğrafi məkan olaraq nüfuzunun artmasında və s. göstərməkdədir. Amma eyni zamanda regionun muxtariyyət statusuna ehtiyac qalmadığını söyləyənlər və bunu bəzi amillərlə əsaslandırmağa çalışanlar da vardır. Naxçıvan Muxtar Respublikasının hüquqi-siyasi statusunun ləğvini istəyənlər əsasən bunu üç amilə bağlayırlar: unitar dövlətlərin tərkibində siyasi muxtariyyət ola bilməz və bu, dövlətin unitarizmi prinsipi və konstitusiyası ilə ziddiyyət təşkil edir; keçmiş Qarabağ münaqişəsi zamanı, hətta onun hərbi yolla həllindən sonra belə iddialar vardır ki, Qarabağda yaşayan etnik ermənilər Naxçıvan nümunəsində yüksək siyasi muxtariyyət tələb edə bilirlər; nəhayət, Zəngəzur dəhlizi açıldıqdan sonra Naxçıvanın muxtariyyət statusuna gərək qalmır.

İlk növbədə Naxçıvanın muxtariyyət statusuna qarşı çıxanların gətirdikləri arqumentləri şərh edək. Əvvəla, dünyada bir çox unitar dövlətlərin tərkibində muxtariyyətlər mövcuddur. Avropada (Portuqaliya, İspaniya, İtaliya, Danimarka, Fransa, Finlandiya, Serbiya, Gürcüstan), Amerikada (Panama, Nikaraqa), Asiyada (Özbəkistan, Tacikistan, Çin, Filippin, İndoneziya), Afrikada (Tanzaniya), Okeaniyada (Papua Yeni Qvineya) bu qəbildən olan muxtariyyətlər mövcuddur. İkincisi, keçmiş “Qarabağ münaqişəsi” həll olunduğundan artıq bu arqumentin əhəmiyyəti itisə də, qeyd edək ki, ermənilərin nə münaqişə dövründə Naxçıvan

nümunəsində muxtariyyət tələb edə biləcəkləri əqlabatən deyildi, çünki bu müddətdə onlar bununla bağlı bir tək fikir belə səsəndirməmişdilər, üstəlik Naxçıvan muxtariyyəti dünyada mövcud olan analoji siyasi muxtariyyətlər içərisində heç də ən yüksək hüquq və səlahiyyətlərə malik olması ilə fərqlənir. Ən nəhayət, Qərbi Zəngəzurun 1920-ci ildə bütövlükdə bir vilayət kimi işğalı Naxçıvanın Azərbaycanın əsas ərazisindən ayrı düşməsi ilə nəticələnib. Zəngəzur dəhlizinin açılması isə 10 noyabr Üçtərəfli Bəyanatında göstərilədiyi kimi, Azərbaycanın qərb rayonları ilə muxtar respublikanın nəqliyyat kommunikasiyaları vasitəsilə birləşdirilməsinə gətirib çıxaracaq, ərazi baxımından Azərbaycanla birləşmə baş verməyəcək. Buna görə də Naxçıvan muxtariyyətinin ləğvi barədə hər hansı tələsik qərar nəticəsi çox ciddi siyasi səhvlərə gətirib çıxaracaq bir addım ola bilərdi.

Beləliklə, Zəngəzur dəhlizinin açılması Naxçıvan muxtariyyətinin yaranmasının əsas səbəbi olan Qərbi Zəngəzurun erməni işğalından azad olunması demək deyil. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Heydər Əliyevin imzaladığı “Naxçıvan Muxtar Respublikasının 75 illik yubilyayının keçirilməsi haqqında” 1 fevral 1999-cu il tarixli Fərmanda deyilirdi: “İlk olaraq Azərbaycan torpağı Zəngəzur mahalı Ermənistan SSR-in tərkibinə qatıldı. Əslində isə ermənilərin planları daha geniş idi və onların torpaq iddialarının əsas hədəfi məhz Naxçıvan idi. Onlar Zəngəzurun Ermənistana ilhaq edilməsini bu yolda atılmış mühüm addım hesab edirdilər. Beləliklə, Naxçıvanı Azərbaycandan ayıran Azərbaycan torpaqlarının – Zəngəzur mahalının Ermənistana verilməsi Naxçıvanın muxtariyyət məsələsini zəruri etdi” (Cabbarov Ə.H., 2016, s. 93). Buradan aydın olur ki, Qərbi Zəngəzur erməni işğalı altında qaldıqca Naxçıvanın muxtariyyət statusunu ləğv etmək zərərli nəticələrə gətirib çıxara bilər.

Vətən müharibəsindən ötən üç illik zaman məsafəsi göstərdi ki, ermənilər onsuz da bir sıra müddəalarını pozduqları 10 noyabr Üçtərəfli Bəyanatının 9-cu bəndində göstərilən Azərbaycanın qərb rayonları ilə Naxçıvanı birləşdirəcək nəqliyyat-kommunikasiya yolunun (Zəngəzur dəhlizinin) da açılmasından imtina edirlər. Qeyd edək ki, Azərbaycan bu məsələdə son dərəcə ehtiyatlı və ağıllı siyasət yürüdərək, Azərbaycanla İran arasında iqtisadi, ticarət və humanitar səhələrdə əməkdaşlıq üzrə Dövlət Komissiyasının 2022-ci il martın 11-də Bakıda keçirilən 15-ci iclası çərçivəsində Azərbaycan Hökuməti ilə İran Hökuməti arasında İran ərazisindən keçməklə Azərbaycanın Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonu ilə Naxçıvan Muxtar Respublikası arasında yeni kommunikasiya bağlantılarının yaradılması haqqında Anlaşma Memorandumu imzaladı. Memorandumun məqsədi Azərbaycanın Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonu ilə İran ərazisindən keçməklə, Naxçıvan MR arasında yeni dəmir yolu, avtomobil yolu əlaqəsinin, eləcə də rabitə və enerji təminatı xətlərinin yaradılmasından ibarətdir. Bu məqsədə nail olmaq üçün Araz çayı üzərində iki avtomobil (piyada keçidi ilə) və iki dəmir yolu olmaqla, Ermənistanın dövlət sərhədinə 5 km məsafədə keçəcək, ümumilikdə, dörd körpünün, eləcə də, rabitə və enerji təminatı infrastrukturunun tikintisi nəzərdə tutulur. Tərəflər ərazilərində gündə 500 ədəd giriş və 500 ədəd çıxış olmaqla, ən azı 1000 ədəd yük nəqliyyatı parkını (ixrac, idxal və tranzit malları) qəbul edə biləcək dövlət sərhədindən buraxılış məntəqəsinin tikilməsini öz öhdələrinə götürmüşlər (Anlaşma Memorandumu).

Göründüyü kimi, Ermənistanın Zəngəzur dəhlizinin açılmasına əngəl törətmək siyasəti qarşısında Azərbaycan buna alternativ strateji addım atmışdır. Yeri gəlmişkən, Zəngəzur dəhlizinin açılmasına heç də müsbət baxmayan İran tərəfi haqqında bəhs edilən Anlaşma

Memorandumunu həvəslə imzalamışdır. Başqa sözlə, Ermənistanın siyasi rəhbərliyi belə düşünürdü ki, Zəngəzur dəhlizinin açılmasına razılıq verməzsə, Azərbaycanın özünün Naxçıvan ərazisini regional və beynəlxalq nəqliyyat-kommunikasiya planlarına daxil edə bilməyəcək. Hər halda ermənilər Zəngəzur dəhlizinin açılmasına razılıq verilməsinə Azərbaycana qarşı son təzyiq vasitəsi kimi baxırlar ki, İranla imzalanan Anlaşma Memorandumu onların bu ümidlərini də puça çıxarır. Əvəzində onsuz da Azərbaycan-Gürcüstan-Türkiyə xətti üzrə neft, qaz kəmərləri, dəmir və avtomobil yolu imkanlarına malik olan Azərbaycanın yeni nəqliyyat-kommunikasiya xəttini açmaq imkanı Ermənistanı yenidən mühüm geostrateji layihələrdən kənar qoyur. Halbuki iqtisadiyyatı çox böyük ölçüdə xarici kapitaldan, o cümlədən, xaricdəki erməni lobisinin maliyyə imkanlarından asılı olan Ermənistan üçün Zəngəzur dəhlizinin açılması həyati əhəmiyyətə malikdir.

Hər halda Zəngəzur dəhlizinin tez və ya gec, yaxın və ya bir qədər uzaq perspektivdə açılacağına inam böyükdür. Bu inamı şərtləndirən əsas səbəb Zəngəzur dəhlizinin Azərbaycan üçün yalnız iqtisadi və nəqliyyat əhəmiyyəti ilə bağlı olması yox, eyni zamanda, bu məsələnin milli-siyasi əhəmiyyətinin, tarixi ədalətin bərpası ilə bağlı olması kimi mənəvi cəhətinin mövcudluğu və 2020-ci il müharibəsindən qalib ayrılmış Azərbaycanın bölgədə söz sahibinə çevrilməsidir. Onu da qeyd etmək ki, iqtisadi baxımdan bir çox qüvvələr – Türkiyə, Avropa İttifaqı, Rusiya, hətta ABŞ da Zəngəzur dəhlizinin açılmasında maraqlı olduqlarını bu və ya digər şəkildə bəyan etmişlər.

NƏTİCƏ

Beləliklə, bütün bu deyilənlərdən aşağıdakı başlıca qənaətə gəlmək mümkündür:

1. Azərbaycanın Naxçıvan bölgəsi son bir əsrdən çox müddətdə olduğu kimi, siyasi-coğrafi baxımdan Türkiyənin Azərbaycan vasitəsi ilə Türk dünyası ilə birləşməsində gələcəkdə də mühüm rola malik olacaqdır;
2. Həm buna görə, həm də Zəngəzur dəhlizinin açılması Qərbi Zəngəzurun erməni işğalından azad olunması nəticəsində mümkün olmadığı halda, Azərbaycanın tərkibində Naxçıvanın 1924-cü ildən bəri malik olduğu siyasi muxtariyyət statusu Zəngəzur dəhlizinin açılması reallaşdırıldıqdan sonra da saxlanılmalıdır;
3. Azərbaycanın Naxçıvanı Böyük İpək Yolunun müasir istiqamətlərini özündə ehtiva edən Şərqi-Qərbi, Orta Dəhliz layihələrinin tərkib hissəsinə çevirməsi ilə bağlı siyasəti son məqsədinə çatanaqədər davam etdirilməlidir;
4. Azərbaycanın Naxçıvan bölgəsinin Zəngəzur dəhlizi açıldıqdan sonra gələcəkdə Naxçıvanın xüsusi iqtisadi zonaya çevrilməsi bir tərəfdən muxtariyyətin sosial-iqtisadi inkişafını sürətləndirir, digər tərəfdən isə regionun tranzit bölgə kimi regional və beynəlxalq əhəmiyyətini və mənfəətini daha da artırmağa bilər.
5. Düşünürük ki, Azərbaycanın ən yaxın perspektivdə Naxçıvanla bağlı öncül layihələrinin biri bölgənin bərpa olunan elektrik enerjisi ilə bağlı geniş layihələrin həyata keçirilməsi vasitəsilə yaşıl enerji zonasına çevrilməsi ilə bağlıdır və bu, həm bu layihənin, həm də 2023-cü il sentyabrın 25-də Naxçıvan şəhərində Azərbaycanla Türkiyə arasında İqdir-Naxçıvan qaz

boru kəmərinin çəkilməsi, Qars-Naxçıvan dəmir yolunun inşası, enerji layihəsinin icrasına dair imzalanan sənədlərdə nəzərdə tutulan işlərin və s. sürətlə həyata keçirilməsi, Ermənistanın, Qərbdən və xaricdəki erməni lobbisindən asılı olmadan, müstəqil hərəkət edə biləcəyi təqdirdə, Zəngəzur dəhlizinin daha tez açılmasında maraqlı olmasına gətirib çıxara bilər.

ƏDƏBİYYAT

ARPIİSSA. Fond 277, siyahı 2, iş 57-58.

Atnur, İ.E. (1999). Muxtariyyət ərəfəsində Naxçıvan. Naxçıvan: Qeyrət, 442 s.

Azərbaycanla İran arasında tarixi Anlaşma Memorandumu imzalanıb, Anlaşma Memorandumu, 11.03.2022, https://www.yeniazerbaycan.com/Arxiv_e66947_az.html, Saytdan istifadə tarixi: 20.09.2023

Cabbarov, Ə.H. (2016). Heydər Əliyev və Naxçıvan tarixi. Dərs vəsaiti. Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universitetinin “Qeyrət” nəşriyyatı, 238 s.

Cəfərli, E.Y. (2014). Naxçıvan Muxtar Respublikası konstitusiyalarda. Bakı: Elm və Təhsil, 208 s.

Ermənistan-Azərbaycan münaqişəsi, <https://president.az/az/pages/view/azerbaijan/karabakh>, Saytdan istifadə tarixi: 20.09.2023

Musayev, İ. (1998). Azərbaycanın Naxçıvan və Zəngəzur bölgələrində siyasi vəziyyət və xarici dövlətlərin siyasəti (1917-1921-ci illər). Bakı: BDU nəşriyyatı, 385 s.

Uimz, S.A. (2004). Ermənistan – terrorçu “xristian” ölkənin gizlinləri (Ermənilərin böyük fırıldaq seriyaları). Bakı: 2004, 386 s.

BIRD SPECIES NEWLY INCLUDED IN ORNITHOFAUNA OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN, AS WELL AS NAKHCHIVAN AR

Huseyn Rasulzade

Nakhchivan State University

ABSTRACT

The territory of the Nakhchivan Autonomous Republic, an indivisible part of Azerbaijan, is characterized by rich biological diversity throughout the Caucasus ecoregion. This is reflected in the variety of the animal species of the region. The number of species in the autonomous republic makes up 60-65% of the total number of all species living in Azerbaijan. Many animal species are inhabit throughout the autonomous republic; here endemic and even new species for the regional fauna are widespread. Such a multiplicity is expressed in all groups of animals. Therefore, the fauna and flora of the territory of the autonomous republic, an interesting corner of the world, early 18th century attracted the attention of foreign and domestic naturalists and researchers. The first scientific information about the fauna of the region is found in the sources the during second half of the XIX century.

As a result of our independent research by using modern optical equipment on the left bank of the lower coast of the Araz reservoir on 6 February, 2020, Azerbaijan, including the Nakhchivan AR fauna, we found a new bird species – Black-winged kite (Lat. *Elanus caeruleus*). Photographs of the identified bird species were taken and assigned to modern digital devices (modern Swarovski telescope and Nikon camera). Black-winged Kite's geographical coordinates and administrative location are as follows: Azerbaijan: Nakhchivan Autonomous Republic: Babek district, Nehram village, 39°05'14.8"N 45°24'17.7"E.

During our surveys of the left bank of the Araz reservoir on 7 July 2020, we found a new species for the country, Spur-winged Lapwing *Vanellus spinosus*. The bird was observed near the village of Karachug (39° 05' 14.8" N, 45° 24' 17.7" E), in the Babek district. It was seen in meadows near the Araz River. We observed the bird for about an hour and took photographs.

On the 1st December, 2020 a Black-legged Kittiwake *Rissa tridactyla* was observed in Nakhchivan AR for the first time. The bird was spotted with the use of modern, high-optical equipment on the left bank plain of the lower part of the Araz reservoir, near the Araz Hydroelectric power station near the village of Nehram (39° 08' 97.89" N, 45° 40' 62.54" E), in the Babek district.

Keywords: Nakhchivan Autonomous Republic, *Elanus caeruleus*, Araz reservoir, *Vanellus spinosus*, *Rissa tridactyla*.

INTRODUCTION

The territory of the Nakhchivan Autonomous Republic, an indivisible part of Azerbaijan, is characterized by rich biological diversity throughout the Caucasus ecoregion. This is reflected in the wealth of the animal kingdom of the region. The number of species distributed in the autonomous republic makes up 60-65% of the total number of all species living in Azerbaijan. Many animal species are inhabited throughout the autonomous republic; here endemic and even new species for the regional fauna are widespread. Such a multiplicity is expressed in all groups of animals. Therefore, the fauna and flora of the territory of the autonomous republic, an interesting corner of the world, from the first years of the 18th century attracted the attention of foreign and domestic naturalists and researchers. The first scientific information about the fauna of the region is found in the sources of the second half of the XIX century. The species of waterbird birds of the orders Stork (Ciconiformes), Anseriformes (Anseriformes), Cranes (Gruiformes) and Sandpipers (Charadriiformes) form the basis of avifauna in the autonomous republic.

The territory of the Nakhchivan Autonomous Republic, which is an indivisible part of Azerbaijan Republic, is distinguished by its rich biodiversity in the Caucasus ecoregion and is reflected in the richness of the fauna of this region. As the territory of Nakhchivan AR has its own natural landscapes, the avifauna of the region is different in terms of species compared to the Azerbaijan mainland. Increasing anthropogenic factors in the area and other large reservoirs created in recent decades have also had a significant impact on ornithofauna, leading to the settlement of a large number of water birds. It became clear that many species of limnophilous birds have found refuge in the wetlands of Nakhchivan. It was noted that one of the largest

wetlands covered with reeds and reeds the Araz Reservoir, located on the migration route of birds and along the river Araz (Aras). The Araz Reservoir has become an ideal habitat for different limnophilous species throughout the year, as it is a border area for them. Some of the waterbird found in the territory of Nakhchivan AR rest and feed here during migration, and some nest or stay throughout the year. The total number of birds in the Araz reservoir was found to be higher during spring (February to April) and autumn (August to December) migrations (Talibov 1999, Mammadov 2006).

In winter this water reservoir is mainly frozen but a small part (several hectares) has open water even in winter, and provides a shelter for wintering water-birds. Surveys of wintering birds of this reservoir were started by Azerbaijan Ornithological Society and the Nakhchivan branch of the Azerbaijan National Academy of Sciences in 2004 and continue to this day. Forty-two species of waterbird and seven species of raptor have been registered during our work, including Globally Threatened and Near-Threatened species

like Dalmatian Pelican *Pelecanus crispus* (18-38), Lesser Whited-fronted Goose *Anser erythropus* (about 10-20% in mixed flocks with Greater White-fronted Goose *Anser albifrons*) and White-headed Duck *Oxyura leucocephala* (six birds in 2013). Numbers of wintering birds vary with the severity of winter with between 1625 and 2093 in 2004 and 2005 in central and western part of reservoir to up to 6786-13 156 birds in January and December 2018 and 26 007 on 17-18 December 2019, and 11 738 on 3-5 February 2020. Numbers of wintering birds fall during freezing of the water surface but some geese and ducks use even the frozen water

reservoir and its few open areas because they have a good food base in the fields and meadows around where snow cover was minimal or absent (Sultanov & Mammadov 2015). The Araz reservoir is part of the Arazboyu reserve.

METHODOLOGY

The study was carried out in different seasons of the year, covering mainly the Nakhchivan Autonomous Republic along the Araz River. As a result of our independent research by using modern optical equipment on the left bank of the lower coast of the Araz reservoir on 06 February 2020, Azerbaijan, including the Nakhchivan AR fauna, we found a new bird species – Black-winged kite (Lat. *Elanus caeruleus*). Photographs of the identified bird species were taken and assigned to modern digital devices (modern Swarovski telescope and Nikon camera). Black-winged Kite's geographical coordinates and administrative location is as follows: Azerbaijan: Nakhchivan Autonomous Republic: Babek district, Nehram village, 39°05'14.8"N 45°24'17.7"E. I spotted a bird on a power line. This long-winged raptor is predominantly grey or white with black shoulder patches, wing tips and eye stripe. The long falcon-like wings extend beyond the tail when the bird is perched. In flight, the short and squaretail is visible and it is not forked as in the typical kites of the genus *Milvus*. When perched, often on roadside wires, it often adjusts its wings and jerks its tail up and down as if to balance itself. I observed from about 10 metres distance (figure 1, plate 1).



Figure 1. Map of Nakhchivan Autonomous Republic showing one recent record of Black-winged Kite- *Elanus caeruleus*



Plate 1. *Elanus caeruleus* (Desfontaines, 1789) Nakhchivan Autonomous Republic: Babek district, Nehram village, 39°05'14.8"N 45°24'17.7"E. (H. S. Rasulzade)

During our surveys of the left bank of the Araz reservoir on 17 July 2020, we found a new species for the country, Spur-winged Lapwing *Vanellus spinosus*. The bird was observed near the village of Karachug (39° 05' 14.8" N, 45° 24' 17.7" E), in the Babek district. It was seen in meadows near the Araz River. We observed the bird for about an hour and took photographs (Plate 2)

Spur-winged Lapwing is a rare species in Europe. It is included in Annex I of the Directive 79/409 of the European Union. It is a predominantly African species but in recent decades it has expanded its range into several countries in the Middle East (Birdlife International 2020). Currently, Spur-winged Lapwing is considered a breeding summer visitor in almost all Middle Eastern countries, and in Iran it is considered a winter visitor (Ayé & Salmazadeh 2007). Spur-winged Lapwing first bred in Lebanon in 2006 (Ramadan-Jaradi & Bara 2009), and in Kuwait in 2020 (Ashour et al 2020). The main breeding sites in Greece are the Evros Delta, the wetland complex of Vistonida–Porto Lagos–Mitrikou Lakes and the Nestos Delta. The population in the Evros Delta I estimated to be between 40 and 50 pairs (Makrigiannia et al 2008).



Plate 2. Adult Spur-winged Lapwing, Araz Reserve, Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan, July 2020. (39° 05' 14.8" N, 45° 24' 17.7" E). Arzu Mammadov & Huseyn Rasulzade.

On 1 December 2020, near the Araz Hydroelectric power station a *R. tridactyla* was observed for the first time for Nakhchivan AR. The new species is distinguished from other gull species, and it was spotted with the use of a modern, high- optical equipment near the Araz Hydroelectric power station near the village of Nehram (39°05'23.2"N; 45°24'22.5"E), in Babek district (figure 2).



Figure 2. Map of Nakhchivan Autonomous Republic showing one recent record of Black-legged Kittiwake *Rissa tridactyla*.

The Black-legged Kittiwake was acting together with a flock of Caspian Gulls (*Larus cachinnas* Pallas, 1811) and Armenian Gulls (*L. armenicus* Buturlin, 1934). The bird was observed for about half an hour and photographs were taken (Plate 3). After flying for a while, the bird landed on the dam. It was a medium-sized bird, distinguished from other gull species by its black claws and the absence of white spots on the black tips of its flight feathers. The absence of the hind finger on the paws is the main defining feature and was clearly visible on the photographs, where a small bulge appeared in its place. The bird had a black stripe around his neck, a black stripe at the end of the tail and on the upper wing suggesting an individual in first winter plumage.



Plate 3. Black-legged kittiwake *Rissa tridactyla*, Babek district, Nakhchivan Autonomous Republic, December 2020. HS Resulzade.

CONCLUSION AND DISCUSSION

The Black-winged Kite is a species primarily of open land and semi-deserts in sub-Saharan Africa and tropical Asia, but it has a foothold within Europe in Spain and Portugal. The species range appears to be expanding in southern Europe and possibly in West Asia (Musavi, S.B., 2006; Salim, M.A., 2002). The first records of breeding in Europe were in the 1860s and since then they have become more widespread and populations are on the rise. It is thought that land-use changes, particularly agriculture and pastureland have helped the species (Balbontin et al. 2008). Within the Caucasian region two records exist for Armenia and three for Georgia (Ławicki & Perlman 2017) suggesting that the species now starts to spread into the Caucasian region. There appear to be no previous records of the Black-winged Kite in Nakhchivan Autonomous Republic or Azerbaijan, as it is not mentioned in the avifauna of Azerbaijan (Patrikeev 2004).

There appear to be no previous records Spur-winged Lapwing in Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan, and it is not mentioned in the avifauna of Azerbaijan (Mammadov 2018). There has been continuing research to assess whether Spur-winged Lapwing is nesting in the area.

Despite intensive studies of ornithofauna of the Nakhchivan Autonomous Republic, no information about this species is available (Partikeev 2004, Arzu M. 2010; Arzu M. Tariyel T. 2016). Thus I consider this observation as a first record for the Nakhchivan Autonomous Republic. This species was, however, previously observed in the Azerbaijan mainland with some very historic records and a possible sighting in February 1998 (Partikeev 2004) In recent years it was observed at Lake Hajigaboul in October 2015 (T. Haraldsson pers. comm.) and a total of 11 migrating individuals at Besh Barmag bottleneck during bird migration

counts at the Caspian Sea in autumn 2017 and autumn 2018 (<https://trektellen.org/site/yeartotals/1533/2019>; M. Heiss pers. comm.). The Black-legged Kittiwake is a regular visitor to the Black sea coast in Georgia (Alexander A. 2012), but was so far not observed in Armenia (V. Ananian per; M. Heiss pers. comm.). There are reports of this species in neighboring Turkey (Balmer et al. 2002, Kirwan et al 2008) and Iran (Ashoori A. 2018; Bengil F. 2010, Scott, DA. 2008), suggesting a regular occurrence in the region.

REFERENCES

- Abuladze, A. (2012): Bibliography on the Birds of Georgia. 1654 - 2011. Institute of Zoology of the Ilia State University, Tbilisi, Georgia.
- Ashoori, A. (2018): The birds of Bujagh national park, Iran, 2004–2016. *Sandgrouse* 40 (2): 144-157.
- Balbontin J., J. J. Negro, J. H. Sarasola, J. J. Ferrero and D. Riviera 2008. Land-use changes may explain the recent range expansion of the Black-shouldered Kite *Elanus caeruleus* in southern Europe. – *Ibis*, 150: 707-716.
- Balmer, B., Betton, K. (2002): Around the Region 2002: Turkey. *Sandgrouse* 24 (2): 156-160.
- Bengil, F. (2010): First photographed observation of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) at the Aegean coasts of Turkey. *Biharean Biologist* 4 (1): 79- 80.
- BirdLife International (2021): Species factsheet: *Rissa tridactyla*. <www.birdlife.org, accessed at: 2022.01.17.
- BirdLife International 2009. Species factsheet: *Elanus caeruleus*. “www.birdlife.org”.
- Cramp S. 1998. The Complete Birds of the Western Palearctic.- Oxford University Press. (on CD-ROM).
- Del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J. (1996): Handbook of the Birds of the World Vol. 3. Lynx Edicions, Barcelona, Spain.
- Ebird (2022): Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*). (www.ebird.org/map/, accessed at: 2022.01.17).
- Faanes, C. A., and Howard, R. J., 1987. Habitat suitability index models: black-shouldered kite. *Biological Repots* 82(10.130). 13 pp.
- Ferguson-Lees J. and D. A. Christie 2001. *Raptors of the World*.- Christopher Helm, London.
- Gill, V.A., Hatch, S.A. (2002): Components of productivity in Black-legged Kittiwakes *Rissa tridactyla*: response to supplemental feeding. *Journal of Avian Biology* 33: 113-126.
- Handrinos, G., Probonas, N., Papaconstantinou, K., Dretakis, M., Kominos, T. (2006): Hellenic Rarities Committee Annual Report. Hellenic Ornithological Society, H.R.C., Athens, Greece.
- Harrison, P. (1983): *Seabirds: an identification guide*. Christopher Helm, London.
- Hatch, S.A., Robertson, G.J., Baird, P.H. (2009): Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*). In: Poole A. (eds.), *The Birds of North America Online*, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca.
- Kirwan, G., Özen, M. Demirci, B. (2008): Turkey Bird Report 2002-06. *Sandgrouse* 30: 166-189.
- Khaleghizadeh A., Scott D.A. Tohidifar M., Musavi S.B., Ghasemi M., Sehhatiasabet M.E., Ashoori A., Khani A., Amini H., Nezami B. & Eskandari F. (2011). Rare Birds in Iran during the 1990s–2010s period. *Podoces*, 6(1), 1–48.
- Kirwan GM., K. Boyla, P. Castell, B. Demirci, M. Özen, H. Welch and T. Marlow. 2008. *The birds of Turkey*. Christopher Helm, London.
- Ławicki, Ł. & Perlman, Y. 2017. Black-winged Kite in the Western Palearctic: increase in breeding population, vagrancy, and range. *Dutch Birding* 39: 1-12.

- Mammadov, A. (2006): Waterfowl with protected status in the important ornithological area of Nakhchivan reservoir. News of Nakhchivan Branch of ANAS. Natural and technical sciences series, № 3, Nakhchivan.
- Mammadov, A. (2016): Ornithofauna of Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan and the its less numbered species. Journal of Entomology and Zoology Studies 4 (6): 859-863.
- Mammadov, A., Tariyel, T. (2016): Taxonomic spectrum of Vertebrate fauna of the Nakhchivan Autonomous Republic. Muallim, Baku, Azerbaijan.
- Mañosa S., G. Montés, G. Bota and J. Bonfil 2005. Black-shouldered Kite *Elanus caeruleus* diet in an area recently colonized in the north-east of the Iberian Peninsula.- *Revista Catalana Ornitologia*, 21: 11-16.
- Mebs T. and D. Schmidt 2006. Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens Biologie, Kennzeichen, Bestände. – Franckh-Kosmos Verlags GmbH and Co. KG Stuttgart.
- Murdoch D. A. and K. F. Bett on 2008. A check list of Birds of Syria. – *Sandgrouse*, (suppl. 2): 1-48.
- Orians, G.H., Pearson, N.E. (1979): On the theory of central place foraging. pp. 155-177. In: Horn, D.J., Stairs, G.R., Mitchell, R.D. (eds.), *Analysis of ecological systems*. Ohio State University Press, Columbus.
- Patrikeev, M. (2004): *The Birds of Azerbaijan*. Coronet Books Inc., Azerbaijan.
- Pearson, T.G. (1936): *Birds of America*. Garden City Publishing, New York.
- Ramadan-Jaradi G., T. Bara and M. Ramadan-Jaradi 2008. Revised Checklist of the birds of Lebanon, 1999-2007. – *Sandgrouse*, 30 (1): 22-69.
- Roberts, B.D., Hatch, S.A. (1993): Behavioral ecology of Black-legged Kittiwakes during chick rearing in a failing colony. *Condor* 95: 330-342.
- Salim M. A. 2002. The first records, including breeding of Blackwinged Kite *Elanus caeruleus* in Iraq. – *Sandgrouse*, 24 (2): 136-138.
- Scott, D.A. (2008): Rare birds in Iran in the late 1960s and 1970s. *Podoces* 3 (1-2): 1–30.
- Scott D. A. and A. Adhami 2006. An updated checklist of birds of Iran. – *Podoces*, 1:1-16.
- Sehatisabet, M.E.; Musavi, S.B.; Bakhtiari, P.; Moghaddas, D.; Hamidi, N.; Nezami, B.; Khaleghizadeh, A. (2006). "Further significant extensions of migrant distribution and breeding and wintering ranges in Iran for over sixty species". *Sandgrouse*. 28 (2): 146–155.
- Sultanov, EH & AF Mammadov. 2015. Anseriformes of the Nakhchivan Autonomous Republic, Azerbaijan. In: *Waterfowl of Northern Eurasia: research, conservation, and sustainable use*. International conference, Salekhard, Russia, pp 183-184.
- Talibov, T. (1999): *Protection of rare animal species and their gene pool in the Nakhchivan Autonomous Republic*. Elm, Baku, Azerbaijan.
- Trakus (2022): Karaayaklı Martı https://www.trakus.org/kods_bird/uye/?fsx=2fsdl17@d&tur=Karaayaklı%FD%20mart%FD (accessed at: 2022.01.17).
- Trektellen. Totals Besh Barmag 2010-2019. (2022): www.trektellen.org/site/yeartotals/1533/2019, accessed at: 2022.01.17

CHATGPT KULLANIMINDA İNTİHALIN VE ETİK İHLALLERİN ÖNLENMESİNE YÖNELİK KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

A COMPARATIVE ANALYSIS ON PREVENTING PLAGIARISM AND ETHICAL VIOLATIONS IN THE USE OF CHATGPT

Doç. Dr. Bahanur Malak Akgün

Ardahan Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi

ÖZET

Üretici Ön-Eğitilmiş Dönüştürücü (Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT)), Türkçe de dahil olmak üzere birçok dilde insan benzeri yanıtlar üretme yeteneğine sahip, geniş metin veri kümeleri üzerinde eğitilmiş, yapay zeka tabanlı bir dil modelidir. ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi için sunduğu fırsatlar ve zorluklar literatürde akademik dürüstlük, gizlilik gibi etik ilkeler ve güvenlik çerçevesinde ele alınmış, öğrencilerin ChatGPT'nin yazdığı bir metni kendi ödevleri olarak sunabilme olasılığı üzerinde durulmuştur.

Bu çalışma ChatGPT kullanımının hemşirelik eğitiminde ve araştırmalarında intihale neden olabilecek ve etik ilkelere uyumu engelleyebilecek sorunların önüne geçmek için ChatGPT tarafından yazılan metinlerin, yapay zeka içerik algılayıcıları (artificial intelligence content detector (AI content detector)) kullanılarak insan mı yoksa yapay zeka tarafından mı yazıldığını saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı ve karşılaştırmalı tasarımda yapılan bu çalışma, 10.07.2023 ve 20.09.2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. ChatGPT'den ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi üzerine olumlu ve olumsuz etkileri ile ilgili iki metin yazması istemiş ve daha sonra bu metinleri bir insan yazmış gibi ifade ederek tekrar yazması istenmiştir. Böylece ChatGPT'nin yazdığı dört metin elde edilmiştir. www.gbtzero.dev, www.gbtzero.me, www.zerogbt.com, www.zerogbt.cc, www.gbt-zero.com, www.zerogpt.net uzantılı yapay zeka içerik algılayıcılarına bu dört metin yüklenmiştir.

En iyi tahmini GPT-Zero vermiş, bir metnin yapay zeka tarafından % 69.79 olasılıkla oluşturulmuş olduğu sonucuna varmıştır. GPTZero bu dört metin için yapay zeka tarafından yazılmamıştır sonucuna varmıştır. Turnitin ve iThenticate intihal programları bu dört metnin % 0 benzerlik oranı olduğunu bildirmiştir. ChatGPT ise bu dört metni kendisinin yazdığını doğrulamıştır.

Sonuç olarak bu algılayıcılar metinlerin bir yapay zeka tarafından yazıldığını saptamada yetersiz kalmıştır. Bu nedenle ChatGPT'nin kendisine metinleri yazıp yazmadığını sormak

daha işlevsel görünmektedir. Bu çalışmayla hem ChatGPT'nin tanıtımı ile birlikte hemşirelik eğitimi üzerindeki olası olumlu ve olumsuz etkileri ve hemşirelik eğitimcilerinin bu konuda neler yapabileceği vurgulanmış hem de ChatGPT için geliştirilen yapay zeka içerik algılayıcıları tanıtılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Eğitimi, ChatGPT, GPTZero, Yapay Zeka İçerik Algılayıcısı, Etik, İntihal

ABSTRACT

Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT) is an artificial intelligence-based language model trained on large text datasets, capable of producing human-like responses in many languages, including Turkish. The opportunities and challenges that ChatGPT offers for nursing education are discussed in the literature within the framework of ethical principles such as academic integrity, privacy and security, and the possibility of students presenting a text written by ChatGPT as their own homework is emphasized.

This study was carried out to determine whether the texts written by ChatGPT were written by humans or artificial intelligence using artificial intelligence content detectors (AI content detectors), in order to prevent problems that may cause plagiarism and violation with ethical principles in nursing education and research using ChatGPT. This study, which was conducted in a descriptive and comparative design, was carried out between 10.07.2023 and 20.09.2023. ChatGPT was asked to write two texts about the positive and negative effects of ChatGPT on nursing education, and then it was asked to rewrite these texts as if a human had written them. Thus, four texts written by ChatGPT were obtained. These four texts were loaded into AI content detectors (www.gbtzero.dev, www.gbtzero.me, www.zerogbt.com, www.zerogbt.cc, www.gbt-zero.com, www.zerogpt.net).

GPT-Zero estimated is the best and concluded that the text was written by artificial intelligence with a probability of 69.79%. GPTZero concluded that these four texts were not written by artificial intelligence. The Turnitin and iThenticate plagiarism programs reported a 0% similarity rate for these four texts. ChatGPT has confirmed that it wrote these four texts itself.

As a result, these detectors were insufficient to detect that the texts were written by an artificial intelligence. Therefore, it seems more functional to ask ChatGPT whether it writes the texts. In this study, ChatGPT has been introduced. The possible positive and negative effects of ChatGPT on nursing education and what nursing educators can do about it were emphasized. Artificial intelligence content detectors developed for ChatGPT were introduced.

Keywords: Nursing Education, ChatGPT, GPTZero, AI Content Detector, Ethic, Plagiarism

GİRİŞ

Üretici Ön-Eğitilmiş Dönüştürücü (Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT)), Türkçe de dahil olmak üzere birçok dilde insan benzeri yanıtlar üretme yeteneğine sahip, geniş metin veri kümeleri üzerinde eğitilmiş, yapay zeka tabanlı bir dil modelidir. ChatGPT web sayfaları, kitaplar ve konuşma verileri dahil olmak üzere çok çeşitli metin üzerinde eğitilmiştir. Şiirler ve haber makaleleri dahil olmak üzere çeşitli stil ve formattaki metinleri işleyebilmektedir. Bir görüntüde bir sonraki pikseli, bir şarkıdaki bir sonraki notayı veya bir metin dizisindeki bir sonraki kelimeyi tahmin edebilir. Takip soruları sorulabilen, tanımları test edebilen ve varsayımları sorgulayabilen bir sohbet robotudur. ChatGPT, Open AI® şirketi tarafından 2022'de kullanıma açılmıştır (OpenAI, 2023). İyi düşünülmüş, ikna edici ve büyük bir dil modeli kullanarak insan yanıtlarına benzeyen yanıtlar ile anında yanıt verebilmekte ve daha sonraki sorulara etkili bir şekilde yanıtlar vermeye devam edebilmektedir (Aswin, Ariati, Kurniawan, 2022; Arif, Munaf, Ul-Haque, 2023). Sonuç olarak çok yönlüdür ve sağlık hizmetleri ve eğitim dahil olmak üzere çok çeşitli alanda kullanılabilmesi belirtilmektedir (OpenAI, 2023).

Tüm bu yönleriyle ChatGPT önceki teknoloji uygulamaları ve platformları gibi hemşirelik eğitimini etkilemekle kalmayacak, onu derinden değiştirecek ve hemşirelik eğitiminde devrim yaratacak niteliktedir (Archibald ve Clark, 2023; O'Connor ve ChatGPT, 2023). Bunun için hemşirelik eğitimcileri ChatGPT'nin hızlı gelişimini ve kullanım yaygınlığını kabul etmeli ve bu yapay zeka teknolojisine uyum sağlamak için esnek bir değerlendirme yöntemi geliştirmelidir (Sallam, 2023). Bu doğrultuda tıp ve hemşirelik disiplinleri hızlı bir şekilde ChatGPT'ye uyum sağlayıp sağlamamak konusunda seçim yapmalıdır (Archibald ve Clark, 2023). Bu son gelişmeler karşısında hemşirelik mesleği eğitimcileri de yapay zeka araçlarının hızlı yükselişinin ve evriminin hemşirelik eğitimi için ne anlama geleceğini anlamaya çalışmaktadır (Scerri ve Morin, 2023).

ChatGPT'nin ilk kez kullanıma sürüldüğü zamandan bu yana geçen kısa süre içerisinde bu teknolojinin hemşirelik eğitimi için sunduğu fırsatlar ve zorluklar literatürde akademik dürüstlük (academic integrity), gizlilik ilkeleri ve güvenlik çerçevesinde ele alınmıştır (Archibald ve Clark, 2023; Allen ve Woodnutt, 2023; Alkhaqani, 2023; O'Connor ve ChatGPT, 2023; Sallam, 2023; Scerri ve Morin, 2023). ChatGPT'nin metin tabanlı doğası göz önüne alındığında eğitimcilerde oluşturduğu en büyük endişeler araştırma, akademik metin ve öğrenci ödevleri üzerindeki etkileri olmuştur (Byrne, 2023; Hill-Yardin, Hutchinson, Laycock, Spencer, 2023; Allen ve Woodnutt, 2023). ChatGPT kullanımını bazı hemşirelik eğitimcileri tarafından akademik bütünlüğe doğrudan bir tehdit olarak algılanmıştır (Sallam, 2023; Archibald ve Clark, 2023). ChatGPT ard niyetli kişilerin suistimaline açıktır (Arif ve ark., 2023). Örneğin ChatGPT öğrencilere kaynağı uygun şekilde belirtmeden ve düzgün bir şekilde atıf yapmadan metin oluşturduğu, bilgi veya yanıtlar sunduğu için öğrencilerin istemeden intihal yapmasına neden olabilir (OpenAI, 2023). ChatGPT'nin sunduğu metnin öğrenciye mi ait olduğunu doğrulamak şuan mümkün olmadığından bu hemşirelik öğrencileri

arasında sorumluluk eksikliğine yol açabilir. Ne yazık ki ChatGPT'nin bireysel ve mesleki sorumluluk bilinciyle ve etik ilkelere uyarak kullanılmadığı takdirde intihale yol açması olasıdır (O'Connor ve ChatGPT, 2023).

İntihal yazılım programlarının ChatGPT tarafından oluşturulan içerikteki intihalleri tespit etmede yetersiz olduğunu öngören literatürün aksine (Gleason, 2022), ChatGPT'nin kendisi ChatGPT tarafından üretilen metne duyarlı yazılımların var olduğunu belirtmektedir. ChatGPT mevcut intihal yazılımları tarafından tespit edilemeyen, herhangi bir stil ve türde neredeyse anlık, kapsamlı ve mantıklı metin yanıtları sunabilmektedir (OpenAI, 2023). İki kişi ChatGPT'den aynı bilgileri aynı zamanda istese de ChatGPT birbirine benzemeyen yanıtlar oluşturabilir (Frith, 2023). Bunun için ChatGPT teknolojisinin gelişimi üzerine yapay zeka içerik algılayıcıları (artificial intelligence content detectors (AI content detectors)) adlı yeni programlar geliştirilmiştir. Yapay zeka içerik algılayıcısı, ister bir insan tarafından ister yapay zeka teknolojisi tarafından üretilmiş olsun bir içerik parçasının kökenini analiz etmek ve belirlemek için yapay zeka algoritmalarını kullanan bir yazılım veya araçtır. İnsanlar tarafından oluşturulan içerik ile otomatik sistemler veya yapay zeka modelleri tarafından oluşturulan içerik arasında ayırım yapmayı amaçlamaktadır. Bu algılayıcılar sözdizimi, dil bilgisi, sözcük dağarcığı, yazma stili ve anlamsal tutarlılık gibi faktörleri inceleyerek bir değerlendirme yapabilir ve içeriğin yapay zeka tarafından üretilme olasılığı hakkında öngörü sağlayabilir. Bu algılayıcılar yapay zeka tarafından oluşturulan içeriği tanımlamasına, intihal tespit edilmesine, etik kurallara uygunluğun sağlanmasına ve bilgilerin kalitesinin ve güvenilirliğinin korunmasına yardımcı olur (Gptzero.dev, 2023). Yapay zeka içerik algılayıcıları yüzdelik oranlarla metnin bir insan mı yoksa yapay zeka tarafından mı yazıldığını belirtmektedir. ChatGPT ile birlikte yapay zeka içerik algılayıcılarının kullanılması öğrencilerin ödevlerinde intihali tespit etmede hemşirelik eğitimcilerine yardımcı olabilir. Bir yapay zeka içerik algılayıcısı olan GPTZero, insan tarafından ve makine tarafından yazılan metinleri ayırt edebilme özelliğine sahiptir (Rosalsky ve Peaslee, 2023; Frith, 2023). Ancak bu da yeterli olmayabilir. Bu nedenle literatürde son bir yıldır gündemde olan ve tartışılan bu güncel ve önemli konunun Türkiye'deki hemşirelik eğitimcilerinin dikkatine sunmak ve farkındalık oluşturmak oldukça önemlidir. Bu sorun biz hemşirelik eğitimcileri tarafından acil olarak ele alınması gereken öncelikli bir konudur. Bu çalışma en güncel teknoloji dil işleme yapay zekası olan ChatGPT modelinin hemşirelik eğitiminde ve araştırmalarında intihale neden olabilecek ve etik ilkelere uyumu engelleyebilecek sorunların önüne geçmek için ChatGPT tarafından yazılan metinlerin, yapay zeka içerik algılayıcıları kullanılarak insan mı yoksa yapay zeka tarafından mı yazıldığını saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Böylece hem ChatGPT'nin tanıtımı ile birlikte hemşirelik eğitimi üzerindeki olası olumlu ve olumsuz etkileri ve hemşirelik eğitimcilerinin bu konuda neler yapabileceği vurgulanmış hem de ChatGPT için geliştirilen yapay zeka içerik algılayıcıları tanıtılmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Tanımlayıcı ve karşılaştırmalı tasarımda yapılan bu çalışma 10.07.2023 ve 20.09.2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları ve İşlem

ChatGPT'den ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi üzerine olumlu ve olumsuz etkileri ile ilgili iki metin yazması istemiş ve daha sonra "bu metinleri bir insan yazsaydı nasıl yazardı" diye soru yöneltilerek, bu metinleri bir insan yazmış gibi ifade ederek tekrar yazması istenmiştir. Böylece ChatGPT'nin yazdığı dört metin elde edilmiştir. ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi üzerine olumlu etkileri ile ilgili yazdığı metin 254 kelime, olumsuz etkileri ile ilgili yazdığı metin 234 kelimedir. ChatGPT'nin bir insan yazmış gibi ifade ederek tekrar yazdığı; ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi üzerine olumlu etkileri ile ilgili metin 237 kelime, olumsuz etkileri ile ilgili metin ise 218 kelimedir. ChatGPT yazdırdığım metinleri gayet hızlı yazmış ve 254 kelimelik en uzun metni oluşturması bir dakikadan az sürmüştür.

Yapay zeka içerik algılayıcılarına (www.gbtzero.dev, www.gbtzero.me, www.zerogbt.com, www.zerogbt.cc, www.gbt-zero.com, www.zerogpt.net) bu dört metin ayrı ayrı yüklenmiş, metinlerin insan mı yoksa yapay zeka tarafından mı yazıldığının saptanmasına çalışılmıştır. Ancak www.gbtzero.dev yapay zeka içerik algılayıcısı 1000 kelimeye kadar metin içeriğini değerlendirebileceğini belirtmesine rağmen tarama [işlemini gerçekleştirememiş ve sürüm donmuştur. Bu nedenle bu](#) algılayıcıya metinler 130 kelimeyi aşmayacak şekilde yüklenmiştir. Ancak bu şekilde metin değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. ChatGPT'nin yazdığı metinlerdeki intihalleri tespit etmede yetersiz olup olmadıklarını belirlemek için Turnitin ve iThenticate intihal programlarına da metinler ayrı ayrı yüklenmiştir. Ek olarak ChatGPT'nin kendisine bu dört metni kendisinin yazıp yazmadığı ayrı ayrı sorulmuştur.

İntihal programlarının, yapay zeka içerik algılayıcılarının ve ChatGPT'nin metinleri değerlendirmeleri sonrası verdikleri yanıtların karşılaştırılmasını kolaylaştıracak bir tablo oluşturulmuştur. Bu tablonun başlıkları şunlardır; programın adı, program değerlendirme sonucu, program değerlendirme açıklaması, programın değerlendirme sonucunun doğruluğudur. Yazar her bir program değerlendirmesini bu tabloya işlemiş ve programın değerlendirme sonucunun doğruluğuna karar vermiştir.

BULGULAR

Çalışma amacı doğrultusunda elde edilen bulgulara bu bölümde yer verilmiştir. ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi üzerine olumlu etkileri ile ilgili yazdığı metin için; GPT-Zero, yapay zeka tarafından metnin % 48.06 olasılıkla oluşturulmuş olduğu sonucuna varmıştır. ZeroGPT, metin içeriğinin % 25.7 olasılıkla yapay zeka veya GPT tarafından oluşturulmuş olduğunu bildirmiştir. Vurgulanan metnin büyük olasılıkla yapay zeka tarafından oluşturulduğundan

şüphelenmiştir. Zerogbt.cc, metnin yapay zeka veya GPT tarafından % .22 olasılıkla oluşturulmuş olduğunu belirtmiştir. Zerogpt.net, yapay zeka veya GPT tarafından metnin % 25.7 olasılıkla oluşturulmuş olduğunu belirtmiştir.

ChatGPT'nin bu metni bir insan yazmış gibi ifade ederek tekrar yazdığına elde edilen metin için; GPT-Zero, yapay zeka tarafından metnin % 1.89 olasılıkla oluşturulmuş olduğu sonucuna varmıştır. ZeroGPT, metin içeriğinin % 29.16 olasılıkla yapay zeka veya GPT tarafından oluşturulmuş olduğunu bildirmiştir. Vurgulanan metnin büyük olasılıkla yapay zeka tarafından oluşturulduğundan şüphelenmiştir. Zerogbt.cc, metnin yapay zeka veya GPT tarafından % .16 olasılıkla oluşturulmuş olduğunu belirtmiştir. Zerogpt.net, metnin yapay zeka veya GPT tarafından % 29.16 olasılıkla oluşturulmuş olduğunu belirtmiştir.

ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi üzerine olumsuz etkileri ile ilgili yazdığı metin için; GPT-Zero, yapay zeka tarafından metnin % 9.46 olasılıkla oluşturulmuş olduğu sonucuna varmıştır. Zerogbt.cc, metnin yapay zeka veya GPT tarafından % .22 olasılıkla oluşturulmuş olduğunu belirtmiştir. ChatGPT'nin bu metni bir insan yazmış gibi ifade ederek tekrar yazdığına elde edilen metin için; GPT-Zero, yapay zeka tarafından metnin % 69.79 olasılıkla oluşturulmuş olduğu sonucuna varmıştır. Zerogbt.cc, metnin yapay zeka veya GPT tarafından % .14 olasılıkla oluşturulmuş olduğunu belirtmiştir. ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi üzerine olumsuz etkileri ile ilgili yazdığı her iki metin için ZeroGPT ve Zerogpt.net metinleriniz insan tarafından yazılmıştır sonucunu bildirmiştir.

Bu dört metin için; GPTZero (gptzero.me), yapay zeka tarafından yazılmamıştır sonucuna varmıştır. Gptzero.dev ise, % 95 ila % 100 olasılıkları arasında insan tarafından yazılmıştır değerlendirmesinde bulunmuştur. Turnitin ve iThenticate intihal programları bu dört metnin % 0 benzerlik oranı olduğunu bildirmiştir. Yapılan gözlemlerde Turnitin intihal programının yapay zeka algılama segmesinin kullanım dışı olduğu fark edilmiştir. ChatGPT ise bu dört metni kendisinin yazdığını doğrulamıştır.

Zerogbt.cc sonuç raporunda metin içerisinde; kırmızı renkle işaretlenen cümlelerin yapay zeka tarafından üretilmiş olma ihtimali yüksek olan cümleler, turuncu renkle işaretlenen cümlelerin muhtemelen yapay zeka tarafından oluşturulan cümleler ve sarı renkle işaretlenen cümlelerin yapay zeka tarafından üretilip üretilmediğinin belli olmadığı cümleler olduğunu açıklamıştır. ZeroGPT ise sonuç raporunda yapay zeka tarafından oluşturulduğundan şüphelenilen cümleleri sarı renkle işaretlendiğini açıklamıştır. Bu cümleler ile ilgili örnekler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. [Zerogbt.cc](http://zerogbt.cc) ve ZeroGPT'in Değerlendirme Açıklamaları

Yapay Zeka İçerik Algılayıcısı	Program Değerlendirme Açıklaması
www.zerogbt.com	<p>Şüphelenilen ve sarı renkle işaretlenen cümleler şunlardır; ... Ayrıca, ChatGPT, güncel araştırmalar, kılavuzlar ve en iyi uygulama örnekleri gibi kaynakları da sunabilir. Klinik Becerilerin Uygulanması: Hemşirelik eğitiminde klinik becerilerin uygulanması önemlidir ... Öğrencilerin ilgi alanlarına, güçlü ve zayıf yönlerine ve öğrenme hızlarına göre içerikler ve ödevler sunabilir. Bu, öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun bir şekilde öğrenmelerini sağlayarak daha etkili bir eğitim deneyimi sunabilir. İletişim Becerilerinin Geliştirilmesi: Hemşirelik, hastalarla ve sağlık ekibiyle etkileşim gerektiren bir meslektir ...</p>
www.zerogbt.cc	<p>Kırmızı renkle işaretlenmiş cümleler şunlardır; ChatGPT gibi dil modelleri, hemşirelik eğitimi üzerinde çeşitli olumlu etkilere sahip olabilir ... ChatGPT, sanal senaryolar, simülasyonlar veya rol yapma aracılığıyla öğrencilere klinik durumları deneyimleme fırsatı sunabilir ... Turuncu renkle işaretlenmiş cümleler şunlardır; ... Öğrenciler, tıbbi terminoloji, hastalıklar, tedavi yöntemleri, ilaçlar ve diğer hemşirelik konuları hakkında bilgi edinebilirler. Ayrıca, ChatGPT, güncel araştırmalar, kılavuzlar ve en iyi uygulama örnekleri gibi kaynakları da sunabilir ... Hemşirelik programlarıyla ilgili sorular, klinik senaryolar, hastalık yönetimi veya hasta bakımıyla ilgili sorunlar gibi konularda öğrencilere rehberlik edebilir ... Hemşirelik öğrencileri, sanal rol oyunları veya senaryolarla iletişim becerilerini pratik yapabilir, empati, hasta eğitimi ve sağlık eğitimi gibi alanlarda deneyim kazanabilir ... Sarı renkle işaretlenmiş cümleler şunlardır; ... İşte bu etkilerden bazıları: 1.Bilgi ve Kaynaklar: ChatGPT, hemşirelik öğrencilerine geniş bir bilgi kaynağı sağlayabilir ... Bu, öğrencilerin teorik bilgileri pratik uygulamalarla entegre etmelerini sağlayabilir ve klinik karar verme yeteneklerini geliştirebilir. 3.Soru-Cevap ve Öğrenci Rehberliği: Hemşirelik öğrencileri, ChatGPT'yi soru sormak ve cevap almak için kullanabilirler ... Yine de, ChatGPT gibi araçların hemşirelik eğitiminde kullanımı dikkatli bir şekilde değerlendirilmeli ve denetlenmelidir. Uzman öğretim ve klinik deneyimlerin yerini alamazlar, ancak bir destek aracı olarak kullanıldıklarında değerli olabilirler.</p>

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma amacı doğrultusunda elde edilen bulgulara göre metinler için en iyi tahmini GPT-Zero vermiş, bir metnin yapay zeka tarafından % 69.79 olasılıkla oluşturulmuş olduğu sonucuna varmıştır. ChatGPT'nin hemşirelik eğitimi üzerine olumsuz etkileri ile ilgili yazdığı her iki metin için ZeroGPT ve Zerogpt.net metinleriniz insan tarafından yazılmıştır sonucunu

bildirmiştir. GPTZero (gptzero.me) ve [Gbtzero.dev](https://gptzero.dev) bu dört metin için yapay zeka tarafından yazılmamıştır sonucuna varmıştır. Frith (2023) ise GPTZero'nun işlerliğini denemek için kendi yazdığı bir metni ve ChatGPT'nin yazdığı metinleri GPTZero'ya yüklemiştir. GPTZero'nun her metnin yazarını doğru bir şekilde tanımladığını ve öğrencilerin ödevlerinde intihali tespit etmede GPTZero'nun kullanılmasının hemşirelik eğitimcilerine yardımcı olabileceğini belirtmiştir. Gewirtz'in yazdığı, Shin ve Windsor'un hakemlik yaptığı (2023) ZDNET's Tech Today haber bülteninde yayınlanan yazıda yazar kendi yazdığı metni çeşitli yapay zeka içerik algılayıcılarında değerlendirmiştir. Genel olarak gerçekleştirilen beş testten dördü yazarları doğru olarak saptamıştır. Ancak insan tarafından oluşturulan metin içeriklerinin doğru tespiti, yapay zeka tarafından oluşturulan metin içeriklerinin doğru tespitine göre genel olarak daha doğru sonuç vermiştir. Bu çalışmada bu algılayıcılar tarafından metinlerin kim tarafından yazıldığı genel olarak yanlış tespit edilmiştir. Bunun nedeni metinlerin ChatGPT tarafından yazılmış olması olabilir. ZDNET's Tech Today haber bültenindeki yazı ile çalışma bulguları karşılaştırıldığında yapay zeka içerik algılayıcılarının değerlendirdikleri metinler için genel olarak insan tarafından yazılmış oldukları sonucuna vardıkları düşünülebilir. Bunun için ileriki çalışmalarda hem yazar hem de ChatGPT tarafından yazılmış farklı metinlerin karşılaştırılarak bu algılayıcıların değerlendirilmesi önerilmektedir.

ChatGPT'nin bir insan gibi yanıt verebilme yeteneği onun en büyük gücüdür, fakat ChatGPT'nin bu gücü paradoksal olarak insan yanıtının gerekli olduğu bağlamlarda etik ilkeler ve özellikle dürüstlük ilkesi kapsamında oluşturduğu en büyük risktir. Bu nedenle ChatGPT'nin güçlü yanlarının olmasına karşın eğitimde var olan tüm sorunlara yönelik sihirli bir çözüm olamayacağını, doğru ve etik bir şekilde kullanımının önemli olduğunu belirtmekte fayda vardır (Archibald ve Clark, 2023). Öğrenci denemelerinin (essay) ChatGPT'ye yazdırılması akademik dürüstlük ihlallerine neden olabilir. Ahlaklı olma, dürüstlük, doğruluk, şeffaflık ve güven hemşireliğin temel değerlerinden sadece bir kaçıdır. Bu değerlerin ihlal edilmesi gerekli bilgi ve yeteneğe sahip olmayanların profesyonel standartlarda deneme yazdığı yönünde bir fikre varılmasına neden olabilir ve bu kişilerin profesyonel başarı kazanmalarına neden olabilir (Topol, 2019). ChatGPT akademik dürüstlük ilkesine uymanın ve bunları korumanın öğrencilerin sorumluluğunda olduğunu belirtmektedir (OpenAI, 2023). ChatGPT ileri sürdüğü karar veya görüşlerden sorumlu tutulamaz. ChatGPT'nin doğası gereği şeffaflığı yoktur. Örneğin belirli bir hemşirelik uygulaması hakkında bir açıklama isterseniz metni oluşturmak için hangi kaynakları kullandığı veya hangi unsurları metne dahil edip etmediği bilinemez. Bazen ChatGPT'nin yazdığı metinler güncel bilgileri içermeyebilir veya yanlış bilgileri içerebilir ya da “en iyi hemşirelik uygulaması” olmayabilir (Hill-Yardin ve ark., 2023). Bu bağlamda hemşirelik öğrencileri tarafından değerlendirme (assessment) yazarken ChatGPT'nin kullanılma olasılığı endişe vericidir (O'Connor ve ChatGPT, 2023). ChatGPT tarafından sağlanan bilgilerin bilgi kesintisiyle sınırlı olabileceğini ve tamamen doğru veya güncel olamayacağını unutmamak önemlidir (Arif ve ark., 2023; Gunawan, 2023). Benzer şekilde ChatGPT'nin bilimsel makalelerde kullanılması yanlış içeriğin makalede yer

almasına, tıbbi yasalara uyulmamasına, telif hakkı sorununa ve etik sorunların yaşanmasına neden olabilir (Arif ve ark., 2023; Allen ve Woodnutt, 2023; Hill-Yardin ve ark., 2023). Bu nedenle eğitimciler öğrencilerin sunduğu ve ChatGPT tarafından yazıldığından şüphe ettikleri metinlerdeki intihali tespit etmek için Turnitin ve iThenticate intihal programlarına yüklemek isteyebilirler. Ancak bu çalışma bulgularına göre Turnitin ve iThenticate, bu dört metnin % 0 benzerlik oranı olduğunu raporlamıştır. Bu programları kullanmak yerine çalışma bulgularına göre ChatGPT'nin kendisine öğrenci metinlerini kendisinin yazıp yazmadığı sorulabilir. Ayrıca Zerogbt.cc ve ZeroGPT sonuç raporlarında yapay zeka tarafından oluşturulduğundan şüphelendikleri cümleleri renkli olarak işaretlemişlerdir. Çünkü sohbet robotları tarafından oluşturulan metinler detaylı sözdizimi ve kelime seçiminden yoksundur, daha az kesin kanaatler ve tutarsızlıklar içerebilir (Salvagno, Taccone, Gerli, 2023). Özellikle uzun metinlerde bu algılayıcılar kullanılarak şüphelenen cümleler için ChatGPT'ye "bu cümleleri sen mi yazdın?" sorusu yöneltilerek sadece şüphelenen cümlelerin ChatGPT tarafından değerlendirilmesi de istenebilir.

Yakın bir zamanda bir öğrencinin kendi yazısını bir yapay zeka sohbet robotunununkinden ayırt etmek neredeyse imkansız olacak gibi görünmektedir. Bu özellikle yüksek lisans ve doktora eğitimlerinde uzun ve ayrıntılı tezlerin gerekli olduğu lisansüstü metinler için bir sorun teşkil edebilir (Marche, 2022). Bu nedenle öğrencilerin yazılı çalışmalarında robotik metin içeriği risklerini azaltmak için hemşirelik eğitiminde kullanılan değerlendirmeler yerine daha kısa bilimsel metinler ile birlikte sözlü sunumlar ve nesnel yapılandırılmış klinik sınavlar gibi daha çeşitli öğrenci değerlendirmelerinin yapılması gerekebilir (O'Connor, 2021). Çünkü ChatGPT yazdığı metinde orijinal kaynaklardan alıntı yapmadığı için başkalarının bulgularını, beyanlarını ve yazılı eserlerini kopyalar ve dolayısıyla intihale yol açar. Yazdığı metin bir insan tarafından yazılmış gibi görünebilir. Yapay zeka araçları profesyonelleri etik kaygılar içerisinde olmadan yayın sayılarını artırma çabasına sürükleyebilir. Ve bu olumsuz sonuçlar etik kaygılar yarattığı için bilimsel yazılarda ChatGPT'nin kullanımı sınırlıdır. İntihal vakalarını azaltmak için ChatGPT'nin yazdığı metindeki cümleleri ve yazıyı yeniden formüle etmek için intihal yazılım programları kullanmak da kabul edilir bir şey değildir (Salvagno ve ark., 2023). Bu nedenle yapay zeka sohbet robotlarının tasarımcılarının ve geliştiricilerinin intihalin potansiyel risklerini dikkatlice değerlendirmesi ve bunu önlemek için adımlar atması önemlidir. Bu adımlar robotun yazdığı metin içeriğinde intihal taramasının yapılmasını, uygun şekilde atıf yapılmasını ve öğrencilerin kaynaklarına uygun şekilde atıfta bulunmalarının teşvik edilmesi için güvenlik önlemlerinin ve protokollerin uygulanmasını içerebilir. Örneğin ChatGPT makale metninde kaynağın nasıl uygun şekilde referans edileceğine dair önerilerde bulunabilir. Buna ek olarak bu robot metni başka kelimelerle ifade etme ve özetleme hakkında ipuçları sağlayarak ve uygun atfın önemini açıklayarak öğrencilere intihalden nasıl kaçınabilecekleri konusunda bilgi verebilir ve rehberlik edebilir. Öğrencileri ve eğitimcileri akademik dürüstlüğün önemi ve intihalin sonuçları hakkında bilgilendirebilir (O'Connor ve ChatGPT, 2023). Bununla birlikte gelecekte saniyeler içinde doğru ve uygun referans biçimleriyle yazılmış bir metni oluşturmak için binlerce bilimsel

makaleyi hızlı bir şekilde tarayabilecek başka yapay zeka uygulamalarının geliştirilmesi de olasıdır (Adams ve Chuah, 2022). Bir olasılık da yapay zeka içerik algılayıcılarının daha üst sürümlerinin gelecekte geliştirilmesi sonucu yazılı metinlerin insan mı yoksa yapay zeka tarafından mı yazıldığının doğru saptamasının mümkün olabileceğidir. Hemşirelik eğitimcileri için alandaki yeni teknolojilere ve gelişmelere uyum sağlamak oldukça önemlidir. Gelecekte hemşirelik eğitiminin kalitesini arttırmak, eğitim sürecini kolaylaştırmak, uygulama derslerinde öğrenci uygulama hatalarını azaltmak için ChatGPT'nin hemşirelik eğitimine entegre edilmesi gerekecek gibi görünmektedir.

Sonuç olarak günümüzde kullanılan bu algılayıcılar metinlerin yapay zeka tarafından yazıldığını saptamada yetersiz kalmıştır. Bu nedenle ChatGPT'nin kendisine metinleri yazıp yazmadığını sormak daha işlevsel görünmektedir. Bu çalışmayla hem ChatGPT'nin tanıtımı ile birlikte hemşirelik eğitimi üzerindeki olası olumlu ve olumsuz etkileri ve hemşirelik eğitimcilerinin bu konuda neler yapabileceği vurgulanmış hem de ChatGPT için geliştirilen yapay zeka içerik algılayıcıları tanıtılmaya çalışılmıştır. ChatGPT ve yapay zeka içerik algılayıcılarının dikkatli, bireysel ve mesleki sorumluluk bilinciyle ve etik ilkelere uyacak şekilde kullanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Adams, D., Chuah, K. M. (2022). Artificial intelligence-based tools in research writing: Current trends and future potentials. *Artificial Intelligence in Higher Education: A Practical Approach*. CRC Press, pp. 169–184. Erişim adresi: [Artificial Intelligence-Based Tools in Research Writing | 9 | Current \(taylorfrancis.com\)](https://doi.org/10.1080/1360080X.2022.2156088).
- Alkhaqani, A. L. (2023). ChatGPT and nursing education: Challenges and opportunities. *Al-Rafidain J Med Sci.*, 4,50-51. doi: <https://doi.org/10.54133/ajms.v4i.110>
- Allen, C., Woodnutt, S. (2023). Guest editorial: Can ChatGPT pass a nursing exam?. *International Journal of Nursing Studies*, 145, 104522. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104522>
- Archibald, M. M., Clark, A. M. (2023). ChatGPT: What is it and how can nursing and health science education use it ? *J Adv Nurs.*, Early View, 1-4. doi: 10.1111/jan.15643
- Arif, B. T., Munaf, U., Ul-Haque, I. (2023). The future of medical education and research: Is ChatGPT a blessing or blight in disguise? *Med Educ Online*, 28(1),1-2. doi: 10.1080/10872981.2023.2181052.
- Aswin, A., Ariati, C., Kurniawan, S. (2022). Artificial intelligence in higher education: A practical approach. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 1-4. doi: 10.1080/1360080X.2022.2156088.
- Byrne, M. D. (2023). Generative Artificial Intelligence and ChatGPT. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 38(3), 519-522. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2023.04.001>
- Frith, K. H. (2023). ChatGPT: Disruptive educational technology. *Nursing Education Perspectives*, 44(3),198-199. doi: 10.1097/01.NEP.0000000000001129
- Gewirtz, D., Shin, M., Windsor, A. (2023). Can AI detectors save us from ChatGPT? I tried 5 online tools to find out. *ZDNET's Tech Today*. Erişim adresi: [Can AI detectors save us from ChatGPT? I tried 5 online tools to find out | ZDNET](https://www.zdnet.com/article/can-ai-detectors-save-us-from-chatgpt-i-tried-5-online-tools-to-find-out/). Son Erişim: 09.09.2023
- Gleason, N. (2022). ChatGPT and the rise of AI writers: How should higher education respond. *Times Higher Education*. Erişim adresi: [https://www. timeshighereducation.](https://www.timeshighereducation.com)

com/campus/chatgpt-and-rise-ai-writers-how-should-higher-education-respond. Son Erişim: 09.09.2023

Gptzero.dev. (2023). GPTZero - AI Content Detector. Erişim adresi: [GPTZero - AI Content Detector - ChatGPT Dectector](#). Son Erişim: 09.09.2023

Gunawan, J. (2023). Exploring the future of nursing: Insights from the ChatGPT model. *Belitung Nursing Journal*, 9(1), 1-5. <https://doi.org/10.33546/bnj.2551>

Hill-Yardin, E. L., Hutchinson, M. R., Laycock, R., Spencer, S. J. (2023). A Chat (GPT) about the future of scientific publishing. *Brain Behav Immun.*, 110, 152-154. DOI:10.1016/j.bbi.2023.02.022

Marche, S. (2022). The college essay is dead: Nobody is prepared for how AI will transform academia. *The Atlantic*. Erişim adresi: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2022/12/chatgpt-ai-writing-college-student-essays/672371/> Son Erişim: 09.09.2023

O'Connor, S., (2021). Artificial intelligence and predictive analytics in nursing education, *Nurse Educ. Pract.* 56, 103224-103224. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103224>.

O'Connor, S., ChatGPT. (2023). Open artificial intelligence platforms in nursing education: Tools for academic progress or abuse? *Nurse Educ Pract.*, 66,103537. doi: 10.1016/j.nepr.2022.103537.

Open AI®. (2023). ChatGTP 3.5 sürümü. Erişim adresi: <https://openai.com/>. Son Erişim: 09.09.2023

Rosalsky, G., Peaslee, E. (2023). This 22-year-old is trying to save us from ChatGPT before it changes writing forever. *NPR News*. Erişim adresi: <https://www.npr.org/sections/money/2023/01/17/1149206188/this-22-year-old-is-trying-to-save-us-from-chatgpt-before-it-changes-writing-for>. Son Erişim: 09.09.2023

Sallam, M. (2023). ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: Systematic review on the promising perspectives and valid concerns. *Healthcare*, 11(6),887. doi: 10.3390/healthcare11060887

Salvagno, M., Taccone, F. S., Gerli, A. G. (2023). Can artificial intelligence help for scientific writing?. *Critical Care*, 27(75), 1-5. doi: 10.1186/s13054-023-04380-2.

Scerri, A., Morin, K. H. (2023). Using chatbots like ChatGPT to support nursing practice. *Journal of Clinical Nursing*, 32,4211–4213. DOI: 10.1111/jocn.16677

Topol, E. (2019). The Topol Review: Preparing the healthcare workforce to deliver the digital future. Erişim adresi: [The Topol Review \(hee.nhs.uk\)](https://www.hee.nhs.uk/topol-review). Son Erişim: 15/09/2023.

İSTİNAT DUVARLARININ FARKLI YÖNLERİYLE İNCELENMESİ

EXAMINATION OF RETAINING WALLS FROM DIFFERENT ASPECTS

Dilek Elif TAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Munzur Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
0000-0002-7712-6918

Dr. Öğr. Üyesi Özlem ERDEM

Munzur Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
0000-0002-9324-3655

ÖZET

İnşaat mühendisliğinin Geoteknik anabilim dalında sıklıkla kullanılan İstinat duvarları, toprağın veya yapının kaymasını önlemek için tasarlanan yapılardır. Eskiden taş duvarlar şeklinde yapılan istinat duvarları sonradan yerini betonarme istinat duvarlarına bırakmıştır. Günümüzde ise donatılı istinat duvarları daha sık kullanılmaktadır. İstinat duvarları günümüzde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yüzden istinat duvarlarının seçimi ve doğru tasarımı oldukça büyük önem arz etmektedir.

Mühendislik alanında, insan yapımı olan eğimli toprak yüzeylere ise şev, doğal olarak oluşmuş arazi yüzeyi ile açığı yapan oluşumlara ise yamaç adı verilmektedir. Laboratuvar ve arazi verileri ile gerçekleştirilen denge analizleri, sonlu elemanlar gibi farklı yöntemlerle şevlerin ve yamaçların stabilitesi önceden belirlenebilmektedir. Morfolojik etkenler, zemin özellikleri gibi pek çok faktör yamaç veya şevde meydana gelen hareketlerin nedenlerini bize açıklamaktadır. Ayrıca bu yöntemler, problemlerin çözümü açısından yol gösterici rol oynamaktadır.

İstinat duvarları, arkasında kalan zemin hacmini tutmak amacıyla tasarlanan yapılardır. Çoğu zaman, derin kazılarda ve şevlerin stabilitesini sağlamak için yapılırlar. Duvarın tutacağı zeminin özellikleri ve yer altı su seviyesi, istinat duvarı tasarımında oldukça önemlidir. Bu nedenle yapı yapılmadan önce mutlaka özenli bir sondaj çalışması ile bu özellikler belirlenmelidir.

Bu çalışma kapsamında, istinat duvarları farklı yönleri ile ele alınarak, kullanım alanları, istinat duvarlarının tipleri, istinat duvarlarına etkileyen yükler, geosentetik donatılı istinat duvarları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İstinat duvarı, Geosentetik, Yük etkileri

ABSTRACT

Retaining walls, which are frequently used in the Geotechnical department of civil engineering, are structures designed to prevent the soil or structure from shifting. Retaining walls, which were previously built as stone walls, were later replaced by reinforced concrete retaining walls. Nowadays, reinforced retaining walls are used more frequently. Retaining walls are frequently used today. Therefore, the selection and correct design of retaining walls is of great importance.

In the field of engineering, man-made sloping soil surfaces are called slopes, and naturally formed formations that make an angle with the land surface are called slopes. The stability of slopes and slopes can be determined in advance using different methods such as finite elements and balance analyzes carried out with laboratory and field data. Many factors such as morphological factors and ground properties explain the reasons for the movements occurring on the slope or hillside. In addition, these methods play a guiding role in solving problems.

Retaining walls are structures designed to retain the ground volume behind. Most often, they are made for deep excavations and to ensure the stability of slopes. The characteristics of the ground on which the wall will hold and the underground water level are very important in the design of the retaining wall. For this reason, these features must be determined through careful drilling before the building is built.

Within the scope of this study, retaining walls were examined from different aspects, their usage areas, types of retaining walls, loads acting on retaining walls, and geosynthetic reinforced retaining walls were examined.

Key Words: Retaining wall, Geosynthetics, Load effects

GİRİŞ

Mühendislik alanında, insan yapımı olan eğimli toprak yüzeylerine şev, doğal olarak oluşan arazi yüzeyi ile açı yapan oluşuklara ise yamaç denilmektedir. Laboratuvar ve arazi verileriyle gerçekleştirilen denge analizleri, sonlu elemanlar gibi değişik yöntemlerle şevlerin ve yamaçların stabilitesi belirlenebilmektedir. Morfolojik etkenler, zemin özellikleri gibi birçok faktör yamaç veya şevde oluşan hareketlerin sebeplerini açıklamaktadır. Dolayısıyla bu metotları, problemlerin çözümü açısından yol gösterici olmaktadır.

İstinat duvarları, arkasında kalan zemin hacmini tutmak amacıyla tasarlanan yapılardır. Çoğu zaman, derin kazılarda ve şevlerin stabilitesini sağlamak için yapılırlar. Duvarın tutacağı zeminin özellikleri ve yer altı su seviyesi, istinat duvarı tasarımında çok önem taşımaktadır. Bu yüzden yapı inşa edilmeden yapılacak sondaj çalışmalarısayesinde bahsedilen özellikler belirlenmelidir.

İstinat duvarlarında kullanılan malzemelerden birisi de geosentetiklerdir. Geosentetikler kullanım gayelerine göre ayırma, güçlendirme, filtre, drenaj ve yalıtım olarak ayrılabilir. Kullanım amaçlarındaki bu farklılardan yola çıkarak, doğru geosentetik seçimi yapılması gerekmektedir. Seçim yapılırken kullanılacak olan malzemenin kullanım amacı, açıklık ölçüleri, ağ açıklık alanı, çekme dayanımı, malzemenin dayanıklılığı gibi faktörler malzeme

seçiminde önem verilmesi gereken hususlardır. Dolgu içinde çekme dayanımını arttırdığından dolayı düşey deformasyonunu azaltmış ve taşıma gücü özelliklerini iyileştirmiştir.

Bu çalışmakapsamında, istinat duvarları türleri ve kullanım alanlarından bahsedilmiş, istinat duvarlarına etki eden yükler açıklanmış, geosentetik malzemelerden bahsedilmiş, son olarak ayrıntılı literatür taraması yapılarak sonuç bölümüne yer verilmiştir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

İstinat Duvarları

Göçme riski taşıyan zeminlerin güvenliğini sağlamak, araziden daha fazla yararlanabilmek, sel ve taşkınlardan korunmak gibi amaçlarla yapılan mühendislik yapılarına istinat duvarı denilmektedir. İstinat duvarlarının özellikle eğimli arazilere kurulan şehirlerde sıkça kullanılması kaçınılmazdır. İstinat duvarları, inşaat mühendisliği açısından büyük öneme sahiptir. İstinat duvarlarında, dayanım ve ekonomiklik açısından en iyi tasarımı belirlemek için günümüze kadar pek çok çalışma yapılmış ve halen daha yapılmaktadır (Kurt vd 2020, Camp ve Akin, 2011).

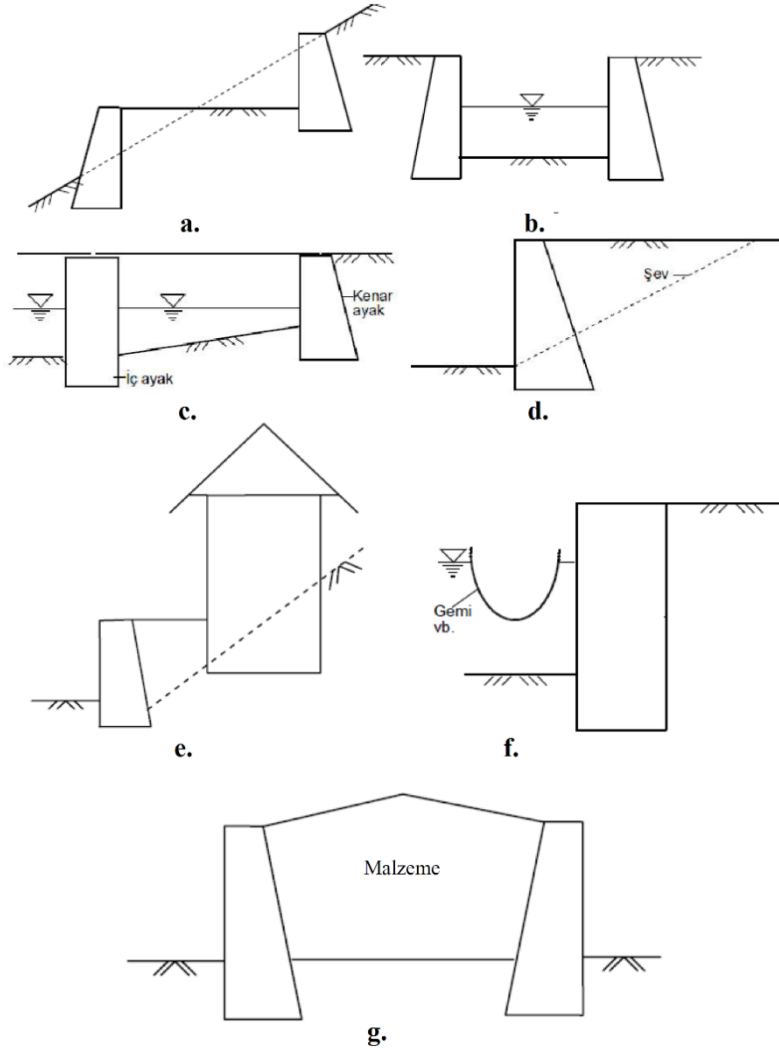
Ülkemizin eğimli ve dağlık bir coğrafyaya sahip olması binaların, eğimi %35'lere varan çok engebeli arazilere inşa edilmesine sebep olmaktadır. Eğimli arazilerde meydana gelen yapılaşma sonucunda binaların bir kısmı toprakla temas etmekte, diğer kısmı ise açıkta, normal cephe görünümünde kalmaktadır. Dolayısıyla binanın toprakla temas edecek kısmında, zemin itkisini karşılamak için kolonlar arasına betonarme perdeler yerleştirilmektedir. Böylelikle binanın bir cephesi tamamıyla istinat duvarı görev, görmektedir. Eğimi çok az, hatta düz olan arazilerde inşa edilen binalarda bile bu tür düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir (Soyluk ve Yavuz, 2009).

İstinat Duvarlarının Kullanım Alanları

İstinat duvarlarının kullanım alanlarının bir kısmı aşağıdaki gibidir (Özaydın, 2010);

- Eğimli arazilerde araziden yararlanmak için zemini doğal şev açısından daha dik açıyla tutmak,
- Bir binanın bodrum duvarlarını oluşturmak,
- Kayma göçme olasılığı olan zeminlerin yıkılmasına engel olmak,
- Kıyıların erozyon veya taşkınlardan korunmasını sağlamak,
- Köprülerde kenar ayak vazifesi görmek, derin çukurların yan duvarlarını tutmak,
- Kanal ve eklüzler,
- Malzeme deposu olarak kullanmak.
- Yol için yapılan inşaatlarda şev düzenlemesi yapılırken kullanmak,

Şekil 1.'de istinat duvarının farklı kullanım alanı örnekleri verilmiştir (Aytekin, 2004).



Şekil1. a) Yol inşaatlarında dolgu veya yarmalar oluşturmak. b) Kanal veya su deposu olarak. c) Köprülerde yaklaşım duvarı şeklinde. d) Şev stabilitesinin sağlanmasında. e) Binanın ön kısmının sığ kaymasını önlemek amacıyla. f) Rıhtım duvarı olarak. g) Malzeme depolama alanları meydana getirmek için.

İstinat Duvarı Türleri

Günümüzde yapılan ve kullanılmakta olan istinat duvarı çeşitleri; İstenilen yüksekliğe, mevcut yapı malzemelerine, yeraltı su durumuna, dolguda kullanılan toprağa ve kullanım amacına göre seçilir. Her şeyde olduğu gibi istinat duvarları içinde maliyet önemli bir etkidir. Yapılan birçok proje için hatalı tür seçimi yada ekonomik olmayan parça kullanımı önemli maddi kayıplara sebep olabilir. İstinat duvarı türlerini kütle olmayan ve kütle olan şeklinde 2 sınıfa ayırabiliriz (Yıldırım, 2019).

Kütle Olmayan İstinat Duvarları

Yer değiştirmeye izin verilmeden oluşturulan, köprü giriş-çıkış ayakları, bodrum duvarları ve ankrajlı duvarlar olarak tasarlanan istinat duvarlarına kütle olmayan istinat duvarı adı verilmektedir.

Kütle Olan İstinat Duvarları

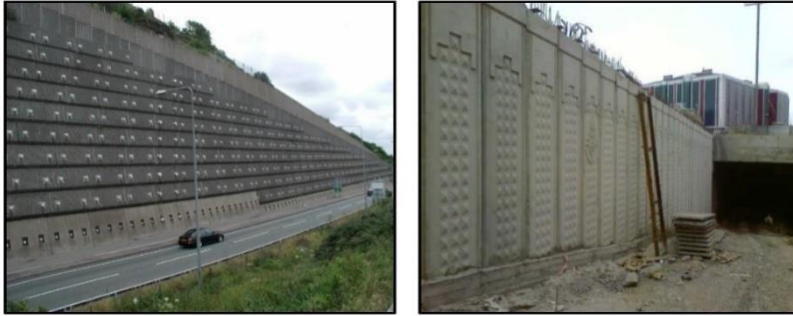
Duvar gövdesi, beton-zemin yada beton kütle şeklinde farklı türlerde yapıla bu tip istinat duvarları kendi ağırlıkları ile stabiliteyi sağlarlar ve üstten serbest olup yer değiştirmelere müsait yapılardır. Bu sebeple kolaylıkla aktif toprak basıncı oluşur. Esnek yada rijit şeklinde sınıflandırılabilirler.

Rijit İstinat Duvarları

Rijit istinat duvarları, zemin itkisinden birazda olsa bir miktar dönme yapabilir.

Prefabrike İstinat Duvarı

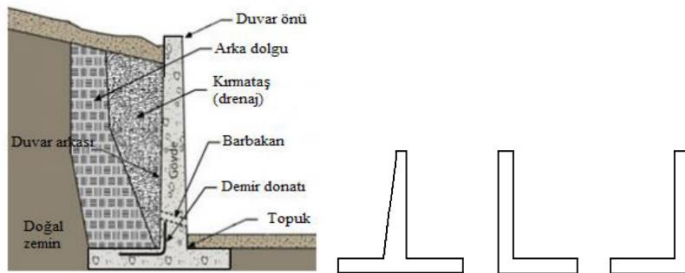
Önceden imal edilip yerinde montajı yapılan bu istinat duvarları kirişli kafes ve çift duvarlı kutu tip şeklindedir. Hızlı şekilde inşa edilmesi, ekonomik, duvar arkasında kazıya gerek olmaması, drenajı sağlaması bakımından kullanışlıdır. Prefabrike istinat duvarı örnekleri Resim 1.'de verilmiştir (URL-1, 2023).



Resim1. Prefabrike istinat duvarı

Betonarme İstinat Duvarı

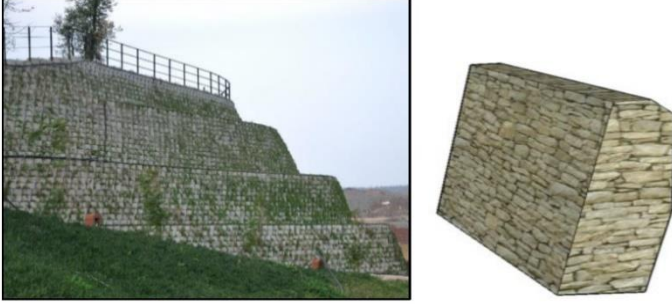
7-8 m. yüksekliğe kadar ekonomik olan ve arazinin konumuna göre L veya ters L, T şeklinde betonarme şeklinde imal edilen istinat duvarlarıdır. 7-8 m'den yüksek konsol istinat duvarı yapılması durumunda hafifletme konsolu yapılarak gövdeye etkiyen yatay yük ve moment dağılımı azaltılabilmektedir. Betonarme istinat duvarı örneği Şekil 2.'de verilmiştir (URL-2, 2023).



Şekil 2. Betonarme istinat duvarı

Ağırlık (Masif) İstinat Duvarları

Taş ve beton malzemeden yapılan ağırlık istinat duvarları aktif ve pasif zemin basınçlarını kendi ağırlığıyla karşılamaktadırlar. Taş ve betonun çekme gerilmesi düşük olduğu için yükseklik arttıkça çekme gerilmesi oluşması sebebiyle 4-5 m'den daha fazla yüksekliklerde tercih edilmemektedir. Ağırlık istinat duvarı örneği Resim 2.'de verilmiştir (URL-3, 2023).



Resim 2. Ağırlık istinat duvarı

Betonarme Nervürlü İstinat Duvarları

7-8 m'den yüksek olması halinde konsol istinat duvarı kesitleri çok büyük çıkmakta ve ekonomik olmadıkları için nervürlü istinat duvarları kullanılmaktadır. Yüksekliğin artmasıyla topuk noktasına gelen momentlerde artış göstermektedir. Bu momentleri karşılamak için farklı aralıklarla nervürler yapılır. Arazinin duruma göre nervürler istinat duvarının önüne yada arkasına yerleştirilebilmektedir. Betonarme nervürlü istinat duvarı örneği Resim 3.'te verilmiştir(URL-4, 2023).



Resim 3. Betonarme nervürlü istinat duvarı

Esnek İstinat Duvarları

Zemin itkileri altında alt uçlarından dönmeyip, stabilite hesaplarında kendi ağırlıkları ihmal edilir. Esnek istinat duvarları, tel örgü duvarlar, kaya dolgu duvarlar, kafes tipi ve donatılı zemin duvarları olarak ayrılabilir.

Toprakarme İstinat Duvarları

Son zamanlarda karayollarında uygulanan donatılı zemin dolgu, zemin içerisine yerleştirilen galvanizli çelik, alüminyum alaşımlı metal, sentetik fiber malzemeli şeritler yada geosentetik

örtü malzemesi kullanarak güçlendirilmiş duvar sistemleridir. Donatıların gerekli zemin sürtünmesini sağlaması için yeterli uzunluk (yapı yüksekliğinin 0,8-1,2 katı) ve genişliğe sahip olması gerekir. Sürtünmenin oluşması için kullanılan dolgu zeminin içsel sürtünme açısının en az 25° ve %25'lik kısmı 200 numaralı elekten geçmesi istenmektedir(Lee vd, 1973).Mekanik şerit donatılı istinat duvarı örneği Resim 4.'te ve geotekstil örtü donatılı toprakarme olarak tasarlanan istinat duvarı Resim 5.'te verilmiştir (URL-5, 2023; URL-6, 2023).



Resim 4. Mekanik şerit donatılı istinat duvarı



Resim 5. Geotekstil örtü donatılı istinat duvarı

Gabion (Tel Örgü) İstinat Duvarları

Son zamanlarda kullanım oranı giderek artan esnek ve geçirgenlik özelliği olan Gabion duvarlar, şev ve düşey yarmaların stabilitesini korumak amacıyla kullanılan ekonomik ve estetik çözümler sunan duvar türleridir. Gabion duvarlar punta kaynaklı çelik tel örgüden yapılan kutuların içine taş doldurularak imal edilirler. Genellikle 1x1 m kesite sahip ve 2-4 m uzunluğundaki tel sepetlerin içine 250-100 mm boyutlu kaya parçaları ile doldurulur. Bu sepetler çalışma alanına kapalı olarak getirilir, yamaç yanına kolaylıkla taşındıktan sonra açılarak ve prizma biçimine getirildikten sonra içi taş doldurularak istenen konuma bırakılır. Bu boyutlarda sandıkta 0,45 dolayında bir boşluk oranı sağlanmaktadır. Bu yüzden sandıkların sıkışabilirlik özellikleriyle kaynaklanacak sorunları dikkate almak gerekmektedir. Duvarın bazı bölümleri sıkışabilirlik nedeniyle aşağıya doğru hareket edeceğinden rijit duvarların tersine, dolgu ile duvar arasında aşağı doğru, yukarı doğru bir kesme kuvveti meydana gelir(Önalp ve Arel, 2004). Gabion istinat duvarı örnekleri Resim 6.'da verilmiştir (URL-7, 2023; URL-8, 2023).



Resim 6. Gabion istinat duvarı

Kafes Duvarlar

Bu tür duvarlar yanal ve düşey hareketlere karşı çok esnek olmalarından dolayı yamaç ve şevlerin dengede tutulmasında önemli işlev görmekabilyetine sahiptir. Diğer ülkelerde beton, galvaniz, sac, çelik ve bazen de mimari amaçlarla ahşap elemanlardan yapılan bu tarz duvarların Türkiye'de yaygın kullanım alanı bulunamamıştır. Kafes istinat duvarı örnekleri Resim 7.'de verilmiştir (URL-4, 2023).



Resim 7.Kafes istinat duvarı

Kaya Dolgu İstinat Duvarları

Büyük kaya parçalarındanmeydana getirilirler. Topuk yerinin uygunluğuna göre hareket eden şevlerin stabilitesini sağlamak amacıyla kullanılmaktadırlar.

İstinat Duvarlarına Etkiyen Yükler

- Pasif Toprak Basıncı

Duvar zemine doğru hareket ederse zemin duvara pasif direnç uygulamakta vezeminin duvara uyguladığı bu dirence ise pasif toprak basıncı denilmektedir.

- Aktif Toprak Basıncı

Duvar zeminden dışa doğru hareket edecek olursa (birkaç milimetre), zemin aktif hale geçmekte ve duvara aktif toprak basıncı uygulamaktadır.

- Duvarın Kendi Ağırlığı

Çoğunlukla ağırlık türü istinat yapılarında, yatay itkiyi önleyecek en büyük kuvvet, duvarın kendi ağırlığıdır. Duvar tabanına gelen bu kuvvet, tabanla-zemin arasındaki sürtünmeden meydana gelen harekete ters yöndeki yatay sürtünme kuvvetlerini oluşturmaktadır. Çünkü sürtünme kuvveti ile duvara gelecek olan yatay kuvvetler karşılanacaktır.

- Duvar Önündeki Toprak Basıncı

İstinat Duvarının tabanı zemine gömülü olduğundan duvarın öne doğru hareketi sırasında, temel zemine doğru hareket edeceğinden dolayı stabilite hesaplarında olumlu etki yapacak pasif basınç gerilmeleri de taban üzerinde meydana gelecektir.

- Üst Yük Etkisi

İstinat duvarının arkasındaki zemin üzerine, fonksiyonları gereği genellikle ilave ve dış yüklerde etki edebilmektedir. Ulaşım araçlarının bulunması, malzeme depolanması, bir yapı yapılması gibi faktörler, duvar arkası zemini üzerinde, üniform yük, şerit yük, tekil yük gibi ilave yük tesirleri yapmaktadırlar.

- Suların Yapacağı Basınçlar

İstinat duvarının arkasında katiyetle, yer üstü ve yeraltı sularının toplanması istenmemektedir. Söz konusu suların duvarda yapacağı hidrostatik basıncın ihmal edilmemesi gerekmektedir. Ayriyeten suyun zemin tanelerini yüzdürme kuvvetinin de hesaplamalara eklenmesi gerekmektedir.

- Deprem Etkisi

Deprem doğurduğu yatay ivme, istinat duvarında yaklaşık %10 kadar ani yanal basınç artmalarına sebep olmaktadır.

- Don Etkisi

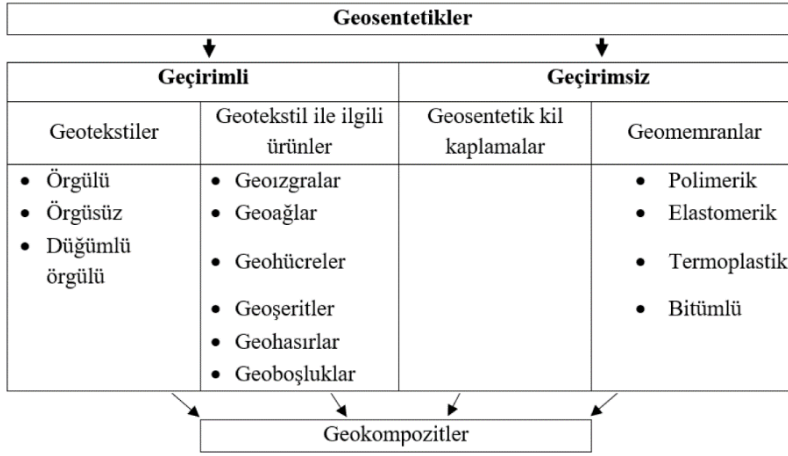
Zemin, soğuk mevsimlerde belirli bir derinliğe kadar donmakta ve duvarı olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Geosentetikler

Zemin içerisinde ve diğer yapı malzemeleriyle kullanılan sentetik yüzey elemanlarının genel tanımıdır. Bu başlığın altında, polimer esaslı birçok geosentetik ürün çeşidi bulunmaktadır. Bu ürünler, zamanımızın geniş üretim ve tasarım seçenekleri sayesinde, geoteknik, çevre, hidrolik ve ulaştırma mühendisliği alanlarında kullanılmaktadır (Shukla, 2002). Geo, “zemini”, sentetik ise geosentetik üretimi için gereken polimerler olmak üzere, “fiberglas, lastik, kauçuk” gibi plastik endüstrisi ürünlerini içermektedir (Koerner 1998).

Geosentetikler 1970’li yıllarda geniş bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Geosentetiklerle ilgili terimler ve tanımları veren prEN ISO 10138 nolu taslak Avrupa standardına göre geosentetik tanımı, “ürünün içerebileceği doğal ve sentetik polimerleri ve diğer malzemeleri kapsayacak şekilde; inşaat mühendisliği uygulamalarında zemin veya diğer malzemelerle temas halinde kullanılan, en az bir bileşeni doğal veya sentetik bir polimerden imal edilmiş tabaka, şerit veya üç boyutlu bir yapı içeren ürünlerdir” (Wasti, 2007). Geosentetiklerin görevleri; filtrasyon, drenaj, ayırma, yalıtım ve güçlendirme olarak sayılabilir. Birçokdeğişik

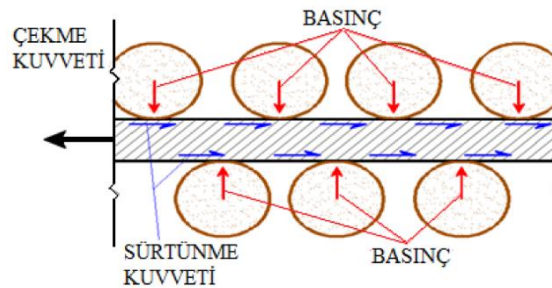
türde ve işlevsellikte geosentetik malzemeler bulunmaktadır.prEN ISO 10138'e göre geosentetikler Şekil 3.'te gösterilmiştir (Floss ve Bräu, 2004).



Şekil 3.Floss ve Brau'ya göre geosentetiklerin gruplandırılması (prEN ISO 10318)

Geosentetik Donatılı İstinat Duvarları

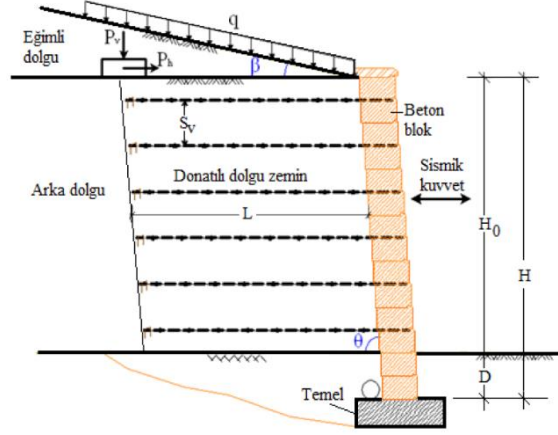
Zeminler sıkışma ve kaymaya karşı bir dereceye kadar direnç göstermektedir. Fakat çekme gerilmesini karşılama özelliği bulunmamaktadır. Zeminin, çekme gerilmelerini karşılamak için yeterince donatı elemanı yerleştirilerek donatı ve zeminin yük taşıma özellikleri birleştirilmiş ve kompozit bir yapı meydana getirilmeye çalışılmıştır. Meydana gelen ve hızla gelişen kompozit yapıya da donatılı zemin denilmektedir. Donatılı zemin etkileşimini anlamak için öncelikle zeminin donatılara yük aktarımının bilinmesi gerekir. Donatılı zemin teorisindeki etkileşimler Şekil 4.'deki yük aktarımı prensibinin sonucu meydana gelir (FHWA U.S., 2009).Zemin tanelerinin donatı üzerine oluşturduğu yatay ve düşey yükler, donatılar içinde çekme gerilmelerinin oluşmasına neden olmaktadır.



Şekil 4. Zemin ve donatı arasındaki sürtünmesel gerilim aktarımı

Ön yüzey eğimi 70° ile 90° arasında olan zemin duvarları, donatılı istinat duvarları olarak incelenebilir. 70° 'den daha az ön yüzey eğimine sahip donatılı yapıların şev stabilite analiz yöntemlerine göre analiz edilmesi gerekmektedir. Analizlerin dış ve iç stabilite olarak iki bölümde incelenmesi gerekmektedir. Donatılı zemin kütlelerini üniform bir malzeme olarak kabul ederek bu kütlelerin stabilitesinin incelenmesi üzere dış stabilite tahkikleri ve zeminin içine yerleştirilen donatıların zemin tarafından iletilen kuvvetleri kopmadan ve

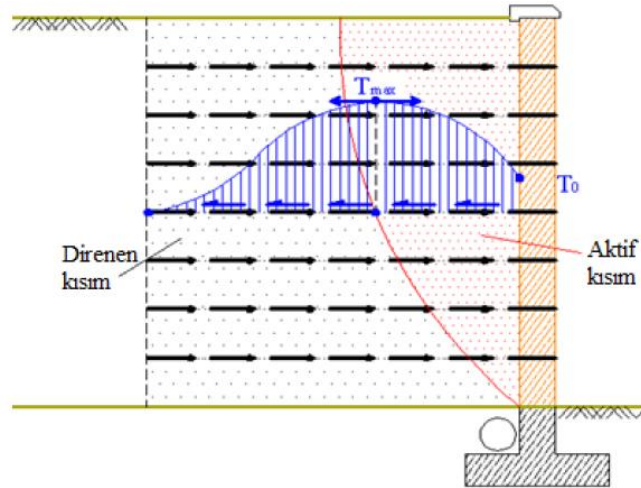
sıyrılmadan taşıyıp taşıyamayacaklarını kontrol etmek üzere duvarın iç stabilitesidir. Şekil 5.'de, geosentetik donatılı istinat duvarının geometrik görünümü ve yükleme karakterleri gösterilmiştir.



Şekil 5. Donatılı istinat duvarının geometrik görünümü

İç Stabilite

İçsel stabilite analizleri sırasında donatılı zemin bloğunda bulunan yüksek aderanslı ve galvanizli çelik şeritler aktif bölgedeki dolgunun ataletiyle oluşan dinamik ve statik kuvvetlere dayanacak şekilde dizayn edilmesi gerekmektedir. Donatılı zemin duvarında, donatıların uzamasına dayanan iki değişik kayma koşulu vardır. En büyük çekme kuvvetinin yeri donatılı zemini iki bölgeye ayırmaktadır. Şekil 6.'da görüldüğü gibi ön yüzüyle maksimum çekme kuvvetleri çizgisi arasındaki aktif bölge en büyük çekme kuvvetleri arkasındaki direnç bölgelerdir.



Şekil 6. Donatıdaki çekme kuvvetlerinin ve en büyük çekme kuvveti çizgisinin görünümü

Tahrik yapılırken iç stabilite göçmesi iki farklı şekilde oluşur:

- ✓ Donatıdaki çekme gerilmesi donatının içinden sıyrılmasını engelleyen sıyrılma direncinden büyük ise zeminde kesme kuvvetleri artmaktadır. Donatılı zemin yapısının hareket etmesine ve yenilmesine (göçmesine) neden olur. Bu göçme durumuna sıyrılma göçmesi denilmektedir.
- ✓ Donatıda oluşabilecek çekme gerilmesi arttıkça donatı aşırı uzamakta ya da kopmaktadır. Bu göçme durumuna uzama yada kopma göçmesi denilmektedir.

Donatılı zemin duvarlarında boyutlandırma ve tasarım yapılırken iç stabilitenin sağlanması için (göçmenin önlenmesi) seçilen donatının, zemin tarafından aktarılan çekme gerilmelerini, kayma kuvvetlerini kopmadan taşıyabilmesi ve donatıların zeminden sıyrılmayacak bir birleşime sahip olması gerekmektedir. Öte yandan, geotekstil donatı kullanılması durumunda donatı ile zemin arasındaki sürtünme yetersizse herhangi bir donatı yüzeyinde içsel kaymalar olması olasıdır (Emir, 2005). İç stabilite tahkiki yapılırken hesap adımları şöyledir;

- Dinamik ve sismik yükler altında iç stabilitenin değerlendirilmesi,
- Arka dolgunun ve yüzey elemanının seçilmesi,
- Donatı tipinin seçilmesi (uzayabilen veya uzamayan),
- Yüzey elemanı ile uyum sağlayacak donatı aralığının seçilmesi,
- Kayma güvenliğine karşı gerekli donatı uzunluğunun hesaplanması,
- Duvar yüzeyinde oluşan gerilmelere karşı yüzey elemanının tasarımı,
- Her donatıda maksimum çekme kuvvetinin hesaplanması,
- Her donatı seviyesindeki kopma direncinin,

hesaplanması gerekmektedir.

Dış Stabilite

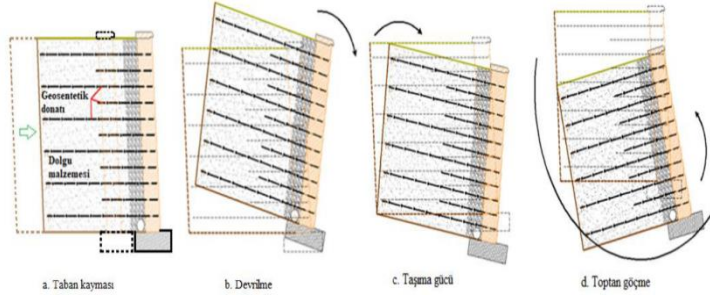
Dış stabilite tahkikleri çoğunlukla donatılı zemin yapısının ölçüleriyle bağıntılıdır. Dış stabilite sorunları yüzünden klasik ağırlık ve yarı ağırlık istinat duvarlarında yapılan taban kayması, devrilme, taşıma gücü ve toptan göçme tahkikleri donatılı zemin istinat duvarlarında da yapılmaktadır. Donatılı zemin istinat duvarlarında oluşması muhtemel dış stabilite problemleri Şekil 7.'de verilmiştir. Donatılı zemin duvarlarına etki eden kuvvetler Şekil 8.'de verilmiştir. Donatılı zeminlerde dış stabilite hesap adımları şöyledir;

1. Duvar geometrisinin ve zemin özellikleri belirlenmelidir. Bu amaçla tasarımcı;

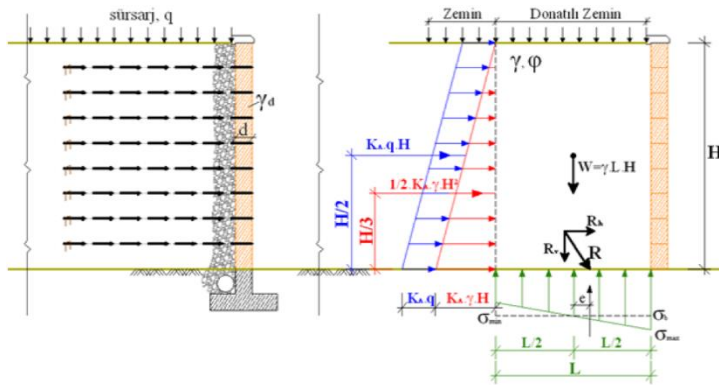
- Duvarın yüksekliği ve eğimi,
- Zeminden dolayı ek yük, hareketli ve ölü yükler,
- Deprem yükleri (dinamik) yükler,
- Yeraltı su seviyesi,
- Zeminin kohezyonu, birim hacim ağırlığı, içsel sürtünme açısı,
- Seçilen dolgunun kohezyonu, birim hacim ağırlığı, içsel sürtünme açısı,
- Arka dolgunun kohezyonu, birim hacim ağırlığı içsel sürtünme açısı

2. Performans kriterlerinin seçimi (güvenlik sayıları)

- Dış stabilite güvenlik sayıları (kayma, devrilme taşıma gücü ve toptan göçme)
- Maksimum farklı oturma,
- Maksimum yanal deplasman,
- Dinamik yükleme durumundaki güvenlik sayıları
- Tasarım ömrü



Şekil 7. Donatılı zemin istinat duvarlarında oluşması muhtemel dış stabilite problemleri



Şekil 8. Donatılı zemin duvarlarına etki eden kuvvetler

Geotekstiller

Geotekstiller, tekstil ürünü geçirimli geosentetik olarak tanımlanmaktadır. ASTM, geotekstili “bir inşaat projesi, yapı yada sistemin parçası olarak zemin, kaya, toprak veya diğer geoteknik mühendisliğiyle ilgili bir malzeme ile beraber kullanılan geçirimli tekstil ürünü” olarak tanımlamaktadır. Son yıllarda kullanımı gittikçe arttığı görülmektedir. Geotekstiller, geosentetiklerin en çok kullanılanı ve en fazla kullanım alanına sahip sınıfıdır.

Geotekstiller için genel olarak iki çeşit üretim tekniği kullanılmaktadır. Bu üretim tekniklerine göre örgüsüz ve örgülü olmak üzere geotekstilleri ikiye ayırabiliriz:

- Örgüsüz (nonwoven),
- Örgülü (woven).

Geotekstillerin Özellikleri

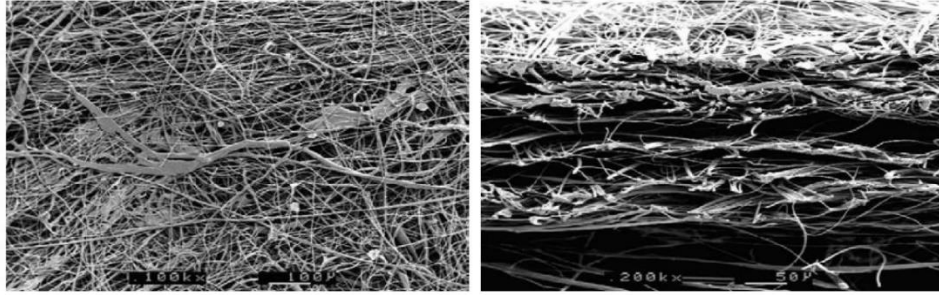
İnşaat mühendisliği uygulamalarında, geotekstillerin mekanik, fiziksel ve hidrolik özellikleri yapılacak tasarım için en önemli kriterlerdir. Bu kriterler, geotekstilin üretim sürecine ve kullanılan polimerlerin özelliğine bağlı olarak değişmektedir. Bu özellikleri test ederken

dikkatli olunmalıdır. Çünkü; zeminde olduğu gibi malzemenin özelliği test prosedürünün işleyişine ve test yöntemlerine bağlıdır.

Örgüsüz Geotekstilller

Örgüsüz geotekstilller polimer iplikçilerin mekanik, ısı veya kimyasal yolla birleşmesiyle oluşmaktadır. Mekanik bağlamada henüz gevşek bir ağ durumundaki lifler taşıyıcının üzerine serilir. Taşıyıcı hareket ederken kancalı iğnelerle dolu bir tablanın altından geçirilen lifler, iğnelerin aşağı yukarı hareketiyle yer değiştirir ve karışırlar. Bu iğnelerin dağılımı ayarlanarak geotekstilin sıklığı artırılıp azaltılabilir. Isı yoluyla bağlamada polimer iplikçiklerden oluşan ağın üstü fırından ya da sıcak rulolar arasında geçirilerek eritilir ve lifler birbirlerine bağlanır. Şekil 9.'da, elektron mikroskobu ile çekilmiş ısı yoluyla bağlanmış örgüsüz geotekstil örnekleri verilmiştir (URL-9, 2023).

Kimyasal bağlamada lifler önce akrilik banyosuna yatırılır ya da üzerlerine akrilik püskürtülür, sonra fırından geçirilerek birbirlerine bağlanır. Örgüsüz tip geotekstilller sonsuz lifler ve parça lifler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadırlar. Örgüsüz geotekstilller kalıcı yollar yapmak veya asfalt yenilemek gibi amaçlarla yol inşaatlarında, bina inşaatlarında, kanallar veya şevler gibi zemin uygulamalarında, drenaj ve filtrasyon sistemlerinde, barajlar ve diğer hidrolik yapılarda ve atık depolama sahaları ile arıtma tesislerinde kullanılabilir.

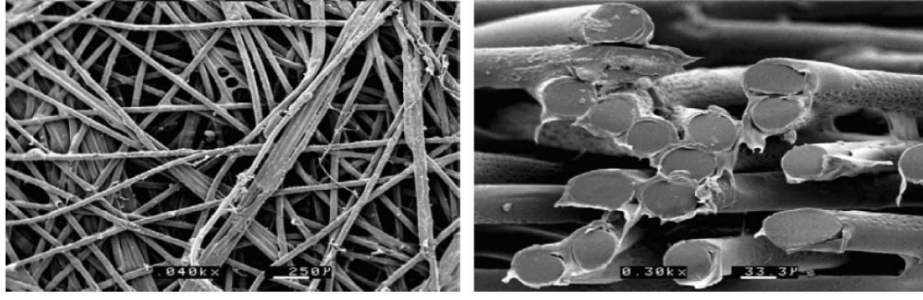


Şekil 9. Elektron mikroskobu ile çekilmiş ısı yoluyla bağlanmış örgüsüz geotekstil örnekleri

Örgülü Geotekstilller

Örgülü geotekstilller ipliklerin dokuma tezgâhlarında örülmesiyle elde edilmektedir. Bir yönde uzatılan lif veya şeritler arasından, onlara dik olarak lif veya şeritler geçirilmesiyle oluştururlar. Monofilament, multifilament ve şerit veya film örgülüler olmak üzere üç gruba ayrılırlar. Monofilament örgülüler tek kalın ipliklerden oluşurlar. Multifilament örgülüler pek çok ince lifin bir araya gelmesiyle oluşur. Şerit veya film örgülüler ise ince uzun filmlerin şerit halinde kesilmesi sonucu oluşur. Şekil 10.'da elektron mikroskobu ile çekilmiş örgülü geotekstil örnekleri verilmiştir (URL-9, 2023).

Örgülü geotekstilller yük taşıma kapasitesini arttırmak, alt temel tabakasının kalınlığını sınırlandırmak ve zemin ile alt temel tabakasının ayrılmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Bisiklet yolları, otoyollar, şehir içi yollar, karayolları, kırsal kesim yolları, geçici yollar, donatılı toprak duvarlar, demiryolları, tramvay ve hafif raylı sistemler, yaya yollarında örgülü geosentetikler kullanılabilir.



Şekil 10. Elektron mikroskobu ile çekilmiş örgülü geotekstil örnekleri

LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Yumrutaş ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada geosentetik donatılı istinat duvarı ile betonarme istinat duvarının karşılaştırmalı analizini gerçekleştirmişlerdir (Yumrutaş vd 2022). Bu analiz işlemi için Kastamonu-Karabük karayolunu ele almışlardır. Dolgu uygulaması karayolu ve demiryolu inşaatlarında sıklıkla karşılaşılan bir uygulamadır. Bu çalışmada dolgu stabilizasyonunu sağlamak amacıyla yapılan ve geleneksel sanat yapılarından olan betonarme istinat duvarı ile geosentetik (geogrid) donatılı istinat yapısı maliyet, yapım süresi, hizmete açılma süresi, estetiklik ve hizmet ömrü kriterleri dikkate alınarak karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Mukayeseler, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tarafından uygulama yapılmakta olan aynı karayolu üzerindeki farklı iki lokasyondaki mühendislik yapıları üzerinde yapılmıştır. Birinci lokasyonda mevcut geosentetik donatılı duvar yerine betonarme istinat duvarı projelendirilirken, ikinci lokasyonda ise mevcut betonarme istinat duvarı yerine geosentetik donatılı duvar projelendirilmiştir. KGM pozları doğrultusunda maliyet analizleri yapılmıştır. Özellikle yükseklik artışına paralel olarak geosentetik donatılı duvarların maliyet açısından avantajlı duruma geçtiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca hizmet ömrü, inşa süresi, kullanıma açılma süresi ve estetiklik kriterleri açısından performansları değerlendirildiğinde ise geosentetik donatılı duvarların daha avantajlı olduğu ortaya konulmuştur.

Dağdeviren ve Kaymak, yaptıkları çalışmada betonarme istinat duvarlarının optimum maliyet tasarımını etkileyen parametreleri incelemişlerdir (Dağdeviren ve Kaymak, 2018). Bu optimizasyon işlemi için yapay arı koloni algoritmasını kullanmışlardır. Betonarme istinat duvarlarının stabilitesi değerlendirilirken, iç ve dış stabilizeye dayalı çok sayıda göçme modunun birlikte düşünülmesi gerekmektedir. Minimum maliyetli betonarme istinat duvarı tasarımı; dolgu özellikleri, temel zemini özellikleri ve duvar özellikleri gibi çok sayıda parametreden etkilenmektedir. Dağdeviren ve Kaymak'ın yaptığı çalışmada, sağlam temel zeminine oturan istinat duvarlarının maliyeti üzerinde farklı dolgu içsel sürtünme açıları, sürşarj yükleri, duvar yükseklikleri ve duvarın ön kısmında oluşacak pasif dirençlerin etkilerinin ayrı ayrı ele alındığı toplam 500 optimizasyon problemi tanımlanmıştır. Bu problemlerin çözümü için, yapay arı koloni algoritması kullanılarak minimum maliyetli istinat duvarı tasarımları elde edilmiştir. Çalışma sonucunda, her bir metrelik duvar yüksekliği artışının duvar maliyetini %31 ile %46 arasında arttırdığı tespit edilmiştir. Her 10 kPa'lık sürşarj yükü artışı maliyeti ortalama %12,7 arttırırken, dolgunun içsel sürtünme açısındaki artış duvar maliyetini %13,4 ile %18,9 arasında azaltmaktadır. Ayrıca, çalışma sonucunda, sağlam temel zemini koşullarındaki betonarme istinat duvarlarında, duvar önündeki pasif direncin duvar maliyeti üzerinde etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Çakıroğlu ve arkadaşları, istinat duvarlarının optimum tasarımı gerçekleştirmek için ensemble yöntemler (topluluk makine öğrenimi algoritmaları) kullanmıştır (Çakıroğlud 2023). Konsol

kazıklı istinat duvarları, kazıların stabilitesini sağlamak için kullanılmaktadır. İki farklı zemin reaksiyon katsayısı değeri ile kazık geometrisi, dış yükleme, zemin özellikleri ve beton birim maliyetinin 40.569 kombinasyonundan oluşan geniş bir veri seti geliştirilmiştir. Optimizasyon kısıtı olarak yapısal yük taşıma kapasitesi dikkate alınarak istinat duvarının toplam maliyetini en aza indiren optimum kazık çapı hesaplanmıştır. Veri seti, %70 ile %30 oranında eğitim ve test setlerine bölünmüştür. Topluluk makine öğrenimi modellerinin tahmini doğruluğu, çeşitli istatistiksel metrikler kullanılarak test veri kümesinde değerlendirilmiştir. Model performansı, optimum kazık çapını tahmin etme yeteneği açısından da değerlendirilmiştir. Geliştirilen modeller yüksek doğruluklu tahminler yapmıştır.

Bhoi ve arkadaşları, istinat duvarı dolgusu olarak şeker fabrikası külünü kullanmışlardır (Bhoivd, 2023). Bu yeni yaklaşımı, tekno-ekonomik bir deneme olarak değerlendirmişlerdir. Hindistan'da her yıl yaklaşık 1 milyon ton şeker fabrikası külü üretilmektedir. Şeker fabrikası küllerinin, jeoteknik uygulamalarda stabilizatör ve dolgu malzemesi olarak kullanımı ivme kazanmaktadır. Bununla birlikte, bir dolgu malzemesi olarak şeker fabrikası külünün mekanik davranışının ve kullanımı sırasında oluşan sızıntı sularının çevresel etkisinin uygun bir şekilde değerlendirilmesi literatürde eksik olarak görülmüştür. Yapılan çalışmada, şeker fabrikası külünün üç eksenli kayma davranışı incelenmiştir. Benzer şekilde, çevresel etkiyi incelemek için sızıntı testleri yapılmıştır. Ayrıca, ekonomik fizibilitesini değerlendirmek için şeker fabrikası külü dolgulu bir gabion istinat duvarı tasarlanmıştır. Üç eksenli test sonuçları, şeker fabrikası külünün kayma direncinin ($\phi' m(p) \geq 34^\circ$) geleneksel dolgu malzemesiyle karşılaştırılabilir olduğunu göstermiştir. Sızıntı suyunun alkali doğası, daha düşük bir süzme hızına ($\leq 2,46$) ve daha düşük toksik ağır metal konsantrasyonuna neden olarak onu inert bir atık haline getirmiştir. Düşük parasal değeri, istinat duvarını geleneksel malzemeden %41'e kadar daha ekonomik hale getirmiştir. Aynı zamanda, kullanımı eşit miktarda doğal kaynağın tüketilmesini engellemiş olmaktadır.

Savalle ve arkadaşları, yaptıkları çalışma ile Eurocode standartlarına uygun kuru taş istinat duvarlarının statik ve sismik tasarımını araştırmışlardır (Savallevd, 2023). Kuru taş istinat duvarları, moloz taşların harç kullanılmadan bir araya getirilmesiyle yapılan ve yüzyıllardır dünya çapında varlığını sürdüren yapılardır. Bugün, betonarme duvarlar gibi daha yüksek gömülü enerji içeren inşaat tekniklerine karşı hala çekici bir alternatif oluşturmaktadırlar. Yapılan çalışma, bu inşa edilmiş mirası korumak ve modern inşasına izin vermek için tasarım önerileri vermek üzere statik bir yaklaşım kullanmaktadır. Hem sismik olmayan (Eurocode 7) hem de sismik (Eurocode 8) durumlar ele alınmaktadır. Mevcut çalışma, sismik tasarımın kritik olmadığını ve bu nedenle tasarım ivmesi 0.05 g'nin altında olan bölgeler için gerekli olmadığını doğrulamaktadır. Buna ek olarak, yapılan çalışma, taş yatak eğiminin ve iç duvar yüzü hamurunun olumlu etkisini ortaya çıkarmaktadır.

Chen ve arkadaşları, yaptıkları çalışma ile istinat duvarlarının dinamik koşullarını incelemişlerdir (Chenvd, 2019). İnşaat mühendisliği uygulamalarında güvenlik faktörünün tahmini, mühendislik riskini azaltmak için önemli bir konu olarak kabul edilir. Yapılan araştırma, kara kuvvetleri için önemli ve dirençli yapılar olarak istinat duvarlarının güvenlik faktörü değerlerinin tahmini için yeni yapay zeka tekniklerini araştırmaktadır. Bu yapılar, dinamik koşullarda karmaşık performanslara sahiptir. Güvenlik faktörü değerlerinin tahmini için emperyalist rekabetçi algoritma yapay sinir ağı (ICA-ANN) ve genetik algoritma (GA)-ANN olmak üzere iki AI modeli kullanılmıştır. Modellerin sonuçları, her iki hibrit modelin de güvenlik faktörü değerlerini yüksek bir doğrulukla tahmin edebilmesine ve sahada yeni modeller olarak tanıtılabilmesine rağmen, istinat duvarı performansının dinamik koşullarda ICA-ANN modeli kullanılarak daha doğru bir şekilde tahmin edilebileceğini göstermiştir.

Mahdi ve arkadaşları, kısıtlı otoyol proje sahaları için optimum istinat duvarı tipini belirlemeye yönelik karar modellerini araştırmışlardır (Mahdivd, 2023). Uygun toprak tutma sisteminin seçilmesi, kısıtlı alanlardaki otoyol projelerinin tasarımını optimize etmenin en önemli noktasıdır. Optimum seçimi belirlemede birçok parametre yer almaktadır. Yapılan araştırma, en uygun seçimi belirlemek için her alternatifin uygunluk seviyesini belirlemek için bir karar destek sistemi kullanmıştır. Bu yaklaşımda, seçimi etkileyen faktörlerin göreceli önemini belirlemek için karar destek sistemi oluşturmak için değer mühendisliği kullanılmıştır. Bu araştırma en çok uygulanan istinat duvarı tiplerinden dördünü içermektedir: çimentolu kum, taş ağırlık duvarı, betonarme konsol duvar ve mekanik olarak stabilize edilmiş duvar. Geliştirilen DSS, inşaat aşamasındaki otoyol projelerinin dört proje çalışmasıyla doğrulanmıştır. Dört proje çalışmasından üçünde, en iyi seçim önerilen karar destek sistemine uygundur.

Singh ve arkadaşları, yaptıkları çalışma ile sismik uyarım altında yerçekimi istinat duvarları üzerindeki aktif toprak itme kuvvetinin sayısal olarak incelemiştir (Singhvd, 2023). Depremler, istinat yapılarında ciddi hasarlar oluşturabilir. Serbest duran yerçekimi istinat duvarlarında sismik olarak indüklenen aktif toprak basıncı kuvvetini anlamak için sayısal bir çalışma yapılmıştır. İvme amplifikasyonu/deamplifikasyonu, deformasyon mekanizması ve toprak basıncı kuvveti açısından dinamik davranış incelenir. Ayrıca, giriş tepe yer ivmesinin (PGA), istinat duvarı yüksekliğinin, duvarın Young modülü, zeminin bağıl yoğunluğu ve zemin-yapı etkileşiminin toplam aktif toprak basıncı kuvveti (Pae) üzerindeki etkisi araştırılır. Sonuçlar, Pae'nin PGA değeri yaklaşık 0,55 g olana kadar azaldığını ve daha sonra daha yüksek değerler için arttığını göstermektedir. Bu yanıtın birincil nedeni, PGA 0,55 g'a yaklaşıncaya kadar hakim olan devrilme etkisi nedeniyle duvar-zemin etkileşiminin kaybıdır. Ayrıca yenilme takozlarının oluşması 0,55 g'den sonra Pae'de bir artışa neden olur. Duyarlılık analizi, Pae'ninPGA'ya, duvar yüksekliğine ve zemin-yapı etkileşimine karşı oldukça duyarlı olduğu sonucuna varır. Regresyon analizine dayalı olarak, toplam aktif itki için bir denklem önerilmiştir. Daha sonra, denklemin doğruluğu, FE analizinin yanıtı ve yerleşik çalışma ile karşılaştırılarak doğrulanır. Bu çalışma, karşılaştırılabilir çalışma ortamında ilk tasarım aşamasında toplam aktif itme kuvveti sağlaması beklenen bir denklemin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bu çalışma kapsamında, istinat duvarları farklı yönleri ile incelenmiştir. Öncelikle istinat duvarının tanımı yapılmış ve sonrasında kullanım alanları anlatılmıştır. İstinat duvarlarının, kütle olmayan istinat duvarı ve kütle olan istinat duvarı şeklinde ikiye ayrılabilceği ve kütle olan istinat duvarlarının da kendi içinde ikiye ayrılabilceği gösterilmiştir. İstinat duvarına etkiyen yükler, istinat duvarlarına etkiyen yükler, pasif toprak basıncı, aktif toprak basıncı, duvarın kendi ağırlığı, duvar önündeki toprak basıncı, üst yük etkisi, suların yapacağı basınçlar, deprem etkisi, don etkisi olmak üzere 8 ana başlık altında incelenmiştir. Geosentetik malzemelerden bahsedilmiş ve istinat duvarlarında kullanımı anlatılmıştır. Geosentetiklerin, iç stabilite ve dış stabiliteye olan etkileri anlatılmıştır. Benzer şekilde geotekstillerin özellikleri genel olarak anlatıldıktan sonra, örgüsüz ve örgülü geotekstiller açıklanmıştır.

Literatür taraması yapılırken güncel kaynaklar incelenmeye çalışılmıştır. Literatürde, geosentetik donatılı istinat duvarı ile betonarme istinat duvarının karşılaştırmalı analizi, betonarme istinat duvarlarının optimum maliyet tasarımını etkileyen parametrelerin

incelenmesi, istinat duvarlarının optimum tasarımı gerçekleştirmek için topluluk makine öğrenimi algoritmalarının kullanımı, istinat duvarı dolgusu olarak şeker fabrikası külünün kullanımı, kuru taş istinat duvarlarının statik ve sismik tasarımı, istinat duvarlarının dinamik koşullar altındaki davranışları, kısıtlı otoyol proje sahaları için optimum istinat duvarı tipini belirlemeye yönelik karar modellerinin araştırılması, sismik uyarım altında yerçekimi istinat duvarları üzerindeki aktif toprak itme kuvvetinin sayısal olarak incelenmesi gibi çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Bu çalışma kapsamında, istinat duvarları ile ilgili detaylı bir bakış açısı elde edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Aytekin, M.**, 2004. Deneysel Zemin Mekaniği, Teknik Yayınevi, Ankara, 2. Baskı.
- Bhoi, A. K., Juneja, A., Mandal, J. N.**, 2023. Sugarfactoryash as retainingwallbackfill: A techno-economic trial. *Journal of Cleaner Production*, 385:135763.
- Cakiroglu, C., Islam, K., Bekdaş, G., Nehdi, M. L.**, 2023. Data-driven ensemble learning approach for optimal design of cantilever soldier pile retaining walls. *In Structures*, 51:1268-1280.
- Camp, C. V., Akin, A.**, 2011. Design of retaining walls using Big Bang Big Crunch optimization. *Journal of Structural Engineering*, 138(3):438-448.
- Chen, H., Asteris, P. G., Jahed Armaghani, D., Gordan, B., Pham, B. T.**, 2019. Assessing dynamic conditions of the retaining wall: developing two hybrid intelligent models. *Applied Sciences*, 9(6):1042.
- Dağdeviren, U., Kaymak, B.**, 2018. Yapay arı koloni algoritması kullanılarak betonarme istinat duvarlarının optimum maliyet tasarımını etkileyen parametrelerin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 33:1.
- FHWA U.S.**, Department of Transportation, 2009. Federal highway administration. Washington.
- Floss, R., Bräu, G.**, 2004. Design fundamentals for geosynthetic soil technique, Technische Universität München, Zentrum Geotechnik, Germany.
- Koerner, R.**, 1998. Designing with geosynthetics, Prentice-Hall Inc, New Jersey.
- Kurt, M., Kurt, Z., & Yentimur, M.**, 2020. A Case Study For Retaining Wall Design. *Sciennovation*, 2:1.
- Lee, K. L., Adams, B. D., Vagneron, J.**, 1973. Reinforced earth retaining walls, *Journal of Soil Mechanics & Foundations Division*, 99(10):745-764.
- Mahdi, I. M., Arafat, H., Ebid, A. M., El-Kadi, A. F.**, 2023. Decision model to identify the optimum retaining wall type for restricted highway project sites. *International Journal of Construction Management*, 23(8):1387-1394.
- Önalp, A., Arel, E.**, 2004. Geoteknik bilgisi II yamaç ve şevlerin mühendisliği, İstanbul, Birsen Yayınevi.
- Özaydın, A.**, 2010. Arkasında geotekstil ile güçlendirilmiş donatılı kum zemin bulunan istinat duvarı davranışının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Savalle, N., Monchal, C., Vincens, E., Forcioli, S., Lourenço, P. B.**, 2023. Static and seismic design of Dry Stone Retaining Walls (DSRWs) following Eurocode standards. *Engineering Structures*, 274:114847.
- Shukla, S. K.**, 2002. Geosynthetics and their applications, Thomas Telford, London.
- Singh, P., Bhartiya, P., Chakraborty, T., Basu, D.**, 2023. Numerical investigation and estimation of active earth thrust on

gravityretainingwallsunderseismicexcitation. Soil Dynamics andEarthquakeEngineering, 167:107798.

Soyluk, K., Yavuz, İ. Y., 2009. Çerçevesi Binalarda Bodrum Kat İstinat Duvarlarının Burulma Düzensizliğine Etkisi. Teknik Dergi, 20(97):4653-4673.

URL-1, 2023. <http://archive.is/wuKjW, www.abas.com.tr>

URL-2, 2023. www.movea.com.tr

URL-3, 2023. www.istinatduvari.com

URL-4, 2023. <https://quadrangularisms.wordpress.com>

URL-5, 2023. http://www.linearcomposites.com/ap_reinforce_soil.htm

URL6,2023.https://www.nysdot.gov/regionaloffices/region6/projectrepository/i86_project/consrjun05.html

URL-7, 2023. <http://www.gabionduvar.com>

URL-8, 2023. www.phiyapi.com

URL-9, 2023. www.inşaatçı.com

Wasti, Y., 2007. Teori ve uygulama, Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara.

Yıldırım, E., 2019. Betonarme konsol istinat duvarları ile geogrid donatılı istinat duvarlarının teknik ve ekonomik yönden araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi, Konya.

Yumrutaş, H. İ., Keskin, İ., Aydın, U., 2022. Geosentetik Donatılı İstinat Duvarı ile Betonarme İstinat Duvarının Karşılaştırmalı Analizi: Kastamonu-Karabük Karayolu Örneği. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 9(1):225-240.

İRAN'IN NÜKLEER ENERJİ ÇALIŞMALARINA YÖNELİK ABD'NİN GÜVENLİK ALGILAMALARI

US SECURITY PERCEPTIONS REGARDING IRAN'S NUCLEAR ENERGY STUDIES

Öğr. Gör. Özkan AYIK

Iğdır Meslek Yüksekokulu Iğdır Üniversitesi/IĞDIR

Özet

ABD İran'ın nükleer enerji çalışmalarına yönelik dönemsel olarak farklı algılamalara haizdir. Bu durumun göstergesi olarak 1979'da gerçekleşen İran Devrimi önemli bir kırılma noktası oluşturmuştur. Zira Devrim öncesi ve sonrasında ABD'nin İran'ın nükleer enerji çalışmalarına yönelik güvenlik algılamaları derin farklılıklar göstermektedir. Bu minvalde çalışmada ABD'nin İran nükleer enerji çalışmalarına yönelik güvenlik algılamalarının dönemsel olarak değişkenliği ele alınmaktadır. Tarihsel betimlemelerden yola çıkılarak ABD'nin İran'a yönelik dış politikasında, İran Devrimi'nin rolünü ve stratejisinin dönüşümünü ortaya koymayı amaçlamıştır. Devrim öncesi İran'ın nükleer çalışmaları ABD açısından her hangi bir güvenlik kaygısına neden olmamaktadır. Bilakis ABD İran'ın nükleer çalışmalarına destek verilmesinin kendi güvenliği ve çıkarları açısından gerekli görmektedir

Elde edilen bulgular doğrultusunda nükleer güce sahip bir İran'ın ABD ana toprakları için doğrudan bir güvenlik tehdidi oluşturmamaktadır. Bunun nedeni olarak ABD ile İran arasındaki mesafa hesaplandığında ve İran'ın sahip olduğu füzelerin etki menzili ölçüldüğünde nükleer güce sahip bir İran ABD ana karası için doğrudan bir güvenlik tehdidine yol açmamaktadır. Çalışmada İran'ın nükleer güce sahip olması daha çok ABD'nin Ortadoğu bölgesi çıkarları açısından ve müttefiklerine yönelik bir güvenlik tehdidine yol açacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuz olarak elde edilen bulgularda günümüzde İran nükleer enerji çalışmalarının ABD açısından güvenlik kaygılarına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ABD'nin güvenlik kaygıları İran İslam Devrimi'nin gerçekleşmesiyle başlamıştır. Burada üzerinde durulması gerek konu ise ABD açısından İran nükleer çalışmalarının güvenlik kaygılarına neden olmasındaki temel faktör(ler) nedir? Güvenlik tehdidi, İslami bir devrimden mi kaynaklanıyor? bu vb. soruların yanıtlarına odaklanarak ABD açısından güvenlik kaygısının kaynağına odaklanılmıştır. Yine çalışmada ABD dış politikası açısından hangi devletin hangi sistem veya yönetim ile yönetildiği değil, daha çok iktidarda ve yönetimde olanların ABD'ye karşı tutumu nasıl olduğu esas meseleyi teşkil etmektedir.

ABSTRACT

The USA has periodically different perceptions regarding Iran's nuclear energy studies. As an indicator of this situation, the Iranian Revolution in 1979 created an important breaking point. Because, before and after the Revolution, the security perceptions of the USA towards Iran's nuclear energy studies show deep differences. In this context, the periodic variability of the USA's security perceptions towards Iran's nuclear energy studies is discussed. Based on

historical descriptions, it aimed to reveal the role of the Iranian Revolution in the US foreign policy towards Iran and the transformation of its strategy. Pre-revolutionary Iran's nuclear activities do not cause any security concerns for the United States. On the contrary, the United States considers supporting Iran's nuclear activities necessary for its own security and interests.

In line with the findings, a nuclear Iran does not pose a direct security threat to the US mainland. The reason for this is that when the distance between the USA and Iran is calculated and the range of impact of Iran's missiles is measured, a nuclear Iran does not pose a direct security threat to the US mainland. In the study, it has been concluded that Iran's nuclear power will cause a security threat to the interests of the US in the Middle East region and to its allies.

As a result, it has been concluded that Iran's nuclear energy studies cause security concerns for the USA. The security concerns of the USA started with the realization of the Islamic Revolution in Iran. The issue that needs to be emphasized here is what is the main factor(s) that cause security concerns about Iran's nuclear activities for the USA? Does the security threat stem from an Islamic revolution? this etc. By focusing on the answers to the questions, the source of the security concern for the USA was focused on. Again, in terms of US foreign policy, the main issue is not which state is governed by which system or administration, but rather how the attitudes of those in power and administration towards the United States.

Keywords: Iran, USA, Nuclear Energy, Security

GİRİŞ

ABD açısından Ortadoğu bölgesinin stratejik önemi, Soğuk Savaş ile birlikte SSCB'nin yayılcı bir siyaset izlemesiyle daha da artmıştır. ABD başta olmak üzere Batılı Devletler Sovyetler Birliği'nin yayılcı politikalarını kendi çıkarları açısından tehlikeli görmekte olup, bunun için SSCB'yi engellemek çabasına girmişlerdir. ABD liderliğinde Batılı Devletlerin Soğuk Savaş ile birlikte benimsedikleri yeni strateji; Yakın Doğu'da İran, Türkiye ve Yunanistan'ın SSCB'nin yayılcı politikalarını önleyici bir "kalkan" olarak planlanmasıdır. İsrail ve Arap devletlerinin Asya, Avrupa ve Afrika arasında köprü konumunda olmalarına binaen, bu devletlerin SSCB ideolojisi olan kominizimin etkisine girmemeleri gerekiyordu. Bu minvalde ABD'nin II. Dünya Savaşı'nın akabindeki güvenlik stratejisi Sovyetler'in çevrelenmesi olmuştur(Kurt, 2014:171).

Soğuk Savaş döneminin başlamasıyla SSCB'nin kominizimi yaymasına karşılık çevreleme politikasıyla karşılık veren ABD, Ortadoğu bölgesine bilhassa İran'a daha fazla önem vermeye başlamıştır. Özellikle 1953 yılında Batı ve ABD karşıtı olan ve petrol şirketlerini millileştirmesiyle bilinen İran lideri Musaddık'ın ABD ve İngiltere'nin darbesiyle iktidardan düşürülmesinden sonra, ABD'nin İran ile ilişkileri oldukça gelişme göstermiştir. Rıza Pehlevi'nin iktidara gelmesiyle İran, Amerika Birleşik Devletleri'nin bölgedeki en önemli müttefiki konumuna geldi. Şah yönetimi de bu süreçte Sovyet Birliği'ne karşı 1955 yılında Bağdat Paktına dahil olmuştur(Efegil, 2012:65).

ABD-İran yakınlaşmasının önemli kırılma noktalarından birisi de İran'ın nükleer çalışmalarına başta ABD olmak üzere Batılı devletlerin ön ayak olup destek vermesidir. 15 Nisan 1957 yılında ABD ile İran arasında "Atomun Sivil Kullanımına Dair İş Birliği

Anlaşması” imzlanmış, akabinde 1958 yılında İran, Uluslararası Atom Enerji Ajansı’na üye olmuştur. Batılı devletlerin İran’a verilen desteğin esasında İran’ın bölgenin lideri haline getirilmek arzusu yatmaktadır(Özdemir, 2013:123124).

ABD’nin 1950’lerden itibaren İran ile başlayan yakınlaşması İran’da 444 gün süren rehine krizinin yaşanması gibi sorunların vuku bulmasının yanı sıra 1979 yılında gerçekleşen İslam Devrimi’ne kadar devam etmiştir. İslam Devrimi ile birlikte iktidara gelen Humeyni ve ekibinin Batılı devletlere karşı sert söylemlerde bulunması ve güvensizlik içerisinde olması İran’ın Batılı devletlerle olan ilişkilerinde önemli kırılmalara neden olmuştur. Humeyni’nin ABD’yi “büyük şeytan” SSCB ve İsrail’i “küçük şeytan” olarak betimlemesi ilişkilerdeki kırılmayı daha da artırmıştır.

İran devrimin ilk yıllarında Humeyni’nin karşı olmasından mütevellî nükleer çalışmalara ara verilmiştir. 1980-1988 yılları arasında Irak ile yapılan savaşta İran’ın nükleer enerji çalışmalarına yeniden yöneldiği görülmektedir. Bu yönelim ABD öncülüğündeki Batılı devletlerin İran’a yönelik yaptırımları beraberinde getirmiştir. İlerleyen dönemlerde Tahran hükümeti nükleer çalışmalarının barışçıl olduğu söyleminde bulunsa da Batılı devletler bu söylemleri pek de gerçekçi bulmamıştır. 2002 yılında İran tarafından nükleer çalışmaların gizli yürütüldüğünün ortaya çıkmasıyla İran ve ABD ilişkileri daha da kötüleşmiş ve ABD önderliğinde İran’a BMGK tarafından yaptırımların kapsamı ve etkisi daha da artırılarak uygulanmaya başlandı.

11 Eylül saldırılarının gerçekleşmesi ve akabinde Batı karşıtı sert söylemleriyle bilinen ve nükleer çalışmalarının devamı için daha fazla efor sarf eden Ahmedî Nejat’ın İran’da iktidara gelmesi ABD-İran ilişkilerinin daha da bozulmasına neden oldu. Bu dönemde yaptırımların dozu giderek artmıştır.

Çalışmada ABD’nin İran nükleer enerji çalışmalarına yönelik güvenlik algılamalarının dönemsel olarak değişkenliği ele alınmaktadır. Tarihsel betimlemelerden yola çıkılarak ABD’nin İran’a yönelik dış politikasında, İran Devrimi’nin rolünü ve stratejisinin dönüşümünü ortaya koymayı amaçlamıştır. Bunun için Nitel Analiz Yöntemi ve Devlet Düzeyi Analiz Yöntemlerinden ve dönemsel periyotlarda Birey Düzeyi Analiz yöntemlerinden de faydalanılmaktadır.

Bu çalışma, ABD’nin güvenlik algılamalarında İran nükleer enerji çalışmalarının birincil güvenlik tehdidi olmadığı, esas güvenlik tehdidinin İran’daki ABD karşıtı rejimin iktidarda olması ve buna binaen Batı ve ABD karşıtı bir rejimin nükleer enerji çalışmalarının güvenlik sorununa dönüştüğü hipotezine dayanmaktadır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Yakın tarihsel süreçte ikili ilişkilerin önemli oranda değişkenlik gösteren devletlere baktığımızda ABD ve İran buna örnek olarak öne çıkan ülkelerdendir. Yapılan çalışmada ABD ve İran’ın yakın tarihsel süreçte ilişkilerinde yaşanan değişkenliğin nedenlerini ele almak ve bu değişkenlik ile birlikte güvenlik algılamalarında nasıl bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmanın hipotezi olarak ABD’nin İran’dan güvenlik algılamalarında belirgin faktörün İslami şeriat rejiminin değil İran’daki rejim yönetiminin ABD’ye karşı sert ve aykırı tutumunun belirgin olduğu üzüründen belirtilmektedir. Bu durumu açıklamak için Suudi Arabistan-ABD ilişkileri örnek gösterilmiştir.

Yine çalışmada ABD'nin İran nükleer enerji çalışmalarına yönelik güvenlik algılamalarının kendisi için doğrudan veya dolaylı olarak bir tehdit boyutu araştırılmış, yapılan araştırmaların bulguları grafikler üzerinden nicel ve nitel anlatım teknikleri üzerinden ortaya konulmuştur. Bilhassa nicel verilerinden elde edilen bulgular doğrultusunda İran'ın nükleer enerji çalışmalarının ABD için doğrudan bir güvenlik tehdidi oluşturmadığı ama dolaylı anlamda bir güvenlik kaygısına neden olduğu ortaya konulmuştur. “doğrudan” veya “dolaylı” güvenlik kaygısının/tehdidinin kavramsal anlamları yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen bulgular ile ifade edilmiştir.

1979 yılında İran'da gerçekleşen devrimin akabinde ABD-İran ilişkilerinde miladi bir dönüşümün yaşandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Devrim öncisi ilişkilerde önemli müttefiklik vurgusu yapılmış, ilişkiler 1953 Şah yönetimiyle birlikte zirve noktasına ulaşmıştır. Fakat bu yakın ilişki süreci karşılıklı bağımlılık şeklinde değil daha çok İran'ın bağımlı ve tabi olduğu “bağımlılık” şeklinde olduğu bugusu elde edilmiştir. Bu süreci noktalanması ise İran-ABD arasında yaşanan Rehine Krizi ve akabinde gerçekleşen devrim sonrası Humeyni yönetiminin ABD'yi büyük şeytan olarak tanımlaması ile gerçekleşmiştir.

ABD'nin İran nükleer enerji çalışmalarına yönelik güvenlik kaygıları dört başlık altında ortaya konularak İran'ın sahip olduğu balistik füzelirin maksimum menzilin 20000 km olması ve ABD-İran arasındaki mesafenin 11651 km olmasından ötürü İran nükleer silahlara sahip olsa da ABD'yi vurabilecek kapasiteye sahip değildir. “Dolaylı” olarak ABD'nin güvenlik kaygısı duyduğu konular ise: 1. İsrail'in konumu, 2. İran'ın Rusya ve Çin ile yakınlaşması, 3. ABD'nin Ortadoğudaki Hegemonyası ve 4. İran'ın terör örgütleriyle ilişkisi şeklinde sıralanmıştır.

Yukarıda belirtilen ABD'nin İran'ın nükleer çalışmalarına yönelik güvenlik algılamalarının kaynak noktaları nicel ve nitel veriler üzerinden açıklanarak ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yine elde edilen bulgular doğrultusunda İran'ın nükleer enerji çalışmalarının ABD-İran ilişkilerindeki güvenlik algılamalarında kısa ve orta vadede önemli bir etken olacağı düşünülmektedir.

DEVİRİM ÖNCESİ: ABD-İRAN İLİŞKİLERİ

Soğuk Savaş döneminin başlamasıyla birlikte uluslararası arenada oluşan iki kutuplu düzenin bir kutpu olan ABD, karşı kutup olan SSCB'nin yayılmacı politikalarına yönelik çevreleme politikası izlemeye başlamıştır. İki kutup arasında küresel bir rekabetin başlamasıyla ABD kendi çıkarları bakımından Ortadoğu bölgesine olan ilgisini daha da artırmıştır. Bu dönemde İran, bölgedeki jeopolitik konumu ve zengin yeraltı kaynakları gibi özelliklerinden dolayı ABD için stratejik bir önem arz etmiştir. Batılı devletler ve ABD Soğuk Savaşın başladığı ilk yıllardan itibaren İran'a yönelik politikalarına ağırlık vermedikleri açık bir şekilde görülmektedir.

Eski ve köklü bir medeniyete sahip olan İran, yaklaşık son 150 yılda gerek yönetsel anlamda gerekse de dış politika anlamında geçirmiş olduğu köklü dönüşümlerle Ortadoğu bölgesinde farklı bir önem taşımaktadır. 1930'larda Hitler'in Almanya'daki yükselişinin de etkisiyle Fars Devleti, mevcut devlet ismini değiştirip Aryanların Devleti manasında gelen İran adını almışlardır. 1940'lara gelindiğinde Almanya ile iyi ilişkiler içerisinde olan İran, jeoekonomik ve jeostratejik öneminden ötürü İngiltere ve SSCB tarafından 1941 yılında işgal edilmiştir. İşgal sonrasında tahtan indirilen Rıza Han'ın yerine oğlu Muhammed Rıza Şah getirilmiştir. İran'ın önemli petrol şirketi olan Anglo-İranean şirketinin İngilizlerle yakın

ilişkiler içerisinde olması İran halkını rahatsız etmeye başlamıştır. İngilizlerin kendi petrol kaynaklarını sömürdüğünü düşünen halk, İran milliyetçisi olan Muhammed Musaddık'ın iktidara gelmesini memnuniyetle karşılamıştır(Jane, 2017:265).

Muhammed Musaddık iktidara gelmesiyle milliyetçi ve emperyalizm karşıtı söylemler doğrultusunda dış politika yürütmeye başlamıştır. Musaddık yönetimi SSCB ve Batı ile ilişkilerini sürdürse de esasında Batılı devletlerin İran'a ve halkına zarar verdiği düşüncesindedir. Bu düşüncesi doğrultusunda Anglo-İranean petrol şirketini 1951 yılında millileştirmesiyle Batılı devletlerin tepkisini üzerine çekmiştir. 1953 yılına gelindiğinde ABD ve İngiltere işbirliğiyle İran'da yapılan darbe sonucu Musaddık iktidardan düşürülmüştür. Darbe girişiminden sonra İran'da Rıza Pehlevi dönemi başlamış oldu. Şah döneminin başlamasıyla İran ABD'nin bölgedeki en yakın müttefiki konumuna gelmiştir. Şah yönetimi ABD yakınlaşmasının sonucu Sovyet Birliğine karşı Bağdat Paketi'ne dahil olmuştur. ABD, İran ordusuna verdiği desteklerle orduyu modernleştirmiş ve İran'ın Batının desteğiyle de bölgesel lider konumuna gelmesini arzulamıştır(Efegil, 2012:65).

İran Nükleer Enerji Çalışmalarının Tarihsel Süreci

İran'ın Batılı ülkeler ve ABD ile ilişkileri Rıza Şah Pehlevi döneminde en üst düzeyde yaşanmıştır. İlişkilerin bu denli iyi olmasının nedeni SSCB tehlikesine karşı İran'ın bir tampon konumunda olması ve zengin petrol ve doğalgaz kaynaklarına sahip olmasından kaynaklanmaktadır. ABD'nin Şah döneminde İran'ın nükleer enerji çalışmalarına büyük destek vermesinin temelinde SSCB'yi çevreleme politikası yer almaktadır(Birdişli, 2012, 38). 15 Nisan 1957 yılında ABD ile İran arasında "Atomun Sivil Kullanımına Dair İş Birliği Anlaşması" imzalanmış, akabinde 1958 yılında İran, Uluslararası Atom Enerji Ajansı'na üye olmuştur. Batılı devletlerin İran'a verilen desteğin esasında İran'ın bölgenin lideri haline getirilmek arzusu yatmaktadır(Özdemir, 2013:123124).

1957 yılında ABD ile yapılan bir takım görüşmeler sonucu İran'da barışçıl yollarla nükleer enerji üretmek için anlaşmaya varılması sonucu nükleer enerji çalışmalarında ilk adım atılmış oldu. İlk somut adım 1967 yılında ABD'nin vermiş olduğu destek ile Tahran Üniversitesinde beş megavat havuz tipi termal araştırma reaktörü kuruldu. İlerleyen yıllarda İran Nükleer Silahların Yayılmasının Önleme Antlaşmasını (NPT) 1968'de imzalamıştır. İran'ın bu antlaşmayı imzalamasının nedeni ABD'nin baskısı mı yoksa kendi politikasının bir sonucu olarak mı imzaladığı hala bir muammadır. İran'ın bu dönemde nükleer silah elde etme çabalarına iten ikinci bir diğer önemli etken 1973 yılında OPEC petrol krizinin yaşanması olmuştur. Krizin yaşanması sonucu petrol fiyatlarının yüksek oranda artması, en büyük gelir kaynağı petrol olan İran için bu durum büyük bir kazanç elde etmek anlamına gelmektedir. Petrol fiyatlarının artmasıyla birlikte İran'ın nükleer enerji elde etme konusundaki çabalarının hızlanmasına neden olmuştur. Diğer bir etkende İran'ın tarihi boyunca var olan İran milliyetçiliği fikridir. İslam Devrimi sonrasında nükleer enerji elde etme çabalarında İslami fikir ve milliyetçilik esasken, Şah döneminde nükleer enerji arayışına iten etken İran milliyetçiliği olmuştur. Şah, yaşanan kriz sonucu batılı devletlerinin de desteğini alarak 1974 yılında nükleer enerji çalışmalarına hız verip bu alanda ciddi çalışmaların yapılacağını ifade etmiştir. İran'ın Buşehr şehrinde 1974 yılında İran-Almanya arasında yapılan anlaşma sonucu 1200 megavatlık bir santralin kurulması kararı alınmıştır. Nükleer faaliyetlerini hızlandıran Şah, 1976 yılında Eurodiff'in uranyum zenginleştirme fabrikasının yüzde 10 hissesine 1 milyar dolar ödedi. Güney Afrika'dan sarı pasta almak için ise 700 milyon dolarlık bir sözleşme imzaladı. 1977'de ABD Başkanı Carter ilişkilerin daha da gelişmesi için İran'a ziyarette bulunmuş ve ertesi gün kullanılmış yakıtın yeniden işlenmesi hususunda ABD

tarafından İran'a "en çok gözetilen ulus statüsü" verilmiştir. İran, bu dönemde ABD için vazgeçilmez stratejik bir müttefikdir. İran, 1970'li yıllarda ABD silah ihracatının üçte birini yapmıştır (Akarsu, 2017, 37-39).

İlerleyen yıllarda İran halkı Şah'a karşı bazı tepkiler göstermeye başladı. Bunun nedeni ise ülkede gittikçe yabancı nüfusunun artması olmuştur. Zira Şah, o dönemlerde batıya yönelme anlamında bazı politikalar izlemiştir. Uygulanan politikalar taklitçilikten öteye gidememesi halkın tepkisine neden oldu. Diğer bir tepki nedeni ise petrol fiyatlarının artması ile İran bundan büyük karlar elde etmiş, fakat kazancın büyük bir bölümünün silah ve nükleer çalışmalara verilmesi sonucu halk bundan muzdarip olmuştur. Aynı zamanda İran ekonomisi bu süreçte ciddi krizlerle karşı karşıya kalmıştır. Bütün bu gelişmeler İslam devrimine giden yolu hızlandırmıştır.

İran'da yapılan nükleer çalışmaların bir dönüm noktası olarak da 1979'da gerçekleşen İran İslam Devrimi'dir. Devrimden önce Batı yanlısı politikalar ağırlıklı olurken devrim sonrası tamamen Batı ve ABD karşıtı söylemler öne çıkmıştır. İran'da yaşanan rejim değişikliği ile birlikte ABD ve AB ile olan ilişkiler de bozulmuştur. Devrimin başındaki isim olan Humeyni'nin ABD'yi büyük şeytan AB'yi küçük şeytan olarak vasıflandırması karşılıklı ilişkileri olumsuz yönde etkilemiştir. Ayetullah Humeyni'nin bu tarz politikalara yönelmesi nükleer enerji yönündeki çalışmaların ilerleyişini olumsuz yönde etkilemiştir. Bununla birlikte nükleer çalışmaların Batıya olan bağımlılığı artırdığı ve bu yüzden nükleer çalışmaların bırakılması yönünde adımlar atılmıştır.

İran'ın Nükleer Enerji Çalışmaları İçin Öne Sürdüğü Nedenler

Tarihin her sayfasında var olan bütün devletler kendi devletinin varlığını, egemenliğini ve diğer devletlerden gelebilecek tehlikelere ve saldırılara karşı veya emellerine ulaşmak için daima daha güçlü olma ve kendi döneminin üstün silah gücüne sahip olma arzusu içinde olmuştur. İşte İran İslam Devleti de tarihsel süreç içerisinde böyle bir ihtiyaç hissetmiş ve son dönemde de bu tür arzular doğrultusunda nükleer güce ihtiyaç duymuştur. Bu nedenlere kısaca değinecek olursak: (Atasoy. 2008. 61).

- İlk olarak aklımıza İran'ın her devlet gibi egemenliğini devam ettirme çabası, İran'ı nükleer çalışmalara yönelten temel nedenlerdendir. Özellikle II. Dünya savaşında uğradığı istilanın etkisi önemli rol oynamıştır.
- Diğer bir neden Milli itibar kazanma arzusu denilebilir. Zira tarih boyunca İran Devleti'nde daima bir milliyetçilik fikri olmuştur.
- İran, Sovyetler Birliğinin Hürmüz Boğazındaki kontrolünü sarsmak ve komünist rejimlerden gelebilecek tehditlere karşı önlem alma çabası nükleer çalışmalara yönelmesine neden olmuştur.
- Hindistan ile Pakistan arasında yaşanan güç denge problemi ve bu doğrultuda meydana gelen nükleer güç yayılımı sebebiyle Hint denizinde ortaya çıkan güç bunalımı İran'ın nükleer çalışmalarına iten diğer bir etken olmuştur.
- İran'ın 1980'lerde Irak ile yapılan savaş sonucu Irak'ı bir tehdit olarak görmüş olması..
- İsrail'in nükleer silahlara sahip olması ve sahip olunan gücün belirsizliği İran'ın güvenlik kaygısına düşmesine neden olmuş. Bu durum da nükleer enerjiye olan ihtiyacı ciddi manada artırmıştır.

Yukarıda sıralanan nedenlerin yanında İran'ın gelişmiş nükleer silahlara sahip olması kendisine bazı konularda avantajlar sağlayacaktır bunlar ; (Erdurmaz, 2003, 142).

- Nükleer güce sahip olan bir İran devletinin Müslüman ve Arap dünyasında önemli bir prestije sahip olması
- Körfez ülkelerinin sahip olduğu petrol kaynaklarında İran'ın başat rol oynayıp hem fiyatların hem de üretilecek miktarın belirlenmesinde İran'ın lider konumunun kabullenilmesi
- İran'a yapılacak olası bir askeri müdahaleye karşılık verebilmek.. özellikle Irak ve İsrail'den gelecek tehditler açısından nükleer güç önem arz etmektedir.
- Bölgede İran karşıtı hareketlerin engellenmesi
- Sahip olunan petrol kaynaklarının ihracatlarını güvence altına almak

Yukarıda sayılan nedenlerle birlikte İran'ın gizli yürüttüğü nükleer çalışmaların ortaya çıkmasıyla, uluslararası kamuoyunda tepkilere neden olması sonucu İran bu tür çalışmaların nedeni olarak "tıp ve tarım" alanlarında enerjiye duyulan ihtiyaçtan ötürü olduğunu belirtmiştir. Yine kitle imha silahlarının İslam Alemince kabul görmemesi ve yetkililerce yapılan açıklamalarda İran'ın da bu tür silahlara gereksinim duymadığını vurgulanmasına rağmen petrol ve doğalgaz kaynakları bakımından sahip olunan gücün muhafaza edilmesi için nükleer teknolojinin geliştirilmesi gerekliliğin vurgulanması Nükleer çalışmalara gösterilen nedenler arasındadır (Birdişli, 2012, 38).

ABD'nin İran Nükleer Çalışmalarına Verdiği Desteğin Arka Planı

Amerika Birleşik Devletleri'nin Soğuk Savaş döneminde dış politikasında İran'a yönelik önemli bir yönelimin olduğu görülmektedir. Bu durumun oluşmasında temel etken SSCB'nin yayılımcı politikaları etkili olmuştur. Bu dönemde hem jeopolitik hem de jeostratejik konumu itibarıyla İran, ABD için tam bir cazibe merkezi olarak görülmektedir. İran'a yaklaşan ABD, İran'ın coğrafik konumunu SSCB'nin yayılmasına yönelik bir tampon bölge konumuna getirmeyi planlamıştır. ABD ve Batı yanlısı Şah Rıza'nın iktidara gelmesiyle ABD bu hedefinde 1979 yılındaki İslam Devrimi'ne kadar başarılı bir şekilde sürdürmüştür.

İran nükleer enerji çalışmalarında önemli desteklerde bulunan ABD, bir takım endişelerden dolayı böyle bir politika izlemiştir. 1956 yılında gerçekleşen Süveyş Bunalımı akabinde Ortadoğu'da İngiltere ve Fransa'nın bölgeden çekilmesiyle önemli bir güç boşluğu oluşmuştur. ABD ise meydana gelen bu boşluğu Eisenhower Doktrini ile doldurmayı planlamıştır. Dönemin Mısır lideri olan Cemal Abdül Nasır'ın "Barış İçinde Bir Arada Yaşama" ilkesi bağlamında Sovyetler'in desteğini almıştır. Mısır'ın SSCB'ye yaklaşması ABD'nin Ortadoğu'ya yönelik güvenlik kaygılarına neden olmuştur. Şunu ifade etmek gerekir ki ABD'nin Mısır-SSCB yaklaşmasındaki asıl endişesi Fransa ve İngiltere'nin bölgeden çekilmesiyle oluşan boşluğu Sovyetler'in bölgeye kominizimi yayma endişesidir. ABD, Cemal Abdül Nasır'ın bu girişimine karşılık bölgede dengeyi sağlamaya ve İsrail'i desteklemekle bertaraf etmeyi amaçlamıştır. İşte tam da bu noktada ABD amacını gerçekleştirmek için İran'a yaklaşmış ve İran'ın nükleer çalışmalarına destek vererek bölgede kendi lehine bir denge politikası oluşturmaya çalışmıştır(Sander, 2009: 305-308).

Yukarıdaki gelişmelere baktığımızda İran'ın nükleer enerji programı bölgesel ve konjonktürel gelişmeler bağlamında başladığını söyleyebiliriz. İran 1960'lı ve 1970'li yıllarda ABD'nin bölgedeki en önemli silah ithalatçısı olduğunu göz önünde bulundurursak İran'ın nükleer enerji çalışmalarının ABD açısından önemli bir ekonomik kazanç olduğunu söyleyebiliriz. Aynı zamanda ABD ve Batılı devletler açısından İran'ın nükleer enerji sahibi olmasında iki

avantajlı yönü vardır. İlki, İran nükleer enerji çalışmalarıyla ABD ve Batılı ülkelerin yüksek miktarda petrol almasını kolaylaştıracaktır. Zengin petrol kaynaklarına sahip bir İran eğer nükleer enerji çalışmalarıyla enerji ihtiyacını karşılarsa ülkesindeki petrol kaynaklarının çoğunu Batılı devletler alabilecektir. İkincisi, bahsi geçen nükleer enerji çalışmaları için gerekli olan altyapı ve tesisleri Batılı şirketler üstelenecek ve böylece İran Batılı devletler için önemli bir yatırım alanı haline gelecektir(Jane, 2017:267).

ABD-İran İlişkilerinin Bozulma Süreci

ABD-İran ilişkilerinin bozulmasının başlangıç noktası 1979 İslam Devrimi'nden sonrasındaki süreç olarak kabul edilmektedir. Devrim ile birlikte İran'ın diğer Batılı devletlerle de ilişkilerinde önemli bir kırılmaya yol açmıştır. İran'da kurulan yeni rejim ABD'yi *büyük şeytan* olarak tanımlarken İsrail ve SSCB ise *küçük şeytan* olarak tanımlanmıştır. ABD, kendisine yönelik bu sert tanımlamalarda bulunan İran'daki yeni rejimi bölgesel politikalarında *öteki* olarak görmesi sürecinin başlangıcı olmuştur(Vural, 2013:128).

İran'da gerçekleşen İslam Devrimi ABD'nin hem İran hem de bölgesel çıkarlarına ters düşmektedir. ABD yönetimi bölgesel politikalarında İran'daki yeni rejimin varlığını kendi güvenliği noktasında tehdit olarak algılamaktadır. Burada üzerinde durulması gereken konu ABD için asıl tehlike İslam Devrimi mi yoksa yönetiminin ABD ve Batı karşıtlığı mıdır? Bu sorunun yanıtı olarak ABD'nin İran'a yönelik dış politikasına baktığımızda asıl tehlike algılamasının İslam Devrimi'nden ziyade deverimle birlikte iktidara gelen yönetimin ABD ve Batı karşıtı olmasıdır. Unutulmamalıdır ki ABD için bilhasas Ortadoğu'da yönetimde ne tür bir rejimin olduğundan ziyade mevcut iktidarın ABD çıkarlarına yönelik nasıl bir tavır takındığı esastır. Suudi Arabistan örneğine baktığımızda sözde İslami bir şeriatle yönetilmesine rağmen ABD ile olan ilişkileri olumlu manada şekillenmektedir. Fakat İran için aynı durum söz konusu değildir. Eğer 1979 İran İslam devrimiyle iktidara gelen Humeyni yönetimi ABD yanlısı politikalar benimsemiş olsaydı İran nükleer enerji çalışması çok daha farklı bir konumda olabilirdi. Ve İran'ın aynı zamanda belki uluslararası arenada izole edilmesi ve bir çok yaptırıma maruz bırakılması söz konusu bile olmayacaktı. Konu ile ilgili olarak değinilmesi gereken diğer bir husus ise İran'daki devrimin gerçekleşmesinde İslami bir kalkışmadan ötürü daha çok halk tarafından Batı yanlısı ve İran'ın kaynaklarını Batıya peşkeş çektiği düşünülen Şah Rıza'ya yönelik bir ayaklanma olduğu unutulmamalıdır.

İran'ın devrimden sonrasındaki dış politikasında izlediği stratejisinin genel özelliklerini ve söylemlerini özetleyecek olursak: *rejimi sağlamlaştırmak, Toprak bütünlüğü ve bağımsızlığı korumak, Toplumun dini mirasını muhafaza etmek, Uluslararası politikada İran'ı yeniden önemli bir devlet haline getirmek*'tir(Efegil, 2012:63).

İkili ilişkilerin bozulmasında önemli bir etkene sahip olan diğer bir neden ise Rehineler Krizidir. Devrim sonrası ABD-İran arasındaki ilk gerilim Rehineler Krizi ile başlamıştır(Yeşil, 2014:6). Rehine Krizinin başlama süreci İran Şahının ABD'ye tedavi amaçlı gitmesini protesto etmesiyle başlamıştır 4 Kasım 1979 tarihinde bir grup öğrencinin ABD'nin İran büyük elçiliğini basması sonucu 52 elçilik personeli rehin alınmıştır. 444 gün süren rehine krizi uluslararası toplumda ABD açısından tam bir fiyasko olarak sonlanmıştır(Erken,2017:147). ABD Nisan 1980 tarihinde rehineleri kurtarmak için operasyon kararı almıştır. ABD birlikleri çeşitli yollarla İran'a giriş yaparak 24 Nisanı 25 Nisana bağlayan gecede Tebes Çölüne askeri çıkarmada bulunmuştur. Yapılan askeri çıkarmayla devrim yandaşlarına bir cevabın verileceğini düşünen ABD istediği sonuca ulaşamamıştır(Aliyev, 2007:78). ABD rehine krizi sonrasında uluslararası kamuoyunda

prestij kaybettiği görülmektedir. Krizin devam ettiği süreçte BM nezdinde Uluslararası Adalet Divanı'nda savunmasını yapan İran, yaptığı açıklamalarla yeni rejimin ABD karşıtı olduğunu görebiliriz. Yapılan savunmada ABD'nin yaklaşık 25 yıldır İran'ın iç işlerine karıştığını, birçok İranlının SAVAK aracılığıyla öldürüldüğünü ve ABD Tahran büyük elçiliğinin casusluk faaliyetlerinde bulunduğunu ifade etmiştir. Rehineler Krizi'nin evvelinde İran'ın 12 Mart 1979'da CENTO'dan ayrılması, 3 Kasım 1979'da ABD ile 1959'da imzaladığı Savunma Anlaşması'nı feshetmesi vb. gelişmeler, ABD-İran diplomatik ilişkilerinin bozulmasına zemin hazırlayan önemli gelişmeler arasında yer alır(Jane, 2017:270).

DEVİRİM SONRASI: ABD-İRAN İLİŞKİLERİ

Devrimin İlk Yılları: Humeyni Dönemi

İslam Devrimi'yle birlikte Humeyni yönetimindeki İran için gerek iç gerekse de dış politikada yeni bir sayfa açıldı. Kritik bölgedeki jeopolitik konumu, kültürel ve tarihsel mirasıyla ve dünya ekonomisi bakımından oldukça zengin yeraltı ve yerüstü kaynaklara sahip İran'ın, ABD ve Batı karşıtı rejim değişikliğine gitmesi bu ülkeler açısından önemli bir kayba neden olmuştur. Devrim öncesinde Suriye, Mısır, Libya ve Irak'ın SSCB yanlısı olmaları İran'ı bölgede ABD'nin en önemli müttefiki haline getirmişti. Fakat Devrimden sonra Humeyni liderliğindeki İran, ABD ittifakından tamamen kopmuştur. İran'ın ABD'den uzaklaşması Cezayir'den Orta-Asya ve Hindistan'a kadar geniş bir coğrafyayı etkiledi. Gelişmeler doğrultusunda ABD bölgedeki politikalarında Mısır'a yönelerek Büyük Ortadoğu'daki dengeleri yeniden kendi çıkarları doğrultusunda şekillendirmeye çalışmıştır. ABD'nin ilk adımı Mısır ile İsrail arasında arabulucu olup 20 Şubat 1979 tarihinde iki ülkeyi ABD'ye davet ederek aralarında Camp David anlaşmasını imzalatmak oldu. Bu anlaşmayla Mısır, ABD'nin bölgedeki önde gelen müttefiki konumuna geldi(Semiz ve Akgün, 2005:164).

Humeyni döneminde İran ile ABD arasındaki gerilimi tırmandıran belkide en önemli olay İran-Irak savaşı olmuştur. ABD iki ülke arasındaki savaşta Irak yanlısı politiklar benimsedi. ABD'nin bu savaşta Irak'ı desteklemesinin iki temel nedeni bulunmaktaydı. Birincisi, 444 gün süren Rehine Krizi olayının ve İran'ın kaybetmenin intikamını almayı istemesidir. İkincisi ise İran'da yeni kurulan Şii rejiminin zayıflamasını hızlandırarak İran'ın İslam dünyasını birleştirme girişimlerini başarısızlığa uğrattırılacak olmasıdır(Semiz ve Akgün, 2005:165).

Nükleer çalışmaları etkileyen diğer bir neden Humeyni'nin devrimin ilk yıllarında bu tarz çalışmaların ahlaki ve dinsel açıdan İslam'a uygun olmadığı görüşünü benimsemiş olmasıdır. Bu durum kitle imha silahlarının yapımının askıya alınmasına neden olmuştur. İran yönetiminin sahip bu politikalar pek uzun sürmemiştir. 1980 yılına gelindiğinde Irak, Batının kışkırtması sonucu ve İran ordusunun devrim sonrasında zayıfladığını zannetmesiyle İran'a savaş açmıştır.

Irak bu savaşta ağır hava saldırıları, modern konvansiyonel ve kitle imha silahların kullanılması ile savaşın seyri Irak lehinde ciddi kazanımlara neden olmuştur. Bu durum sonucunda geçen 4-5 yılda İran dini liderleri modern askeri silahların gerekliliğini acı bir tecrübeyle anlamış oldular. Yaşanılan bu hadise İran yönetiminde nükleer silah ihtiyacını ciddi manada hissettirmiştir. Nükleer çalışmalara iten diğer bir nokta ise devrim sonrası enerji krizinin ortaya çıkması üst düzey dini liderlerin nükleer projelere olan yaklaşımının değişmesine neden olmuştur. Nükleer çalışmaların başlamasında Haşimi Rafsancani'nin ve onunla aynı görüşe sahip olan milliyetçilerin önemli katkısı olmuştur.

Arjantin, İspanya ve Almanya konsorsiyomu 1980'lerin sonunda İran'a Buşehr 1 reaktörünü tamamlama önerisini sundu. Fakat ABD'nin bu olaya karşı baskı uygulaması sonucu yapılan anlaşmayı durdurmuştur. Daha sonra 1987 yılına gelindiğinde İran ile Pakistan arsında nükleer işbirliği yapılmıştır. Aynı zamanda 1989'da Gorbaçov hükümeti ile nükleer çalışmalarda işbirliğinin ilerletilmesi kararı alınmış; fakat Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla bu işbirliği ertelenmiştir. 1991'de Çin, İran'a uranyum hekzaflorid temin etti. İran 1995'te Buşehr'deki reaktörleri bitirmek için Rusya Atom Enerji Bakanlığı ile bir antlaşma imzaladı. Antlaşmaya göre Rusya 4 yıl içerisinde reaktörü bitirecektir. Ancak defalarca ertelenen Buşehr reaktörü, 21 Ağustos 2010 tarihinde devreye girebilmiştir (Akarsu, 2017, 41-42).

İran, Çin'in de desteğiyle yaklaşık 18 yıl uluslararası kamuoyundan gizlice sürdürdüğü nükleer çalışmaların 2002 yılında ortaya çıkması yaşanacak büyük krizlerin ve yaptırımların fitilini ateşleyen hadise oldu. İslam Devrimiyle birlikte ABD ve AB ile olan ilişkilerin sürekli olumsuz ilerlemesi, nükleer çalışmaların gizliliğinin ortaya çıkmasıyla daha da olumsuz bir tablo halini almıştır. Bununla birlikte Ahmedinejat'ın iktidara gelmesiyle karşılıklı sert söylemlerin olması ilişkileri daha da bozmuştur. Bütün bu olaylar ABD'nin öncülüğünde 2006(2),2007,2008(2) ve 2010 yıllarında İran'a yönelik BM Güvenlik Kurulunun yaptırım kararlarının uygulanmasına neden oldu.

11 Eylül Saldırısı ve Ahmedî Nejad Dönemi

11 Eylül saldırılarıyla birlikte ABD'nin Ortadoğu politikası açısından önemli bir dönüm noktası yaşanmıştır. İktidarda olan Bush yönetimi saldırıdan sonra ABD dış politikasında yeni ve hırslı bir yaklaşım benimsedi. Ortadoğu'da uzun vadeli yeni strateji değişimini benimsemiş ve hatta bu doğrultuda atılan ilk adım ise Saddam Hüseyin rejiminin devrilmesi olmuştur(Nye,2017:169). 11 Eylül saldırılarının ardından politika değişikliğine giden Bush yönetimi "ya bizimlesiniz ya teröristlerle" şeklindeki sert ifadeyle dış politikasındaki hırslı ve sert dönüşümü göstermektedir. ABD saldırılardan sonra Önleyici Savaş Doktrinini genişletmiştir. Çünkü Ortadoğu bölgesi sahip olduğu zengin yeraltı kaynakları ve jeopolitik konumu ABD'nin küresel hegemonyası açısından kilit bir öneme sahiptir. Gelişmeler doğrultusunda ABD'nin Irak'ı işgal girişimi bölgede yaşanılacak büyük dönüşümün fitilini ateşlemiştir. Bütün bu gelişmeler İran'ın nükleer enerjiye olan ihtiyacının iştiyakını daha da kabartmıştır. Zira İran, ABD'nin burnunun dibine kadar geldiğini düşünmekte Irak'tan sonra sıranan kendisine geleceğini düşünmeye başlamıştır(Ayık, 2020:87).

Amerika Birleşik Devletleri'nin İran'ın nükleer çalışmalarına yönelik baskısı 11 Eylül saldırılarından sonra artmaya başlamıştır. Saddam Hüseyin'in devrilmesiyle bu baskılarda gözle görülür şekilde artış yaşanmıştır. 2002 yılının Ağustos ayında İran dışında faaliyet gösteren ve rejim muhalifi olan İran Halk Direniş Konseyi(İHDK) aracılığıyla Washington'da yapılan basın toplantısında İran'ın Natans'da büyük bir uranyum zenginleştirme merkezinin olduğunu ve bu çalışmalarını Uluslararası Atom Enerji Ajansı'dan(UAEA) gizli tuttuğunu açıklamıştır. İHDK 2003 yılında yine İran'ın Tahran yakınlarında Lavizan'da biyolojik silah merkezinin olduğunu da açıkladı. Bu gelişmeler ABD'nin İran'a nükleer çalışmaları açısından baskıları artırmak için yeni gerekçeler sunmuştur. İran'a yapılan baskılarda İran'ın nükleer çalışmalarının UAEA'nın denetiminin daha fazla olması yönünde baskılar da artmıştır. 19 Haziran 2003 tarihinde UAEA'nın İran'da yaptığı incelemelerde Tahran yönetiminin uranyum zenginleştirme çalışmalarının olduğunu ve bu çalışmalarının gizli yürütüldüğünü ve UAEA'ya iletilmediğini raporlamıştır(Özkan, 2007:26).

Ahmedinejad'ın 2005'te iktidara gelmesiyle İran'ın nükleer çalışmaları ve yapılan müzakereler Rafsancani ve Hatemi döneminden farklı olarak yürütülmüştür. Ahmedinejad'ın Batı ve İsrail karşıtı sert söylemleri ve nükleer çalışmaların devam edeceğini söylemesiyle ABD-İran krizi daha da tırmanmıştır. Uluslararası toplum Ahmedinejad'ın iktidara gelmesiyle İran'ın tekrar devrimin ilk yıllarına döndüğü şeklinde yorumlamıştır. Ahmedinejad, 6 Nisan 2006 tarihinde %3,5 oranında uranyum zenginleştirdiklerini açıklamış ve bu açıklamanın 2 gün sonrasında ise İran'ın nükleer güce sahip ülkeler arasında olduğunu da ifade etmiştir(Jane, 2017:276-279).

ABD, Ahmedinejad döneminde İran nükleer enerji faaliyetleri konusunda daha fazla tedirgin olmaya başlamış ve bu minvalde güvenlik kaygıları da artmıştır. İran'ın nükleer çalışmalar konusundaki ısrarı ve Ahmedinejad'ın sert söylemleri ABD'nin Ortadoğu'daki dış politikaları açısından güvenlik algılamalarında tehdit oluşturmuştur. 2005-2010 yılları arasında ABD'nin Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi bünyesinde İran'a yönelik ciddi yaptırımların uygulanmasını sağlamıştır. Bu dönemde ikili ilişkilerde karşılıklı güvensizlik devrimin ilk yıllarındaki gibi hakim olmuştur.

Hasan Ruhani ve İbrahim Reisi Dönemi

2013 yılında İran'da yapılan Cumhurbaşkanlığı seçiminde hem iç hem de dış politikasında ılımlılaşmayı, itidalli ve ihtiyati esas alan Hasan Ruhani kazandı. Komşular ve Batı ile ılımlı ilişkilerin gelişmesini savunan Hasan Ruhani seçimi kazanmasıyla İran'da yaptırımların etkisiyle giderek derinleşen dış politika ve ekonomik krizlerin çözümü konusunda umutları pekiştirmiştir. Ruhani'nin dış politikasındaki öncelikli gündemi ise nükleer krizin diplomatik müzakerelerle çözülmesi ve ülkesine nükleer krizden ötürü uygulanan yaptırımların kaldırılması meseleleri olmuştur. P5+1 ve İran arasında 2015 yılında nükleer kriz konusunda varılan uzlaşıyla imzalanan anlaşma ABD-İran ilişkilerinin son zamanlardaki en grift krizin diplomatik yollarla çözüme kavuşması süreci başladı. Nükleer Anlaşma konusundaki gelişmeler ikili ilişkilerde olumlu etki oluştursa da iki ülke arasındaki karşılıklı güvensizlik, nükleer program dahilindeki çok taraflı yaptırımların kalkmasına rağmen, doksanlı yıllardan beri ABD tarafından tek taraflı uygulanan yaptırımların İran'ın küresel sisteme entegrasyonunda neden olduğu zorluklar ve nükleer program dışındaki bölgesel ve ikili sorunlar sebebiyle ABD-İran ilişkilerinde normalleşmenin pek yaşanmadığı görülmektedir. 2013-2017 yılları arasında ABD ile İran arasında gelinen son noktadaki olumlu gelişmeler Donald Trump'ın başkanlığı kazanmasıyla ilişkilerdeki gelişmeler yeniden geleneksel ilişki düzeyi olan restleşme ve krize dönmüştür(Şen, 2017).

Hasan Ruhani dönemine İran dış politikasına damgasını vuran siyasi akım *pragmatizm* oluştururken, İbrahim Reisi döneminde ise İran dış politikasının *ilkecilik* bağlamında gelişeceği şeklinde ifade edilebilir. İlkecilik terimi, İranlılar tarafından Humeyni çizgisine bağlılığın ifade edilmesi için kullanılan bir kavramdır. Dolayısıyla İran'ın Reisi dönemindeki dış politikasının devrimden günümüze geliştirilen temel politikaların korunacağı anlaşılmaktadır. Küresel düzeyde Amerika Birleşik Devletleri'ne karşı denge politikasının oluşturulması, diğer küresel güçler olan Çin, AB ve Rusya ile yakın ilişkiler geliştirme çabasında olmak, bölgesel anlamda İsrail karşıtı söylemleri ön plana çıkarmak ve Lübnan, Suriye ve Irak'ta vekil güçlerle ilişkileri derinleştirmek, Suudi Arabistan'a karşı tehdit söylemini kısmen alt seviyeye indirgemek yeni dönemin temel argümanları olarak önümüze çıkması beklenmektedir. İbrahim Reisi, seçimlerin hemen akabinde 21 Haziran 2021'de yaptığı basın toplantısında Kapsamlı Ortak Eylem Planı'na (KOEP ya da diğer adıyla Nükleer Anlaşma Temmuz 2015'te P5+1 ile İran arasında imzalanmıştır.) dair nasıl bir tutum

sergileyeceğinin ipuçlarını vermiştir. Reisi'nin toplantıdaki şu ifadeleri önemlidir(Alagöz, 2021):

- *Dünya bilsin ki İran'daki durum değişti. Maksimum baskı politikası bugüne kadar işe yaramamıştır. Dış politika Nükleer Anlaşma ile başlamadı ve onunla da sınırlı kalmayacak. Ulusal çıkarımıza olan her müzakereye olumlu bakarız.*
- *Görüşmeler yıpratıcı olmamalı. Her toplantının somut neticesi olmalı.*
- *ABD Nükleer Anlaşma'ya dönmeli. Avrupa ABD'nin baskısı altında kalmadan taahhütlerini yerine getirmeli.*
- *Mevcut müzakere heyeti şu an için görevine devam edecektir. Dış politikadan sorumlu ekibimiz durumu inceliyor.*
- *Yaptırımlar kaldırılrsa dahi ABD başkanı ile görüşmem.*
- *Füze programı ve bölgesel meseleler müzakere konusu olamaz. ABD yönetimini tüm yaptırımları kaldırmaya çağırıyorum.*

Nükleer müzakereler için Viyana'da bir araya gelen Tahran hükümeti açısından müzakerelerin başarıya ulaşması aynı zamanda Reisi yönetimi için kritik bir öneme sahiptir. Fakat müzakerelerin önünde ciddi engeller bulunmaktadır. Engellerin başında ABD gelmektedir. ABD'de Cumhuriyetçi Parti 2015 yılından beri İran ile yapılacak bir anlaşmaya karşı bulunmakta ve Demokrat Parti içerisinde de bu düşünceye sahip olan bir kanat bulunmaktadır. Bir taraftan Demokratlar, sahip oldukları çoğunluğu kaybetmek istememekte, diğer taraftan Cumhuriyetçiler ise azınlık durumundan kurtulmak istemektedir. Bundan ötürü İran mevzusu, ABD'nin iç siyasetinde bir malzemeye dönüşmüştür. Bu durum Biden yönetimini zora sokmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda Viyana görüşmelerinin İbrahim Reisi yönetimini ekonomik bağlamda rahatlatacak bir anlaşmanın sağlanması Kasım 2022 yılına kadar pek mümkün gözükmemektedir(Alagöz, 2021).

ABD'İN GÜVENLİK KAYGILARI

İsrail'in Konumu

ABD-İsrail ilişkilerinin günümüzde ulaştığı seviyeye benzer bir ilişkinin tarihsel süreçte neredeyse hiçbir zaman yaşanmadığı söylenebilir. İki ülke arasındaki ilişki *özel bir ilişki* olarak tanımlanmaktadır. Uluslararası politikada herhangi bir devletin esas amacının kendi ulusal çıkarlarını korumak olduğu yaklaşımı vardır. Fakat ABD'nin İsrail ile olan ilişkileri değerlendirildiğinde söz konusu yaklaşımın pek de göz önünde bulundurulmadığı görülmektedir. İki devletin ilişkilerinin ulaştığı nokta sadece bu kendilerini değil, aynı zamanda başta Ortadoğu olmak üzere uluslararası siyaseti etkiler bir seviyeye gelmiştir(Şahin, 2010:39).

Ayetullah Humeyni liderliğinde İran'da kurulan yeni rejim ABD'yi *büyük şeytan* olarak tanımlarken İsrail ve SSCB *küçük şeytan* olarak tanımlanmıştır. ABD, kendisine yönelik bu sert tanımlamalarda bulunan İran'daki yeni rejimi bölgesel politikalarında *öteki* olarak görmesi sürecinin başlangıcı olmuştur(Vural, 2013:128). Amerika Birleşik Devletleri İran Devriminden sonra kendisine yönelik sert tutumun dışında Tahran yönetiminin İsrail'e

yönelik sert söylemlerinden de rahatsız olmuştur. Bu doğrultuda İran tarafından İsrail'e yönelik herhangi bir girişim ABD tarafından kabul edilmeyecektir. Hatta olası bir saldırı durumu ABD için güvenlik sorunu haline gelecektir. Bu bilgiler doğrultusunda İran'ın nükleer çalışmaları küresel boyutta başta ABD'yi ve bölgesel boyutta İsrail'i tedirgin etmekte, hatta iki ülke açısından İran'ın yaptığı/yapacağı nükleer çalışmalar tehlikeli güvenlik algılamalarına neden olacaktır.

İran'ın nükleer teknolojiye sahip olması ABD tarafından bölgesel ve uluslararası güvenliğe tehdit oluşturacağı savunulmaktadır(Özkan, 2007:29). Yine İsrail, ABD gibi İran nükleer silaha sahip olması durumunun Ortadoğu'daki dengeyi zedeleyeceğini ve bölgede var olan barışı ve istikrarı yok edeceğini iddia etmektedir. Halbuki bugün Ortadoğu'da tartışılan en önemli sorun bu bölgede barış ve istikrarın olmayışıdır(Özkan, 2007:31).

Yukarıdaki bilgilere baktığımızda ABD'nin Ortadoğu'daki en önemli müttefiği olan İsrail, İran nükleer çalışmalarından kendi güvenliğine yönelik tehdit algılamaktadır. Şu husus unutulmamalıdır ki İsrail güvenliğini tehlikeye sokacak her türlü girişim, ABD açısından da tehdit olarak algılanacağı aşikardır. Dolayısıyla İran nükleer çalışmaları, İran'ın İsrail'e yönelik sert ve düşmanca söylemlerinden dolayı ABD tarafından bir tehdit olarak güvenlik algılamalarını etkileyeceği söylenebilir.

İran'ın Rusya ve Çin ile Yakınlaşması

İslam Devrimiyle birlikte ABD-İran ilişkilerinde olumsuz yönde ciddi kırılmalar yaşanmıştır. ABD'nin İran'a yönelik yaptırımlarda bulunması iki ülkeyi birbirinden daha da uzaklaştırmıştır. Bu doğrultuda ABD'nin baskılarına ve yaptırımlarına maruz kalan Tahran yönetimi yeni müttefik arayışına yönelmiştir. Bir taraftan nükleer çalışmalarına devam etmek istemesi diğer taraftan ABD'nin hegemonyasına karşı koymak istemesi İran'ı Rusya ve Çin gibi nükleer güce sahip güçlü ülkelere yönlendirmiştir.

İran'ın yalnızlaştırılmasına ve çevrelenmesine değinecek olursak, 1990'larda Amerika Birleşik Devletleri'nin baskısını sadece Irak ve Körfez'de değil aynı zamanda Sovyetlerden boşalan Orta Asya ve Kafkaslar'da da hissetmiştir. ABD'nin Orta Asya ve Kafkaslar'da etkisini artırması bu bölgeleri arka bahçesi olarak tanımlayan Rusya'yı da tedirgin etmiştir. İran ve Rusya'nın Orta Asya ve Kafkaslar'da ABD'nin artan etkisi başta olmak üzere bazı gerekçelerden dolayı yakınlaşmasını beraberinde getirmiştir. Önemli yeraltı kaynakları, jeopolitik konumu ve ABD karşıtı olması İran'ı, Rusya açısından önemli kılmaktadır. Yine enerji ihtiyacından dolayı İran ve Rusya'nın yakınlaşmasına Çin'de dahil olmuştur. Çin ve Rusya, İran'ın nükleer silah ihtiyacını karşılamak ve nükleer santraller kurmak istemesini kendi çıkarları açısından önemli bir gelişme olarak görmektedir(Özkan, 2007:23).

Rusya; İran açısından uzun bir dönem tehlike arz etmiş olsa da konjonktürün değişmesiyle iki ülke arasındaki stratejik işbirliğinin önemi anlaşılması ile bu doğrultuda adımlar atılmasını beraberinde getirmiştir. İran'daki yeni rejimin ABD çıkarlarına ters hareket etmesiyle nükleer çalışmalarda kendisine destek veren Alman Kraft-Werk firmasının ABD baskıları sonucu geri çekilmesine neden oldu. Bu durum karşısında İran yönetimi Çin ve Brezilya'dan yardım talebinde bulunmuş ama gerekli desteği alamamıştır. Nihayetinde Rusya ile 1990 yılında yapılan görüşmeler sonucu anlaşmaya varılmıştır. Rusya, Alman firmasının yarım bıraktığı işi tamamlamak için İran ile 8 Ocak 1995 tarihinde bir anlaşma imzalamıştır. Bununla birlikte Rusya, İran'da nükleer eğitim alanların eğitimlerinin tamamlaması açısından Rusya'da

kendilerine eğitim vereceklerini belirtmiş ayrıca nükleer alanda teknolojik işbirliği ve bilgi paylaşımını kabul etmiştir(Atasoy,2008, 101-102).

ABD, nükleer çalışmalarından ve kendi aleyhinde sert söylemlerde bulunan İran'a baskı ve yaptırımlar uygulaması İran'ın nükleer çalışmalarını sürdürmek ve ABD'nin yaptırımlarından kurtulmak için Rusya ve Çin'e yakınlaşması sürecini hızlandırmıştır. İran'ın Çin'e yakınlaşmasında yatan önemli bir nokta ise İran'ın sahip olduğu zengin petrol ve doğalgaz rezervleridir. Zira Çin, gelişmiş sanayisi için önemli miktarda petrole ihtiyaç duymaktadır.

İran'ın ABD'nin uluslararası arenada rekabet içerisinde olduğu Rusya ve Çin gibi güçlü ülkelere yakınlaşması ABD için bir güvenlik algılamasına neden olmaktadır. Bilhassa ABD'nin Ortadoğu'daki çıkarları açısından endişeye yol açmaktadır. İran'ın sahip olduğu nüfusu, yeraltı kaynakları ve jeopolitik konumu bulunduğu bölgede önemli kılmaktadır. Bölgedeki dengeler açısından İran'ın yakın olacağı taraf önemli avantajlar edinecektir.

ABD'nin Ortadoğu'daki Hegemonyası

Soğuk Savaş döneminde ABD'nin Ortadoğu'ya yaklaşımı şu şekilde açıklanabilir: bölgede yeni kurulan İsrail'in güvenliğini sağlamak, istikrar için SSCB'nin etkisini azaltmak, stratejik hedef olarak otokratik liderlerle bölgeyi yönetmek ve dünya ekonomisi için petrol tedarikini sağlamak(Nye, 2017: 168). ABD yönetimi Soğuk Savaşın bitimiyle Ortadoğu'da kendi çıkarları doğrultusunda bir düzen oluşturmak için yeni bir strateji geliştirmiştir. Bu strateji G. Bush(Baba Bush) hükümetinin son döneminde başlayan ve Bill Clinton hükümeti döneminde yeni unsurların eklenmesiyle ortaya atılan ve geliştirilen üç temel unsur üzerine bina edilmiştir. Bu unsurlar: Arap-İsrail barışı, siyasi-ekonomik reform ve Çifte kuşatmadır. Soğuk Savaşın bitmesi ve Körfez krizinin yaşanması bölgedeki siyasi olayları önemli ölçüde etkilemiştir. Bunların belki de en önemlisi ise ABD'nin bölgede üstlendiği rolün ve ilişkilerinin yeniden tanımlanmasıdır (Altunışık, 2009: 70).

Yeni stratejinin diğer bir unsuru olan “Çifte Kuşatma” politikasında ise; Ortadoğu'da ABD'nin yeni düzendeki liderliğine bir tehdit olarak görülen İran ve Irak hedef alınmıştır. ABD, bu iki devleti tecrit etmek için yeni politikalar geliştirmeye başlamıştır. Körfez savaşının sonrasında kurulan KİK(Körfez İşbirliği Konseyi) üyesi olan ülkelerin ABD ile askeri işbirliği geliştirmeye ve üs tedarik etmeye meyilli olmaları ve ABD'nin bu fırsatı değerlendirme açısından Irak ve İran'a yönelik tecrit etme politikalarını hızlandırmıştır. Ortadoğu'da kurulması planlanan yeni düzenin son ayağı olan siyasi ve ekonomik reform süreci ise; soğuk savaşın galibi olan ABD, bu galibiyet aynı zamanda temsil ettiği liberal ve kapitalizmin de zaferi olarak görülmüştür. Ancak ABD'nin bu sürece verdiği desteğin kısa sürmesi ve Cezayir örneğinde görüldüğü gibi bölge ülkelerinden bu ekonomik reformlardan en çok faydalanacak siyasal İslamcılarının olmasından ötürü ABD bu projeden vazgeçmiştir (Altunışık, 2009: 72-73).

Tahran yönetimini ABD ile karşı karşıya getiren diğer bir husus da enerji meselesidir. ABD günlük yaklaşık olarak 25 milyon varil petrol tüketmektedir. Bu ihtiyacının %30'unu kendisi üretmekte olup geri kalan kısmını ise diğer devletlerden ithal etmektedir. Bu durumdan da anlaşılacağı üzere petrol konusunda dışa bağımlı olan ABD, petrol fiyatlarındaki olası artışlarla ekonomik bakımından büyük sıkıntılar yaşayacaktır. ABD açısından Ortadoğu petrolünün güvenliği hemen hemen ABD'nin güvenliği kadar önem taşımaktadır (Akbaş, 2011: 7).

Amerikan'ın İran nükleer enerji çalışmalarını tehdit görmesindeki neden ise iki ülkenin birbirlerine karşı duydukları kuşku ve güvensizlik endişesidir. Her ne kadar ABD, İran'ı nükleer silah üretmeye meyilli olduğu iddiasıyla suçlasa da Tahran yönetimi kendisine yönetilen bu suçlamayı kesin bir dille ret etmektedir. İran'ın kendi topraklarında uranyum zenginleştirme çalışmaları, Ortadoğu bölgesinde artan ideolojisi ve askeri gücü nedeniyle başta küresel boyutta ABD ve bölgesel boyutta ise İsrail gibi devletlerde huzursuzluk oluşturmaktadır. ABD ve İsrail'e Ortadoğu'da radikal bir ideolojiyle karşı görüşlü ve düşmanca söylemlerde bulunan İran'ın nükleer silaha sahip olma durumu uluslararası arenadaki siyasi politikaların en stratejik ve kırılğan bölgelerinden birinde siyasi hesapları ve dengeleri köklü değişime uğratacaktır. Bu durum aynı zamanda ABD'nin Ortadoğu bölgesindeki süreçleri ve olayları şekillendirme gücü ve kabiliyetine dair derin bir şüpheye yol açacaktır (Şen, 2016: 271).

Genel olarak yukarıda da belirtildiği gibi ABD'nin Ortadoğu'daki hegemonyasını sağlaması bakımından beş ana başlık öne çıktığı görülmektedir. Bunlar; “petrol ve doğalgazın kontrolü”, “Avrupa'ya enerji sevkiyatının sağlanması”, “İran'ın güçlenmesini engellemek” “İsrail'in güvenliği” ve son olarak “güçlü bir imajın” tekrardan sağlanmasıdır. ABD'nin Ortadoğu'daki hatta küresel çaptaki hegemonyasını sağlamada İran, jeopolitik konumu, Batı karşıtlığı ve bölgedeki etkinliği bakımından bir tehdit oluşturmaktadır. 2000'li yıllardan itibaren Putin liderliğindeki Rusya'nın dış politikasında Ortadoğu önemli bir yer edinmiştir. Dahası Ortadoğu Rus dış politikasında öncelikli paradigmalarda yer bulmuştur. Viladimir Putin'in iktidara gelmesiyle bölge ülkeleriyle yakın ilişkilerde bulunan Rusya, özellikle İran ve Suriye'nin jeopolitik konumları ve Batı karşıtı olmalarından RF'nin Ortadoğu politikasında öncelikli ülkeler haline gelmişlerdir. Putin yönetimi, Rusya'nın ulusal güvenliğini ve çıkarlarını korumak bağlamında Ortadoğu'ya büyük bir önem vermektedir. Bunun için Moskova yönetimi Ortadoğu'da kendisine karşı tehdit olabilecek aktörlere karşı İran önemli bir stratejik müttefik konumundadır.

İran'ın Terör Örgütleriyle ilişkisi

İran'ın İslam Devriminden sonra uluslararası terörizme destek verdiği söyleminde bulunan ABD, İran Körefezi'ndeki politikalarından ötürü 1987 yılında Regan döneminde İran ürünlerine ambargo uygulanmıştır. 1995 yılında Clinton döneminde ise yine terör gruplarına destek verdiği ve kitle imha silahları olduğu gerekçesiyle ABD firmaları tarafından İran'ın petrol alanındaki gelişmeleri desteklememeleri yönünde talimatlar verilerek İran'a yaptırımlar uygulanmıştır. 1997 yılının Ağustos ayında ABD vatandaşlarının İran ile her türlü yatırım ve ticaret ilişkilerinin kısıtlanması kararı alınmıştır(Jane, 2017:293).

ABD 2000'li yılların başından itibaren de İran'ın terör destekçisi bir devlet olduğunu ve nükleer enerji konusunda yapılan faaliyetlerinin barışçıl olmadığını belirtmiş ve gerekçeler doğrultusunda İran'a yaptırım ve ambargo uygulamaya başlamıştır. 11 Eylül saldırılarından sonra ABD'nin bu tutumu daha da sertleşmiştir(Akbaş, 2011: 7).

16 Mart 2006'da ABD tarafından açıklanan Ulusal Güvenlik Strateji Belgesinde İran, NPT'nin Koruma Tedbirleri Anlaşması ile ilgili yükümlülüklerini ihlal etmekle ve nükleer programının tamamen barışçıl amaçlar taşıdığını objektif bir şekilde kanıtlayamamakla suçlanmıştır. Belgede(Özdemir, 2013: 185);

- *İran, önlem alınması gereken öncelikli bir tehdit olarak tanımlanmış,*
- *ABD'nin şimdiye kadar hiçbir devlet tarafından İran'ın tehdit ettiği kadar tehdit edilmediği vurgulanmış,*
- *İran rejiminin terörizme destek verdiği, İsrail'i tehdit ettiği, Orta Doğu Barış Sürecini baltaladığı, Irak'ta demokrasinin yerleşmesine engel olduğu ve kendi halkının özgürlük isteklerini görmezden geldiği belirtilmiş,*
- *Nükleer meselenin ve diğer tüm sorunların çözümü için İran rejiminin politikalarını değiştirme amaçlı stratejik kararlar alması gerektiği ve ABD'nin ana amacının da bunu sağlamak olduğu ifade edilmiştir*

Günümüzde ise ABD tarafından İran'ın insan hakları ihlali, Suriye politikası ve Ortadoğu'da terörizme destek verdiğini iddia ederek İran'a yaptırım uygulamayı devam ettirmektedir(Sinkaya, 2016). ABD kendi terörist örgütler listesinde yer alan Hizbullah, İslamî Cihat ve Hamas gibi örgütlere İran tarafından askeri ve ekonomik destek verildiğini düşünmektedir. ABD Dışişleri Bakanlığı tarafından terörizmi destekleyen dört devletten birinin İran olduğu açıklanmıştır. Listedeki öteki devletler ise Sudan, Küba ve Suriye 'dir(Özdemir, 2013: 147).

ABD'nin İran nükleer çalışmalarına yönelik diğer bir güvenlik kaygısı ise nükleer çalışmalarda elde edilecek silahların terör örgütlerinin eline geçmesi durumudur. Zira ABD bu silahların terör örgütlerinin eline geçmesi durumunda hem bölgesel hem de küresel ölçekte krizlere neden olacağı konusunda endişe duymaktadır. 11 Eylül saldırılarında görüldüğü üzere terör örgütlerinin yaptıkları saldırılarda ne denli yıkıcı etkilerinin olacağı görülmüştür. Bir de bu tür terör saldırılarında nükleer silahların kullanılması söz konusu olduğunda oluşacak tahribat düşünülemez boyutlara gelecektir.

SONUÇ

ABD'nin İran'a yakınlaşması ve bu doğrultuda somut adımların atılması daha çok Soğuk Savaş'ın başlangıç dönemine tekabül etmektedir. SSCB kominizimi yaymaya çalışırken, buna karşılık ABD ise SSCB'ye yönelik çevreleme politikasını benimsemiştir. Bundan ötürü ABD, Ortadoğu bölgesine bilhassa İran'a daha fazla önem vermeye başladı(Efegil, 2012:65). Burada görüldüğü gibi ABD'nin İran'a yakınlaşması doğrudan İran ile ilgili bir durumdan kaynaklanmadığı ikili ilişkilerde daha çok dış etkenlerin süreci tetitlediği görülmektedir.

1953 yılında Batı ve ABD karşıtı olan ve petrol şirketlerini millileştirmesiyle bilinen İran lideri Musaddık'ın ABD ve İngiltere'nin darbesiyle iktidardan düşürülmesinden sonraki süreçte, ABD-İran ilişkilerinde önemli oranda gelişme yaşanmıştır. İran'da Muhammed Rıza Pehlevi'nin iktidara gelmesiyle, Tahran yönetimi Amerika Birleşik Devletleri'nin bölgedeki en önemli müttefiki konumuna geldi(Efegil, 2012:65).

Yukarıda da belirtildiği gibi ABD-İran arasında devrim öncesinde iyi ilişkiler geliştirilmiş, hatta ABD, İran'ın nükleer çalışmalarının başlatılmasında önemli bir öncü kilit rol oynamıştır. ABD, İran'ı nükleer enerji ile güçlendirerek SSCB'nin yayılcı politikasını engellemek ve bölgesel anlamda kendi çıkarlarına katkıda bulunacak güçlü bir müttefik oluşturmayı hedeflemiştir. ABD'nin öncülüğüyle 1958'de nükleer çalışmalara başlayan İran, bu dönemde

nükleer çalışmalarında ilk somut adımları atmıştır. Görüldüğü gibi devrim öncesi İran'ın nükleer çalışmaları ABD açısından her hangi bir güvenlik kaygısına neden olmamaktadır. Bilakis ABD İran'ın nükleer çalışmalarına destek verilmesinin kendi güvenliği ve çıkarları açısından gerekli görmektedir.

Çalışmamızda elde edilen bulgularda günümüzde İran nükleer enerji çalışmalarının ABD açısından güvenlik kaygılarına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ABD'nin güvenlik kaygıları İran İslam Devrimi'nin gerçekleşmesiyle başlamıştır. Burada üzerinde durulması gerek konu ise ABD açısından İran nükleer çalışmalarının güvenlik kaygılarına neden olmasındaki temel faktör(ler) nedir? Güvenlik tehdidi İslami bir devrimden mi kaynaklanıyor? bu vb. soruların yanıtlarına baktığımız zaman, çalışmamızdaki bulgular doğrultusunda, ABD'nin temel güvenlik kaygısı İran'da İslami bir devrimin gerçekleşmesi değildir. ABD dış politikası açısından hangi devletin hangi sistem veya yönetim ile yönetildiği değil, daha çok iktidarda ve yönetimde olanların ABD'ye karşı tutumu nasıl olduğu esas meseleyi teşkil etmektedir. Suudi Arabistan örneğine baktığımızda sözde İslami bir şeriatle yönetilmesine rağmen ABD ile olan ilişkileri olumlu manada şekillenmektedir. Fakat İran için aynı durum söz konusu değildir. Eğer 1979 İran İslam devrimiyle iktidara gelen Humeyni yönetimi ABD yanlısı politikalar benimsemiş olsaydı İran nükleer enerji çalışması çok daha farklı bir konumda olabilirdi. Ve İran'ın aynı zamanda belki uluslararası arenada izole edilmesi ve bir çok yaptırıma maruz bırakılması söz konusu bile olmayacaktı.

1979 İran İslam Devrimi ile birlikte iktidara gelen Humeyni yönetiminin ABD karşıtı sert söylemlerde bulunması iki ülkenin ilişkilerinde ciddi kırılmalara neden olmuştur. Ayetullah Humeyni liderliğinde İran'da kurulan yeni rejim ABD'yi *büyük şeytan* olarak tanımlarken İsrail ve SSCB *küçük şeytan* olarak tanımlanmıştır. ABD, kendisine yönelik bu sert tanımlamalarda bulunan İran'daki yeni rejimi bölgesel politikalarında *öteki* olarak görmesi sürecinin başlangıcı olmuştur(Vural, 2013:128).

İran'da İslam devrimiyle birlikte ABD karşıtı bir yönetimin iktidara gelmesi ABD'nin İran'ın nükleer enerji çalışmalarına yönelik güvenlik tehdidi algısını beraberinde getirmiştir. ABD'nin güvenlik tehdidi algılamalarının olduğu başlıklar kısaca şöyle sıralanabilir:

ABD karşıtı nükleer enerji çalışmalarını yürüten bir İran;

- ABD'nin ortadoğu'daki hegemonyası açısından tehdit oluşturmaktadır. Bilhassa bölgede Rusya ve Çin ile yakınlaşması ABD'nin bölgesel çıkarları açısından tehdit oluşturmaktadır.
- ABD'nin Ortadoğu'da önemli stratejik ilişkilerinin olduğu İsrail'e yönelik İran'ın sert söylemleri ve saldırgan tavırları İran nükleer çalışmalarını ABD açısından bölgesel güvenlik açısından tehdit oluşturmaktadır.
- İran'ın terör örgütleriyle ilişkili olduğunu belirten ABD yönetimi, İran nükleer çalışmalarında elde edilen nükleer silah veya gücün bu terör gruplarının eline geçmesi konusunda da ciddi endişeler taşımaktadır. 11 Eylül saldırıları ABD'nin bu minvaldeki endişelerini daha da artırmaktadır.

Yukarıda da açıklandığı üzere ABD'nin İran nükleer enerji çalışmalarına yönelik güvenlik kaygıları daha çok bölgesel boyutta olduğu görülmektedir. İran'ın elindeki füze sistemlerinin menzili göz önünde bulundurulduğunda olası nükleer güce sahip bir İran olsa da ABD ana toprakları açısından doğrudan bir tehdit oluşturmamaktadır. İki ülke arasındaki mesafe 11671 km'dir. İran'ın sahip olduğu füzelerin menzili yaklaşık olarak 2000 veya 2500 km civarındadır(Aydınlık, 2012, 8 Haziran).

KAYNAKÇA

- AKARSU, H., (2017) , ‘‘İran’ın Nükleer Programı Ve Ortadoğu Siyasetine Güvenlik Yansımaları’’, Bursa: Bahçeşehir Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi
- ALAGÖZ, B., (2021) ‘‘İran’ın Yeni Cumhurbaşkanı Seyyid İbrahim Reisi Döneminde Nükleer Müzakerelerin Geleceği’’, Panaroma, <https://www.uikpanorama.com/blog/2021/07/11/iranin-yeni-cumhurbaskani-seyyid-ibrahim-reisi-doneminde-nukleer-muzakerelerin-gelecegi/> (Erişim Tarihi: 12.03.2022)
- AKBAŞ, Z. 2011. ‘‘ABD’nin Ortadoğu Politikalarının Sürdürülebilirliği ve Ortadoğu’da Güç Mücadelesi’’, History Studie, International Journal of History ACADEMIC JOURNAL, Ekim, ss: 1-18
- ALTUNIŞIK, M. B. 2009. ‘‘Ortadoğu ve ABD: Yeni Bir Döneme Girilirken’’, Ortadoğu Etütleri, Temmuz, Cilt 1, Sayı 1, ss. 69-81
- ALİYEV, V., (2007). ‘‘Devrim Sonrası İnan - ABD İlişkileri (1979 – 1991)’’. Ankara: Ankara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.
- ATASOY, D., (2008), ‘‘İnan’da Sah Sonrası Nükleer Enerji Politikası’’, İstanbul: Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler Ve Küreselleşme Yüksek Lisans Programı
- AYDINLIK, 8 Haziran 2012, ‘‘Kürecik Radarı’nın İşlevi ve Yetenekleri’’, <https://aydinlik.com.tr/kurecik-radari-nin-islevi-ve-yetenekleri-246872#1> (Erişme Tarihi: 22.11.2021)
- AYIK, Ö., (2020). ‘‘Putin Dönemi Rusya Federasyonu’nun Ortadoğu Politikasında İnan’ın Önemi’’, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi Ve Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Yüksek Lisans Tezi
- BİRDİŞLİ, F., (2012), ‘‘İnan’ın Nükleer Teknoloji Politikası ve Türkiye İçin Yaratacağı Sonuçlar’’, Kahramanmaraş: Güvenlik Stratejileri, Yıl:8 Sayı:15
- EFEGİL, E., (2012). ‘‘İnan’ın Dış Politika Yapım Sürecini Etkileyen Unsurlar’’, Orta Doğu Analiz, Cilt: 4, Sayı: 48, Aralık 2012, ss. 53-68. EISENSTADT
- ERDURMAZ, A. S., 2003. Orta Doğu’daki Kitle İmha Silahları Silahların Kontrolü ve Türkiye, Ankara, Ümit Yayıncılık
- EKREN, A., (2017), ‘‘1979-1995 Arası İnan-Abd İlişkileri’’, Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1 Haziran 2017, ss: 146-155.
- JANE, M. (2017). ‘‘İnan’ın Nükleer Politikasının Gelişimi ve Uygulanan Ambargo ve Yaptırımların Dış Politikasına Etkilerinin Analizi’’, ANKASAM | Bölgesel Araştırmalar Dergisi, İnan Özel Sayısı, 1 (2), ss: 264-314
- KURT, S. (2014). ‘‘Soğuk Savaş Sonrası Abd’nin Ortadoğu Politikası’’, Tarih Okulu Dergisi (TOD) Eylül Yıl 7, Sayı XIX, ss. 167-196.
- NYE, J. S. 2017. ‘‘Yumuşak Güç, Dünya Siyasetinde Başarının Araçları’’, Çeviren; Rayhan İnan Aydın, BB101 Yayınları, Ankara, ss: 231

- ÖZDEMİR, A. (2013). “Uluslararası Sistemdeki Etkin Aktörlerin İran’ın Nükleer Programına Yaklaşımları, Harp Akademileri Stratejik Araştırmalar Enstitüsü, İstanbul 2013, Doktora Tezi
- ÖZKAN, G., (2007). “ABD-İran Arasında Nükleer Güç ve Güvenlik Sorunu” Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, Cilt: 44 Sayı:509
- SANDER, O. 2009. Siyasi Tarih 1918-1994, İmge Yayınları, Ankara, ss. 608
- SEMİZ, Y., AKGÜN, B., (2005) . “Büyük Ortadoğu Jeopolitiğinde İran-ABD İlişkileri." SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, ss:163-181
- SİNKAYA, B., (2016). “Nükleer Anlaşma Sonrası İran Siyaseti”, ORSAM, <http://orsam.org.tr/orsam/DPAnaliz/13935>, (Erişim Tarihi: 13. 03. 2022).
- ŞAHİN, M., (2010) “ABD–İsrail İlişkileri: Böyle Dost Düşman Başına”, ORSAM, Ortadoğu Analiz Eylül’10 Cilt 2 - Sayı 21, ss:39-45, https://orsam.org.tr/d_hbanaliz/4mehmet_21.pdf (Erişim Tarihi:13.03.2022)
- ŞEN, G., (2017). “Ruhani Döneminde İran-ABD İlişkileri”, İRAM, Dış Politika, <https://iramcenter.org/ruhani-doneminde-iran-abd-iliskileri/> (Erişim Tarihi:11.03.2022)
- VURAL, V. (2013), “İran İslam Cumhuriyeti ve Bölgesel Barış İnşası”, V. Uludağ Uluslararası İlişkiler Konferansı “Barış ve Güvenliğin Yeniden İnşası” Konferans Tam Metin Kitabı, Uludağ Üniversitesi, Bursa 11-12 Aralık 2013, s:127-137
- YEŞİL, C., (2014). “Nükleer Kriz Üzerinden Devrim Sonrası ABD – İran İlişkileri.” Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

**IMPACT OF IMPLEMENTATION OF THE VAT BACK PROGRAM IN
AZERBAIJAN ON TAX RECEIPTS, CASHLESS SETTLEMENTS AND SOCIO-
ECONOMIC DEVELOPMENT**

**AZƏRBAYCANDA ƏDV GERİ AL PROQRAMININ TƏTBİQİNİN VERGİ
DAXİLOLMALARINA, NAĞDSIZ HESABLAŞMALAR VƏ SOSIAL İQTİSADI
İNKİŞAFA TƏSİRİ**

Dissertation Ismail Bagirov

Nakhchivan State University Faculty of Economics and Management

ABSTRACT

In recent years, the policy of improving payment systems has been carried out in our country. However, the acceptance of the cashless payment system by the general public in the country is slow. So, despite the fact that a number of areas in our country have switched to cashless settlement, our citizens still prefer cash settlement when using shopping facilities and service areas. For this reason, it is necessary to use non-cash payments more widely to increase the revenues of the state budget, so the investigation of this topic is of great importance.

At the conclusion of the study, it can be concluded that in order to increase budget revenues and achieve social and economic development, the volume of tax revenues of the budget should increase, and for this, the use of non-cash settlements should be further expanded. As a result of the implementation of the "VAT Back" project, the increase in transactions carried out through electronic cash registers in commercial facilities, the increase in payments made via the Internet, including plastic cards, ultimately led to a decrease in tax evasion, an increase in tax revenues and an increase in budget revenues, as well as the development of financial services. , creates conditions for increasing the access of households to those services. It also has a positive effect on the opening of new jobs, improvement of the population's well-being, reduction of poverty, creation of favorable conditions for attracting domestic and foreign investments, and overall social and economic development of the country. In addition, it will have a positive effect on increasing transparency, eliminating tax evasion, and reducing the costs of issuing cash, its storage and collection.

In order to confirm that what we have mentioned above will have a positive result, it is enough to show that as a result of the implementation of the "Recover VAT" project, the volume of turnover on online new generation cash registers in 2021 compared to 2020, when the previous "Recover VAT" project was not implemented. , increasing 8 times to 15.6 billion. reached 10.4 billion manats in the first half of 2023, which is 16.5% more than the

same period last year. therefore, the strengthening of the control mechanism for the increase of both non-cash payments and online cash register operations will ultimately lead to an increase in tax revenues of the state budget and an increase in social and economic development.

Key words: VAT, Cashless settlement, Bank, Tax, Economy

ÖZƏT

Son illər ölkəmizdə ödəniş sistemlərinin təkmilləşdirilməsi siyasəti aparılır. Lakin ölkədə nağdsız ödəniş sisteminin geniş ictimaiyyət tərəfindən qəbul edilməsi ləngiyir. Belə ki ölkəmizdə bir sıra sahələrin nağdsız hesablaşmaya keçməsinə baxmayaraq, vətəndaşlarımız hələ də alqı-satqı obyektlərindən və xidmət sahələrindən istifadə edərkən nağd hesablaşmaya daha çox üstünlük verirlər. Bunun üçün də dövlət büdcəsinin gəlirlərini artırmaq üçün nağdsız pul hesablaşmalarından daha geniş şəkildə istifadə olunmasna ehtiyac olduğundan bu mövzunun araşdırılması böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Araşdırmanın yekununda belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, büdcə gəlirlərinin artırılması və sosial iqtisadi inkişafa nail olmaq üçün büdcənin vergi daxilolmalarının həcmi artmalıdır bunun üçün də nağdsız hesablaşmalardan istifadəni daha da genişləndirmək lazımdır bunu reallaşdırmaq üçün də müəssisələrin və fərdi sahibkarların bütün alış və satışı yalnız bang vasitəsi, "ƏDV geri al" layihəsinin tətbiq edilməsi nəticəsində ticarət obyektlərində elektron kassa vasitəsi ilə aparılan əməliyyatların artması, internet vasitəsi ilə o cümlədən də plastik kartlarla edilən ödənişlərin artması sonda vergidən yayınmanın azalmasına, vergi daxilolmalarının artmasına və büdcə glirlərinin daha da coxalmasına səbəb olmaqla yanaşı maliyyə xidmətlərinin inkişafına, ev təsərrüfatlarının həmin xidmətlərə çıxışı imkanlarının artırılmasına şərait yaradır. Həmçinin, yeni iş yerlərinin açılmasına, əhalinin rifahının yüksəldilməsinə, yoxsulluğun azaldılmasına, daxili və xarici investisiyaların cəlb edilməsi üçün əlverişli şəraitin yaradılmasına və bütövlükdə ölkə üzrə sosial iqtisadi inkişafa müsbət təsir göstərir. Bundan başqa, şəffaflığın artırılmasına, vergidən yayınma hallarının aradan qaldırılmasına, nağd pul kütləsinin emissiyasına, onun saxlanması və inkassasiyasına çəkilən xərclərin azaldılmasına müsbət təsir göstərəcəkdir.

Yuxarıda qeyd etdiklərimizin müsbət nəticə verəcəyinin təsdiqi üçün təkə onu göstərmək kifayətdir ki, "ƏDV geri al" layihəsinin tətbiqi nəticəsində onlayn yeni nəsil nəzarət-kassa aparatları üzrə dövriyyənin həcmi 2021-cü ildə əvvəlki ƏDV geri al" layihəsinin tətbiq edilmədiyi 2020-ci illə müqayisədə 1,8 dəfə artaraq 15,6 mlrd. manata çatıb həmçinin 2023-cü ilin I yarısında 10,4 milyard manat təşkil edib ki, bu da ötən ilin eyni dövrü ilə müqayisədə 16,5 % çoxdur. bunun üçün də həm nağdsız ödənişlərin həm də onlayn kassa aparatları üzrə aparılan əməliyyatların artması üçün nəzarət mexanizminin gücləndirilməsi son nəticədə

dövlət büdcəsinin vergi gəlirlərinin artmasına və sosial iqtisadi inkişafın yüksəlməsinə səbəb olacaqdır.

Açar sözlər: ƏDV , Nağdsız hesablaşma, Bank, Vergi , İqtisadiyyat

GİRİŞ

Son illər ölkəmizdə ödəniş sistemlərinin təkmilləşdirilməsi siyasəti aparılır. Lakin nağdsız hesablaşmaya keçidin üstünlükləri ilə bağlı çoxlu fikirlər səslənsə də, hələ də tam şəkildə ölkədə bu sistemin geniş ictimaiyyət tərəfindən qəbul edilməsi ləngiyir. Əslində isə bu sistem Qərbi ölkələrində birbaşa şəffaflığın təzahürü kimi qiymətləndirilir. Ölkəmizdə bir sıra sahələrin nağdsız hesablaşmaya keçməsinə baxmayaraq, vətəndaşlarımız hələ də alqı-satqı obyektlərindən və xidmət sahələrindən istifadə edərkən nağd hesablaşmaya daha çox üstünlük verirlər. Bunun üçün də dövlət büdcəsinin gəlirlərini artırmaq üçün nağdsız pul hesablaşmalarından daha geniş şəkildə istifadə olunmasına ehtiyac olduğundan bu mövzunun araşdırılması çox böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Belə ki nağdsız hesablaşmaların tətbiqi vergi, bank, mühasibat əməliyyatlarını sadələşdirməklə yanaşı, ilk növbədə, vergidən yayınmaların qarşısını almağa və büdcə vəsaitlərinə ciddi nəzarəti həyata keçirməyə xidmət edir. Həmçinin iqtisadi artımın bərpa olmasına, qeyri-neft sektorunda müşahidə olunan müsbət dinamikanın davam etməsinə, biznesin fəaliyyətində şəffaflaşma prosesinin davam etməsi şəraitində dövlət büdcəsinə vergi daxilolmalarının dinamikasında da artım davam edib, ilin yekunlarına görə proqnozlarda nəzərdə tutulandan daha artıq vəsaitlərin səfərbər olunmasına imkan verəcək. İlk öncə onu qeyd edək ki, nağdsız hesablaşmalar sisteminin tam əhatəli tətbiqi dövlətin ən ciddi problemlərindən biri olan vergidən yayınmanın qarşısını alınmasında mühüm rol oynayır. Həmçinin nağdsız hesablaşmalar bank, vergi, mühasibat və digər bütün sahələrdə olan bürokratik amilləri aradan qaldırmaqla yanaşı, bank sistemində ödənişlərin daha effektiv, təhlükəsiz və sürətli həyata keçirilməsi, vergi daxilolmalarının nəzərəcarpacaq dərəcədə artırılması və vergidən yayınma hallarını minimuma endirilməsini təmin edir. Üstünlüklər bununla da bitmir. Hüquqi şəxslərə və fiziki şəxslərə nəzarət mexanizminin gücləndirilməsi yolu ilə vergitutma bazasının genişləndirilməsi ilə əlavə vergi məbləğinin cəlb edilməsi, iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarının inkişafına səbəb olacaq.

ARAŞTIRMADA MÜƏYYƏN EDİLƏNLƏR

Bunun üçün də dünya təcrübəsinə istinad edərək qeyd etmək olar ki, inkişaf etmiş ölkələrinin əksəriyyətində pul hesablaşmalarının səmərəli formalarından olan nağdsız hesablaşmalardan istifadə etmələrinin nəticəsi olaraq həmin ölkələrin iqtisadiyyatı yüksək sürətlə inkişaf etmişdir. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində nağdsız ödənişlər iqtisadiyyatın əsas özlərindən birini təşkil edir. Bu tip hesablaşmalar əslində birbaşa olaraq vətəndaşın yaşam

tərzinin asanlaşdırılmasına yönəlib. Çünki nağdsız hesablaşmalar zamanı qarşılaşılan korrupsiya halları, eləcə də kölgə iqtisadiyyatı aradan qalxır, büdcəyə əlavə vəsaitlər daxil olur, vaxt itkisi və risklər minimuma endirilir. Elə bu səbəbdəndir ki, inkişaf etməkdə olan və demokratiya yolu tutmuş ölkələr də nağdsız hesablaşmaların dairəsinin genişləndirilməsi istiqamətində addımlar atır, siyasi iradə ortaya qoyurlar. [8. Vergi Xidmətinin internet səhifəsi]

Elə bu səbəbdən də Azərbaycanda nağdsız hesablaşmaların daha da genişləndirilməsinin vaxtının çatdığı və buna əhalinin də hazır olduğu qənaətinə gəlmək olar. Lakin bir qədər maarifləndirmə tədbirlərinin də həyata keçirilməsinin labüdlüyü hiss olunur. Buna görə də bu mövzu çox aktual bir mövzudur. Onun araşdırılması və ölkə iqtisadiyyatına tətbiq edilməsi öz növbəsində ölkənin istehsal sferasının daha da genişləndirilməsinə, vergi daxilolmalarının artmasına və sosial iqtisadiyyatın yüksək sürətlə inkişaf etməsinə gətirib çıxaracaq.

Son illər ölkəmizdə beynəlxalq təcrübədən istifadə etməklə ödəniş sistemlərinin təkmilləşdirilməsi siyasəti aparılır. Lakin nağdsız hesablaşmaya keçidin üstünlükləri ilə bağlı çoxlu fikirlər səslənsə də, hələ də tam şəkildə ölkədə bu sistemin geniş ictimaiyyət tərəfindən qəbul edilməsi ləngiyir. Ölkəmizdə bir sıra sahələrin nağdsız hesablaşmaya keçməsinə baxmayaraq, vətəndaşlarımız əsasən də regionlarda hələ də alqı-satqı obyektlərindən və xidmət sahələrindən istifadə edərkən nağd hesablaşmaya daha çox üstünlük verirlər. Bunun üçün də nağdsız hesablaşmadan daha geniş istifadə edilməsi üçün Dövlət Vergi Xidməti tərəfindən bu günə qədər bir sıra uğurlu rəqəmsal layihələr həyata keçirilib. Bunların sırasında ən yaxşı nəticə verənlərə yeni nəsil kassa aparatlarının və "ƏDV geri al" layihəsinin tətbiqini misal göstərmək olar. Məqsəd və hədəf baxımından bir-biri ilə sıx koordinasiya olunmuş bu iki müxtəlif layihənin tətbiqi pərakəndə ticarət və ictimai iaşə sektorunda iqtisadi münasibətlərin əhəmiyyətli şəkildə şəffaflaşmasına səbəb olub. [3. ƏDV- qaytarılması Qaydası 2020]

"ƏDV geri al" layihəsi Vergi Məcəlləsinə 1 yanvar 2019-cu ildən əlavə edilən 165.5-ci maddə ilə fiziki şəxs olan istehlakçıların pərakəndə ticarət və ya ictimai iaşə fəaliyyəti göstərən şəxslərdən alınmış mallara (neft və qaz məhsulları istisna olmaqla) görə ödənilmiş ƏDV-nin geri qaytarılması müəyyən edilmiş, həmin proseduru tənzimləyən müvafiq qaydalar isə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən 21 mart 2020-ci ildə təsdiq edilmişdir. Qaydalara görə, qaytarılan ƏDV nağdsız ödənişlərin tərkibindəki ƏDV-nin 15 faizini, nağd ödənişlərdə isə 10 faizini təşkil edir. Artıq ƏDV-nin bir hissəsinin geri qaytarılması prosesini həyata keçirmək üçün müvafiq portal (edvgerial.az) istifadəyə verilib. [1. A.R Vergi Məcəlləsi - 2023]

ƏDV-nin geri qaytarılması prosesi isə "edvgerial.az" portalı vasitəsilə həyata keçirilir. İstehlakçı ƏDV-ni geri almaq üçün portalda elektron kabinet yaratmalıdır. Bunun üçün fiziki şəxs şəxsiyyəti təsdiq edən sənədin FİN-i və ya mobil telefon nömrəsi vasitəsilə portal üzərindən qeydiyyatdan keçir, daha sonra alınan malın kassa çekinin üzərindəki tarixdən 90 gün ərzində çekdəki 12 saydan ibarət fiskal ID nömrəsini daxil etməklə çeki sistemə yükləyir. İstehlakçının sistemə daxil etdiyi NKA çeki barədə məlumatların Dövlət Vergi Xidmətinin məlumat bazasındakı məlumatlarla uyğunluğu yoxlanılaraq istehlakçı məlumatlandırılır və nəzarət-kassa aparatı çekinin təsdiqləndiyi dərhal istehlakçının elektron kabinetində əks

olunur. Qaytarılmalı ƏDV məbləği ilə bağlı məlumat vahid məlumat bazası üzərindən 5 gün müddətində müvəkkil banka ötürülür. Müvəkkil bank 10 gün müddətində istehlakçının bank hesabına qaytarılmalı ƏDV məbləğini milli valyutada bank kartına (və ya hesabına) köçürmə yolu ilə qaytarır. Onu da qeyd edək ki, portala daxil edilən ƏDV məbləği elektron kabinet yaradılan zaman aktiv olan virtual "pul qabı"na yerləşdirilir. Həmin vəsait ilə kommunal, mobil, internet, TV, cərimə və sığorta ödənişlərini həyata keçirməklə yanaşı, ölkədaxili bank kartlarına köçürmələr də etmək mümkündür.[9. ƏDV geri al internet sahəsi]

Ölkə iqtisadiyyatının diversifikasiyası, regionların və sahibkarlığın daha da inkişaf etdirilməsi, qeyri-neft ixracının artırılması və dünya iqtisadiyyatına inteqrasiya istiqamətində həyata keçirilən siyasət növbəti 10 ildə qeyri-neft sektorunun əvvəlki onilliklə müqayisədə daha çox artacağını şərtləndirir. Bu baxımdan, yaxın 10 il ərzində inkişaf istiqamətləri nəzərə alınmaqla, vergi potensialının qiymətləndirilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə ki, vergi daxilolmaları üzrə proqnozların gözlənilən iqtisadi artıma, formalaşan innovativ iqtisadiyyata uyğunlaşdırılması qarşıda duran əsas vəzifələrdəndir. Qeyri-neft sektorunda yüksək inkişaf meyilləri vergi bazasının və elektron ödənişlərin tətbiqinin daha da genişləndirilməsini zəruri edir. Kiçik sahibkarlığa maliyyə dəstəyinin əsas istiqamətlərindən biri güzəştli vergi qoyma sisteminin olmasıdır. Vergi sisteminin liberallaşdırılmasının vacib tədbirlərindən biri vergiyə cəlb etmə sisteminin sadələşdirilməsidir. [8. Vergi Xidmətinin internet sahəsi].

İnkişaf etmiş ölkələrin iqtisadiyyatına baxdıqda görürük ki nağdsız hesablaşmaların tətbiq edilməsi bürokratik amillərin qarşısının alınmasında mühüm yer tutmuşdur. Ölkəmizdə nağdsız hesablaşmaların tətbiq edilməsi kommunal xidmətlərin yığılmasında qarşıya çıxan qanun pozuntularının da qarşısını alır. Xüsusilə işıq, qaz və bir sıra kommunal xidmətlərin nağdsız qaydada ödənilməsi ödəyicilərə bir sıra yeni üstünlüklər qazandırmaqla yanaşı, əvvəllər bu sahədə olan özbaşnalıqların tam şəkildə aradan qaldırılmasına da səbəb ola bilər. Xatırladaq ki, qeyd olunan problemə yeni müstəqillik əldə etmiş ölkələrdə tez-tez rast gəlinir. Lakin son illərdə beynəlxalq təcrübədən istifadə etməklə nağdsız hesablaşmalar sisteminə keçid bu sahənin problemlərini xeyli azaldıb. Nəticədə böyük məbləğdə xırda ödənişlər (elektrik enerjisi, qaz, su, telefon və s. ilə bağlı ödənişlər) aparən kommunal xidməti müəssisələrinin fəaliyyətində mövcud olan bəzi qüsurların, texnoloji inteqrasiyanın tamamlanması bu sahədə olan vergidən yayınma hallarının qarşısını ala bilib. Həmçinin 2020-ci ildən "ƏDV geri al" layihəsinin tətbiq edilməsi ilə vergidən yayındırılan vəsaitlərin dövlət büdcəsinə daxil olması təmin edilib. Kommunal xidməti müəssisələrində bu tədbirlərin həyata keçirilməsi yaradılmış elektron ödəniş sistemlərinin imkanlarından daha səmərəli və effektiv istifadə edilməsinə, kommunal xidmətlər üzrə ödənişlərin yığım səviyyəsinin artırılmasına, bu sahədə maliyyə dövriyyəsinin bank sisteminə cəlb edilməsinə bu da öz növbəsində vergi daxilolmalarının artmasına, şəffaflığın daha da genişlənməsinə və sosial iqtisadi inkişafa səbəb olacaqdır [13. Vergilər Qəzetinin internet sahəsi]

"ƏDV geri al" layihəsinin tətbiq edilməsi və internet vasitəsi ilə aparılan nağdsız ödəniş sistemlərinin genişləndirilməsi əhalinin daha çox cəmləşdiyi rayon və kənd yerlərində ödənişlərinin elektron daşıyıcılarla həyata keçirilməsi, əsasən də regionlarda kommunal xidmətlərlə bağlı ödənişlərin yığılmasında mövcud olan problemlərin aradan qaldırılmasına da zəmin yaradacaqdır. Təsərrüfatların maliyyə xidmətlərinə və maliyyə sektorunun, maliyyə

bazarlarının özünün təsərrüfat subyektlərinə və ev təsərrüfatlarına qarşılıqlı çıxışı imkanlarının artırılması da təmin ediləcək. Bu da, öz növbəsində vergi daxilolmalarının artmasına, yoxsulluğun aradan qaldırılmasına, yeni iş yerlərinin yaradılmasına, qeyri-neft sektorunun, xüsusilə kənd təsərrüfatının inkişafına, regionlarda sosial, maliyyə xidmətlərinin və infrastrukturun təkmilləşdirilməsinə o cümlədən də sosial iqtisadi inkişafın sürütlənməsinə səbəb olacaqdır. [2. Nağdsız hesablaşmalar haqqında - 2023]

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Hazırda qarşımızda duran əsas hədəf mövcud olan və kifayət qədər uğurla fəaliyyət göstərən elektron vergi inzibatçılığını rəqəmsal vergi idarəetməsinə transformasiya etməkdir. Bu sahədə əsas məqsədlərdən biri vergi idarəetməsini sürətlə rəqəmsallaşdıraraq onun iştirakçıları, xüsusilə də vergi ödəyiciləri üçün vergi inzibatçılığı ilə qarşılıqlı münasibət zamanı rahatlıqlarının və yüksək effektivliyin təmin edilməsidir.

Əldə olunan fiskal nəticələrdə iqtisadi artımla yanaşı, şəffaf münasibətlərin qurulması, "kölgə iqtisadiyyatı"nın miqyasının azaldılması, biznes fəaliyyətinin və gəlirlərin leqallaşdırılması kontekstində atılan addımların da böyük rolu olub. "Kölgə iqtisadiyyatı" iqtisadi təhlükəsizliyimizə ciddi risk yaradan əsas faktorlardan biridir və dövlətin büdcəsinə ciddi təhdidlər yaradır.

Bu baxımdan son üç ildə dövlət-biznes münasibətlərində başlanmış transformasiya prosesi uğurla davam edir. Rəqabətin təmin edilməsi, qanunsuz sahibkarlığın qarşısının alınması, leqal fəaliyyətin vergi stimullaşdırılması mexanizmlərinin tətbiqi şəraitində biznes şəffaflaşma çağırışlarına müsbət reaksiya verir, leqal fəaliyyət göstərməyə, sağlam rəqabət şəraitində işləməyə çalışır.

Təhlillər göstərir ki, "kölgə iqtisadiyyatı"nda cəmlənmiş dövriyyələrin "ağarması" prosesi sürətlənib. Bu, bəyan edilən dövriyyələrin, daxili istehsalın və ticarətin göstəricilərində, ticarət əməliyyatlarında sənədləşmənin səviyyəsində, elektron qaimələrin dövriyyədəki payında, bağlanmış əmək müqavilələrinin sayında özünü büruzə verir.

Araşdırmanın yekununda belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsindən də görüldüyü kimi, büdcə gəlirlərinin artırılması və sosial iqtisadi inkişafa nail olmaq üçün büdcənin vergi daxilolmalarının həcmi artmalıdır bunun üçün də nağdsız hesablaşmalardan istifadəni daha da genişləndirmək lazımdır bunu reallaşdırmaq üçün də müəssisələrin və fərdi sahibkarların bütün alış və satışı yalnız bang vasitəsi ilə bir müəssisənin hesabından digər müəssisənin hesabına köçürülməsi, "ƏDV geri al" layihəsinin tətbiq edilməsi nəticəsində ticarət obyektlərində elektron kassa vasitəsi ilə aparılan əməliyyatların artması, internet vasitəsi ilə o cümlədən də plastik kartlarla edilən ödənişlərin artması sonda vergidən yayınmanın azalmasına, vergi daxilolmalarının artmasına və büdcə gəlirlərinin daha da coxalmasına səbəb olmaqla yanaşı maliyyə xidmətlərinin və maliyyə bazarlarının inkişafına, təsərrüfat subyektlərinin və ev təsərrüfatlarının həmin xidmətlərə çıxışı imkanlarının artırılmasına və eyni zamanda, maliyyə sisteminin özünün təsərrüfat subyektlərinə çıxışı imkanlarının artırılmasına şərait yaradır. Həmçinin, yeni iş yerlərinin açılmasına, əhalinin rifahının yüksəldilməsinə, yoxsulluğun azaldılmasına, daxili və xarici

investisiyaların cəlb edilməsi üçün əlverişli şəraitin yaradılmasına və bütövlükdə ölkə üzrə sosial iqtisadi inkişafa müsbət təsir göstərir. Bundan başqa, iqtisadiyyatda nağd pul dövriyyəsinin məhdudlaşdırılmasına təsərrüfat subyektlərində maliyyə intizamının gücləndirilməsinə, şəffaflığın artırılmasına, vergidən yayınma hallarının aradan qaldırılmasına, nağd pul kütləsinin emissiyasına, onun saxlanması və inkassasiyasına çəkilən xərclərin azaldılmasına, dövlət müəssisə və təşkilatlarında pul vəsaitlərinin daha səmərəli idarə edilməsinə müsbət təsir göstərəcəkdir.

Yuxarıda qeyd etdiklərimizin müsbət nəticə verəcəyinin təsdiqi üçün təkə onu göstərmək kifayətdir ki, “ƏDV geri al” layihəsinin tətbiqi nəticəsində ölkə üzrə 52 mindən yuxarı nəzarət kassa aparatı quraşdırılıb. Bu ilin sonuna kimi ölkədə nağd hesablaşmaların tətbiq olunduğu və NKA tətbiqini nəzərdə tutan sektorların tam şəkildə yeni nəsil kassa aparatları ilə təchiz edilməsi nəzərdə tutulub. Bunun üçün də onlayn kassa aparatları üzrə dövriyyənin həcmi 2021-cü ildə əvvəlki ƏDV geri al” layihəsinin tətbiq edilmədiyini 2020-ci illə müqayisədə 1,8 dəfə artaraq 15,6 mlrd. manata çatıb həmçinin 2023-cü ilin I yarısında Azərbaycanda yeni nəsil nəzarət-kassa aparatları üzrə dövriyyə təxminən 10,4 milyard manat təşkil edib ki, bu da ötən ilin eyni dövrü ilə müqayisədə 16,5 % çoxdur. Həmçinin 2023-ci ildə əvvəlki illə müqayisədə qeyri-neft sektoru üzrə dövriyyə 27,4 faiz artaraq 92,1 mlrd. manata çatıb. Bu zaman ən çox dövriyyə artımları xidmət (62,7 faiz), ticarət (28,9 faiz), sənaye (22,7 faiz) sahələri üzrə müşahidə olunub, o cümlədən pərakəndə ticarət üzrə artım 27,7 faiz olub bunun üçün də həm nağdsız ödənişlərin həm də onlayn kassa aparatları üzrə aparılan əməliyyatların artması üçün nəzarət mexanizminin gücləndirilməsi son nəticədə dövlət büdcəsinin vergi gəlirlərinin artmasına və sosial iqtisadi inkişafın yüksəlməsinə səbəb olacaqdır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi , Bakı - 2023
2. Nağdsız hesablaşmalar haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu - 2023.
3. ƏDV-nin qaytarılması Qaydası Bakı - 2020-ci il “Fiziki şəxs olan istehlakçılar tərəfindən Azərbaycan Respublikasının ərazisində pərakəndə ticarət, ictimai iaşə və tibb fəaliyyəti göstərən, o cümlədən özəl tibbi praktika ilə məşğul olan şəxslərdən alınmış mallara (neft və qaz məhsulları, avtomobillər, alkoqollu içkilər və tütün məmulatları istisna olmaqla) və xidmətlərə, eləcə də işğaldan azad edilmiş ərazilər daxilində yerləşmə vasitələri hesab edilən mehmanxanalar (hotellər) tərəfindən göstərilən gecələmə və qalma xidmətlərinə görə ödənilmiş ƏDV-nin qaytarılması Qaydası”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı Bakı - 2020-ci il
4. Nəzarət-kassa aparatlarının istismarı Qaydaları”nın təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin Qərarı Bakı - 2019

5. Məhərrəmov, R. B. O. (2020). Vergi Öhdəliklərinin Yerinə Yetirilməsi Üzrə Korporativ Nəzarətin İstiqaməti Kimi Vergi Risklərinin Qiymətləndirilməsi. In İqtisadi Təhlükəsizlik: Mövcud Vəziyyət Və Perspektivlər (Pp. 218-222).
6. Muhasibat uçotu və vergilər, Bakı – 2020
7. Kazımov M. (2020). Şəffaflıq–Azərbaycanın müasir vergi siyasətinin əsas cəhətlərindən biri kimi. " Legal Plane" scientific-theoretical, practical journal, 1(2), 143-146.
8. Zeynalova Z.Z. (2020). Vergi Təşviqinin Vergi Rəqabəti Aspektindən Əhəmiyyəti. In İqtisadi Təhlükəsizlik: Mövcud Vəziyyət Və Perspektivlər (Pp. 250-254).
9. Dövlət Vergi Xidmətinin Rəsmi internet səhifəsi www.taxes.gov.az
10. ƏDV geri al rəsmi internet səhifəsi www.edvgerial.az .
11. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankın Rəsmi internet səhifəsi. www.nba.az
12. Azərbaycan Respublikasının Maliyyə Nazirliyinin internet səhifəsi. www.maliyye.gov.az
13. Elektron hökumət” portal www.e-gov.az
14. Vergilər Qəzetinin internet səhifəsi. www.vergilər.az

kleri-246872#1 (Erişmə Tarixi: 22.11.2021)

AYIK, Ö., (2020). “Putin Dönemi Rusya Federasyonu’nun Ortadoğu Politikasında İran’ın Önemi”, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi Ve Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Yüksek Lisans Tezi

BİRDİŞLİ, F., (2012), “İran’ın Nükleer Teknoloji Politikası ve Türkiye İçin Yaratacağı Sonuçlar”, Kahramanmaraş: Güvenlik Stratejileri, Yıl:8 Sayı:15

EFEGİL, E., (2012). “İran’ın Dış Politika Yapım Sürecini Etkileyen Unsurlar”, Orta Doğu Analiz, Cilt: 4, Sayı: 48, Aralık 2012, ss. 53-68. EISENSTADT

ERDURMAZ, A. S., 2003. Orta Doğu’daki Kitle İmha Silahları Silahların Kontrolü ve Türkiye, Ankara, Ümit Yayıncılık

EKREN, A., (2017), “1979-1995 Arası İran-Abd İlişkileri”, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1 Haziran 2017, ss: 146-155.

JANE, M. (2017). “İran’ın Nükleer Politikasının Gelişimi ve Uygulanan Ambargo ve Yaptırımların Dış Politikasına Etkilerinin Analizi”, ANKASAM | Bölgesel Araştırmalar Dergisi, İran Özel Sayısı, 1 (2), ss: 264-314

KURT, S. (2014). “Soğuk Savaş Sonrası Abd’nin Ortadoğu Politikası”, Tarih Okulu Dergisi (TOD) Eylül Yıl 7, Sayı XIX, ss. 167-196.

NYE, J. S. 2017. “Yumuşak Güç, Dünya Siyasetinde Başarının Araçları”, Çeviren; Rayhan İnan Aydın, BB101 Yayınları, Ankara, ss: 231

- ÖZDEMİR, A. (2013). “Uluslararası Sistemdeki Etkin Aktörlerin İran’ın Nükleer Programına Yaklaşımları, Harp Akademileri Stratejik Araştırmalar Enstitüsü, İstanbul 2013, Doktora Tezi
- ÖZKAN, G., (2007). “ABD-İran Arasında Nükleer Güç ve Güvenlik Sorunu” Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, Cilt: 44 Sayı:509
- SANDER, O. 2009. Siyasi Tarih 1918-1994, İmge Yayınları, Ankara, ss. 608
- SEMİZ, Y., AKGÜN, B., (2005) . “Büyük Ortadoğu Jeopolitiğinde İran-ABD İlişkileri." SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, ss:163-181
- SİNKAYA, B., (2016). “Nükleer Anlaşma Sonrası İran Siyaseti”, ORSAM, <http://orsam.org.tr/orsam/DPAnaliz/13935>, (Erişim Tarihi: 13. 03. 2022).
- ŞAHİN, M., (2010) “ABD–İsrail İlişkileri: Böyle Dost Düşman Başına”, ORSAM, Ortadoğu Analiz Eylül’10 Cilt 2 - Sayı 21, ss:39-45, https://orsam.org.tr/d_hbanaliz/4mehmet_21.pdf (Erişim Tarihi:13.03.2022)
- ŞEN, G., (2017). “Ruhani Döneminde İran-ABD İlişkileri”, İRAM, Dış Politika, <https://iramcenter.org/ruhani-doneminde-iran-abd-iliskileri/> (Erişim Tarihi:11.03.2022)
- VURAL, V. (2013), “İran İslam Cumhuriyeti ve Bölgesel Barış İnşası”, V. Uludağ Uluslararası İlişkiler Konferansı “Barış ve Güvenliğin Yeniden İnşası” Konferans Tam Metin Kitabı, Uludağ Üniversitesi, Bursa 11-12 Aralık 2013, s:127-137
- YEŞİL, C., (2014). “Nükleer Kriz Üzerinden Devrim Sonrası ABD – İran İlişkileri.” Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

CHALLENGES OF PRICING IN THE FRAME OF DIGITIZATION OF THE INSURANCE COMPANIES IN ALBANIA

Iva SULAJ

Dr student, “Aleksandër Moisiu” University, Durrës, Albania

Assistant lecturer, Logos University College, Faculty of Economy, Finance Department,
Tirana, Albania

ABSTRACT

Currently, in Albania, there are eight active insurance companies, offering in their portfolio respectively: motor insurance in 60.23% of the total, property and other 25.65%, life and health 14.12%. The market is increasingly dominated by compulsory motor insurance products.

One of the main innovations announced for the foremost product of the market, compulsory motor insurance for liabilities to third parties, is the application of differentiated premiums based on several risk factors, such as the driver's experience or geographical area, among others. Currently, premiums are applied according to the category of vehicles, motor power and their age, which are not sufficient as elements of risk. Insurance companies claim that in the current inflationary situation accompanied by large cost increases, the insurance premium has remained almost unchanged, reducing their budget.

Despite the few developments in content, in recent years companies are trying to follow a path of modernization in form, through the digitization of sales channels and partially even the insurance products themselves.

Digitization of insurance policies can bring practical and economic advantages, saving time and reducing the costs of selling the product for companies.

The main challenge in Albania remains the low insurance culture, due to the exit from a totalitarian system and the lack of reforms that create ease for citizens. The insurance market in Albania remains the smallest market in the region, with albanian citizens still holding the last place in terms of insurance penetration.

The modernization of technology should not affect the safety of insurance policies because this is related to the reliability of the companies and the insurance market to the consumer. If standards are not raised, if the infrastructure is not improved, then the quality offered will be small and as a result, the consumer will not choose this new way of their purchase.

Keywords: differentiated premiums, digitization, insurance companies, motor insurance policies.

INTRODUCTION

The insurance sector as an industry, plays a very important role in the economies and the development of the non-financial market of developing countries, such as the case of Albania. In fact, such a development of the insurance market in relation to other non-banking financial markets has been noticed not only in Albania, but also in most other European countries due to the nature and dynamics that characterize this market.

Insurance in Albania started quite late compared to other countries and developed with their characteristics and history. The Albanian doctrine speaks of the existence of insurance starting from the period before the Second World War, when in the 1930-1940s foreign insurance companies, mainly Italian, helped to create a good and much needed tradition for the insurance market in Albania. Initially, their insurance activity was concentrated in the main cities of the country and included products such as: buildings insurance, industrial insurance, accidents insurance, life insurance and natural disasters insurance. After the Second World War, with the establishment of the communist regime, the government nationalized industry, banks and all commercial capital in the country. This automatically affected the entire insurance system, thus reflecting the policies of the communist government in its structuring and construction. During this period in Albania there was only the State Institute of Savings and Insurance Funds, an institute which dealt with the collection of citizens' savings and the insurance of cooperatives and export-import enterprises.

With the establishment of the first pluralist parliament, on July 31, 1991, there were approved the first two laws for the creation of two financial institutions: the Savings Bank and the Insurance Institute, thus dividing the State Institute of Savings and the Insurance Institute. At this moment, Albania moved from a centralized economy to a free market economy, where private property and the principles of free economic initiative prevailed.

RESULTS AND DISCUSSION

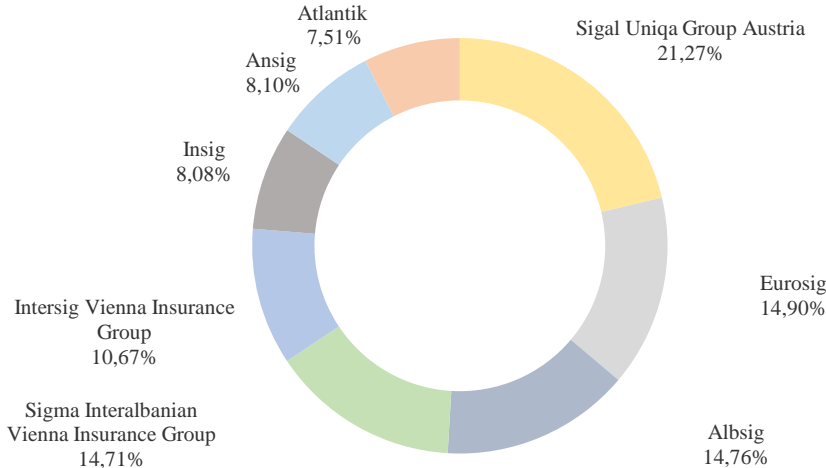
The insurance market is the largest and most advanced market of the non-banking financial sector, in Albania. Companies operating in the insurance market, together with investment funds and private pension funds are under the direct supervision of the Financial Supervision Authority (FSA), and not of the Central Bank.

Despite the very positive developments of the last thirty years in strengthening the foundations and stability of the insurance industry in the country, as well as referring to the demographic and economic indicators, the potential for development, growth and further expansion of the industry is large and new fields can be stepped in this direction. The market remains very small and underdeveloped, considering that about fifty percent of it, is owned by well-known companies operating in all European markets, what gives the advantage of strategic investors and being on the other hand a full guarantee in the payment of claims, regardless of the values they may have in an insurance event. Despite these trends, the insurance industry has undergone dramatic changes in recent years, providing economic and financial support to the business community and other entities and reducing risks and losses

as a result of natural disasters and other uncertainties. The insurance market is different from others because it was set up with the primary purpose of covering damages when they occur, through financial rewards.

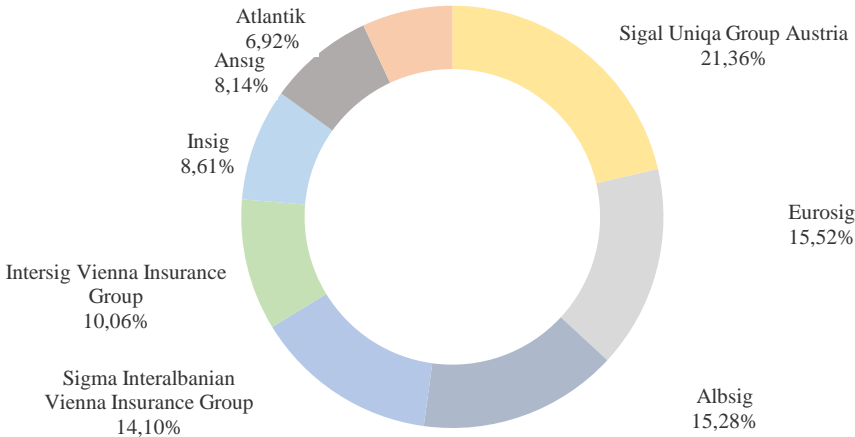
Currently, in Albania, there are eight active insurance companies, offering in their portfolio respectively: motor insurance in 60.23% of the total, property and other 25.65%, life and health 14.12%. Only four companies offer life insurance. The market is increasingly dominated by compulsory motor insurance products.

Figure 1: Market share - Motor insurance 2021



Source: Financial Supervision Authority

Figure 2: Market share - Motor insurance 2022



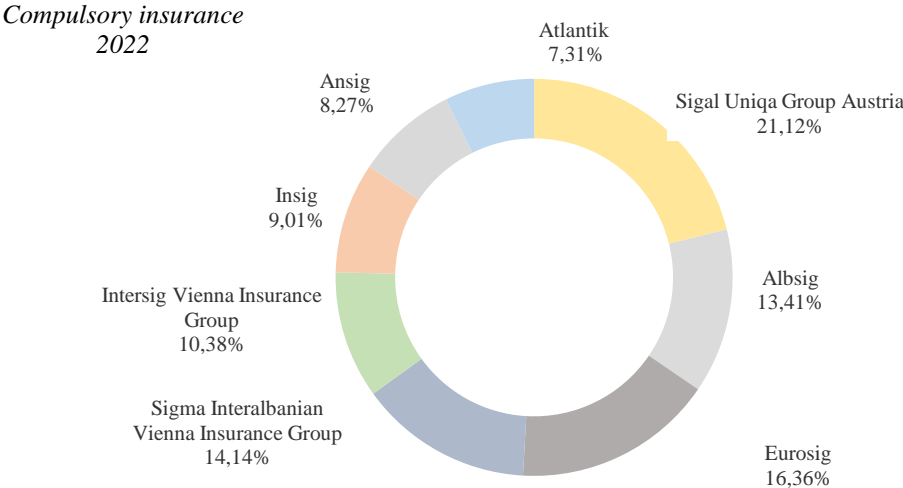
Source: Financial Supervision Authority

For years, the albanian insurance market has been divided between companies with albanian capital and those with austrian capital. There are eight insurance companies operating in the country and no new market entries have been recorded for nearly a decade. Data from the Financial Supervisory Authority (FSA) showed that companies with albanian capital held

51.4% of the market, according to gross written premiums for 2022, up from approximately 51.6% they held for 2021.

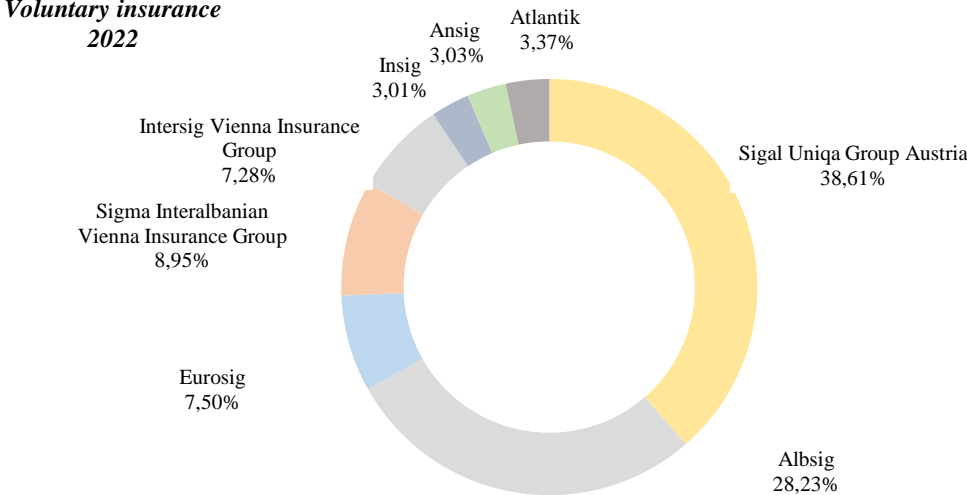
For most insurance companies, the structure of gross written premiums is dominated by mandatory ones. The only company where voluntary insurance accounts for slightly more than half of premiums is Albsig.

Figure 3: Market share of compulsory insurance, 2022



Source: Financial Supervision Authority

Figure 4: Market share of voluntary insurance, 2022



Source: Financial Supervision Authority

After a quick recovery from the pandemic, last year growth rates, dropped to single-digit levels, close to normal historical market trends. According to data from the Financial Supervisory Authority (FSA), the total volume of the market reached 21 billion albanian lek, or about 184 million euros, an increase of slightly more than 9% compared to the previous year.

In the division according to the two main segments, the non-life market dominated last year as well, with almost 91% of gross written premiums, while in terms of value, premiums for this segment increased by 8%. The life insurance market recorded slightly higher growth rates, with almost 18%, but again, premiums in this segment have a relatively low share of the total market, with 9%. Despite a gradual growth that mainly reflects the organic growth of the economy, in essence, the insurance market is not showing significant innovation, either in form or structure.

The largest market, non-life insurance market, last year was also dominated by compulsory motor insurance, which brought in almost 68% of the market's gross written premiums. The specific weight of these products marked a further increase of about two percentage points compared to the previous year.

Despite the few developments in content, in recent years companies are trying to follow a path of modernization in form, through the digitization of sales channels and partly even the insurance products themselves. The pandemic exposed the insurance companies to the approach where to apply these efforts in order to maximize effect. After the financial crisis of the late 2000s, most insurers focused on strengthening their balance sheets. As investment returns increased and expected losses failed to materialize, companies were able to generate attractive profits. Insurers were encouraged to focus on business conduct. But this is something of the past. What is needed first, in addressing the challenges, is to relate underwriting decisions to the experience of data loss in a database over a wide span of time. This makes it possible to choose risks more effectively, improving the customer experience and realizing it as a process with a lower cost. One of the most intriguing and frustrating developments in underwriting, concerns data continuity. Practitioners know this and can make better decisions if they have timely access to the right data sources. Analysis is essential when sales representatives, agents or brokers deal with customers.

The underwriting cycle has changed. Underwriting is a continuous mathematical problem: simulating expected losses, segmenting customers by behavior, estimating how much percentage of risk should be given to reinsurers, etc. But it is understandable that the assessment of a certain risk was different in 2011 and there is a different approach after the 2020s, and analytics is only a part of the story. Insurance executives understand that the market now is one of the toughest in decades.

Digitization of insurance policies can bring practical and economic advantages, saving time and reducing the costs of selling the product for companies. Electronic policies reported and verified through a central system, (which currently works, beyond the obligation to possess and physically verify the insurance policy) would also reduce the risks of forgery. To promote online sales, certain companies organize a monthly raffle for the customers, who are rewarded with various services and gifts.

The Internet and the development of technology is changing the way of shopping all over the world, as many consumers aim to take advantage of the convenience and ease of shopping online. But, this is not happening in Albania, as a result of the low use of credit cards, high informality or the lack of legislation that would facilitate the process for the company and the

citizen. Not forgetting the problems with the banks in Albania, where some of them keep commissions for online purchases. Full digitization would require the interaction of all actors involved in the process, but also a greater education of the public.

Digitization is a trend of the time, but one that must be handled with due care. It's important to emphasize that, insurance policies are securities. Mandatory insurance policies are made with secret paper and have all security coefficients, completely avoiding the existence of forged policies. The modernization of technology should not compromise this acquired security, because this is related to the reliability of the companies and the insurance market to the consumer. If standards are not raised, if the infrastructure is not improved, then the quality offered will be low and as a result, the consumer will not choose this new way of their purchases.

One of the main innovations announced for the foremost product of the market, compulsory motor insurance for liabilities to third parties, is the application of differentiated premiums based on several risk factors, such as the driver's experience or geographical area, among others. Currently, premiums are applied according to the category of vehicles, motor power and their age, which are not sufficient as elements of risk. Gross written premiums per capita reached approximately 68 euros in 2022, up from around 55 euros in 2021, but this increase was partly a result of the exchange rate. Also a tax on written premiums is applied and with the exception of insurance premiums for life, travel health and green card products, is ten percent of the premium amount. Insurance companies claim that in the current inflationary situation accompanied by large cost increases, the insurance premium has remained almost unchanged, reducing their budget.

A decisive element in determining the risk is the experience and ability of the driver. According to experts, two main prerequisites are needed for the implementation of this system, in order for it be functional and efficient:

1. All compensation applications should be registered with the FSA, with accurate data of the causal and beneficial drivers and vehicles, and the sales systems of the insurance companies should have access to this data.
2. The FSA should be given access to driving licenses issued by the General Directorate of Road Transport Service and the sales systems of insurance companies should have access through the FSA. Even for this issue, the solution should be sought in digitization.

CONCLUSION

The albanian insurance market is consolidating year after year and is turning into a genuine industry which increases employment, increases investments and presence in the albanian economy. But today it needs important legal reforms, which would make it required and necessary for citizens.

Albanians generally speaking, consider being insured as an additional tax, when in fact, is a service like other services. In this regard, there is still a lot of work to be done in raising the awareness and financial education of the population on the necessity of being insured as a financial guarantee of their future. In Albania, there is also a lack of legal and regulatory framework on public responsibilities in order to ensure any event or infrastructure by providing financial protection in case of damage to someone. If these responsibilities were mandatorily covered by law for each event, there would be the corresponding financial compensation. However, the insurance market has for several years already served as a stable support in social development and in the financial contribution to the overall economic development of the country by reducing the risk of future losses.

The tax on the gross premium, which is paid today, is 10%. But if calculated with the net premium, it exceeds 20%. Relief from these taxes, especially relief for voluntary insurance products, such as health, will give another direction to the private market, linking it to mandatory health insurance.

And the most fundamental remains the possibility of transferring financial responsibilities from the state to the individual, which is also the basic principle of the market economy.

Digitization is a trend of the time, but one that must be handled with due care. Insurance policies are securities. The modernization of technology should not compromise this acquired security, because this is related to the reliability of the companies and the insurance market to the consumer.

REFERENCES

- <https://aab.al/wp-content/uploads/2018/11/Bankieri-29-Shqip-vizionim.pdf>
- <https://www.albsig.al/wp-content/uploads/2023/03/Albsig-Business-Profile-2023-WEB.pdf>
- https://amf.gov.al/statistika_3mujoj.asp?id=1&s=2
- <https://www.atlantik.com.al/raporti-vjetor/>
- <https://www.eurosig.al/>
- <https://fjala.al/2023/06/01/a-eshte-tregu-i-sigurimeve-ne-shqiperi-i-pergatitur-per-misionin-ge-ka/>
- <https://intersig.al/en/>
- <https://sigal.com.al/rendesia-e-edukimit-financiar-sigurimeve-ne-nje-epoke-dixhitale/>
- <https://sigal.com.al/zhvillimi-historik-i-tregut-te-sigurimeve-ne-shqiperi/>
- <https://www.sigma.al/en/products-and-services/>
- <https://www.monitor.al/projekti-per-primet-e-diferencuara-te-tpl-se-paraqet-veshtiresi-dhe-sfida-2/>
- <https://www.monitor.al/sigurimet-a-mund-te-modernizohen-se-paku-ne-forme-2/>

İZOLE ÇEKUM NEKROZU: BİR OLGU SUNUMU

ISOLATED CECUM NECROSIS: A CASE REPORT

Dr.Berkan Acar
Şebinkarahisar Devlet Hastanesi

Dr.Abdulkadir Çelik
Uzunköprü Devlet Hastanesi

ÖZET

İzole çekum nekrozu mezenterik perfüzyonun azalmasıyla meydana gelen iskemik bir kolit tablosudur.Akut apandisit,maligniteler veya akut divertikülit gibi sağ alt kadranda ağrı yapan diğer karın ağrılarını taklit eder.Daha çok yaşlı hastalarda görülen cerrahi akut batının nadir sebeplerindendir.İzole çekum nekrozunun patofizyolojisinde tromboz ve hipoperfüzyon yer almaktadır.Diğer bir deyişle obstrüktif veya obstrüktif olmayan iskemik olaylara sekonder ortaya çıkmaktadır.İzole çekum nekrozu tespit edilen hastaların çoğuna kronik böbrek hastalığı,hipertansiyon ,hiperlipidemi,kardiyovasküler hastalık ve diyabet gibi komorbid hastalıklar eşlik eder.Aynı zamanda aynı tablo şok ve mezenterik perfüzyonu azaltan bazı ilaçlara bağlı da gelişebilmektedir.İzole çekal nekrozun preoperatif tanısı zordur.Çünkü klinik ve radyolojik bulguların başka hastalıkları taklit etmesi,spesifik bir bulgusunun olmaması tanıyı güçleştirmektedir.Buna bağlı olarak da tanı genellikle intraoperatif konulmaktadır.En sık klinik semptomu sağ alt kadranda ağrıdır.Tedavide nekrotik barsak segmentinin rezeksiyonu kaçınılmazdır.Bizim olgumuzda da yetmiş sekiz yaşında kadın hasta son 3 gündür devam eden karın ağrısı nedeniyle hastanemize başvurdu.Hastanın bulantı,kusması yoktu.İştahsızlık mevcuttu.Barsak alışkanlığında bir değişiklik yoktu.Yapılan fizik muayenede sağ alt kadranda hassasiyet,defans ve rebound mevcuttu.Laboratuvar tetkiklerinde beyaz küre yüksekliği ve C-reaktif protein yüksekliği mevcuttu.Hastanın çekilen abdomen tomografisinde apendiks 6 mm olarak ölçülmüştü ve başka da bir bulgu yoktu.Operasyon kararı verilen hastada intraoperatif olarak apendiksin normal olduğu ,herhangi bir inflamasyon bulgusunun olmadığı görüldü.İzole olarak çekum nekrozunun olduğu görüldü.Hastaya anastomozlu sağ hemikolektomi uygulandı.Hasta postoperatif onuncu günde taburcu edildi.Histopatolojik incelemede mukozal ve submukozal yer yer muskularis propria'yı da içine alan nekroz ve bazı alanlarda ülserasyon tespit edildi.Sonuç olarak sağ alt kadranda ağrıya sebep olan başka patolojileri taklit eden,morbidite ve mortalite oranı yüksek olan izole çekum nekrozu ayırıcı tanıda mutlaka akla gelmelidir.Erken tanı ve cerrahi tedavi ile morbidite ve mortalite oranları azalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çekum Nekrozu, hipoperfüzyon, kolit

ABSTRACT

Isolated cecal necrosis is a picture of ischemic colitis caused by decreased mesenteric perfusion. It mimics other abdominal pain in the right lower quadrant such as acute appendicitis, malignancies or acute diverticulitis. It is a rare cause of acute abdomen, mostly seen in elderly patients. Thrombosis and hypoperfusion are involved in the pathophysiology of isolated cecal necrosis. In other words, it occurs secondary to obstructive or non-obstructive ischemic events. Most patients with isolated cecal necrosis are accompanied by comorbid diseases such as chronic kidney disease, hypertension, hyperlipidemia, cardiovascular disease and diabetes. At the same time, the same picture may develop due to shock and some drugs that reduce mesenteric perfusion. The preoperative diagnosis of isolated cecal necrosis is difficult because clinical and radiological findings mimic other diseases and the absence of a specific finding makes the diagnosis difficult. Accordingly, the diagnosis is usually made intraoperatively. The most common clinical symptom is pain in the right lower quadrant. Resection of the necrotic bowel segment is inevitable in the treatment. In our case, a 78-year-old woman was admitted to our hospital with abdominal pain for the last 3 days. The patient had no nausea, vomiting, anorexia, and no change in bowel habits. Physical examination revealed tenderness, deficiency and rebound in the right lower quadrant. Laboratory tests revealed elevated white blood cell count and elevated C-reactive protein. In the abdominal tomography of the patient, the appendix was measured as 6 mm and there were no other findings. Intraoperatively, the appendix was found to be normal and there was no evidence of inflammation. Isolated necrosis of the cecum was observed. The patient underwent right hemicolectomy with anastomosis. The patient was discharged on the tenth postoperative day. Histopathologic examination revealed mucosal and submucosal necrosis involving the muscularis propria and ulceration in some areas. In conclusion, isolated cecal necrosis mimicking other pathologies causing pain in the right lower quadrant with high morbidity and mortality rates should be considered in the differential diagnosis. Morbidity and mortality rates decrease with early diagnosis and surgical treatment.

Keywords: Cecum Necrosis, hypoperfusion, colitis

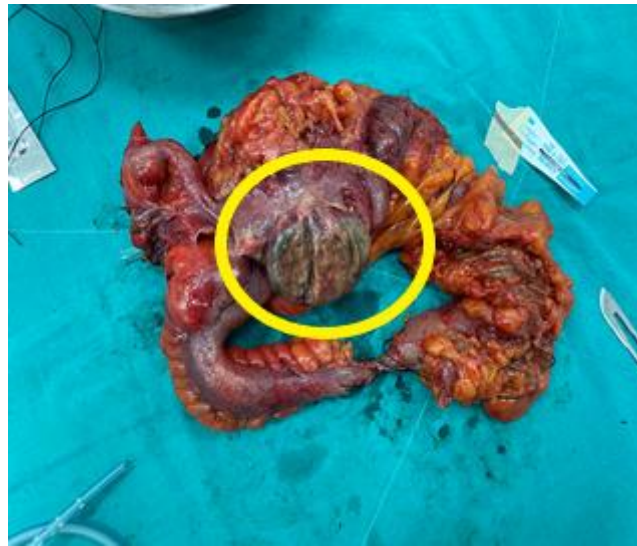
GİRİŞ

İskemik kolit, yaşlı hastalarda karın ağrısına neden olan kolonun vasküler bir bozukluğudur.(1).Sağ kolonu tutan iskemik kolit tablosu sol kolona göre oldukça azdır. İzole çekal nekroz, akut kolon iskemisinin nadir bir şeklidir ve cerrahi akut batının nadir bir nedenidir.(2)Çekumun izole nekrozu toplam iskemik kolit vakalarının yalnızca %2,2'sini oluşturur.(3)Mezenterik perfüzyonun azalmasından kaynaklanmaktadır.Bu azalma tromboza bağlı veya hipoperfüzyona bağlı ortaya çıkmaktadır.İzole çekum nekrozu tespit edilen hastaların çoğuna kronik böbrek hastalığı,hipertansiyon ,hiperlipidemi,kardiyovasküler hastalık,diyabet gibi komorbid hastalıklar eşlik eder.Aynı zamanda aynı tablo şok ve mezenterik perfüzyonu azaltan bazı ilaçlara bağlı da gelişebilmektedir.(4)Çekal nekroz genellikle sağ alt kadran ağrısıyla ortaya çıkar ve bu nedenle klinik olarak akut apandisit benzebilir.İskemik kolitin bu varyantı daha az sıklıkta görüldüğünden sağ alt kadran ağrısının ayırıcı tanısında düşünülmemelidir.Özellikle de çekum perforasyonu ihtimali göz önüne alındığında,erken tanı ve cerrahi tedavi bu gibi durumlarda hastanın mortalite ve morbiditesini etkileyen çok önemli faktörlerdir. Klinik ve radyolojik bulguların spesifik olmaması nedeniyle preoperatif tanı zordur ve izole çekum nekrozu tanısı çoğunlukla intraoperatif bulgularla konur.(5)Bu çalışmamızda akut apandisit ön tanısıyla operasyona

alınan intraoperatif izole çekal nekroz saptanan ve anastomozlu sağ hemikolektomi uygulanan olgumuzu sunuyoruz

OLGU SUNUMU

78 yaşında kadın hasta son 3 gündür devam eden ve giderek artan karın ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Hastanın bulantı,kusma şikayeti yoktu.İştahsızlık mevcuttu.Barsak alışkanlığında herhangi bir değişiklik yoktu.Karın ağrısı ilk başladığında ağrıyı net lokalize edemediğini ancak hastaneye başvuru anında ağrısının sağ alt kadranda olduğunu ifade etti.Hastanın özgeçmişinde bilinen diyabetes mellitus ve hipertansiyon hastalığı mevcuttu.Yapılan fizik muayenede sağ alt kadranda hassasiyet,defans ve rebound mevcuttu.Laboratuvar incelemelerinde tam kan sayımında lökositoz($13060/mm^3$) ve C-reaktif protein yüksekliği($79.9 mg/L$) mevcuttu.Hastaya çekilen IV kontrastlı batın BT'de apendiksin 6mm olduğu ,mezenterik çevre dokularda kirli dansite artışı izlenmediği rapor edildi.Ayrıca pelvik bölgede birkaç adet hiperdens filebolit imajı izlendiği ve sigmoid kolonda multipl divertiküllerin izlendiği rapor edildi.Mevcut klinik ve laboratuvar bulguları eşliğinde ön planda akut apandisit düşünülen hastaya acil operasyon planlandı.Diyagnostik amaçlı laparoskopik başlanan vakada çekum lateral duvarında yaklaşık 3*3 cmlik alanda nekroz görülmesi üzerine orta hat kesisi ile laparotomi yapıldı.Yapılan eksplorasyonda izole olarak çekum lateral duvarında nekroz dışında patoloji görülmedi.Sağ hemikolektomi ve lineer stapler yardımıyla ileotransversostomi yapıldı. Postoperatif herhangi bir komplikasyon gelişmeyen hasta onuncu günde şifa ile taburcu edildi.Piyesin histopatolojik incelemesinde mukozal ve submukozal yer yer muskularis propria'yı da içine alan nekroz ve bazı alanlarda ülserasyon tespit edildi.



Şekil 1: Rezeke edilen barsak segmenti ve çekumdaki nekroz alanı

TARTIŞMA

İskemik kolit,gastrointestinal iskeminin yaygın bir şekli olup özellikle sol kolonu tutar.Sağ kolonu tutan iskemik kolit nadir olarak görülmekte olup izole olarak çekumu tutan kolit oldukça nadirdir.(6) Sınırlı bir alanı tutan iskemiden tüm kolonu tutan gangrenöz iskemiye kadar tablo değişebilmektedir. Gastrointestinal sistemin geri kalanıyla karşılaştırıldığında kolon nispeten daha düşük kan akışına sahiptir ve kolondaki mikrodamar sistemi daha az gelişmiş ve daha kalın bir duvar içinde dağıldığı için iskemiye daha duyarlı hale

gelmektedir.Çekumun kanlanmasındaki varyasyonlar izole çekum nekrozu gelişmesinde bir diğer önemli etmendir.Anterior ve posterior çekal arterler çekumu esas olarak besleyen arterlerdir.Bu arterler çoğunlukla ileokolik arterin ileal ve kolik dalı arasındaki vasküler pasajdan kaynaklanmakta,diğer kişilerde ise doğrudan ileal veya kolik daldan kaynaklanmaktadır.Bu vasküler pasajın olmaması durumunda çekumun kan akışı yetersiz kabul edilmekte ve iskemi için daha duyarlı hale gelmektedir.Ayrıca kolonun en geniş çapa sahip segmenti çekum olduğu için bu alanı besleyen vasa rektalar en uzun olanlarıdır ve bu durum çekumu iskemi için savunmasız kılar.(8,9)

Kolon iskemisi yaşlılarda önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir.Kolonik iskemide de diğer iskemi türlerinde olduğu gibi patoloji azalmış vasküler perfüzyondan kaynaklanmaktadır.Vasküler perfüzyondaki azalma okluziv veya non-okluziv sebeplerden kaynaklanabilir.Tromboz ve emboli okluziv sebepler arasındadır.Non-okluziv sebepler arasında kronik böbrek yetmezliği,atriyal fibrilasyon,şok veya kalp yetmezliği gibi hipotansiyondan kaynaklı perfüzyonun azalmasına yol açan hastalıklar bulunmaktadır.(7)İzole çekum nekrozundaki ana mekanizma vasküler perfüzyonun azalması olduğundan dolayı bu durum gelişen hastalarda da hipertansiyon,diyabet,hiperlipidemi ve son dönem böbrek hastalığı gibi damarları tutan hastalıklar bulunur.(4)Bizim olgumuzda da hastada komorbid hastalık olarak diyabet ve hipertansiyon mevcuttu.Bizim olgumuzda olduğu gibi sağ alt kadranda ağrısı ile başvuran ve BT’de spesifik bulguları olmayan, damarları tutan komorbid hastalıkları olan hastalarda ayırıcı tanıda izole çekum nekrozu mutlaka akla gelmelidir.

Çekal nekrozu olan hastalar genellikle sağ alt kadranda ağrısı,bulantı veya kusma,bazen eşlik edebilen ateş gibi spesifik olmayan semptomlarla başvururlar.Laboratuvarında lökositoz,laktik asidoz ve inflamatuvar belirteçlerde artış olabilir.Ancak bu bulguların hiçbiri çekum nekrozu için spesifik değildir.Bu nedenle bu hastalar akut apandisit,akut divertikülit veya malignite gibi yanlış tanıları almaktadır.

Görüntüleme BT sıklıkla kullanılan bir yöntem olup,bağırsak duvarında kalınlaşma,duvar kontrastlanmasında azalma veya kontrastlanmanın hiç olmaması,barsak dilatasyonu,vasküler tıkanıklık,asit,mezenterik şeritlenme,pnömatosis koli ve portal venöz sistemde gaz görüntüleme bulguları arasında sayılabilir.Bu bulgular arasında bağırsak duvarında kalınlaşma en sık görülen radyolojik bulgudur,ancak spesifik değildir.Pnömatosis koli ve portal vende gaz görünümünün akut barsak iskemisi için özgüllüğü oldukça yüksektir.(10)İskemik kolit düşünülen hastalarda kolonoskopinin kullanımı tartışmalıdır,kolonoskopinin transmural basınçta artışa yol açtığı, kolon perfüzyonunun azalmasına ve perforasyon riskinde artışa yol açtığı rapor edilmiştir.(11)

Tanısal laparoskopi hem kesin tanı için hem de tedavi için faydalıdır.Tanısal laparoskopi ile uygun kesi tipi ve uygun cerrahi strateji belirlenebilir.(12)Biz de hastada operasyona laparoskopik olarak başladık,ancak teknik sorunlar nedeniyle açık ameliyat tercih ettik.Cerrahi tedavideki temel amaç nekrotik barsak segmentinin rezeksiyonudur.Tedavide çekumdaki nekroz alanının genişliğine göre parsiyel çekum rezeksiyonu veya sağ hemikolektomi tercih edilen yöntemlerdir.(13)

SONUÇ

Sonuç olarak,izole çekum nekrozu iskemik kolitin farklı bir varyantıdır.Sağ alt kadranda ağrısı ile başvuran ve özellik damar hastalığı olan hastalarda ayırıcı tanıda mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.Çünkü gecikmiş tanı artmış mortalite oranlarına neden olacaktır.

KAYNAKÇA

- 1- Gandhi SK, Hanson MM, Vernava AM, Kaminski DL, Longo WE. Ischemic colitis. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(1):88-100. doi:10.1007/BF02048275
- 2- Dirican A, Unal B, Bassulu N, Tatlı F, Aydin C, Kayaalp C. Isolated cecal necrosis mimicking acute appendicitis: a case series. *J Med Case Rep*. 2009;3:7443. Published 2009 Jun 19. doi:10.4076/1752-1947-3-7443
- 3- Romeu Vilar D, López Rey D. Acute right iliac fossa pain: Beyond appendicitis. *Eur J Intern Med*. 2016;32:e1-e2. doi:10.1016/j.ejim.2016.02.005
- 4- Gundes E, Kucukkartallar T, Çolak MH, Cakir M, Aksoy F. Ischemic necrosis of the cecum: a single center experience. *Korean J Gastroenterol*. 2013;61(5):265-269. doi:10.4166/kjg.2013.61.5.265
- 5- Kohga A, Yajima K, Okumura T, et al. A Case of Isolated Cecal Necrosis Preoperatively Diagnosed with Perforation of Cecum. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(1):9. Published 2019 Jan 10. doi:10.3390/medicina55010009
- 6- Scharff JR, Longo WE, Vartanian SM, Jacobs DL, Bahadursingh AN, Kaminski DL. Ischemic colitis: spectrum of disease and outcome. *Surgery*. 2003;134(4):624-630. doi:10.1016/s0039-6060(03)00308-8
- 7- Sotiriadis J, Brandt LJ, Behin DS, Southern WN. Ischemic colitis has a worse prognosis when isolated to the right side of the colon. *Am J Gastroenterol*. 2007;102(10):2247-2252. doi:10.1111/j.1572-0241.2007.01341.x
- 8- Simon AM, Birnbaum BA, Jacobs JE. Isolated infarction of the cecum: CT findings in two patients. *Radiology*. 2000;214(2):513-516. doi:10.1148/radiology.214.2.r00fe15513
- 9- Guitart Giménez J, Pagès Llinàs M, Domingo Ayllón M, Rimola Gibert J, Rodríguez Gómez S, Ayuso Colella C. Características en tomografía computarizada de la isquemia cecal aislada [Computed tomography characteristics of isolated caecal ischaemia]. *Radiologia*. 2013;55(4):340-345. doi:10.1016/j.rx.2011.09.021
- 10- Wiesner W, Khurana B, Ji H, Ros PR. CT of acute bowel ischemia. *Radiology*. 2003;226(3):635-650. doi:10.1148/radiol.2263011540
- 11- Bradbury AW, Brittenden J, McBride K, Ruckley CV. Mesenteric ischaemia: a multidisciplinary approach. *Br J Surg*. 1995;82(11):1446-1459. doi:10.1002/bjs.1800821105
- 12- Chan NHHL, Rafiee H, Beales ILP, Karthigan R, Ciorra A, Kim T. Isolated caecal necrosis-a case study. *BJR Case Rep*. 2018;5(2):20180089. Published 2018 Nov 13. doi:10.1259/bjrcr.20180089
- 13- John AS, Tuerff SD, Kerstein MD. Nonocclusive mesenteric infarction in hemodialysis patients. *J Am Coll Surg*. 2000;190(1):84-88. doi:10.1016/s1072-7515(99)00226-4

INTERMODAL COORDINATION AS A MEANS OF SUSTAINING PHYSICAL DISTRIBUTION PRACTICE IN NIGERIA

Akintola, Akinwumi Kabir

Department of Transport and Logistics, The Polytechnic, Ibadan, Oyo State, Nigeria

Akintola, Kafayat Adenike

Department of Statistics, Oyo State College of Agriculture and Technology, Igboora

ABSTRACT

Intermodal transportation has been a key source of strategic advantage for firms. Planners of transport in Nigeria have challenges of exploiting the advantages of intermodal transport to improve time and place utility. The need and demand for intermodal transportation will remain for many years to come since intermodal development issues was not stated in the Nigeria's National transport policy and there is no references for citation on intermodal transport. Therefore, the paper was examined the relevance of intermodal coordination for achieving physical distribution practice in Nigeria with intent to examine the nature of modes of transport in Nigerian Seaports, to identify modal problems and to determine methods and means of integrated intermodal in our seaports. A stratified sampling method was adopted in this research work .The respondents were stratified in line with their interest, experience and their engagement in physical distribution activities. This research work relies on primary source of data. The instruments used for data collection are Questionnaire, Interview. The paper considered a population of 50 from various departments includes services Department, Ship captain, Haulage Operators, Importers, Exporters, and Drivers for the interview. The quantitative data was analyzed by means of Uni-variable, Bi-variable and Multi-variable analysis using statistical package for social sciences (SPSS) version 21 software. The findings appraised that there is a need for integrating all modes of transportation to function as a system to facilitate effective physical distribution management ($p\text{-value } 0.000 < 0.05$). Also, it revealed that the Intermodal co-ordination is expensive and does bring optimum result to physical distribution practice. The study also depicts that infrastructural provision for effective intermodal coordination and practice in physical distribution is being hindered by political consideration. The paper therefore recommends that the first major attempt towards

improving coordination is to initiate an integrated transport plan that takes into consideration the relationship expected among all transport modes within the context of passenger and freight traffic in Apapa Seaport. Achieving transport coordination also requires both administrative and economic measures.

Keywords: Intermodal, coordination, physical distribution, practice.

Introduction

Intermodal transport is the movement of goods by several modes of transportation from one point via one or more interface point to a final point where one of the carriers organizes the whole transport. Integrated multimodality is the comprehensive management of all available modes of transportation such as land, water, air, rail and pipeline for effective and efficient movement of goods and people which requires adequate planning, organizing and control intermodal transportation facilitates the combination of modes such that at each stage, there is logical sequence of movement and where the exercise of choice of modes is possible, the mode which offers optimum advantage is adopted. The interlocking of timetable is a factor, which promotes the advantages of intermodal transport by optimizing logistical considerations. Intermodal transportation has been a key source of strategic advantage for firms. Firms are encouraged to understand the importance of material flow integration and how it is linked to value creation. According to Rondinelli and Berry (2000) values were added through multimodal transport infrastructure as an integrated system managed holistically in logistics services.

Planners of transport in Nigeria have challenges of exploiting the advantages of intermodal transport to improve time and place utility. In the metropolis of Lagos, for example, travel times can be cut down and journeys facilitated by co-ordination of road, rail and ferry services in a linear movement from the outskirts into Lagos Island and Victory Island. Also Nigeria airports are mostly distance from the cities they serve. For the purpose of improving international trade, intermodal arrangements will reduce the effects of differences in custom policy. For example, movement of goods through Lagos and Port Harcourt to and from the Land-locked countries of Nigeria and Chad will be facilitated and enhanced. The need and demand for intermodal transportation will remain for many years to come since intermodal development issues was not stated in the Nigeria's National transport policy and there is no references for citation on intermodal transport as a means of sustaining distribution practice in Nigeria. Therefore, the paper is examining the relevance of intermodal coordination for achieving physical distribution and logistics practice in Nigeria in order to

examine the nature of modes of transport in Nigerian Seaport, to identify modal problems and hindrances and to examine methods and means of integrated multimodality in our seaports and to examine measures to enhanced intermodality as a means of effective physical distribution and logistics management in our seaport.

RELATED WORKS AND THEORIES

THE CONCEPT OF COMPARATIVE COST APPROACH

The comparative cost approach to intermodal allocation states that if the cost of moving in particular class of freight is less for water than for road transport then, from the point of view of economic efficiency, this traffic should be carried by water. It was therefore suggested that if the Nigeria Seaport were allowed to rationalize its operation so as to avoid highly uneconomic services and follow a pricing policy related to marginal cost, there would probably be a substantial diversion of traffic from road transport to water transport.

THE SYSTEM APPROCH

A system is holistic with several components interacting together to function as a whole system.

In this research work, transport mode was considered as whole which can be enhanced by active use of roads, rail, air, waterway, pipeline which represent the component parts of the transport mode or way. If any of these transport mode component is not actively utilized for the provision of transport services, the modal component of transport industry may not function services, the modal component of transport industry may not function properly and can cause problem for the entire transport industry. Therefore, integrated modality will ensure efficient use of all the modes of transport optimally to achieve a well responses and viable transport industry that guarantee sustainable physical distribution and logistics practice in Nigeria.

METHODOLOGY

STUDY POPULATION

The target population for the study consisted of all services Department, Ship captain, Haulage Operators, Importers, Exporters, and Drivers. The total of 5 departments were considered for interview because of their interest, experience and their engagement in physical distribution activities Therefore, the total targeted population of the study was 50.

SAMPLING TECHNIQUE AND SCHEME

A stratified sampling method was adopted in this research work. The respondents were stratified in line with their interest, experience and their engagement in physical distribution activities.

SOURCE OF DATA

This research work relies on two major source of data-primary source and secondary source.

PRIMARY SOURCE: The data collected from primary source are those data gathered from the population of interest, which include all people, who engage in physical distribution activities. The likely population includes Apapa Port staffs, captains, haulage operators, importers, Drivers etc.

The instrument uses for data collection are Questionnaire, Interview. The section A of the questionnaire tends to find out the personal information about the respondents to determine his suitability and relevance as a sample of the population selected. The section B, examine the relevant questions on the contents of the research topic for better understanding and appreciation of the research problem. These questionnaires were administered on respondents across the board in the target population of interest.

PROCEDURE:

Generally, fifty questionnaire were carefully distributed using the most relevant and suitable sampling techniques to select the respondents from the population of interest as follows;

Port-Cargo Services Department	15
Ship captain	5
Haulage Operators	5
Importers	5
Exporters	5
Drivers	15

The questionnaires administered were all completed and were personally collected from the respondents

The conduct of fieldwork covered a period of six weeks. Oral interview and case study were also carried out on the population of interest to confirm and supplement the data collected from the use of questionnaire.

SECONDARY SOURCE OF DATA:

Extensive reading of relevant fact relating to the contents of the research topic were carried out in the textbooks, journal, newspapers, and magazines to collect additional data from the secondary source.

METHOD OF DATA ANALYSIS

In analyzing and interpreting data obtained for the purpose of this project.

The level of significance (α) chosen is 0.05 and

$$\text{Test Statistic is } \chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Where

O is the observed frequency

E is the expected frequency

df is the degree of freedom which is n-1

n is the number of categories

BREAKDOWN OF RESPONSE

OPTION	WEIGHT
Strongly Agree	5
Agree	4
Indifferent	3
Disagree	2
Strongly Disagree	1

RESULT AND DISCUSSION

This part deals with the analysis and interpretation of the questions contain in the questionnaire administered on the respondents.

Analysis of the data is as shown below;

TABLE1: BRAEKDOWN OF THE RESPONSE

RESPONDENT RESPONSE ORGANISATION	ACTUAL RESPONSE	%
Apapa Port – Logistic Dept. stall	15	30
Ship Captain	5	10
Haulage Operators	5	10
Importers	5	10
Exporters	5	10
Drivers	15	30
Total	50	100

SOURCE: Author's Field Survey Report 2022.

From the Table 1 above, 50 Questionnaire were distributed to 50 respondents randomly selected from various logistics organization as shown in the table. Due to proper monitoring and follow-up, all the respondents completed and returned the questionnaire. The number of sample drawn from each organization is as shown on the table 1 above. There is 100% response.

TABLE 2

AGE STRUCTURE OF RESPONDENTS

AGE STRUCTURE YEARS	ACTUAL RESPONSE	% RESPONSE
20-25	15	30
26-30	10	20
31-35	10	20
36-40	5	10
40-45	5	10
46 and above	5	10
Total	50	100

SOURCE: Author's Field Survey Report 2022.

From the table 2 above: 60% of the respondents whose age from 20-35 years and belong to Junior Staff level were easily reached with the questionnaires. 35copies out of 50 questionnaires were distributed to them and collected back. The remaining 15 copies of the questionnaires were distributed to staffs whose age varies from 36 and above. In either case, there is 100% response.

TABLE 3

MARITAL STATUS RESPONDENTS

RESPONDE NTS	MARRIED	NOT MARRIED	TOTAL
Apapa Port staffs	10	5	15
Shipping Agent	4	1	5
Haulage Operators	5	-	5
Importers	4	1	5
Exporters	4	1	5
Drivers	10	5	15
TOTAL	37	13	50

SOURCE: Author's Field Survey Report 2022.

From the table 3 above, out of the 50 respondents drawn from various logistic organizations, a total number of 37 respondents were married while a total number of 13 respondents were not married.

TABLE 4 SEX STRUCTURE OF RESPONDENTS

RESPONDENTS	MALE	FEMALE	TOTAL
Apapa Staffs	10	5	15
Shipping Agents	5	-	5
Haulage Operators	5	-	5
Importers	4	1	5
Exporters	4	1	5
Drivers	13	2	15
TOTAL	41	9	50

SOURCE: Author's Field Survey Report 2022

From the table 4, out of 50 respondents randomly selected from various logistic organization on interest, 5 respondent are Managers, 30 respondents are supervisors, 25 respondents are employees, 5 respondents belong to other categories of post not mentioned. There is 100% response from all the respondents.

MODAL PROBLEMS AND HINDRANCE

The port users, however also identified a number of problems that are associated with freight transportation in our port. These problems are numerous, and as shown below.

Table 5 PROBLEMS ASSOCIATED WITH FREIGHT TRANSPORTATION IN PORT

S/N	PROBLEMS	NUMBER	%
1	Indiscipline (Corruption, Extortion, & Bribery) from officers	27	33.75
2	To many agencies at the port	6	7.5
3	In adequate port facilities	5	6.25
4	Bureaucracy (poor management)	7	8.75
5	Less functional handling equipment	11	13.75
6	Delays in transfer of cargo to storage area	11	13.75
7	High port charges.	8	10.1
8	Lack of technical know how	2	2.5
9	Container block stack	3	3.75

Source: Field Survey 2022

Measures to enhanced intermodality as a means of effective physical distribution and logistics management in our seaport

Suggestions were made towards alleviating the above identified problem with intermodal coordination. These suggestions also vary according to the identified problems confronting intermodality as a result of port activities. Many of the respondents suggested further reduction in the number of security operatives found at the port, it is believed that if this is done it would lead to a reduction in the number of agents that would have to be bribed. To some what is needed is a reduction in some of the procedures that are required before a consignment can be cleared.

Furthermore, some suggested procurement of new handling equipment while many agreed to repair of many equipment that are serviceable to facilitate easy loading/off loading and transportation of cargo both to warehouse and transit shed for effective and efficient physical distribution practice.

It was even suggested by respondents that handling equipment aspect of port should be privatized by the management. The reason for this is that private owners are always, much result oriented in order to maximize their profit. This also will reduce the bottle neck in management procedure means of contorting the facilities.

In addition some respondents identified the recruitment of those that have technical knowhow in the issues related to intermodality and physical distribution. Also, too much foreign exchange is needed to pay foreign contractors who have technical know-how to provide modern modal facilities for intermodal implementation.

DATA INTERPRETATION/HYPOTHESIS TESTING

HYPOTHESIS ONE

H₀: There is no need to integrate all mode of transportation to function as a system to facilitate effective physical distribution management.

Level of significance (α) chosen is 0.05

Assumption

- (1) Observed cell count (i.e. the observed frequencies are based on a random sample)
- (2) The sample size is large for every expected count to be at least 5

TABLE EIGHT

One-way frequency table

n	Opinio	SA	A	IND	D	SD
Freque		27	15	04	03	03
ncy						

Data extracted from questionnaire for Hypothesis two using SPSS 21.0

Result Output and Interpretation using SPSS 21.0 and Chi-Square

	Observed (N)	Expected (N)	Residual
3	6	13.0	-7.0
4	4	13.0	-9.0
15	15	13.0	2.0
27	27	13.0	14.0

Test Statistics

	Count
Chi-square	25.385
d.f	3
Asymp. Sig	0.000

Decision Rule: We reject the null hypothesis when p-value < the level of significance chosen, which is 0.05 in this case.

Conclusion: Since the p-value $0.000 < 0.05$, which is the level of significance, we therefore reject the null hypothesis in order to accept the alternative hypothesis. Meaning that, there is a need for integrating all modes of transportation to function as a system to facilitate effective physical distribution management.

HYPOTHESIS TWO

H₀: Intermodal co-ordination is not expensive and does not bring optimum result to physical distribution practice.

Level of significance (α) chosen is 0.05

Assumption:

(1) Observed cell count (i.e. the observed frequencies are based on a random sample)

(2) The sample size is large for every expected count to be at least 5

TABLE NINE

One-way frequency table

Opinion	SA	A	IND	D	SD
Frequency	28	13	5	2	2

Data extracted from questionnaire for Hypothesis three using SPSS 21.0

Result Output and Interpretation using SPSS 21.0 and Chi-Square

	Observed N	Expected N	Residual
SD	2	10.0	-8.0
D	2	10.0	-8.0
IND	5	10.0	-5.0
A	13	10.0	3.0
SA	28	10.0	18.0
Total	50		

Test Statistics

	Count
Chi-square	46.157
d.f	4
Asymp. Sig	0.000

Decision Rule: We reject the null hypothesis when p-value < the level of significance chosen, which is 0.05 in this case

Conclusion: Since the p-value 0.000 < 0.05, which is the level of Significance, we therefore conclude that the sample data provide sufficient evidence to reject the null hypothesis. Therefore, the Intermodal co-ordination is expensive and does not bring optimum result to physical distribution practice.

HYPOTHESIS THREE

H₀: Infrastructure provision for effective intermodal co-ordination and practice in physical distribution is not being hindered by political consideration.

Level of significance (α) chosen is 0.05

Assumption:

- (1) Observed cell count (i.e. the observed frequencies are based on a random sample)
- (2) The sample size is large for every expected count to be at least 5

TABLE TEN One-way frequency table

Opinion	SA	A	IND	D	SD
Frequency	25	13	5	4	3

Data extracted from questionnaire for Hypothesis three using SPSS 21.0

Result Output and Interpretation using SPSS 2011 and Chi-Square

	Observed N	Expected N	Residual
SD	3	10.0	-7.0
D	4	10.0	-6.0
IND	5	10.0	-5.0
A	13	10.0	3.0
SA	25	10.0	15.0
Total	50		

Test Statistics

	Count
Chi-square	34.400
d.f	4
Asymp. Sig	0.000

Decision Rule: We reject the null hypothesis when p-value < the level of significance chosen, which is 0.05 in the case.

Conclusion: Since the p-value $0.000 < 0.05$, which is the level of significance, we therefore say that the data provide sufficient evidence to conclude that infrastructural provision for effective intermodal coordination and practice in physical distribution is being hindered by political consideration.

CONCLUSION:

RECOMMENDATION BASED ON CONCLUSION:

A critical analysis of this research work revealed the importance of intermodal allocation of investment as an indicator for ascertaining the extent of coordination in transport sector since the fundamental goal of transport planning is to achieve a total transport services at a minimum cost to the society. Undoubtedly, the nation's economy has incurred high economic costs as a result of intermodal disequilibrium.

The overall need for effective coordination of transport modes cannot be over-emphasized. Over whelming implication of absence of coordination include increased cost of production and multiplier effect on the whole economy, increase maintenance cost of transport infrastructure and network, stiff completion in the transport sector which eventually leads to diseconomy of scale. Taking into consideration the Nigeria economy almost now in recession, any attempt to improve modal integration must be pursued within the context of a holistic strategy.

REFERENCES

- Leslie, A. Schumer (1964): The Element of Transport London Butterworth.
- Alan Branch, E. (1989): Elements of Shipping sixth Edition Chapman and hall
- Benson, D. and Whitehead, G (1975): Transport and Distribution Made simple
- Majumdar, J. (1985): The economy of Railway Tractor
- Morlok, E.K (1978) Introduction to Transport Engineering And Planning, Mc Craw Hill Book Company New York.

- Waheed, Gbenga, Badejo (1994) Organisation and Management of Freight Transport in Nigeria, Desi.
- Falola, T and Olanrewaju, S.A Transport system in Nigeria (ed) (1986) Syracuse U.S.A
- David, S. (1980):The Theory and practice of transport. Heinemann, London
- Mabogunje, A.L. (1968)Urbanization in Nigeria (London, University of London press)
- Shaw, S.J (1993)Transport Strategy and policy.Blackwell Business Oxford UK.
- Onakomaiya, S.O. (1978)“Overland Transport” in Oguntinyinbo et al, (eds) (1978). A geography of Nigerian Development. Heinemann.
- Adefolalu, A.A. (1982)“The provision and management of transport Facilities in Nigeria Cities, The Example of Lagos” Mimeography University of Lagos, Akoka cited in Badejo (1994).
- Adeniyi, J.A (1984): Infrastructural planning and policies: The Example of transportation” in faniran A, Onibokun, A . and Abumere, S (edds) (1987). Urban and Regional Planning Policy Formulation in development Countries, Centre for Urban and Regional Planning University of Ibadan.
- Bakre, T.S (1999):“Integrated Multimodality of Transport in Nigeria”. Term paper submitted to centre for Transport Studies, Ogun State University.
- Dept. of Transport, Federal Highway Intelligent Transport system and Administration (1999): Intermodal freight transport.
- Hans Carl, (1990):Implication of the introduction of Multimodal Transport in Developing Countries. Semi-annual Scientific maritime Journal published by Arab Academic of Science and Technology Vol. 15 No. 30 page 5

KAFKASYA VE İPEK YOLU

CAUCASUS AND SILK ROAD

Doktora öğrencisi: Osman Yurdakal

Kazan Federal Üniversitesi / Rusya, Uluslararası İlişkiler Enstitüsü, Rusya Tarihi Bölümü

ORCID ID: 0000-0003-2961-6602

ÖZET:

Kafkasya bölgesi tarihi boyunca önemli bir stratejik noktaya ev sahipliği yapmıştır. Bu stratejik önemi doğu ile batı medeniyetleri arasındaki bağlantının oluşmasına vesile olmuştur. Doğu ile batı arasındaki bu bağlantı politik olduğu gibi ticari şekilde de olabilmekteydi. Bu sebepten ötürü Kafkasya önemli bir ticari stratejik noktaya da ayrıca hakimdir. Çin'den başlayan İpek Yolu'da doğu ve batı arasındaki bu ticari münasebetlerin oluşmasında mihenk taşı rolüne sahiptir. Doğudan başlayan İpek Yolu Kafkasya'da birkaç önemli şehir de toplanıp, buradan da Avrupa ve Anadolu'ya uzanmaktaydı. İpek Yolu'nun Kafkasya'da toplandığı bu şehirler, daha sonra Kafkasya'da önemli ticari merkezler olmuştur. Bu ticari merkezler (Astrahan, Derbent vb. şehirler) İpek Yolu'nu kuzeyden Karadeniz'e ve Karadeniz'in kuzeyine, güneyden ise İran ve Anadolu'ya kervanları bağlamaktadır. Burada özellikle bu kervanların kuzey ve güney Kafkasya bölgesinde izlemiş oldukları rotalar ve uğramış oldukları güzergahlar çalışmamızın ana konusunu teşekkül etmekteydi. Öncelikle kervanların izlemiş oldukları bu ticari rotaların su ve kara yolları hangileri oldukları üzerinde durulacaktır. Sonrasında ise özellikle stratejik açıdan önemli olan Astrahan, Derbent gibi Kafkasya'da bulunan şehirlerin hangileri oldukları ve bu şehirlerin hangi rotalar da yer aldıkları üzerinde durulacaktır. Ayrıca bu şehirlere İpek Yolu ile getirilen ticari ürünlerin üzerinde durulacaktır.

Son olarak Kafkasya'dan kuzey ve güney kolunu ayrılan İpek Yolu ticari güzergahının Anadolu, İran, Karadeniz'in kuzey yolundaki merkezlerin Kafkasya ile bağlantı noktaları da değerlendirilecektir. Özellikle Karadeniz'in kuzey yolunda bulunan Kırım, Volga, Azak bölgelerinin İpek yolu ve Kafkasya ile münasebetleri de konunun kapsama alanının içerisinde yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kafkasya, İpek Yolu, Ticari Merkezler, Ticari Rotalar

ABSTRACT

The Caucasus region has hosted an important strategic point throughout its history. This strategic importance has led to the formation of the connection between eastern and western civilizations. This connection between east and west could be political as well as commercial. For this reason, the Caucasus also dominates an important commercial strategic

point. The silk road, which started in China, also played a cornerstone role in the formation of these commercial relations between the east and the west. The silk road, which started from the East, gathered in several important cities in the Caucasus and extended from there to Europe and Anatolia. These cities, where the silk road was concentrated in the Caucasus, later became important commercial centers in the Caucasus. These commercial centers (cities such as Astrakhan, Derbent, etc.) connect the Silk Road to the Black Sea and the north of the Black Sea from the north, and to Iran and Anatolia from the south. Here, the routes followed by these caravans in the northern and southern Caucasus regions and the routes they stopped at were the main subject of our study. First of all, we will focus on the sea and land routes of these commercial routes followed by the caravans. Afterwards, we will focus on the strategically important cities in the Caucasus, such as Astrakhan and Derbent, and on which routes these cities are located. In addition, the focus will be on the commercial products brought to these cities via the silk road.

Finally, the connection points of the Silk Road commercial route, which separates the northern and southern branches from the Caucasus, to Anatolia, Iran, and the centers on the northern Black Sea route with the Caucasus will also be evaluated. Especially the relations of the Crimea, Volga and Azov regions, located on the northern route of the Black Sea, with the Silk Road and the Caucasus are also within the scope of the subject.

Keywords: Caucasus, Silk Road, Commercial Centers, Commercial Routes

Giriş

Kafkasya bölgesi tarih boyunca önemli bir jeopolitik ve jeostratejik yere sahip olmuştur. Kafkasya'nın önemli bu konumu tarih boyunca birçok devletler tarafından bilindiği için sürekli saldırılara maruz kalmıştır. Bundan dolayı bölge çok farklı etnik dine, dile sahip devletler tarafından yönetilmiştir. Bu durum Kafkasya'da birçok farklı dil, etnik, dinin oluşmasına sebep olmuştur. Bunun yanı sıra bölge Asya ve Avrupa kıtalarının birleştiği bir konumda yer almaktadır. Ayrıca doğu-batı kültürlerinin kaynaştığı konumda bulunmasının yanı sıra bir de güney-kuzey kültürlerinin de birleştiği konumda yer almaktadır. Bu kadar önemli bir stratejik noktada yer alması siyasi ve politik olduğu kadar ekonomik ve ticari açıdan da ehemmiyetlidir.

Ticari açıdan Kafkasya bölgesi İpek Yolu'nun geçiş noktasında yer almaktadır. Doğu-batı ve kuzey-güney ticaretinin birleştiği ve kaynaştığı nadir bölgelerden biridir. M.Ö. 2 yüzyılda ortaya çıkan İpek Yolu sürekli olarak doğudan batıya veya kuzeyden-güneye başta ipek kumaşı olmak üzere birçok ürünü taşımıştır. Bu durum 16. yüzyıla kadar süregelmiştir. M.Ö. 2.yüzyılda ortaya çıkan İpek Yolu, Çin'den batıya doğru sırasıyla Orta Asya, İran, Akdeniz kıyılarına ve Avrupa'ya ilerlememiştir. Kafkasya açısından İpek Yolu'nun ciddi anlamda önemi M.S. 6. ve 7. yüzyılda ortaya çıkmıştır. Bu yüzyıllara kadar bazı tarihçiler, Kafkasya'da ticari ve ekonomik faaliyetlerin gerçekleştiğine dair bilgiler vermiştir. Fakat tam anlamda bir ticari girişimlerin yaşandığı söylenemezdi. Çünkü bölgede bu tarihe kadar gerçek bir devlet otoritesi kurulamamış ve göçebe halkların yönetimi şeklinde bölge idare edilmiştir. Bundan dolayı da bölge kervanlar için son derece de tehlikeyliydi (Barinova, 2012).

KAFKASYA VE İPEK YOLU

M.S. 6. ve 7. yüzyılda Bizans ile Sasaniler arasında bir takım savaşların yaşanmasından ötürü Sasani devleti ekonomik açıdan Bizans devletini zora sokmak için İran topraklarından batıya geçen kervanlara faiz oranda vergiler koymuştur. Sasaniler tarafından Bizans üzerine gerçekleştirilen bu ekonomik yaptırımlar Bizans Devletini zor duruma sokmuş

ve bu durumdan kurtulmak içinde Bizans Devleti İpek Yolu güzergahındaki rotaları değiştirme girişiminde bulunarak o döneme kadar aktif olarak kullanılmayan Kafkasya yönelmiştir (Çakhkiyev, 2020). Bu tarihten sonra Hazar Denizi'nin kuzeyi, Kafkasya ve Karadeniz, İpek Yolu güzergahı için önemli bir güzergah olmuştur. Çin'in ortaçağ kaynaklarında İpek Yolu güzergahı üç kısımda gösterilmiştir¹⁰⁷. Bunlar;

1- Kuzey yolu; Çin'den Orta Asya'ya buradan Hazar Denizi'nin kuzeyine doğru olan güzergah,

2- Orta yol; Çin'den Orta Asya'ya buradan İran üzerinden Anadolu'ya giden güzergah,

3- Güney yolu; Çin'den Orta Asya'ya buradan İran ve Ortadoğu üzerinden Şam, Kudüs'ye doğru giden güzergah (Kradin, Korotaev & Bondarenko, 2000).

Kuzey İpek Yolu; Fergana ve Harezm yolları, Büyük İpek Yolu'nun kuzey kolunun ayrışımını oluşturmaktaydı. Çin ve Orta Asya'dan gelen kervanlar, Hazar Denizi'nin kuzeyden geçerek Volga boyuna ulaşıyorlardı. Burada ayrıca Volga boyunca kuzeyden gelen bir ticari güzergah daha Volga ağzına gelmekteydi¹⁰⁸. Volga'yı geçtikten sonra kervanlar iki güzergahı izlemekteydi (Pletneva, 1996);

-Birinci güzergah; Kervanlar eğer batıya doğru ilerleyecek ise Don Nehri boyunca ilerleyip Taman adasına ulaşıyorlardı. Daha sonra mallar Cenevizli ve Venedikli tüccarlar tarafından Karadeniz ve Akdeniz boyunca Batı Avrupa'ya gönderiliyordu.

-İkinci güzergah ise; Kervanlar Volga Nehri'ni geçtikten sonra güneye doğru ilerleyip Derbent veya Daryal geçitlerine doğru gidiyorlardı.

Kervanların geçiş güzergahlarında çeşitli ikamet notları bulunuyordu. Burada yerel halk ile tüccarlar arasında ticari temaslar yaşanırdı. Bundan dolayı bu kervansarayların önemi Kafkasya'daki İpek Yolu için büyüktür. Kervan yollarını kontrol etmek ve korumak için tüm yol boyunca müstahkem kaleler inşa edilmiştir. Kalelerin duvarları kulelerle güçlendirilmiştir. Bu tür tahkimatlar, yoğun bir kervan yolunun Kafkasya topraklarından geçişi sırasında halkın ve kervanların güvenliğinin sağlanmasında önemli bir rol oynuyordu. İpek Yolu'nun korunması için kurulmuş müstahkem kalelerin kalıntıları günümüze kadar ulaşmıştır. Egikal, Khamkhi, Targim, Puy, Niy, Pyalig, Kart, Doshkhakle, Vovnushki kaleleri örnek olarak verilebilir (Çakhkiyev, 2020).

Kafkasya'daki İpek Yolu'nun bir diğer önemli tarafı misyonerlik yönündedir. Bizans Devleti, İpek Yolu güzergahını Kafkasya bölgesine çekmesinden hemen sonra burada birçok müstahkem kaleler ve kuleler inşa etmiştir. Bu vesile ile hem kervanların kontrolünü sağlamış hem de bölge halkı arasında misyonerlik faaliyetlerinde bulunmuştur. Bölgede bulunan tapınaklar misyonerlik faaliyetlerinin yürütüldüğü önemli merkezler olmuştur.

A- Kafkasya'daki Stratejik Geçiş Noktaları (Kuzey-Güney Yönü)

¹⁰⁷ Hindistan ve Arap coğrafyasına doğru giden ayrıca bir ipek yolu güzergahı daha bulunmaktadır. Konumuz dışında yer aldığı için değinilmemiştir.

¹⁰⁸ Kuzey İpek Yolu ayrıca Kürk yolu olarak da bilinir.

Kafkasya Bölgesi'nde doğu-batı yönünde Karadeniz ve Hazar Denizi arasında Kafkas sıra dağları yer almaktadır. Bu sıra dağları kuzey-güney yönündeki geçişleri zor hale getirmekteydi. Bundan dolayı kuzey-güney yönünde birkaç geçiş noktası bulunmaktadır. Bunların en önemlileri Daryal ve Derbent geçişleridir. Bu iki geçiş noktası tarih boyunca Kafkasya'nın çok önemli stratejik noktaları olmuştur. Birçok devlet bu stratejik noktaların kontrolü için birbirleriyle mücadele etmiştir.

-Daryal Geçidi; günümüz Rusya Federasyonu ile Gürcistan arasında yer almaktadır. Kafkasya kapıları olarak da bilinmektedir. Kuzeyi ve güneyi birbirine bağlamaktadır. İpek Yolu güzergahı için son derecede önemli geçiştir (Robakidze, 1968).

-Derbent Geçidi; günümüz Rusya Federasyonu ile Azerbeycan toprakları arasında yer almaktadır. Hazar Denizi kıyısı boyunca devam eden bir kıyı geçiş noktasıdır. Derbent Geçidi, Hazar Denizi'nin kıyısında yer almasından ötürü İpek Yolu güzergahı açısından Daryal Geçidi'ne nispeten daha önemlidir. Burada özellikle deniz yoluyla ticari temaslar da kurulmuştur (Gadzhiev, 2011).

B- Kafkasya'daki Geçiş Güzergahları (Doğu-Batı Yönü)

Kafkasya bölgesinde kuzey-güney geçiş güzergahı dışında ayrıca doğu-batı geçiş güzergahı da bulunmaktadır. Hazar Denizi ve Karadeniz arasında bulunan mesafeyi kervanlar birkaç noktada geçmişlerdir. Burada özellikle Kuzey Kafkasya veya Osmanova rotası kervanlar için önemli bir yere sahiptir. Batıda Taman'dan doğuya Dağıstan'a kadar uzanan bir ticari güzergahdır (Dmitriev, 2019). Taman, Kırım Yarımadası ile birlikte, Kafkas yollarının ve Avrasya'nın bozkır kısmının güzergah hatlarının, Karadeniz ve Akdeniz deniz yoluna geçtiği bir kavşak oluşturmuştur. Dağıstan'da bulunan Derbent geçidi en az Taman kadar önemli bir merkezdi. İş te bu Kuzey Kafkasya rotası Taman bölgesini Derbent bölgesine bağlamaktadır. Kuzey Kafkasya İpek Yolu hattı; Temryuk - Pyatigorye - Elkhotoovo - Tarki – Derbent şeklindedir (Dmitriyev, 2015).

C- Kafkasya'daki İpek Yolu Güzergahında Bulunan Metalar

Kafkasya bölgesinde İpek Yolu güzergahlardan birçok metalar bulunmuştur. Bölge yerel halkı madeni paraları aktif olarak kullanmamış genellikle bölgeye gelen kervanlardaki tüccarlarla takas usulu ticari ilişkiler kurmuştur. Bu durum tabii olarak Kafkasya'da birçok metaların bulunmasına vesile olmuştur. Bölgede çok farklı coğrafyalardan ürünler bulunmuştur. Bu da Kafkasya'da aktif bir ipek yolu ticari ilişkilerinin yaşandığının kanıtıdır. Kervanlardaki tüccarlar Kafkasya Bölgesi'ni sadece geçip gitmemişler ayrıca burada yerel halkla ticari temaslarda bulunmuşlardır. Aşağıda Kafkasya Bölgesi'nde bulunan metalarından birkaç örnek verilmiştir (Aziev & Çahkiev, 1994);

Doğu'dan gelenler; ipek kumaşlar, desenli halılar, çeşitli savaş aletleri, porselen ürünler, çeşitli baharatlar, boncuklar ve bilezikler,

Batı'dan gelenler (Bizans); çeşitli süs eşyaları, çömlekler (amforalar), Hristiyan ibadet nesnelere, madeniz paralar, taraklar,

Kırım'dan; şarap, cam çömlekler,

Kuzey'den (Rusya); bal, balmumu ve kürkler,
Suriye ve İran'dan; camlar, yün ve kağıt kumaşlar.

D- Kafkasya'da Bulunan Önemli Ticari Merkezler ve Nehirler

Kafkasya'dan geçen İpek Yolu bölgede önemli stratejik merkezi şehirlerin oluşmasına sebep olmuştur. Bu şehirler kervanların uğrak yerleri olmuş ve insanların yoğun olarak yaşadığı şehirler şeklini almıştır. Ayrıca şehirler özellikle doğu ve batı Kafkasya'da daha yoğundur. Şehirlerin konum itibarıyla de hem Kafkasya topraklarında yer almaları hem de Karadeniz ve Hazar Denizi'ne yakın olmaları konumlarının daha önemli bir hale gelmesine vesile olmuştur.

-Doğu Kafkasya'da yer alan önemli şehirler; Derbent, Şirvan, Astrahan, Bakü, Şemahı

-Batı Kafkasya'da yer alan önemli şehirler; Suhum, Kerç, Pitsunda, Adler, Anapa

Kafkasya bölgesinde en az kara yolu kadar önemli olan su yolları da bulunmaktadır. Burada nehirler taşımacılık için önemli roller oynamaktadır. Özellikle Hazar Denizi ve Karadeniz'den Kafkasya içlerine doğru olan nehirler çok ehemmiyetlidir. Kuban ve Terek Nehirleri bundan dolayı Kafkasya için merkezi bir nehir konumundadır. Hazar Denizi'nden Kafkasya içlerine doğru devam eden Terek nehri ayrıca Daryal Geçidi için önemlidir. Aynı rolü bir de Karadeniz'de Kuban Nehri üstlenmiştir. Bunların yanı sıra Don ve Volga Nehirleride Kafkasya'nın kuzey topluluklarıyla bağlantısını sağlamaktadır.

SONUÇ

Sonuç olarak Kafkasya bölgesi İpek Yolu ve güzergahı için çok önemli bir stratejik noktada yer almaktadır. Bölgedeki kuzey-güney ve doğu-batı güzergahları tarih boyunca önemini korumuştur. Yerli halk ile tüccarlar arasında çeşitli alanlarda ticari temaslar gerçekleşmiş ve bu temaslardan günümüze önemli eserler kalmıştır. İpek Yolu'nun sadece ticari ve ekonomik yönü bulunmamış aynı zamanda kültürel kaynaşmanın da Kafkasya'da yaşanmasına vesile olmuştur. Bu kültürel kaynaşma dini (misyonerlik) açıdan da yaşanmıştır. Ayrıca Kafkasya bölgesinde İpek Yolu sayesinde birçok önemli merkezler oluşmuş ve bu merkezler daha sonra Kafkasya'nın kalbinin attığı merkezler olmuştur. Son olarak bu çalışma genelde tarih bilimine özelde ise Türkiye'deki Kafkasya çalışmalarına nebze de olsa katkı sağlamayı hedef edinmiştir.

KAYNAKÇA

-Barinova, E. B. (2012). Vzaimodeystviye Kitaya s zapadnymi territoriyami v drevnosti i srednevekovye: Dialog so vremenem. 40. 98-105.

-Çakhiyev Ali Umarovich. (2000). Ingushetiya Kak Chast Velikogo Shelkovogo Putı: K Istorıı Voprosa: Sovremennaya nauchnaya mysl. 3. 14-18.

-Dmitriev, V. A. (2019). Ethnography of the Caucasus and the Cultural Heritage of the Great Silk Road: Nasledie vekov – Heritage of Centuries. 3. 112–123.

-Dmitriyev, V. A. (2015). Kavkazskiye Trassy Velikogo Şelkovogo Puti: Istoriko-kulturnoye naslediyе Velikogo shelkovogo puti i prodvizheniye turistskikh destinatsiy na Severnom Kavkaze: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Stavropol' 28–29 sentyabrya 2015 g.). – Stavropol': Izd-vo SKFU.

-Gadzhiev, M.S. (2011). Srednevekovyy gorod Dagestana [The medieval city of Dagestan]. In: Gamzatov, G. & Mukhamedova, F. (eds) Dagestan na perekrestke kul'tur i tsivilizatsiy: Gumanitarnyy kontekst: K 85-letiyu akademika G.G. Gamzatova [Dagestan at the crossroads of cultures and civilizations: A humanitarian context: On the 85th anniversary of Academician G.G. Gamzatov]. Moscow: Nauka. 18–24.

-Kamennaya letopis strany vajnahov. (1994). Pamyatniki arhitektury i iskusstva Chechni i Ingushetii/ Sost. Aziev M.A., Çahkiev D.E. - M.: Russkaya kniga.

-Kradin, N.N., Korotaev, A.V. & Bondarenko, D.M. (2000). Alternativnye puti k tsivilizatsii [Alternative roads to civilization]. Moscow: Logos.

-Pletneva, S.A. (1996). Sarkel i shelkovyy put. Izdatelstvo Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta.

-Robakidze, A.I. (1968). Zhilishcha i poseleniya gornyh ingushej: Kavkazskij etnograficheskij sbornik. T.2. Ocherki etnografii gornoj Ingushetii. - Tbilisi: Mecniereba.

CORC ORUELLIN “KATALONİYAYA MƏHƏBBƏTLƏ” ƏSƏRİNDƏ MÜHARİBƏ REALLIQLARINA BƏDİİ BAXIŞ

LITERARY VIEW OF WAR REALITIES IN THE WORK “HOMAGE TO CATALONIA” BY GEORGE ORWELL

Xanım Cəfərli

Bakı Mühəndislik Universiteti, Pedaqoji fakültə

XÜLASƏ

Corc Oruell əsərlərində totalitarizm, imperializm və faşizmin gətirdiyi cari və gələcək təhlükələrdən söz açır. Müəllif müharibələrin insanlıq üçün sadəcə mənfi təsirə malik olduğunu vurğulayır. Digər əsərlərində qaldırdığı müharibə problemi “Kataloniyaya məhəbbətlə” romanında da davam etdirilir. İspaniyadakı vətəndaş müharibəsində könüllü iştirak etdikdən sonra Oruell kommunizmə qarşı sərt mövqeyini birdəfəlik sabitləyir. Kommunizmin insanları birləşdirməkdən daha çox, ayırdığını tətbiq edən şəxsləri gördükdən sonra ruhdan düşür. Sosial-demokrat yazıçı digər əsərlərindən fərqli olaraq “Kataloniyaya məhəbbətlə” əsərində daha ümidli çıxış edir. “Kataloniyaya məhəbbətlə” əsəri ispan müharibəsi barədə yazılmış önəmli əsərlərdən biridir. Oruell realist yazıçı olsa da, daha çox realist romantik kimi tanınır. Həqiqətin cari statusunu olduğu kimi qəbul etsə də, onun gələcəyini fərqli görür.

İspan vətəndaş müharibəsi, ispanların faşizmə qarşı mübarizəsi, sözsüz ki, yaxın tarixin bilinən və tarixdə iz qoyan faktlarındanır. Faşizm dövründə insanların fiziki və mənəvi yaşantıları barədə xeyli sayda məlumat bazası mövcuddur. Corc Oruell də bu bilgilərin əyani və qiymətli müşahidəçisi kimi öz düşüncələrini “Kataloniyaya məhəbbətlə” romanında realist formada qələmə almışdır. Avtobioqrafik bədii mətn statusunda olan bu romanda müəllifin fərdi baxışları ümumi müharibə reallıqları ilə montaj edilir. Müəllifin şahidi olduğu hadisələri realist üslubda təqdim etməsi romanı oxuyan hər bir şəxsi müharibənin vizual komponentinə çevirir.

Məqalədə müəllifin sənəklərdə şəxsən şahid olduğu faktlar əsasında müharibə reallıqlarının təsviri analiz edilir. Müəllif romanda təkə müharibə reallıqlarının təsviri ilə yetinməyərək, postmüharibə dövrünün psixologiyasından da söz açır. Müəllifin müşahidələri yalnız təsvirlə məhdudlaşmır. Oruell inanırdı ki, respublikaçılar faşizmi devirəcəklər. Nəticədə, insan hüquq və azadlıqlarının sərbəst olacağı bir cəmiyyət qurulacaq. Məqalədə bu kimi nüanslar da nəzərə alınaraq müharibə reallıqlarının komponenti kimi analiz edilir.

Açar sözlər: Müharibə, psixologiya, həqiqət, faşizm.

ABSTRACT

In his works, George Orwell talks about the current and future dangers of totalitarianism, imperialism and fascism. The author emphasizes that wars have only a negative effect on humanity. The war problem raised in his other works is continued in the novel “Homage to Catalonia”. After volunteering to participate in the Spanish Civil War, Orwell cements his hard stance against communism once and for all. He is disheartened after seeing those who practice Communism, which divides rather than unites people. Unlike his other works, the social democratic writer is more hopeful in “Homage to Catalonia”. “Homage to Catalonia” is one of the most important works written about the Spanish war. Although Orwell was a realist

writer, he is better known as a realist romantic. Although he accepts the current status of truth as it is, he sees its future differently.

The Spanish Civil War, the struggle of the Spaniards against fascism, is undoubtedly one of the known facts of recent history that left a mark in history. There is a large amount of information about the physical and spiritual life of people during the period of fascism. George Orwell, as an eyewitness and observer of this knowledge, wrote down his thoughts in a realistic form in the novel "Homage to Catalonia". In this novel, which has the status of an autobiographical fiction text, the personal views of the author are assembled with the general realities of war. The author's presentation of the events he witnessed in a realistic style makes every person reading the novel a visual component of the war.

The article analyzes the description of war realities based on the facts personally witnessed by the author in the trenches. In the novel, the author is not satisfied only with the description of the realities of the war, but also talks about the psychology of the post-war period. The author's observations are not limited to description. Orwell believed that Republicans would overthrow fascism. As a result, a society will be established where human rights and freedoms will be free. The article considers such nuances and analyzes them as a component of war realities.

Keywords: War, psychology, truth, fascism.

GİRİŞ

Əsər Corc Oruellin İspaniya Vətəndaş müharibəsindəki təcrübələri və təhlilləri barədə şəxsi hesabatıdır. Siyasi baxışları 1936-cı ilin dekabrında Corc Oruell Frankoya qarşı savaşa ispan respublikaçılarının sıralarına gətirmişdir. Oruell Marksist fəhlə partiyasının hərbi dəstələrində vuruşurdu. Bu savaş onun həyatında silinməz iz qoydu. İspaniyadakı gərgin, həyəcanlı günlərdən sonra yarım il Mərakeşdə yaşayan yazıçı burada bir tərəfdən aldığı yaradan müalicə olunmuş, digər tərəfdənsə ispan faşizminə qarşı beynəlmiləl mübarizəni əks etdirən "Kataloniyaya məhəbbətlə" kitabını qələmə almışdır. İştirak etdiyi bu müharibə yazıcının siyasi görüşlərinin təyinedici nöqtəsi olmuşdur. Hekayənin təhkiyəçisi və baş obrazı Oruell savadlı, yuxarı təbəqə ingilis vətəndaşıdır. O, İspaniyadakı Vətəndaş müharibəsi barədə fikirlərini retrospektiv şəkildə qələmə almışdır (Alpakın Martinez-Caro, 2016).

TƏDQIQATIN YENİLİYİ

Tədqiqatın yeniliyi romanda müharibə həqiqətlərinə baxışla bağlı əldə olunan qənaətlərin ümumiləşdirilməsindən ibarətdir. Yazıcının İspaniyaya gedərək ordakı vəziyyətlə yaxından tanış olub qeydlər aparması "Kataloniyaya məhəbbətlə" romanı üçün baza rolunu oynamışdır. Roman müharibə və postmüharibə dövründə insan psixologiyasını analiz edir. Məqalə tarixi-siyasi nüanslar, müharibədən sonrakı insan psixologiyasına fokuslanmaqla multidisiplinar araşdırma nümunəsidir.

ƏSAS HİSSƏ

Oruell Vətəndaş müharibəsi barədə reportyorluq etmək üçün İspaniyaya getmişdir, lakin faşistlər əleyhinə POUM adlı solçu ehtiyat dəstəsində könüllü olmuşdur. Bundan öncə onun ideologiyası yuxarı təbəqə yanaşmaları və vərdisləri barədə qeyri-müəyyən narazılıq ilə məhdudlaşmışdı. İspan müharibəsində o, sosial bərabərlik və işçi sinfi idarəsi konsepsiyaları barədə məlumatlandı, bu, onun düşüncəsində inqilaba səbəb oldu. Jurnalist kimi gəlsə də, inqilabi atmosferdən təsirlənib orduya qoşulan müəllifin müşahidə etdiyi inqilaba olan münasibəti əvvəlcə sıradan xarakter daşısı da və əxlaq və azadlıq kimi idealist anlayışlarla

xarakterizə olunsa da vaxt keçdikcə o ispan siyasətinin məlumatlı tənqidçisinə çevrilir. Oruellin POUM ehtiyat dəstəsində əsgərlik etdiyi dövr onu inqilabi sosializmə birdəfəlik meyilləndirdi. O, kommunist propoqandasının səslə tənqidçisinə çevrildi. Oruell bu periodda İspaniyada totalitarizmin təbiətini praktiki olaraq öyrəndi. “Kataloniyaya məhəbbətlə” əsəri yazıcının İspaniyadakı müharibə ilə bağlı xatirələrindən ziyadə, Oruellin inqilaba və faşizmə qarşı münasibətini ortaya aşkar qoyduğu avtobioqrafiyasıdır. İspan respublikasının uğursuzluğu nəticəsində Oruell xeyli məyus oldu, sadəcə bir romantikin ola biləcəyi qədər çox qəlbi sındı. POUM stalinistlər tərəfindən qeyri-qanuni təşkilat elan olundu. Oruell boynundan yaralanaraq Fransaya getdi. Müəllifin vətəndaş müharibəsi təcrübələri, xüsusilə də üstün mövqedə olan stalinistlərin öldürücü, təhlükəli, totalitar hərəkatları onun dövlət kommunizminin perspektivləri barədə acı şəkildə gözünü açdı və bunlar onun sonrakı yazılarının skeptisizminin təməlinə çevrildi. “1936-cı ildən bəri yazdığım hər bir cümlə anladığım formada demokratik sosializmin lehinə və totalitarizmin əleyhinə birbaşa və ya qeyri-birbaşa yolla yazılmışdır” (Oruell, 1946). Oruellin irqçi və millətçiliyə qarşı olduğunu onun həm mənsub olduğu millətin mənfi addımlarını tənqid etməsində, həm də təsvir etdiyi heç bir xalqın nümayəndəsinə nifrət hissi əks etdirməməsində görə bilərik. “İspaniya ilə bağlı çox pis xatirələrim var, lakin ispanlarla bağlı demək olar ki, yox dərəcəsində” (Oruell, 1977).

Oruell “Doğru ya da yanlış, həqiq və ya xəyali, kollektiv ya da fərdi, istənilən inkişafda hər zaman ən çətin şey ilk addımı atmaq, ilk fəaliyyəti həyata keçirməkdir” (Bakunin, 2015) tezisindən çıxış edərək özünü müharibənin oratasına atmaqla artıq ilk addımını atmış olur. Onun sonrakı fəaliyyətində əldə etdiyi təcrübələrin və müşahidələrin yekunu kimi bu əsər ortaya çıxır. Oruellin əsas düşməni faşizm, totalitarizmdir, insan deyil. Oruell düşündü ki, müharibə haqqında yazmağın ən yaxşı yolu müharibənin bir parçası olmaqdır. Bu kitab Oruellin məyus edilmiş idealizminin təsviridir. Oruell burada ümidi ilə yanaşı idealizminin də məhvini göstərir. Oruell nəticədə bununla hesablaşır və razılaşıq. O, digər əsərlərində tutduğu mövqeyə müəyyən mənada qayıdaraq müharibənin nəticəsi ilə razılaşmalı olur. Orduya yazıldığı zaman malik olduğu ruh yüksəkliyi, qaçınılmaz müharibənin qələbə ilə nəticələnib hər şeyin yaxşı olacağına inam və bu inama sədaqət elə səngərdə məhv oldu. Çünki bəzən durğunluq hökm sürdü, bəzən aid olduğu ordudakı əsgərlərin səhvindən açılan atəşdən və ya çıxan yangından insanlar öldü, günlərlə həyatda qalmağa çalışaraq, uzun müddət gözləyərək, sadəcə gözləyərək odun yığmaqla vaxt keçdi. Və Oruell müharibənin faydalı nəticələyə biləcəyinə inamını itirdi və götürdüyü öhdəliyin mənasızlığını gördü. Elə özünə, dolayısı ilə oxuculara müharibənin necə absurd bir şey olduğunu yenidən sübut etmiş oldu. Əslində Oruellin İspaniyaya ilk gəldiyi və orduya yazılmağa qərar verdiyi zaman bu, müəyyən qədər onun romantik fikirlərinin təsiri ilə olmuşdu. O, necəsə ölkədəki ab-havanı bəyənmiş, cəmiyyətin dəyişə biləcəyini görmüş və sırf bu ehtimaldan ümidləyib müharibənin mənəvi məqsədini dəstəkləməyə qərar vermişdi. Onun məqsədi daha yaxşı cəmiyyət qurmağa öz töhfəsini vermək idi. Lakin sonda o yenə öz realist baxışlarına qayıdır. Çünki müharibə davam etdikcə iqtisadi cəhətdən ən çox əziyyət çəkən sosial qruplar müharibənin ilk günlərindəki ümidlərini itirərək radikal dəyişiklikdən boyun qaçırmağa başlamışdılar. “Məndən nə üçün orduya qoşulduğumu soruşsanız, belə cavab verərəm: faşizm əleyhinə mübarizə aparmaq üçün. Nə üçün mübarizə apardığımı soruşsanız: ümumi əxlaq üçün” (Oruell, 1977). Burada Oruell bir əsgərin gözündən müharibəni təsvir edir: səngərlər, aclıq, soyuq gecə növbələri, çirklilik, siqaret arzusu. Kənardan çox sadə görünən siqaret çəkməyin xəyalını qurmaq soyuq səngərdə olan bir əsgər üçün çox travmatikdir. Yaşadıqları ağır fiziki şərtlər və şahid olduqları hadisələr nəticəsində keçirdikləri ağır emosiyalar onları özlərini sakitləşdirmək üçün vasitələr axtarmağa vadar edir. Kənardan alqış tutulan, şüarlar səsləndirilən müharibədə soyuqda, bitlərlə mübarizə aparan və donan əsgərlərdir. Ac qalan əsgərlər həmin anda sadəcə fiziki olaraq rahatlaşmağı düşünürlər. Çünki müharibənin əsl üzü

budur. Ona görə də əsgərin müharibədən qayıtdıqdan sonra öz əvvəlki ruh halına qayıtması sağlamlığını bərpa etməsindən daha çətin olur. Əksər hallarda müharibədən qayıdanlar uzun reabilitasiya dövrü keçməli olurlar. Oruell əslində hər kəsin dünya vətəndaşı olduğu və bütün insani hisslərə hər birimizin sahib olması həqiqətini əsər boyu işləyir. Buna baxmayaraq, “Kataloniyaya məhəbbətlə” əsəri oxucuya tamamilə ümitsizlik aşılamır. Yazıçı bu ümidi insanların yaşamağa məcbur olduğu daha böyük sistemlər üçün deyil, onların kiçik miqyaslı ümumi əxlaq norması üçün rezerv edir. Oruell ümid və ümitsizlik arasında neytral mövqedə qaldığını göstərir. Gənc müəllif müharibə vəziyyətindəki səngərdə çətinlik və təhlükələri öz gözləri ilə görmüşdür. Bununla da, faşizm əleyhinə qalibiyyətli savaşa ilkin idealist arzuları respublika koalisiyası çərçivəsində diviziya və daxili savaflarda şübhə və xəyal qırıqlığı tərəfindən təcridən ləkələndi. Oruellin siyasi ideyaları və sosialist əqidəyə sadıqlığının anlaşılması üçün əsər əhəmiyyətli bir traktat, həm memuar statusundadır. Oruellin soyuq, aclıq və bitlərdən şəxsən əziyyət çəkdiyi müharibənin ən sıxıcı durumları, əsasən, kitabın ilk hissəsində təsvir olunur. İnsanların müharibədən və müharibə rejimindən aldıkları travmalar postmüharibə xəstəliklərinə səbəb olur. Təsirsiz ötürüldüyü, heç psixoloji zərbə almadığı zənn edilən insanlar belə özləri hiss etməsələr də, bunu nəsillərarası olaraq öz övladlarına, dolayısı ilə nəvələrinə ötürürlər. Səngərlər barədə müəllifin təsvir etdiyi reallıqlar elə siyasətin, siyasi rejimlərin birbaşa reallıqlarıdır. Oruell faşizmlə mübarizə aparmağı o dərəcədə istəyirdi ki, inqilabın ortasında Barselonada olmaqdan çox xoşbəxt idi, burada ayaqqabı boyayanlarla generallar bərabər statusda idi, insanlar bir-birini “yoldaş” çağırırdılar. Kasad avadanlıq, ərzaq çatışmazlıqları, əskikliklər onun orada gördüyü inqilabi ruhla və yoldaşlıq ruhu ilə müqayisədə heç nə idi. Oruell sanki çox istədiyi bir əyləncə yerinə aparılmış uşaq kimi əylənirdi və həvəslə, həm də ağılla, müdrikliklə yazırdı. Realist olduğu qədər, romantik olan yazıçı ən çətin situasiyalarda məmnuniyyət və ümid tapmaq istəyirdi. Burada səngərdə açılmış ağcaqayın ağacının ağappaq çiçəkləri yazıçının ümidli gələcəyə inamına da simvolik bir işarədir. “Səngərin kənarında olan ağcaqayın yarpaqları üzümə dəydi; Birdən düşündüm ki, ağcaqayın ağaclarının yetişdiyi bir dünyada mövcud olmaq nə gözəl şeydir” (Oruell, 1977). İnsan özünü hər zaman təbiətin bir hissəsi hesab edir. Baxmayaraq ki, müharibələr, dağıntılar, ölümlər baş verir, insanların təbiətlə vəhdətdə olması müharibədə belə özünü biruzə verir. İnsanlar təbiətdən, bir-biriləri ilə münasibətdən qidalanırlar. Bu bütün insanlara xasdır. İnsan var olmanın özəyidir. Oruell daxilən insanların cəsarətinə inanmaq, onların radikal sosial dəyişiklik etmələrini istəyir. Yazıçı totalitar rejimin təhlükələrini əsər boyu analiz edir. Müasirləri düşünür ki, Oruell çox idealist idi. O dərəcə idealist idi ki, sanki bu dünyadan deyildi. Oruell insanlara xas zəiflikləri kəskin müşahidə edə bilirdi. Məhz buna görə də, insanın güclü duruşu arxasında olan əsl real hissləri tam şəffaflıqla duyub təsvir edə bilirdi. Oruell daha çox kommunist yox, inqilabi-sosialist idi. Bir inqilabçı kimi o bilirdi ki, qan tökülmədən və bədbəxt hallar baş vermədən inqilab baş tuta bilməz, amma o həm də bilirdi ki, həqiqət qurbanlardan biridirsə, inqilabın heç bir faydası ola bilməz. Həqiqətin zədələndiyi, təhrif edildiyi heç bir inqilab əsl inqilab hesab edilə bilməz. Bu, sadəcə insanların öldüyü bir tragikomediya adlana bilər. Kommunistlərin insanların bədənlərində açdıqları yaralar beyinlərində açdıqları ilə müqayisədə heç nə idi. İspaniyada iki Oruell var idi, döyüşən və düşünən. O öz dövrünün vicdan səsi idi. Buna görə də, əsər ümitsizlik ağrısı deyil, hərəkətə çağırışdır. Propoqanda maşınının ən böyük dəstəkçisi olan jurnalistlər şüarlar səsləndirir, əsgərləri müharibəyə ruhlandırmağa çalışırlar. Özlərini vətənpərvər sayan və bu çağırışlardan ruhlanmış şəhərlərin divarlarına qələbə şüarları yazan insanların çoxu isə cəbhənin harada olduğunu belə bilmirdilər. Onların rolu sadəcə danışmaqdan ibarətdir. “Müharibənin ən dəhşətli xüsusiyyətlərindən biri odur ki, bütün müharibə propoqandası, bütün qışqırıq, yalanlar və nifrət döyüşməyən insanlardan gəlir” (Oruell, 1977). Əsərdə kəskin döyüşlər olan bölgələrdə heç döyüş olmadığı, sakitlik hökm sürdüyü, yüzlərlə insan öldüyü halda heç insan tələfatı olmadığı barədə saxtalaşdırılmış

hökumət faktları təsvir edilir. Qəzetlərdə heç bir məlumat düzgün qeyd edilmir. Məlumatın saxtalaşdırılması totalitar rejimlərə xas ən vacib xüsusiyyətlərdəndir. Hökumət istədiyi formada məlumatları qəlibə salır və xalqa təqdim edirdi. Müharibənin və faşizmin ən böyük dəhşətlərindən biri də məhz bu idi. Bu insanların ən böyük haqqını, həqiqəti əllərindən almaq idi. İnsanların həqiqətlərini oğurlayıb, onların ağıllarına lağ etmək demək idi. Simvolik olaraq təmirsiz, dağınıq yollar, yarı-dolu, yoxsul vəziyyətdə olan mağazalar insanların yarımçıq qalmış, dağılmış həyatlarına bir işarədir. Əsərdə səngərlərin, siyasətin və hisslərin reallıqlarından danışılır. Oruell media və hökumətin təbliğat məqsədilə faktları saxtalaşdırmasına nifrət edirdi və bunu bütün əsərlərində tez-tez səsləndirirdi. İnsanların aclıqla və digər fiziki sıxıntılarla yanaşı, məruz qaldıqları hökumət propoqandaları, şayiələr onların psixologiyasında sağalmaz izlər qoyurdu. Müharibənin gətirdiyi qorxu propoqanda məşininin istehsal etdiyi yalanlarla daha da artırdı. Daha çox qorxu, daha çox travma demək idi. Bu da bütöv bir nəslin məhv olması demək idi. Fiziki və fiziki olmadıqda isə mənəvi məhv, yox olma demək idi. Müharibənin düz mərkəzində olan insanların özlərini qəhrəman kimi hiss etməyə nə enerjiləri, nə də vaxtları olmur. Çünki onlar insan üçün çox çətin olan fiziki sıxıntılara məruz qalırlar. Bu insanlara qəhrəman olduqlarını deyəndə onların keçirdiyi hiss çox güman ki, ac bir insana necə gözəl saçları olduğunu dedikdə keçirdiyi hissə bənzəyir. İnsan canlı varlıqdır. O hər şeydən öncə öz insani, təməl ehtiyaclarını ödəməyə meyillidir. O qidalanmalı, soyuqdan qorunmalı, yatmalı, dincəlməlidir. İspaniyadan qayıdanda o, artıq inandırılmış sosial-demokrat idi. Ölkəsinə qayıtdıqdan sonra Oruell İngiltərənin necə sakit, xaossuz olduğunu görür. “O, öz-özünə düşünür ki, görəsən nə vaxtsa İngiltərəni siyasi cəhətdən oyanmağa, dünyadakı ədalətsizliklərə qarşı daha fərqudə olmağa bomba yağışından başqa nəşə vadar edə biləcəkm?” (LitCharts, 2023). Müəllif burada yenə neytral mövqedə qalaraq İspanyadakı xaosla İngiltərədəki sakitliyi qarşı-qarşıya qoyur. Ona görə, kaos insanları narahat etsə də, siyasi olaraq “yatmaq” da, millət olaraq gözlərini həqiqətlərə yummaq da bir o qədər pis vəziyyətdir.

NƏTİCƏ

Əsər boyunca Oruellin kiçik epizodik məsələlərə çox yer verməsi, ən kiçik məqamları belə geniş izah və təsvir etməsi hər şeyin bitsə belə, hisslərin qalıcı olacağını göstərmək məqsədi daşıyır. İnsanlar hadisələri unuda bilər, lakin hiss etdiklərini heç vaxt unutmazlar. Oruell həm müharibə, həm postmüharibə dövründə insan psixologiyasını dərinləndirən analiz edərək müharibənin heç bir faydası olmamasını bir daha sübut edir. İnsanların içində mövcud olduqları siyasi rejim və quruluşlara qarşı oyanmalarını, lazım gələrsə mübarizəyə başlamalarını tövsiyə edir. Bu onun insanlığa böyük xidməti sayıla bilər. Və bütün dövrlər üçün aktualdır. Oruellin hadisələrə realist münasibəti sosial problemləri həll etmək baxımından olduqca önəmlidir. O hər bir halda insani hissləri ön plana çıxarmaqla, insanın yaratdığı problemi elə onun özünün həll edəcəyi fərziyyəsini fakta çevirməyə çalışır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. <https://www.orwellfoundation.com/the-orwell-foundation/orwell/essays-and-other-works/why-i-write/>. (1946)
2. Orwell, George. (1977). *Homage to Catalonia*. Penguin Books.
3. <https://www.litcharts.com/lit/homage-to-catalonia/summary> (2023)
4. Alpakin Martinez-Caro, Dürrin. (2016). The Spanish Civil War through the Novelists' Eyes. Romancıların Gözündən İspanya İç Savaşı. Orta Doğu Teknik Üniversitesi: Eğitim Fakültesi, DTCF dergisi, 56.1.
5. Bakunin, Mixail. (2015). Tanrı və dövlət. “Xan” nəşriyyatı.

**INVESTIGATION OF GENOTYPIC CHARACTERISTICS BY 24 LOCUS
MYCOBACTERIAL INTERSPERSED REPETITIVE UNITS VARIABLE
NUMBER OF TANDEM REPEATS (MIRU-VNTR) IN MYCOBACTERIUM
TUBERCULOSIS ISOLATES**

Dr.Öğr.Üyesi Mahdi MARZİ

Fenerbahçe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

Dr.Öğr.Üyesi Ayşe KARACALI TUNÇ

İğdır Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Fatih KÖKSAL

Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi

ÖZET

Mycobacterium tuberculosis, çoklu ilaç dirençli (ÇİD) suşlarının yayılımı hala küresel bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Mycobacterium tuberculosis'in genetik çeşitliliği, farklı filocoğrafik dağılımı, ilaç direncindeki bölgesel farklılıklarından dolayı moleküler düzeyde sürveyansa katkı sağlamak amacıyla suşlar genotiplendirilmiştir. Adana bölge tüberküloz laboratuvarına gelen akciğer tüberkülozu ön tanımlı numunelerden elde edilen 50 M.tuberculosis izolatuvarına çalışmaya dahil edilmiştir. Çukurova bölgesinde bölge tüberküloz laboratuvarında çalışılan izolatlardan 22 tanesi çoklu ilaç direncine sahipti. İzolatlar hsp65 RFLP yöntemi ve 24 locus MIRU-VNTR yöntemlerinin kombinasyonu ile genotipleri belirlenmiştir. 24 lokus MIRU-VNTR yöntemi ile dirençli suşlar içinde aile sıralaması T1(7), LAM7 TUR (2), CAS1-Delhi (3), EAI5 (4), Beijing (1), H3(5) şeklinde bulunmuştur. Bu çalışmadan elde ettiğimiz veriler doğrultusunda, bundan sonra yapılacak olan moleküler epidemiyolojik çalışmalara ışık tutacağı ve bölgedeki hareketliliğinin izlenmesi ile o bölgedeki popülasyonda TB'nin kontrolünde ve eliminasyonunda yararlı olacağı düşünülmektedir

ABSTRACT

The spread of Mycobacterium tuberculosis, multi-drug resistant (MDR) strains is still a global public health problem. Due to the genetic diversity, different phylogeographic distribution, and regional differences in drug resistance of Mycobacterium tuberculosis, strains were genotyped to contribute to surveillance at the molecular level. 22 multi-drug resistant Mycobacterium tuberculosis strains isolated from the samples coming to the regional tuberculosis laboratory in Çukurova region were included in the study. The genotypes of the isolates were determined by the combination of hsp65 RFLP method and 24 locus MIRU-VNTR methods. Family rank among resistant strains was found as T1(7), LAM7 TUR (2), CAS1-Delhi (3), EAI5 (4), Beijing (1), H3(5) by MIRU-VNTR method of 24 loci. In line with the data obtained from this study, it is thought that it will shed light on the molecular epidemiological studies to be carried out from now on and will be useful in the control and elimination of TB in the population in that region by monitoring its mobility in the region.

Keywords: Mycobacterium tuberculosis, MIRU-VNTR, MDR.

GİRİŞ

Tüberküloz, yaşamın var oluşundan beri yüksek morbidite ve mortalite ile seyreden bir halk sağlığı problemi olarak önemini hep korumuştur. TB basili ile dünya nüfusunun neredeyse dördte biri enfektedir ve bu hastalıktan dolayı her yıl yaklaşık iki milyon kişi ölmektedir (Biltekin, 2023). Dünya Sağlık Örgütü'nün Tüberkülozu Bitirme Stratejisi, tüberküloz salgınını küresel düzeyde sona erdirmeye ana hedefiyle, 2035 yılına kadar TB ölümlerinde ve görülme sıklığında sırasıyla %95 ve %90 azalma öngörmektedir (Rizvi, 2020) Bununla birlikte, ilaç direnci hala büyük bir engel oluşturmaktadır ve çoklu ilaç direnci (ÇİD) ana sorunlardan biri olarak kabul edilmektedir (Rizvi, 2020). Ülkemizde ÇİD oranı %2,9 ve %16 olarak bildirilmiştir (Tarhan, 2020). Bu durum Mycobacterium tuberculosis'in kontrolü açısından laboratuvar çalışmalarını ve takibini moleküler epidemiyolojik incelemelere yönlendirmiştir.

Son yıllarda Mycobacterial Interspersed Repetitive Unit (MIRU)-Variable Number Tandem Repeats (VNTR) yöntemi; ayırım gücü ile tekrarlanabilirliği yüksek, uygulaması kolay, çok merkezli çalışmalara uygun ve otomatize edilebilir bir yöntem olmasıyla kabul görmektedir^{5,6,7}. Spoligotiplendirme ve 24 lokus MIRU-VNTR analizinin birlikte kullanılması artık moleküler epidemiyolojide geleneksel IS6110-restriksiyon fragman uzunluğu polimorfizmi tekniğinin yerini almıştır (Peterson, 2009; Rodriguez, 2008). Genel olarak MIRU-VNTR analizinin ayırt edici gücü, değerlendirilen lokusların sayısı arttıkça artmaktadır (Jagielski, 2014).

Antitüberkülozlara gelişen direnç, toplumlarda yoksulluğun artması, kontrolsüz göçler ve AIDS ile tüberküloz yeniden önem kazanan hastalıklar arasına taşınmıştır. Tedavi seçeneklerinin sınırlı oluşu ve hasta ilaç uyumsuzluğu, ÇİD ve XDR suşların ortaya çıkışına sebep olarak pandeminin boyutları daha da büyümüştür (Yenel,1981).

Çalışmaya Adana bölge tüberküloz laboratuvarına gönderilen tüberküloz ön tanıli hastalara ait klinik örneklerden 25 çoklu ilaç dirençli (ÇİD), M. tuberculosis dahil edilmiştir. Bölgemize ait M. tuberculosis izolatlarının tiplendirilmesinde 24 lokus MIRU-VNTR yöntemi ile yüksek virulansa sahip izolatların tespitinde, laboratuvar çapraz kontaminasyonlarının belirlenmesine ve reaktivasyon-reenfeksiyon ayırımı için gerekli moleküler epidemiyolojik çalışmalara ışık tutması amaçlanmıştır.

MATERYOL METOD

Çalışma popülasyonu

Çalışmada Aralık 2010 - Şubat 2012 tarihleri arasında Adana bölge tüberküloz laboratuvarına gönderilen; Adana (beş dispanser ve iki yataklı hastane), Mersin (dört dispanser), Kahramanmaraş (iki dispanser), Osmaniye (bir dispanser), Antakya (iki dispanser), Kilis (bir dispanser), Gaziantep (iki dispanser) dispanserlerine başvuran tüberküloz ön tanıli hastalara ait klinik örneklerden izole edilen 50 M. tuberculosis suşu içinden 22 ÇİD, M. tuberculosis izolatını kullanılmıştır.

Bakteri İdentifikasyonu ve Antibiyotik Duyarlılık testi

İzolatların kültürü Lowenstein-Jensen (L-J) besiyerinde ve BACTEC-TB 960 (MGİT) otomatize sistemi kullanılarak yapılmıştır. BD MGİT™ TBC İdentifikasyon Testi ve hsp65 RFLP yöntemi ile Mycobacterium tuberculosis kompleksi (MTBK) doğrulanmıştır. BACTEC-TB 960(MGİT) protokolü doğrultusunda streptomisin, isoniazid, rifampisin ve etambutol (S,İ,R,E) için antibiyotik duyarlılıkları belirlenmiştir. MGİT tüplerinin her birine (S, I, R, E) inokulum süspansiyonundan 0.5 mL eklenmiştir. 1/100'lük kontrol süspansiyonu hazırlamak için 9.9 mL steril SF içine 0.1 mL mikroorganizma

süspansiyonu eklenip iyice karıştırılmıştır. 1/100'lük kontrol süspansiyonundan kontrol olarak etiketlenmiş MGIT tüpüne 0.5 mL eklenmiştir. MGIT 960 cihazına kayıtları yapıp ve yerleştirilmiştir.

DNA izolasyonu

MGIT'da üretilen M. tuberculosis izolatlarından "Mickle" yöntemi (Mickle Laboratory Engineering Co. Ltd.) ile DNA izolasyonu yapılmıştır. 0,5ml temiz bir eppendorf tüp içerisine alınan izolat 2. 80 Co'de 15 dk. Isı bloğunda bekletilmiştir. Isı bloğundan çıkartılan eppendorflar 13500 rpm'de 15dk. santrifüj edilerek, süpernatantları atılmıştır. Pellet üzerine 0,5 ml TE buffer eklenip tekrar santrifüj edilerek bir kere daha yıkanmıştır. Dipte kalan pellet üzerine 150µ asitle yıkanmış cam boncuk (SIGMA acid washed glass beads) ve 250µl TE buffer eklenmiştir. Eppendorflar Mickle cihazına yerleştirilerek iki dakika yüksek hızda parçalanmaya bırakılmıştır. Mickle cihazından dikkatlice çıkartılan eppendorf tüpler, 13500 rpm'de 15 dk. santrifüj edilip süpernatant kısmı temiz bir eppendorf tüp içerisine alınmıştır.

Mycobacterial Interspersed Repetitive Units (MIRU) – Variable Numbers of Tandem Repeats (VNTR)

Moleküler tiplendirme işlemi için 24 lokus MIRU-VNTR yöntemi kullanılmıştır. Hedeflenen MIRU lokusları için MIRU 4, MIRU 26, MIRU 40, MIRU 10, MIRU 16, MIRU 31, ETR C, ETR A, Mtub04, Mtub30, Mtub 39, QUB-4156, QUB-11b, Mtub 21, QUB-26, MIRU 2, MIRU 23, MIRU 39, MIRU 20, MIRU 24, MIRU 27, Mtub29, ETR B, Mtub34 primerleri kullanılmıştır. Her bir suşa özgü 24 MIRU lokusunun VNTR sayısının belirlenmesi için 24 PCR reaksiyonu gerçekleştirilmiştir. PCR reaksiyon karışımı: dH₂O 2,170 µl, DMSO (SIGMA) 0,250 µl, 2X PCR Master mix 3,125 µl, Forward Primer 0,040 µl, Reverse Primer 0,040 µl, DNA 0,625 µl, Toplam 6,250 µl. Hazırlanan reaksiyon karışımı thermal cycler'da belirtilen ısı, döngü, süre ve sayısında amplifiye edildi (94° C 5dak., 95° C 30 sn., 62° C 60 sn. 40 siklus, 72° C 90 sn., 72°C 10 dak., +4 °C ∞). 1000 büyüklüğündeki Rox-labeled MapMarker Standard (Bioventures) ve analiz için electrophoresis-based ABI 370 sekans cihazı ile sonuçlar değerlendirilmiştir

BULGULAR

Çalışmaya dahil ettiğimiz 22 ÇİD MTBK suşlarımızın antibiyotik direnç oranları Tablo 1'de verilmiş olup en yüksek oranı rifampisin dirençli 8 (%36.3) izolat oluşturmaktadır.

Tablo 1. MTBK izolatlarının antibiyotik duyarlılıkları

Antibiyotikler	Dirençli izolatların Sayısı (%)
R	8 (%36.3)
S+İ+R	5 (%22.2)
S+İ	4 (%18.1)
S+E	3 (%13.6)
İ+R	2 (%9)

S: Streptomisin, İ: İzoniazid, R: Rifampisin, E: Etambutol

ABI 370 sekans cihazı verilerine göre değerlendirilen bantlar moleküler büyüklük göstergesi ile karşılaştırılıp değerlendirilmiştir. Bu işlem her izolat ve her primer için ayrı ayrı yapılmıştır. Çalışmamıza dahil ettiğimiz ÇİD 22 izolatımızın aile sıralaması T1(7),

LAM7 TUR (2), CAS1-Delhi (3), EAI5 (4), Beijing (1), H3(5) şeklinde bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. MTBK izolatlarının kümeleri

ID	Küme büyüklüğü	İzolatların yüzdesi	24 Lokus dizisi	Tür Ailesi
1			132244332224126153322622	
2			112244332224125153322522	
3			242242323225315223222543	
4	7	%31.8	113242223429231313243543	T1
5			1132222234210241313253543	
6			112242423224235327233543	
7			133242423227221323234533	
8			213235332334425153333532	
9			223235332434425153333532	
10	5	%22.7	23323533243442515333532	H3
11			223245332632424153333732	
12			223235332334425153333332	
13			222434332883246123345411	
14	4	%18.1	224434252273255223354513	EAI5
15			224634252273245223355613	
16			224534342363146223354613	
17			242236452244225193343843	
18	3	%13.6	252235442244226173352842	CAS1-DEIHI
19			252235242244226173352842	
20	2	%9	244125132234425113333732	Lam 7-TUR
21			244125122234425113333632	
22	1	%4.5	244233352644425153353823	BEIJING

TARTIŞMA

Tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmelere rağmen tüberküloz, tüm dünyada AIDS'den sonra erişkinlerde en çok ölüme yol açan ikinci enfeksiyon hastalığı olarak önemini korumaktadır⁸¹. Tüberkülozla etkin bir mücadele için hızlı ve duyarlı tanı yöntemlerinin geliştirilmesinin yanı sıra son yirmi yılda, daha yüksek ayırım gücüne sahip moleküler epidemiyolojik yöntemlerin geliştirilmesi araştırmacıların ilgi odağı olmuştur. Dünyadaki aktif tüberkülozlu hastaların % 86'sı gelişmekte olan ülkelerde yaşamakta olup tüberkülozdan ölümlerin % 95'i yine bu ülkelerde görülmektedir.

Halk sağlığını tehdit eden dirençli MTBK'ler için en etkili birinci basamak ilaç olan rifampisine direnç en büyük endişe kaynağıdır (WHO, Global tuberculosis report 2022). Çalışmamıza dahil ettiğimiz ÇİD 22 izolatımızın en yüksek direnç %36.3 ile Rifampisine aittir. Sonrasında üçlü ve ikili antibiyotik gruplarına direnç takip etmektedir. Türkiye'de farklı bölgelerde yapılmış analizlerde de en az bir ilaca direnç oranının % 18-26, ÇİD MTBK oranının % 1.3-4.8; tedavi görmüş hastaların izolatlarında tek ilaca direnç oranının % 28-53, ÇİD MTB oranının ise % 4-17 arasında dağılım gösterdiği belirlenmiştir (Tarhan, 2020). Dünya çapında, ÇİD kişi sayısı her yıl artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2022 raporuna göre, 2015 ile 2020 arasında nispeten sabit olan direnç 2021 itibarıyla artmaya başlamıştır. 2020'de 437.000 olan vaka sayısı 2021'de %3.1'lik artış ile tahminen 450.000'e ulaşmıştır. Artışın ana açıklaması, 2020 ile 2021 yılları arasındaki COVID-19 salgınının TB tespiti üzerindeki etkisinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir (WHO, Global tuberculosis report 2022).

Bölgemiz coğrafyasında yer alan ülkeler arasında *M. tuberculosis* kompleksi üyelerinin moleküler epidemiyolojik yöntemler kullanılarak izlenmektedir. Bulgaristan'ın farklı bölgelerinden izole edilen 113 *M. tuberculosis* suşunu, Spoligotyping ve MIRU-VNTR metodu ile genotipik özellikleri yönünden değerlendiren Valcheva V. ve arkadaşları (2008), Spoligotyping uygulaması sonucunda 2-29 suş içeren 15 küme elde etmişler ve 5 suşun tek üyeli özel küme oluşturduklarını görmüşlerdir. En büyük kümenin % 25,7'lik oran ile T1(ST53) ailesi suşlarına ait olduğunu, LAM7 TUR (ST41) ailesinin % 5,4 oranı ile 2. sırada yer aldığını bildirmişlerdir. LAM7 TUR prevalansının dünya ortalamaları üzerinde bulunmasını Türkiye ile komşuluğuna bağlayan araştırmacılar, *M. tuberculosis* genotiplerinin yayılımında göçlerin önemine dikkat çekmişlerdir (Valcheva, 2008).

Sınır komşularımızdan olan İran'da 162 MTBK izolatının dâhil edildiği bir çalışmada, 15 lokuslu MIRU-VNTR sonuçlarına göre NEW-1 (%22.2) ve Beijing (%13.6) ailelerinin en sık görülen aileler olduğu belirtilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre Beijing izolatlarının tedavilerinde sorunlar yaşandığı ve diğer ilaçlarla göre SM direncinin hâlâ yüksek olduğu ifade edilmiştir (Oudghiri, 2021).

İncelenen çalışmalarda elde edilen sonuçlar beklendiği gibi batı komşularımızda sınırlı sayıda bildirilmesine karşılık doğu komşularımızda Beijing genotipinin giderek artan sıklıkta görülmeye başladığını ortaya koymaktadır. Bangladeş'te 56 izolat ile yapılan çalışmada 15'ini (%26) Beijing soyundan, 13'ünü (%23,2) EAI, 9'unu (%16,1) Delhi/CAS, 5'ini (%8,9) H37Rv benzeri, 4'ünü (%7,1) Haarlem, 3'ü (%5,4) LAM, 2 (%3,6) Kamerun ve 1 (%1,8) NEW-1 olarak belirtilmiştir (Rizvi, 2020).

Mersin'de yapılan bu çalışma sonucunda, benzer şekilde en yaygın görülen ailenin %46.6 oranıyla T ailesi olduğu, T ailesinin T1 (n=47, %98) ve T4 (n=1, %2) olmak üzere 2 farklı spoligotip paterni gösterdiği belirlenmiştir. MIRU-VNTR ve spoligotiplendirme yöntemlerinin kombinasyonu ile *M. tuberculosis*'in, moleküler epidemiyolojik çalışmaların yapıldığı bölgedeki hareketliliğinin izlenmesi ile o bölgedeki popülasyonda TB'nin kontrolünde ve eliminasyonunda yararlı olacağı düşünülmektedir (Biltekin, 2023)

Çalışmamızda 24 lokus MIRU-VNTR yöntemi kullanılarak tüberküloz epidemiyolojisinin bölgemizdeki yapısı hakkında bilgi edinilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmadan elde edilecek bilgilerin, bundan sonra yapılacak olan çalışmalara ışık tutacağı ve yıllık epidemiyolojik bulgularla bu güne ait bulguların kıyası ile bölgemizdeki tüberküloz epidemiyolojisinin karakterini ortaya koyacağı düşünülmüştür. Bu amaçla Çukurova bölgesinde bulunan 7 ilde *M. tuberculosis* klinik yakınması olanlar ile bu hastalarla yakın temas riski taşıyanlardan alınan balgam, bronkoalveoler lavaj ve ince iğne biopsi örneklerinden izole edilen ve illere göre kabul edilen örnek sayısının baz alınarak randomize seçilmiş 22 MTBK suşu değerlendirilmiş, bölgemizde egemen suşun T1 ailesine ait suşlar olduğu, bunu LAM7 TUR ailesinin izlediği tespit edilmiştir. Bu bulgular bölgemizin, ülkemizin farklı bölgelerinden toplanan suşlarla yapılan genotiplendirme çalışmalarında elde edilen profile benzer olduğunu göstermiştir. *M. tuberculosis* suşlarının yayılım dinamiği ve özelliklerini ortaya çıkarabilmek amacı ile farklı coğrafik bölgelerde ve laboratuvarlarda çok sayıda suşla yapılan çalışma sonuçları karşılaştırılmalıdır.

SONUÇ

Sonuç olarak, tüm dünyada önemli halk sağlığı problemlerinden biri olan tüberkülozun kontrol altına alınmasında ve direncin en kısa sürede saptanmasında mikrobiyolojik çalışmaların önemi büyüktür. 24 lokus MIRU-VNTR ayırım gücünün yüksek olması sonucu önümüzdeki dönemlerde TB'un yayılmasını ve hareketliliğini azaltmak adına laboratuvarlarda uygulama alanlarının artırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Biltekin, N., Ülger, M., Kayar, M. B., Yakıcı, G., Ülger, S. T., Aslan, G., ... & Köksal, F. (2023). Tüberkülozlu Hastalara Ait Mycobacterium tuberculosis Kompleks İzolatlarının MIRU-VNTR ve Spoligotiplendirme Yöntemleri ile Genotiplendirilmesi. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi* 53(2):84-92
- Jagielski, T., Van Ingen, J., Rastogi, N., Dziadek, J., Mazur, P. K., & Bielecki, J. (2014). Current methods in the molecular typing of Mycobacterium tuberculosis and other mycobacteria. *BioMed research international*, 2014.
- Oudghiri, A., Momen, G., Aainouss, A., Laglaoui, A., El Messaoudi, M. D., El Mzibri, M., & Chaoui, I. (2021). Genotypic diversity of multi-and pre-extremely drug-resistant Mycobacterium tuberculosis isolates from Morocco. *Plos one*, 16(7), e0253826.
- Peterson R. *Molecular Epidemiology of Tuberculosis*. Karolinska Institutet, Sweden, 2009
- Rizvi, S. S., Tarafder, S., Anwar, S., Perdigão, J., Johora, F. T., Sattar, H., & Kamal, S. M. (2020). Circulating strains of Mycobacterium tuberculosis: 24 loci MIRU-VNTR analysis in Bangladesh. *Infection, Genetics and Evolution*, 86, 104634.
- Rodriguez NA. et al. Evaluation of the new advanced 15-loci MIRU-VNTR genotyping tool in Mycobacterium tuberculosis molecular epidemiology studies. *BMC Microbiology* 2008; 8: 34
- Valcheva, V., Mokrousov, I., Rastogi, N., Narvskaya, O., & Markova, N. (2008). Molecular characterization of Mycobacterium tuberculosis isolates from different regions of Bulgaria. *Journal of clinical microbiology*, 46(3), 1014-1018.
- World Health Organization (WHO) Global Tuberculosis report 2022. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
- Tarhan, G., YAKICI, G., Kayar, B., Akgün, S., & Köksal, F. (2020). Adıyaman İlinde İzole Edilen Mycobacterium Tuberculosis Kompleksi Suşlarının İlaç Direnci Profilleri Ve Genotip Dağılımlarının Belirlenmesi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 4(3), 314-319.
- Yenel F. Türkiye’de son yüzyılda akciğer tüberkülozu tedavisinde aşamalar. *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi* 1981: 12: 266-270

EBÛ ZEYD BELHÎ'DE RUH SAĞLIĞI

EBÛ ZEYD BELHI ON SPIRITUAL HEALTH

Dr. Suat Çelikkol

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi

ÖZET

Ebû Zeyd Belhî, Mesâlihu'l-ebdân ve'l-enfûs adlı kitabında ruh sağlığının korunması ve bozulduğunda ruh sağlığının yeniden kazanılması konusunda dikkat çekici görüşlere sahiptir. Bu makalenin derlenmesindeki amaç, ruh sağlığının korunması ve ruh sağlığı bozulduğunda tekrar iyileştirilmesi sorununu Ebû Zeyd Belhî'nin bakış açısıyla açıklamak ve ruh sağlığı alanında önleyici tartışmaları sunmak ve çözüm önerilerini tanıtmaktır. Bu araştırmada belgesel yöntem kullanılmakta olup, araştırmanın konusu ile ilgili kaynaklar ana kaynağa ek olarak verilmektedir. Araştırmanın bulguları, Ebû Zeyd Belhî'nin sağlığa bütünsel baktığını; ruh sağlığının beden ve çevre sağlığıyla uyumlu olduğunu, soruna bakış açısının çağdaş yaklaşımlarla uyumlu olduğunu ve ruhsal sorunların çözümünde bunlardan uygun çözümler çıkarılabileceğini göstermektedir. Araştırmanın sonuçları, Ebû Zeyd Belhî'nin bakış açısının ruh sağlığını korumanın tedaviye göre önceliğini savunduğunu gösteriyor. Ruh sağlığının korunması için üzüntüden kaçınılması gerektiğini vurguluyor. Ebu Zeyd Belhi, insanlara karşılaştıkları sıkıntılara karşı tahammüllü olmayı tavsiye ediyor. Belhi'ye göre insanın yaşadığı ortam ve coğrafyanın durumu beden ve ruhun sağlıklı olması için öner arz etmektedir. Belhi, müziğin, bedensel ve ruhsal hastalıkların tedavisindeki önemine işaret etmektedir. Belhi ayrıca dini öğretilerin ruh sağlığı açısından önemini de vurgulamaktadır. Çünkü ona göre iman, dua ve ibadetler insan ve Allah arasında güçlü bir bağ oluşturur. Belhi'nin ruh sağlığına yaklaşımları, İslam ahlak düşüncesinin tıbbi ruhani geleneği içinde değerlendirilebilir. Belhi'nin Mesâlihu'l-ebdân ve'l-enfûs adlı kitabında ortaya koyduğu görüşleri Hipokrat, Galen, Kindi, Ebu Bekir Razi, Farabi, İbn Sina ve İbn Miskeveyh gibi isimlerin oluşturdukları ve sağlığın korunması, çevre sağlığı, ruh sağlığı gibi konuların tartışıldığı bir hat üzerinde önem kazanmaktadır.

Anahtar sözcükler: İslâm Felsefesi, Ahlâk Felsefesi, Ebû Zeyd Belhî, Ruhsal Sağlık, Ruhsal Hastalıklar.

SUMMARY

Ebû Zeyd Belhî, in his book Mesâlihu'l-ebdân ve'l-enfûs, has remarkable views on protecting spiritual health and regaining mental health when it deteriorates. The purpose of compiling this article is to explain the problem of protecting mental health and restoring mental health when it is impaired, from Abu Zeyd Belhî's perspective, and to present preventive discussions in the field of mental health and introduce solution suggestions. Documentary method is used in this research, and sources related to the subject of the research are given in addition to the main source. The findings of the research show that Abu Zeyd Belhî viewed health holistically; It shows that mental health is compatible with physical and environmental health, that the perspective on the problem is compatible with contemporary approaches, and that appropriate solutions can be

derived from these in solving mental problems. The results of the research show that Abu Zayd Belhi's point of view advocates the priority of protecting spiritual health over treatment. He emphasizes that sadness should be avoided in order to protect spiritual health. Abu Zeyd Belhi advises people to be tolerant of the troubles they face. According to Belhi, the environment in which people live and the state of the geography offer suggestions for the health of body and soul. Belhi points out the importance of music in the treatment of physical and spiritual diseases. Belhi also emphasizes the importance of religious teachings for mental health. Because, according to him, faith, prayer and worship create a strong bond between humans and God. Belhi's approaches to mental health can be evaluated within the medical and spiritual tradition of Islamic moral thought. The views put forward by Belhi in his book *Mesâlihu'l-ebdân ve'l-enfûs*, it gains importance on a line formed by names such as Hippocrates, Galen, Kindi, Abu Bakr Razi, Farabi, Ibn Sina and Ibn Miskawayh, where issues such as health protection, environmental health and mental health are discussed.

Key words: Islamic Philosophy, Moral Philosophy, Ebû Zeyd Belhî, Spiritual Health, Spiritual Illnesses.

GİRİŞ

Felsefe, tarih, coğrafya, tabiat ilimleri, matematik, astronomi, tıp, ahlak, psikoloji, siyaset, kelam, tefsir gibi alanlarda çeşitli eserler vermiş Horasanlı bir filozof ve çok yönlü bir şahsiyet olan Ebû Zeyd Ahmed b. Sehl el-Belhî (ö. 322/934) İslam tıp tarihinin olgunluk döneminde yaşamıştır. Belhî, tıp alanında çeşitli eserler yazan İbn Rabben et-Taberî, Yuhanna b. Maseveyh, Yakup el-Kindî, Huneyn b. İshak, Sabit b. Kurre, Kusta b. Luka, Ebu Bekir Râzî gibi tıp bilim adamlarının çağdaşıdır (el-Belhî, 2012). İslâm düşünce tarihinde nefsin mahiyetini ve fonksiyonlarını, nefsin arınma yol ve yöntemlerini felsefi açıdan inceleyen, beden ve ruh/nefis diğer bir ifadeyle tıp ve ahlak arasındaki ilişkiye *Risâle fi'l-hîle li-def'î'l-aḥzân* adlı eseriyle dikkat çeken Kindî, Belhî'nin hocaları arasında yer alır. Ebü'l-Hasan el-Âmirî ve Belhî'nin biyografisini kaleme aldığı anlaşılan Ebû Muhammed Hüseyin b. Muhammed el-Vezîr ile Cevâmi' u'l-'ulûm adıyla şematik bir ilimler tasnifi ve ahlâk risâlesi kaleme almış bulunan İbn Ferîûn da Belhî'nin öğrencileri olarak kaydedilmektedir.

Belhî'nin bu çalışmamıza esas alacağımız eseri, onun tıp alanındaki tek eseri olan *Mesâlihu'l-ebdân ve'l-enfûs* adlı eseridir. Kitap, ruhsal sağlık konularını ele alan ve çeşitli tıp dallarını ve ruhsal durumların bedenle ilişkilerini inceleyen ilk girişimdir (Kutluer, 1992). Eser, İslam tıp yazımının ilk dönemlerindeki eserlerin önemli bir örneğini teşkil etmekte ve sağlığın korunması düşüncesini yansıtmaktadır. Kitap sağlığın korunması konusunu tek bir kitapta müstakil olarak ele alması bakımından İslam tıp tarihindeki ilk örneklerden biridir. Çünkü pek çok kitap bu konuyu diğer tıp konularının yanına ekleyerek tıp ansiklopedileri kapsamına alıyorlardı. Dolayısıyla *Mesâlih'in hıfzu's-sıhha* konusuna ayrılan ilk Arapça kitap olduğunu söylemek mümkündür (el-Belhî, 2012). Kitap aynı zamanda ruhsal sağlıkla ilgili konuların toplandığı ilk tıp kitabı olma özelliği de taşıyor. Belhî kitapta ağırlıklı olarak, ruh sağlığının korunması ve ruh sağlığı bozulduğunda tekrar iyileştirilmesi sorunundan bahsetmektedir. Belhî'nin eserinde kullandığı en önemli yöntem, çıkarım (istidlal) ve benzetmedir (kıyas). Nitekim ahlâk teorisi olarak bilinen genel teorik çerçeveyi sağlığın korunmasına ilişkin küçük durumlara uygulamaya ve bu durumları söz konusu genel teorik çerçeve içerisinde anlamaya ve tartışmaya çalışmaktadır. Filozofun uyguladığı bir diğer yöntem ise nedenselliklerdir. Felsefecilerin sebep ile sebepli ilişkisi olarak adlandırdıkları sebep-sonuç ilişkisi genel olarak her şeyde var olan bir ilişkidir. Bu çalışma Belhî'nin bakış açısından ruh sağlığının

ne olduğunu, ruh sağlığının önemini ve ruh sağlığı bozulduğunda tekrar iyileştirilmesi sorunu ile ilgili filozofun görüşlerini araştırmayı ve ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Ruh Sağlığı ve Ebû Zeyd Belhî'nin ruh sağlığı görüşleri üzerine yapılan akademik çalışmalardan bazıları şunlardır: Doktor Hazık'ın Doktor Hazık'ın Hıfz-ı Sıhhat ve Tababet-i Ruhîyye (Hazık, 1911), Doktor Hazık'ın Hıfz-ı Sıhhat ve Tababet-i Ahlâkiyye (Hazık, Hıfz-ı Sıhhat ve Tababet-i Ahlâkiyye, 1911), Orhan Gürsu'nun İslam Düşünücü Belhî'nin (849-934) Ruh Sağlığına Yönelik Görüşlerinin Modern Psikoloji Doğrultusunda Değerlendirilmesi (Gürsu, 2016), Cevat Sıddıki'nin Ebu Zeyd Ahmet El Belhi Düşüncesinde Birey ve Riyazet/Eğitim = Individual and Education in the Thought of Abu Zayd Ahmed el-Belhi (Sıddıki, 2021), Osman Mutluel'in Ebû Zeyd el-Belhî'nin (850-934) "Beden ve Ruh Sağlığı" Eseri Bağlamında Birey ve Toplum Yaşamı Üzerine Ortaya Koyduğu Koruyucu Hekimlik Önerileri = Protective Medical Recommendations on Individual and Social Life in the Context of Abu Zayd al-Balkhi's (850-934) "Body and Mental Health" gibi makaleler, Özge Akgün'ün Ebû Zeyd el-Belhî ve Ebû Bekir er-Râzi'nin ruh ve beden sağlığına ilişkin görüşlerinin karşılaştırılması, Yasemin Cengiz Çamlı'nın, Ebû Zeyd el-Belhî'nin ruh sağlığı ve depresyon tedavisiyle ilgili görüşlerinin bilişsel terapiye göre değerlendirilmesi, Umut Kaya'nın, Ebû zeyd El-belhî'nin ahlâk felsefesi adlı yüksek lisans çalışmaları alana katkı sağlayan eserler olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın hususiyeti Belhî'nin ruh sağlığının korunması (hıfzu's-sıhha) konusunda ileri sürdüğü önleyici tedbirleri ve çözüm önerilerini makale düzeyinde araştırmak ve değerlendirmektir

YÖNTEM

Bu çalışmamızda ana kaynak olarak filozofumuzun günümüze kadar gelen Mesâlihu'l-ebdân ve'l-enfüs'ün Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi, Ayasofya Koleksiyonu, No. 3740 kayıtlı ve Ferruh Özpilavcının editörlüğünde ve Nail Okuyucu ve Zahit Tiryaki tarafından Türkçeye tercüme edilen ve Türkiye Yazma Eserleri Kurumu Başkanlığı tarafından yayınlanan eserini kullandık. Ayrıca bu çalışmada Kindi'nin Defu'l-Ahzân ve Ebu Bekir Razi'nin Tıbbu'r-Ruhani adlı çalışmaları çağdaş olmaları ve benzer şekilde tıbbi ruhani geleneğinden gelmeleri nedeniyle bize yol göstermiş ve karşılaştırma yapma imkanı sağlamıştır.

EBÛ ZEYD BELHÎ'DE RUH SAĞLIĞI

EBÛ ZEYD BELHÎ'DE NEFİSLERİN SAĞLIĞININ KORUNMASIYLA İLGİLİ DÜZENLEMELER:

Belhî, insanın beden ve ruhtan oluşan bir varlık olduğundan her iki açıdan da sağlık ve hastalığı olduğunu düşünür. Bedende meydana gelen ve onun sağlığını bozan hastalıklar, her organda oluşabilecek ateş, baş ağrısı ve çeşitli ağrılardır. Ruhta meydana gelen rahatsızlıklar ise öfke, üzüntü, korku, kaygı ve benzerleridir. Bu nefsanî/ruhsal hastalıklar bedensel hastalıklara göre daha uzun sürer ve insanı daha çok rahatsız eder. Bir insanın bedensel hastalıklardan her hangi birini geçirdikten sonra hayatının çoğunu veya uzun yıllar boyunca aynı veya başka hastalıklara yakalanmadan yaşaması mümkündür (el-Belhî, 2012). İnsan ruhsal hastalıklara yakalandığında ise çoğu zaman kendisine acı verecek işlere itilir. Bu nedenle Belhi Mesalih'te ruh sağlığının korunması ve ruhsal hastalıklara maruz kalmamak için yapılması gerekenler konusunda açıklamalarda bulunmuştur.

Belhî öncelikle ruh sağlığının ruhun güçlerinin sükûnetinden ibaret olduğunu ifade eder. (el-Belhî, 2012) İnsanın beden sağlığı için öncelikle sağlığını koruması, kaybettiği

takdirde de kazanması gerektiği gibi ruh sağlığı için de öncelikle var olan ruh sağlığını koruması gerekir. Ruh sağlığı ona göre şu iki yolla korunur:

1. Duydukları ve gördükleriyle insana gelen, onu endişelendiren, sıkan, öfke, dehşet, korku, keder gibi duyguları tahrik eden dış etkenlerden kendini korumak,
2. Bu açıkladığımız rahatsızlıklara neden olan, kalbimizin meşgul olmasına, kalbimizin kırılmasına neden olan şeyleri düşünmek gibi iç rahatsızlıklardan kendimizi korumak. (el-Belhî, 2012)

Bu yöntemlerin çözüm olabilmesi için Belhî, Sokrates (Weber, 1998) ve onun takip eden Stoacı (Çelikkol, 2019) düşünceye dayanan iki temel prensibi de belirtmektedir:

1. İnsan ruhunun huzur içinde, güçlerinin sakin olduğu bir dönemde, bu dünyanın/varlığın nasıl kurulduğunu, işlerin nasıl yürüdüğünü kalbine hissettirmeli, varlığın hakikatini bilmeli. Şöyle ki hiç kimse bu dünyada sıkıntı yaşamadan, acı çekmeden, azap çekmeden, hoş olmayan bir durumla karşılaşmadan istediğini elde edemez, arzularına istediği şekilde ulaşamaz. Doğanın bu halde olduğunu, geleneklerin de bu şekilde gerçekleştiğini bilmek gerekir. Dolayısıyla insanın gerçekte var olmayan bir şeyi dünyadan istememesi, bunu bildiği için insanlarla ilişkilerinde, kendisinden üstün, eşit, aşağıda olanlarla istediği şeyler için ısrarcı olmaması gerekir.
2. İnsan “kendini bil”meli, nefsini tanımalı ve bu suretle başına gelen/gelecek felakete ne kadar tahammül edebileceğini bilmesi gerekir. Çünkü her insan için kalbin kuvveti ve zayıflığı, göğsün geniş veya dar olması bakımından bir sınır vardır. Bazı ruhlar büyük sıkıntılara katlanabilirler, bu tür şeylerden olumsuz etkilenmezler, dayanıklılıkları zayıflamaz, birçok önemli meşguliyetlerin her birine zaman ayırabilir ve buldukları çözümlerle onları hafifletebilir. Bazı ruhlar ise başlarına gelen her türlü endişeden dolayı engellenir, bu endişeler onları korkutur, hayrete düşürür ve onları sıkıntıya sokan her durumda güçleri dağılma noktasına gelir. İşte insan kendi doğasını, gücünün sınırlarını, olaylarla ne ölçüde baş edebileceğini bilirse isteklerini ve hedeflerini buna göre düzenler. Nefsinin büyük işlerle baş edebileceğini, önemli zorlukların üstesinden gelebileceğini görürse, onlarla uğraşmaya istekli olur. Ancak naif ve narin olduğunu, tehlike ve sıkıntılar karşısında dayanıksız olduğunu bilirse dayanıklı insanların uğraştığı işlerden, ruhunu gam, keder ve sıkıntılara sokmaktan uzak olur.

Belhî’ye göre kişi bu yöntemi benimserse hayatı daha iyi hale gelir, konforu devam eder, ruh huzuru açısından üstün şeylere kavuşur, sağlığını korur ve böylelikle dünyevi mutluluğunu kemale erdirir. Ancak insan arzu ve hevesleri doğrultusunda bu yoldan saparsa hayatı çekilmez hale gelir, hayatı hüzünlenir, ruhunu rahatsız edecek, endişelendirecek manevi hastalıklarla karşı karşıya kalır. (el-Belhî, 2012)

Belhî, müziğin, bedensel ve ruhsal hastalıkların tedavisindeki önemine işaret etmektedir. Dini öğretilerin ruh sağlığı açısından önemini de vurgulamaktadır. Çünkü ona göre iman, dua ve ibadetler insan ve Allah arasında güçlü bir bağ oluşturur. (el-Belhî, 2012)

SONUÇ VE TARTIŞMA

Belhî’nin ruh sağlığına ilişkin bulgularının günümüz bilimsel gerçekleriyle uyumlu olması onu ruhsal sağlık konusunda dikkate alınması gereken bir düşünür haline getirmektedir. Belhî, bedensel sağlıkla ruhsal sağlığı bir bütün olarak almış ve bu konuda kendinden sonra gelen düşünürlere öncülük etmiştir. Düşünürümüz Sokratesçi bir yaklaşımla ruhsal hastalıkların temel nedeninin bilgisizlik olduğunu belirtmiş ve bu hastalıklardan kurtulmanın yolunun da ancak bilgiyle: varlığın hakikatinin ve nefsin hakikatinin

bilgisiyle olacağını belirterek tıp ilmi ile ahlak ilmi arasındaki sıkı ilişkiye dikkat çekmiştir.

KAYNAKÇA

Çelikkol, S. (2019). Stoa Felsefesinin Temel Görüşleri Üzerine Bir İnceleme. *Bilimname* , 1225-1245.

el-Belhî, E. Z. (2012). *Beden ve Ruh Sağlığı*. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı.

Gürsu, O. (2016). İslam Düşünürü Belhî'nin (849-934) Ruh Sağlığına Yönelik Görüşlerinin Modern Psikoloji Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* , 271-309.

Hazık, D. (1911). *Hıfz-ı Sıhhat ve Tababet-i Ahlâkıyye*. *Tearüf-i Müslimin* , 50-51.

Hazık, D. (1911). *Hıfz-ı Sıhhat ve Tababet-i Ruhiyye*. *Sıratı Mustakim* , 344-345.

Kutluer, İ. (1992). BELHÎ, Ebû Zeyd. In T. D. Vakfı, TDV İslam Ansiklopedisi (pp. 412-414). İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi.

Sıddıki, C. (2021). Ebu Zeyd Ahmet El Belhi Düşüncesinde Birey ve Riyazet/Eğitimi. *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* , 67-88.

Weber, A. (1998). *Felsefe Tarihi*. İstanbul: Sosyal Yayınlar.

KRONİK HASTALIKLARDA SEMPTOM YÖNETİMİNDE REİKİ UYGULAMASININ ETKİNLİĞİ

EFFECTIVENESS OF REIKI APPLICATION IN SYMPTOM MANAGEMENT IN CHRONIC DISEASES

Arş. Gör. Dr. Esra BAŞER AKIN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

ÖZET

Günümüzde kronik hastalıkların insidans ve prevalansı giderek artmaktadır. Bireyler kronik hastalıklara bağlı bir çok semptom yaşamaktadır. Bu semptomlar bireylerin yaşam kalitelerini azaltmakta, günlük yaşam aktivitelerini engellemekte ve psikolojik ve sosyal yönden bireyi olumsuz etkilemektedir.

Kronik hastalıklara bağlı yaşanan semptomlar hastalığa özgü olmakla birlikte ağrı, nefes darlığı, yorgunluk, uyku düzeninde bozulma, bulantı kusma, kas krampları, halsizlik, güçsüzlük gibi fiziksel semptomlar ile anksiyete bozukluğu, depresyon, deliryum gibi psikolojik semptomlarda görülmektedir. Semptom yönetiminde günümüzde tıbbi tedavilerin yanında tamamlayıcı integratif tedavi (TİT) yöntemlerde kullanılmaktadır. Daha kolay ulaşılabilir olmaları, yan etkilerinin aza olması gibi nedenler ile TİT yöntemlerine ilgi artmıştır. Bu yöntemlerden birisi olan reiki de semptom yönetiminde sıklıkla kullanılmaktadır.

Reiki, insanı iyileştirmek ve rahatlatmak için evrensel yaşam gücü enerjisini kullanan, invazif olmayan, doğal bir şifa sistemi olarak tanımlanmaktadır. Reikinin temeli bir enerji noktasında tıkanıklık ya da blokaj olması durumunda vücutta dengesizlik veya hastalık olması esasına dayanmaktadır. Reiki eğitim almış kişiler aracılığı ile vücuttaki çakra noktaları üzerine dokunarak yada uzaktan enerji yönlendirerek yapılmaktadır. Reikinin etkinliği vücutta kan ve lenf dolaşımını hızlandırarak, otonom sinir sistemini uyararak ve bu yolla vücutta enerji dolaşımını oluşturarak sağlamaktadır. Reiki etkinliği sonucu vücutta ruhsal- fiziksel sağlığın bütünlüğü sağlanmaktadır.

Bu çalışmada reiki uygulamasının çeşitli kronik hastalıkların semptomları üzerine etkinliğini incelemek literatür taraması şeklinde yapılmıştır. Ulusal ve uluslararası çalışmalar reiki etkinliği yönünden değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucunda reiki uygulamasının kanser, hipertansiyon, kronik böbrek yetmezliği, inme hastalarında hem fiziksel hem de psikolojik semptomların yönetiminde kullanıldığı ve etkili bir yöntem olduğu görülmüştür. Diğer kronik hastalıklar üzerine farklı etkilerinin inceleneceği kanıt temelli çalışmalar literatüre bu açıdan katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Kronik hastalık, semptom yönetimi, reiki

ABSTRACT

The incidence of chronic diseases is increasing day by day. Individuals experience many symptoms related to chronic diseases. These symptoms reduce the quality of life of individuals, prevent activities of daily living and negatively affect the individual psychologically and socially.

Although the symptoms experienced due to chronic diseases are specific to the disease, physical symptoms such as pain, shortness of breath, fatigue, sleep disturbance, nausea, vomiting, muscle cramps, weakness, and weakness are seen in psychological symptoms such as anxiety disorder, depression, and delirium. Complementary integrative therapy (TIT) is used in symptom management besides medical treatments. Interest in TIT methods has increased due to reasons such as being more accessible and having less side effects. Reiki, one of these methods, is also frequently used in symptom management.

Reiki is defined as a non-invasive, natural healing system that uses universal life force energy to heal and relax a person. Reiki is based on the principle that if there is a blockage or blockage at an energy point, there is an imbalance or disease in the body. It is done by touching the chakra points in the body or by directing energy from a distance through people who have received Reiki training. The effectiveness of Reiki is provided by accelerating blood and lymph circulation in the body, stimulating the autonomic nervous system and thus creating energy circulation in the body. As a result of Reiki activity, the integrity of mental-physical health in the body is ensured.

In this study, it was conducted as a literature review to examine the effectiveness of reiki application on the symptoms of various chronic diseases. National and international studies have been evaluated in terms of reiki effectiveness.

As a result of the research, it has been seen that reiki application is used in the management of both physical and psychological symptoms in cancer, hypertension, chronic kidney failure and stroke patients and is an effective method. Evidence-based studies that will examine different effects on other chronic diseases will contribute to the literature in this respect.

Keywords: Chronic disease, symptom management, reiki

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kronik hastalıkları “uzun süren, yavaş ilerleme gösteren ve yıllar boyu sürekli bakım ve tedavi gerektiren hastalıklar” olarak tanımlamaktadır (WHO, 2022). DSÖ raporuna göre her yıl 17 milyon kişi 70 yaşından önce kronik hastalıklar nedeniyle ölmektedir. Kardiyovasküler hastalıklar, yılda 17,9 milyon kişiyle kronik hastalıklardan ölümlerinin çoğunu oluştururken, bunu kanserler (9,3 milyon), kronik solunum yolu hastalıkları (4,1 milyon) ve diyabet (diyabetin neden olduğu böbrek hastalığı ölümleri dahil 2,0 milyon) takip ediyor (WHO, 2022). Sağlık Bakanlığı Raporu ve TÜİK istatistiklerine göre ise Türkiye’de en az 22 milyon kişinin bir veya daha fazla kronik hastalığa sahip olduğu ve hastalığa bağlı ölümlerin yaklaşık %70’ini kronik hastalıkların oluşturduğu belirtilmiştir (Çalığıuş ve ark., 2023).

Günümüzde kronik hastalıkların prevalansının artma nedenleri; tütün, alkol kullanımı, sedanter yaşam tarzı, obezite, yanlış beslenme alışkanlıkları olarak sıralanmaktadır. Yüksek tansiyon, yüksek kolesterol ve şeker düzeyleri de kişilerde biyolojik risk faktörü olarak kronik hastalıklara neden olmaktadır (Shakoori ve ark., 2020). Başlıca kronik hastalık türleri kardiyovasküler hastalıklar (kalp krizi ve inme gibi), kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları (kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astım gibi) ve diyabettir (WHO, 2022). Kronik hastalıklar bireylerin fizyolojik fonksiyonlarını bozan, zamanla ilerleyen ve geri dönüşsüz olmaları, devamlı takip ve tedaviye ihtiyaç duyulması yönünden, bireylerin tüm yaşamını etkilemektedir (Akpınar ve Ceran, 2019). Bireyler kronik hastalıklara bağlı bir çok semptom yaşamaktadır. Bu semptomlar bireylerin yaşam kalitelerini azaltmakta, günlük yaşam aktivitelerini engellemekte ve psikolojik ve sosyal yönden bireyi olumsuz etkilemektedir (Karakoç Kumsar ve Taşkın Yılmaz, 2014).

Kronik hastalıklara bağlı yaşanan semptomlar hastalığa özgü olmakla birlikte ağrı, nefes darlığı, yorgunluk, uyku düzeninde bozulma, bulantı kusma, kas krampları, halsizlik, güçsüzlük gibi fiziksel semptomlar ile anksiyete bozukluğu, depresyon, deliryum gibi psikolojik semptomlarda görülmektedir (Bektaş Akpınar ve Aşkın Ceran, 2019). Kronik hastalıklar ve komplikasyonları bireylerin fiziksel kapasitelerinde azalmaya, yaşam kalitesinin bozulmasına ve sosyal izolasyona neden olmaktadır (Türkmen, 2012).

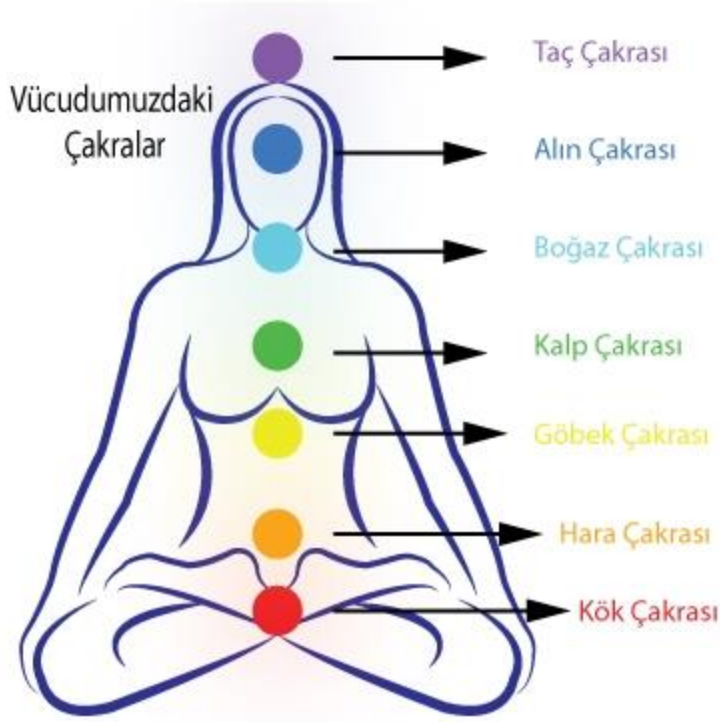
Kronik hastalıkların yönetiminde hasta, hasta yakınları ve sağlık profesyonelleri arasında bir işbirliği olmalıdır. Sağlık ekibi üyeleri özellikle de hemşireler bireye eğitim verme, danışmanlık yapma, değişimin temsilcisi olma gibi sorumlulukları bulunmaktadır. Hemşire bakım uygularken bireyin uyumunu artırmaya yönelik öncelikle olan sorunları tanımlar ve bunlar üzerinden girişimlerde bulunur (Bektaş Akpınar ve Aşkın Ceran, 2019). Hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyen semptomların erken aşamada tanınıp, uygun farmakolojik ve ya nonfarmakolojik yöntemler ile tedavi edilmesi gerekmektedir (Tekinsoy Kartın, 2016). Hemşireler kanıta dayalı uygulamalar ile semptom yönetimini planlaması, hasta ve ailesi ile işbirliği yaparak semptomun yönetimini sağlaması gerekmektedir (Tekinsoy Kartın, 2016). Semptom yönetiminde, semptomun türüne göre birden fazla farmakolojik ve

nonfarmakolojik uygulama bulunmaktadır. Farmakolojik tedavi en sık tercih edilen yöntemler olmakla birlikte günümüzde nonfarmakolojik yöntemlerden olan tamamlayıcı integratif tedavilere (TİT) ilgi artmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) geleneksel tedavileri “farklı kültürlerle özgü teori, inanç ve deneyimlere dayalı sağlığın korunması, geliştirilmesi ve tedavisinde kullanılan yöntemler; "Tamamlayıcı tıp" veya "alternatif tıp" terimleri, “o ülkenin kendi geleneğinin veya geleneksel tıbbın parçası olmayan ve baskın sağlık sistemine tam olarak entegre edilmemiş geniş bir sağlık uygulamaları kümesini ifade eder” şeklinde açıklamaktadır (WHO, 2013). Ulusal Tamamlayıcı ve İntegratif Tıp Merkezi, bu tedavi yöntemlerini “Modern tıbbın bir parçası olarak kabul edilmeyen her türlü tıbbi ve sağlık bakım hizmetleri, uygulamaları ve ürünlerin tamamı olarak tanımlamaktadır” (NCCIH, 2021). TİT yöntemleri kendi içerisinde sınıflandırılmıştır. Vitaminler, mineraller gibi biyolojik temelli ürünler; Çin tıbbı, gevşeme teknikleri, plates, Taichi, qigong gibi beden zihin temelli uygulamalar; reiki, terapötik dokunuş gibi enerji terapileri, natüropati gibi alternatif tıbbi sistemler ve diyet, egzersiz gibi yaşam tarzı terapileri olarak sınıflandırılmıştır (NCCIH, 2021).

Enerji terapisi yaklaşımlarından birisi olan reikide günümüzde sıklıkla kullanılmaktadır. Reiki Japonya'da Mikao Usui tarafından 1920'lerde ruhsal bir meditasyonun ardından geliştirilmiştir (Billot ve ark.,2019). Reiki prensibine göre insan vücudu dahil evrendeki her şey enerjiden oluşmaktadır ve enerji alanındaki sapmalar hastalıklara neden olmaktadır (Doğan, 2018). Uygulama prensibine göre uygulayıcı evrenden alınan enerjiyi alıcıya göndererek bireydeki enerji akışını dengelemeye çalışır (Birocco ve ark., 2012). Reiki uygulaması çakra noktaları üzerinden 1-2 cm yukarıdan tutarak elin ayasının gezdirilmesi ile enerji aktarımı şeklinde yapılmaktadır (McManus, 2017). Reiki enerji yollarını ve meridyenleri güçlendirmektedir, iyileşmenin doğal sürecini kolaylaştırmaktadır. Stres veya negatif sebeplerle bloke olan vücudun enerji sistemlerini düzenlemektedir. Çeşitli amaçlar ile uygulanan reiki, kan ve lenf dolaşımının sağlıklı şekilde sürmesini sağlamaktadır, otonom sinir sistemini uyarmaktadır. Bu yolla reiki fiziksel ve ruhsal rahatlamayı kolaylaştırmakta ve sağlığı yükseltmektedir (Musal ve ark., 2008). Reiki günümüzde pek çok farklı alanda kullanılmaktadır. Yaygın olarak rehabilitasyon ünitelerinde, acil bakım ünitelerinde, bakımevlerinde, ameliyathanelerde, psikiyatri kliniklerinde, yaşlı bakım merkezlerinde, çocuk kliniklerinde, yeni doğan bakım kliniklerinde, kadın hastalıkları ve doğum kliniklerinde, kullanılmaktadır (Vitale, 2007). Sadece hastalık durumlarında uygulanan bir yöntem olmamakla birlikte bireyin beden, zihin ve ruh bütünlüğünü düzenleyen bir tedavi yöntemidir. Reiki uygulamasında eller uygun pozisyona yerleştirildikten sonra uzaktan ve ya yakından uygulayıcının kişiyi düşüncesinde canlandırması ile birlikte enerji akışı kendiliğinden başlamaktadır (Sağkal ve ark., 2013).

Çakralar vücutta enerji akışının sağlandığı endokrin ve ekzokrin bezler üzerine denk gelen ana noktalardır. Vücutta teme olarak 7 ana çakra bulunmaktadır ve reiki enerjisi bu noktalar üzerine uygulanmaktadır (Sağkal ve ark., 2013). Çakralar Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Vücudumuzdaki çakralar (<http://bioenerjankara.gen.tr/cakralar>).

YÖNTEM

Bu araştırma kronik hastalıklarda semptom yönetiminde reikin etkinliğini incelemek amacıyla ulusal ve uluslararası literatür taraması şeklinde yapılmıştır. Arama yapılırken kronik hastalıklarda sıklıkla görülen ağrı, bulantı-kusma, nefes darlığı, anksiyete, depresyon gibi semptomlar üzerinde durulmuştur.

BULGULAR VE SONUÇ

Reiki bir çok hastalığın semptom yönetiminde hem hastalar hem de sağlık profesyonelleri tarafından sıklıkla uygulanmaktadır. Kanıta dayalı araştırma örnekleri aşağıda sunulmuştur.

Reiki ve yönlendirilmiş imgelemenin onkoloji hastalarında ağrı ve yorgunluk üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla ön test ve son test tasarımına sahip yarı deneysel çalışma, 180 onkoloji hastası ile gerçekleştirilmiştir. Hastalar üç gruba ayrılmıştır: Reiki, yönlendirilmiş imgeleme ve kontrol. Her grupta 60 hasta bulunmaktadır. Reiki ve yönlendirilmiş imgeleme grubu hastalarına art arda üç gün boyunca ayrı ayrı müdahaleler uygulanmıştır. Sonucunda reiki müdahaleleri ve yönlendirilmiş görselleştirme onkoloji hastalarında ağrı ve yorgunluğu azaldığı saptanmıştır (Buyukbayram ve Çitlik Sarıtaş, 2021).

Bondi ve arkadaşları (2021) obstetrik ve jinekolojik hastalıkları nedeniyle hastanede tedavi alan kadınlarda reikin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda hastaların hem ağrı hem de anksiyete düzeylerinde anlamlı düzeyde azalma olduğu belirlenmiştir.

Mackay ve arkadaşlarının (2004) kalp hızı, kardiyak vagal tonus, kan basıncı, baroreseptörlere kardiyak duyarlılığı ve solunum aktivitesini değerlendirmek için deneysel olarak yaptığı araştırma sonucunda reikinın otonom sinir sistemi üzerine etkisi bulunmuştur.

Kemoterapi alan hastalarda reiki uygulaması ve yanında refakatçi bulundurma şeklinde iki grubun incelendiği çalışmada reiki uygulanan grupta reikinın rahatlatıcı etkisi olduğu, hastaların yaşam kaliteleri ve ruhsal durumlarının iyileştiği gözlenmiştir (Orsak ve ark., 2015).

Kemoterapi alan meme kanseri hastalarında reikinın yorgunluk ve yaşam kalitesi üzerine etkisi yarı deneysel tasarımda yapılan çalışma ile incelenmiştir. Araştırma sonrası hastaların yaşam kalitelerinde iyileşme ve yorgunluk düzeylerinde azalma gözlenmiştir (Karaman ve Tan, 2021).

Yine kanser hastaları ile yapılan bir diğer çalışmada reiki ve dinlenmenin etkisi karşılaştırılmıştır. Hastalara 9 senas reiki uygulanmış, kontrol grubundaki bireylerde reiki uygulandığı zamanlarda dinlenme seansları yapılmıştır. Araştırma sonucunda hastaların yaşam kalitesi yorgunluk alt boyut ve genel yaşam kalitesi olarak iyileşme olduğu, ağrı ve anksiyete düzeylerinde de azalma olduğu saptanmıştır (Tsang ve ark., 2007).

Zins ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada, hemodiyaliz hastalarına dört hafta boyunca haftada iki kez reiki uygulamışlardır. Uygulama sonrası hastaların VAS'a göre ağrı, depresyon ve yorgunluk skorlarının azaldığı saptanmıştır.

Fibromiyalji hastalarında reiki ve dokunma terapisinin etkisini incelemek amacıyla Gökdere ve arkadaşları (2018) tarafından yapılmıştır. Araştırmada hastalar 4 seans reiki uygulanmıştır ve sonucunda fibromiyaljili hastalarda ağrıyı azaltmaya, yaşam kalitesini arttırmaya, durumluk ve sürekli kaygı düzeylerini azaltmaya, kan basıncını, nabız ve solunumu düzenlemede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aslan ve Çetinkaya tarafından (2023) romotoid artritli hastaarda reiki ve el masajının kontrol grubu ile karşılaştırıldığı çalışmada hastalara 6 seans reiki ve el masajı yapılmıştır. Hastalarda ağrı ve yorgunluk düzeyi incelenmiştir. Sonucunda hem reiki hem de el masajı grubunda ağrı ve yorgunluk düzeylerinde azalma olduğu belirlenmiştir.

Tansiyon hastalarında reikinın etkisinin incelendiği çalışmada 20 dakika reiki uygulamasının hastaların tansiyonunu düşürmede etkili olduğu belirlenmiştir (Slles ve ark., 2014).

SONUÇ

Araştırma sonucunda reiki uygulamasının kanser, hipertansiyon, kronik böbrek yetmezliği, romatolojik sorunu olan hastalarda hem fiziksel hem de psikolojik semptomların yönetiminde kullanıldığı ve etkili bir yöntem olduğu görülmüştür. İnvaziv olmayan ve maliyet etkin bir yöntem olan reikinın etkinliği kanıta dayalı olarak çalışmalar ile gösterilmiştir. Kronik hastalıklarda semptom yönetiminde farmakolojik tedavinin yanında rahatlıkla uygulanabilecek bir yöntem olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar ile reikinın ayaktan ve yatılı

kloniklerde uygulanması. Hastanelerde reiki başta olmak üzere tamamlayıcı integratif tedavilerin uygulanabileceği kalıcı nitelikli merkezlerin kurulması önerilmektedir. Ayrıca reikinin diğer kronik hastalıklar üzerine farklı etkilerinin inceleneceği kanıt temelli çalışmalar literatüre bu açıdan katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Akpınar, N.B., & Ceran, M.A. (2019). Kronik hastalıklar ve rehabilitasyon hemşireliği. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Dergisi, 3(2), 140-152.
- Aslan, K. S., & Çetinkaya, F. (2023). The effects of Reiki and hand massage on pain and fatigue in patients with rheumatoid arthritis. EXPLORE, 19(2), 251-255.
- Bektaş Akpınar, N. & Aşkın Ceran, M. (2019). Kronik Hastalıklar Ve Rehabilitasyon Hemşireliği . Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Dergisi , 3 (2) , 140-152.
- Billot, M., Daycard, M., Wood, C., & Tchalla, A. (2019). Reiki therapy for pain, anxiety and quality of life. BMJ supportive & palliative care, 9(4), 434-438.
- Birocco, N., Guillame, C., Storto, S., Ritorto, G., Catino, C., Gir, N., ... & Giaretto, L. (2012). The effects of Reiki therapy on pain and anxiety in patients attending a day oncology and infusion services unit. American Journal of Hospice and Palliative Medicine, 29(4): 290-294.
- Bondi, A., Morgan, T., & Fowler, S. B. (2021). Effects of reiki on pain and anxiety in women hospitalized for obstetrical-and gynecological-related conditions. Journal of Holistic Nursing, 39(1): 58-65.
- Buyukbayram, Z., & Citlik Saritas, S. (2021). The effect of Reiki and guided imagery intervention on pain and fatigue in oncology patients: A non-randomized controlled study. Explore (New York, N.Y.), 17(1), 22–26.
- Çalıkuşu, H. R., Usluer, İ.N., & Tanrıverdi, M. (2023). Kronik hastalıklarda koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları ve fiziksel aktivite. Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences, 28(2), 225-234.
- Doğan, M.D. (2018). The effect of reiki on pain: a meta-analysis. Complementary therapies in clinical practice, 31, 384-387.
- Gökdere Çınar, H., Alpar, ř., & İlhan, S. (2023). Evaluation of the impacts of reiki touch therapy on patients diagnosed with fibromyalgia who are followed in the pain clinic. Holistic nursing practice, 37(3), 161-171.
- Karakoç Kumsar, A. & Taşkın Yılmaz, F. (2014). Kronik Hastalıklarda Yaşam Kalitesine Genel Bakış . ERÜ Sağlık Bilimleri Fakóltesi Dergisi , 2 (2) , 62-70 .
- Karaman, S.Tan, M. (2021). Effect of Reiki Therapy on Quality of Life and Fatigue Levels of Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy. Cancer Nursing, 44(6):p E652-E658
- Mackay, N., Hansen, S., & McFarlane, O. (2004). Autonomic nervous system changes during Reiki treatment: a preliminary study. Journal of Alternative & Complementary Medicine, 10(6): 1077-1081.
- McManus D. E. (2017). Reiki Is Better Than Placebo and Has Broad Potential as a Complementary Health Therapy. Journal of evidence-based complementary & alternative medicine, 22(4), 1051–1057.
- Musal, N. (2008). Birinci Derece için uygulamalı reiki el kitabı. Akis Yayıncılık. İstanbul, 10-240.
- National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH). (2021). Complementary, Alternative, or Integrative Health: What's In a Name?

<https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name> Erişim: 31.01.2022

Orsak, G., Stevens, AM., Brufsky, A., Kajumba, M., Dougall, A.L. (2015). The Effects of Reiki Therapy and Companionship on Quality of Life, Mood, and Symptom Distress During Chemotherapy. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine* , 20(1):20-27.

Sagkal Midilli, T., Ciray Gunduzoglu, N. (2016). Effects of Reiki on Pain and Vital Signs When Applied to the Incision Area of the Body After Cesarean Section Surgery: A Single-Blinded, Randomized, Double-Controlled Study. *Holist Nurs Pract*, 30(6):368-378.

Salles, L. F., Vannucci, L., Salles, A., & Silva, M. J. P. D. (2014). The effect of Reiki on blood hypertension. *Acta Paulista de Enfermagem*, 27, 479-484.

Shakoori IS, Aslam F, Ashraf G, Akram H. Understanding chronic disease risk factors and multimorbidity. *Int J Community Med Public Health*. 2020;5(7):1990-3.

Tekinsoy Kartın, P., (2016). Kronik Hastalıklarda Semptom Kümelemesi ve Semptom Yönetimi. "Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla kronik Hastalıklar" (pp.608-612), Adana: Adana Nobel Kitabevi.

Tsang, K.L., Carlson, L.E., Olson, K. (2007). Pilot Crossover Trial of Reiki Versus Rest for Treating Cancer-Related Fatigue. *Integrative Cancer Therapies*, 6(1):25-35.

Türkmen, E. Kronik hastalıklar ve önemi. Durna Z ed. *Kronik Hastalıklar ve Bakım*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2012:37-49.

Vitale, A. (2007). An integrative review of Reiki touch therapy research. *Holistic nursing practice*, 21(4), 167-179.

World Health Organization (WHO). (2013). WHO traditional medicine strategy: 2014-2023. Geneva, Switzerland 2013.

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/92455/1/9789241506090_eng.pdf Erişim: 31.08.2023

World Health Organization. (2022). (Noncommunicable diseases. Fact sheet. World Health Organisation, Geneva. (Erişim tarihi: 18.05.2023). Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.

Zins, S., Hooke, M. C., Gross, C. R. (2019). Reiki for pain during hemodialysis: A feasibility and instrument evaluation study. *Journal of Holistic Nursing*, 37(2), 148-162.

THE EFFICACY OF COMPUTER AIDED DETECTION AND DIAGNOSIS (CAD) SYSTEM AND ITS IMPACT IN HEALTHCARE SECTOR: A RANDOM SURVEY FOR HEALTH INDUSTRIES

Moses Adeolu AGOI

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ORCID iD: 0000-0002-8910-2876,

Solomon Abraham UKPANAHA

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

Oluwanifemi Opeyemi AGOI

Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.

ABSTRACT

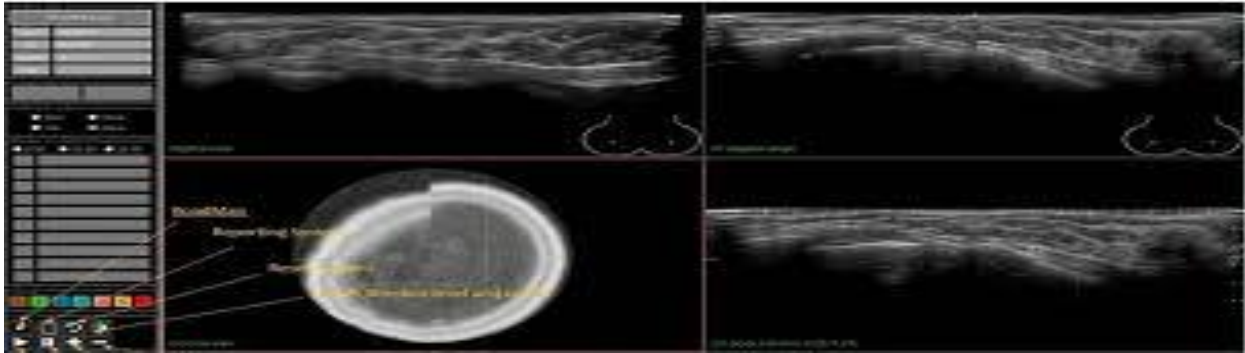
Computational intelligence is practically unfolding its potentials in quintessential fields of life including health sector. Computer aided detection and diagnosis (CAD) system is an example of such computational intelligence that detects a disease using image-based information or combines it with other relevant diagnostic data to support clinician decision in medical diagnoses practices. Using simple terminology, CAD systems are used as an aid for the detection and interpretation of diseases by clinicians. According to Alam, et al. (2022), have characteristic features that examine human tissues, suspicious regions, pathologies, etc., and enable automatic or semi-automatic diagnoses. This paper is a random survey of efficacy of Computer aided detection and diagnosis systems. The various applications of CAD systems in healthcare were discussed in the paper write-up. Some of the benefits of CAD systems in healthcare were also highlighted in the paper discussion. Carefully formulated questions were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument, in order to gather valid data for the paper work. The collected responses were collated and finally subjected to reliability analysis. Conclusively, the paper inferred that CAD systems enable the acquisition of vital information on tissues, certain functions and pathogens while minimizing the invasive manipulation in patients and also help guide medical practitioners on their treatment procedures.

Keywords: Computer Aided Detection and Diagnosis, CAD Systems, Healthcare Sector.

INTRODUCTION

In recent years, medical practitioners are increasingly using computational intelligence such as computer-aided detection and diagnosis (CAD) systems for the identification and treatment of numerous diseases. These technologies may be seen as advancement in healthcare sector as CAD systems use diagnostic rules to emulate the ways human experts make diagnostic

Computer-aided Detection and Diagnosis



In this sense CAD systems work by marking the regions that reveal specific abnormalities on an image and alert the attention of clinicians. CAD systems have the capability to process massive and/or complex clinical data in order to infer new discoveries from the data source and make use of the new knowledge in order to improve diagnostic performance over time. It can therefore be asserted that CAD technologies are intelligent systems because they make use of feedback mechanisms to help improve their performance over time.

RELATED LITERATURE

Beers & Berkow (1999) noted that the knowledge of human anatomy and physiology has significantly increased few years back. According to Weinrauch & Hetherington(1959) research studies on how to use computers to investigate and solve problems in biology and medicine led to the development of systems for computer based medical diagnosis. Weiss, et al.,(1978) state that the early diagnostic systems known as ‘medical expert systems’ used patients’ symptoms and laboratory tests results as inputs to generate a diagnostic outcome. Advancement soon led to the development of computer-aided detection and diagnosis (CAD) systems to detect abnormalities in medical images (Winsberg, et al., 1967). Noticeable early CAD systems include INTERNIST-I expert system (Miller, et al., 1982), MYCIN expert system (Shortliffe & Buchanan, 1975) and CADUCEUS expert system (Feigenbaum & McCorduck, 1984). Alam, et al. (2022) highlighted that CAD systems have the characteristic features that examine human tissues, suspicious regions, pathologies, etc., and enable automatic or semi-automatic diagnoses. Several other terms were used to describe CAD such as expert systems (ES) in medicine (Liao, 2005), computerized biomedical signal analysis (Theis & Meyer-Bäse, 2010), computer-aided evaluation / diagnosis (Gurung, et al., 2011), and many more. (Nahed, et al., 2012) denoted that the key motivation behind the development of CAD was to help physicians to avoid issues of medical malpractice and reduce the costs of medical healthcare.

Application of CAD systems in healthcare

Computer-aided detection and diagnosis (CAD) systems are used in the diagnosis of [lung cancer](#), [breast cancer](#), [colon cancer](#), [congenital heart defect](#), cardiovascular disease, [Alzheimer disease](#), nuclear medicine and [diabetic retinopathy](#).

1. Lung cancer:

Early detection of lung cancer is very essential. Computed tomography with special three-dimensional CAD systems are USED In the diagnosis of lung cancer. Volumetric dataset of huge single images are prepared and analyzed for the random detection of lung cancer in the early stage.

2. Breast cancer:

CAD is used for the early detection of breast cancer. Cad systems are used in examination of the female breast by screening mammography. They are often utilized to help classify tumors as either malignant or benign.

3. Colon cancer:

CAD is used for the detection of [colorectal polyps](#) in the [colon](#) by identifying their characteristic "bump-like" shape. CAD ignores the normal colon wall so as to avoid excessive false positives,, including the [austral](#) folds.

4. Congenital heart defect:

[Computer-aided auscultation](#), a digital stethoscope and specialized software can be used to detect irregular heart sounds or murmurs that are caused by blood flowing through a defective heart. Early detection can make the difference between life saving and death.

5. Cardiovascular disease:

CAD helps in the automatic detection of cardiovascular disease. Early detection and risk stratification of this disease is very importance as this help to predict [strokes](#) in asymptomatic patients.

6. Alzheimer's disease:

CAD help to identify subjects with Alzheimer and other light cognitive impairment in the texture features of human skins.

7. Nuclear medicine:

Computer aided automatic lesion detection system is used by nuclear medicine physicians to identify possible bone lesions with a high sensitivity and an acceptable false lesions detection rate.

8. Diabetic retinopathy:

Diabetic retinopathy is a disease of the retina. CAD is used to enhance the sensitivity, accuracy and specificity of automated detection of early signs of abnormal retinal blood vessels.

Benefits of CAD systems in healthcare

CAD systems have brought several benefits to diagnostic practice in clinics and hospitals.

Viz:-

1. Better diagnostics.
2. Less manual work.
3. Improved patient treatment.

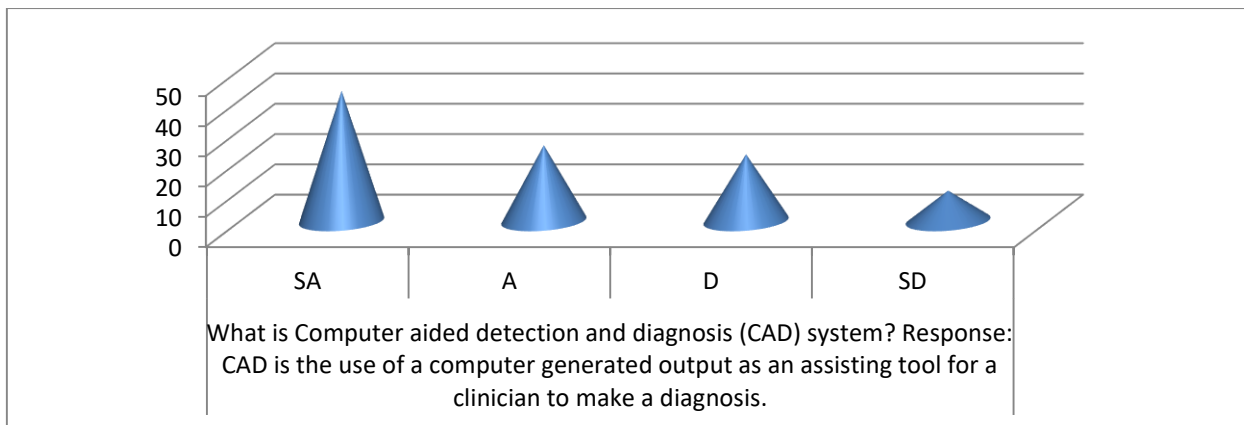
4. Improved clinical decision-making.
5. Optimized administrative time.
6. Less waiting time.
7. No unnecessary hospital visits.

MATERIALS AND METHODS

This paper is a random survey of efficacy of Computer aided detection and diagnosis (CAD) systems. The target population for the study involves randomly selected clinics and hospitals in Lagos state, Nigeria. For the purpose of this paper work, 100 medical professionals were interview and their responses were considered in the paper discussion. In order to ease the administration of the drafted questions, the researcher used online Google form questionnaire instrument. The gathered responses were further subjected to Cronbach's alpha reliability analysis. The result of 0.91 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within 38 days before completion.

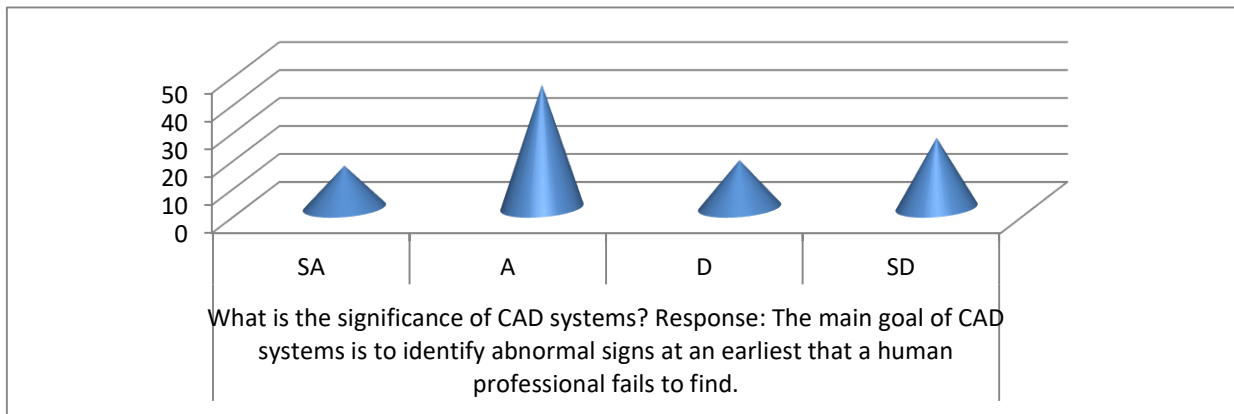
RESULT AND DISCUSSION

Analysis chart 1



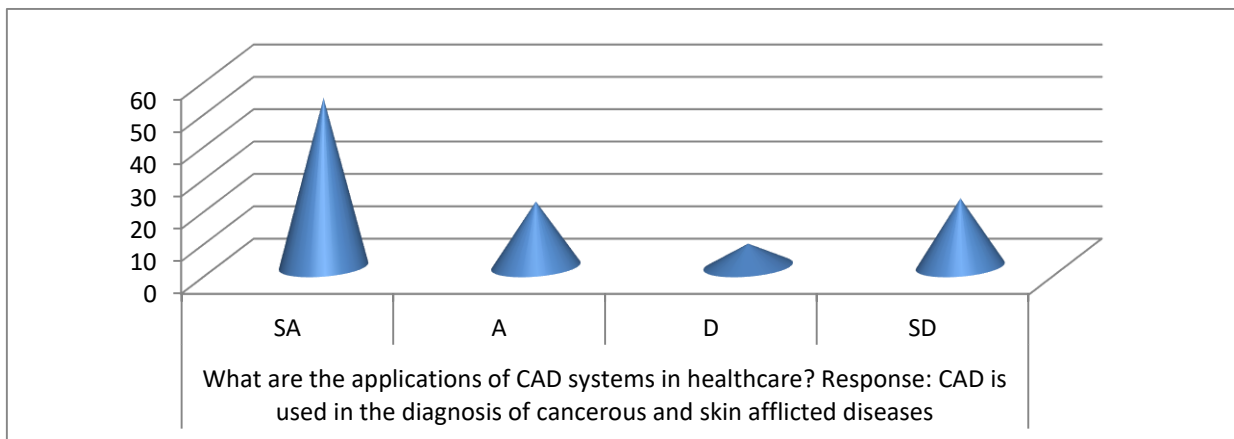
The graph plotted in figure 1 depicts that a greater number of the respondents are adequately updated about evoking computer technology. According to the respondents, CAD is the use of a computer generated output as an assisting tool for clinicians to make diagnosis. The respondents further explain that there is a difference between CAD (Computer-Aided Detection and Diagnosis) systems and automated computer diagnosis systems. In addition, the goal of CAD systems is to improve the accuracy of radiologists with a reduction of time in image interpretation.

Fig.2: Chat Analysis



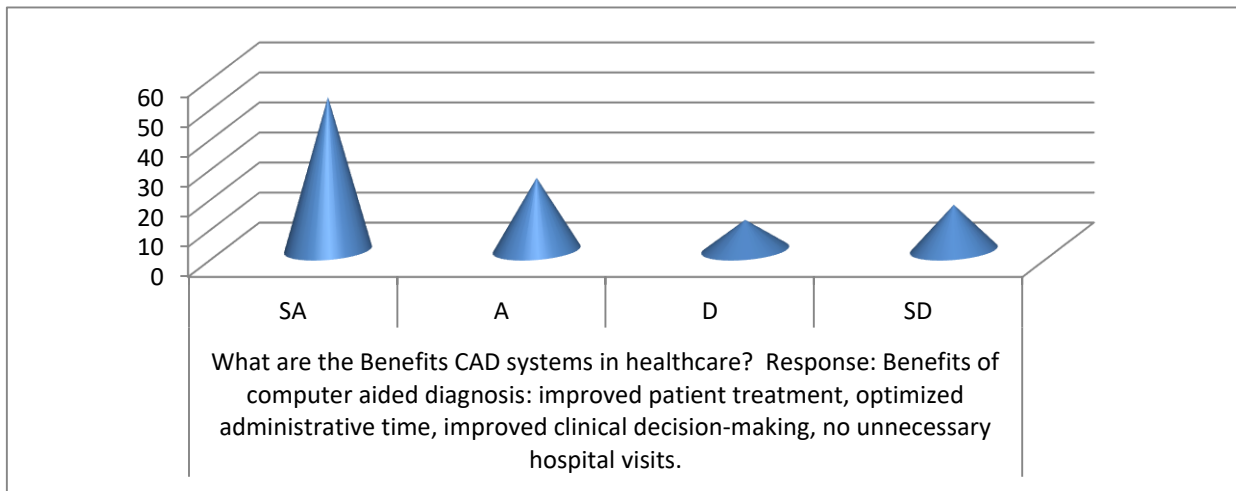
The chat analysis seen in figure 2 clearly indicates that most of the respondents are in agreement with the statement that the main goal of CAD systems is to identify abnormal signs at an earliest that a human professional fails to find. The respondents denoted that finding architectural distortion, identifying lumps in dense tissue and predicting benign or malignant by its size, shape and many more characteristic feature of mammography.

Fig.3: Chat Analysis



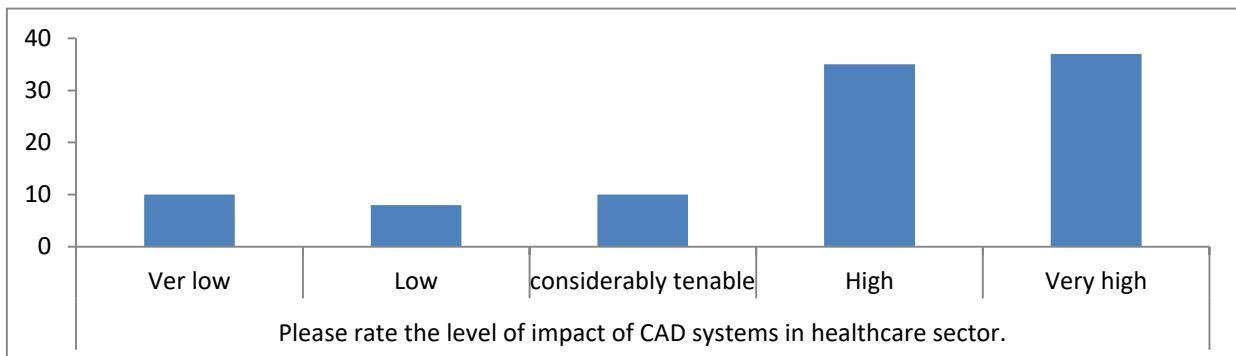
The graph plotted in figure 3 suggest a huge amount of the respondents aligned that there CAD systems are essentially useful in healthcare sector. The respondents noted that CAD is used in the diagnosis of diseases such as lung cancer, breast cancer, colon cancer, prostate cancer, coronary artery disease, Alzheimer disease, bone metastases, congenital heart defect, pathological detection, fracture detection and diabetic retinopathy.

Fig.4: Chat Analysis



The chat analysis shown in figure 4 suggest that a bigger amount of respondents concur the advantages of using CAD systems in healthcare are numerous. The respondents outlined some of the Benefits of CAD systems to include: improved patient treatment, optimized administrative time, improved clinical decision-making, no unnecessary hospital visits.

Fig.5: Chat Analysis



The table plotted in figure 5 is a representation of the level of impact of CAD systems in healthcare sector; as rated by the respondents in attempt to indicate the significance of CAD technologies. The respondents finally added that CAD systems use the most advanced image processing techniques to get the most reliable diagnosis outcomes.

CONCLUSION

This paper discussion is focused on computer aided detection and diagnosis (CAD) systems. The paper write-up described the applications of CAD systems in healthcare sectors. Also contained in the paper discussion are some of the benefits of using CAD. The paper asserts that CAD systems make use of the most advanced image processing techniques combined with ML and AI to attain effective and reliable diagnosis. Conclusively, the paper affirms that CAD systems are intended to improve the quality of patient healthcare as it helps to minimize invasive manipulation in patients and serves as guide to medical practitioners on their treatment procedures.

REFERENCE LIST

Alam, T.M., Shaukat, K., Khelifi, A., Aljuaid, H., Shafqat, M., Ahmed, U., Nafees, S.A., Luo, S. (2022). A Fuzzy Inference-Based Decision Support System for Disease Diagnosis. Computing Retrieved from <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxac068>

Beers, M.H. & Berkow, R. (1999). The Merck Manual. Merck Research Laboratories 17. Sited in Feigenbaum, E.A. and McCorduck, P. (1984). The Fifth Generation. Addison-Wesley, Reading, MA 01867, 275 pages long.

Gurung, A., Scrafford, C.G., Tielsch, J.M., Levine, O.S. & Checkley, W. (2011). Computerized Lung Sound Analysis as Diagnostic Aid for the Detection of Abnormal Lung Sounds: A Systematic Review and Meta-Analysis. Respiratory Medicine. Vol. 105(9). Pp.1396-1403.

Liao, S.H.(2005). Expert System Methodologies and Applications. A Decade Review from 1995 to 2004. Expert Systems with Applications. Vol. 28(1). Pp. 93-103.

Miller, R.A., Pople Jr, H.E. & Myers, J.D.(1982). Internist-I: An Experimental Computer-Based Diagnostic consultant for General Internal Medicine. New England Journal of Medicine. Vol. 307(8). Pp. 468-476.

Nahed, B.V., Babu, M.A., Smith, T.R. & Heary, R.F.(2012). Malpractice Liability and Defensive Medicine: A National Survey of Neurosurgeons. PloS one. Vol. 7(6). P.e39237.

Shortliffe, E.H. & Buchanan, B.G. (1975). A Model of Inexact Reasoning in Medicine. Mathematical Biosciences. Vol. 23(3-4). Pp. 351-379.

Theis, F.J. & Meyer-Bäse, A. (2010). Biomedical Signal Analysis: Contemporary Methods and Applications. MIT Press.

Weinrauch, H. & Hetherington, A.W. (1959). Computers in Medicine and Biology. Journal of the American Medical Association. Vol. 169(3). Pp. 240-245.

Weiss, S.M., Kulikowski, C.A., Amarel, S. & Safir, A. (1978). A Model-Based Method for Computer-Aided Medical Decision-Making. Artificial Intelligence. Vol. 11(1-2). Pp. 145-172.

Winsberg, F., Elkin, M., Macy Jr, J., Bordaz, V. & Weymouth, W. (1967). Detection of Radiographic Abnormalities in Mammograms by Means of Optical Scanning and Computer Analysis 1. Radiology. Vol. 89(2). Pp. 211-215.

THE FACTS BEHIND THE ANNUAL NUMBER OF WORK ACCIDENTS GRAPH OF TURKEY AND READING THE DATA FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY RESEARCHERS

Assist. Prof. Dr. Kaan Koçali

Istanbul Gelişim University, Istanbul Gelişim Vocational School, Occupational Health
and Safety Program

ABSTRACT

Statistics are included in scientific studies such as projects, theses, articles and papers in the field of occupational health and safety. We come across the graph showing the annual change in occupational accidents in almost every study. This study has been prepared with the aim of analyzing how the information obtained through graphics or tables should be used and evaluated in a science such as occupational health and safety, which requires proof, evidence and concrete data entry.

Keywords: Occupational Safety, Occupational Health, Occupational Health and Safety, Number of Work Accidents.

INTRODUCTION

Work accidents are events that cause injury, disability and sometimes death of a living being, disturb society morally, and cause financial losses to the contracting parties. Even though sometimes workers have their own faults in work accidents, this is never a reason to ignore these work accidents. Occupational accident statistics include figures that show how much society attaches importance to occupational health and safety activities. For this reason, publishing work accident data every year enables us to learn the progress made over the years. This reveals whether a successful occupational health and safety policy is implemented in that country. When the statistical results obtained every year are evaluated by continuing production in a way that does not disrupt the normal flow of businesses, the improvement or worsening of work accidents can be easily determined (Koçali, 2021).

Work accident is an integral part of every work in industrialized areas, which has serious negative economic and social effects especially on the lives of individuals, causes a significant decrease in the productivity of employees, and is an event that occurs because of work or during work and leads to fatal / non-fatal occupational injuries. Occupational accidents are the leading cause of loss of workforce or working time. (Ghanbari et al., 2017; Hamalainen, 2009).

Work accident; In short, it can be expressed as an accident that the insured employee is exposed to at the workplace due to the work(s) or duty carried out by the employer. However, it is defined in detail within the scope of national legislation. It is defined in

Article 13 of the Social Insurance and General Health Insurance Law No. 5510 (SSGSSK, 2006). In this context, “work accident”; While the insured is at the workplace; outside the workplace due to the work carried out by the employer or due to his duty, or if the insured is working independently on his own behalf and account, due to the work or field of work he is carrying out; The insured person working for an employer spends time without performing his/her main job due to being sent to another place outside the workplace as an employee; Breastfeeding female insured during the time allocated to breastfeed her child; "It is an event that occurs during the insured's journey to and from the place of work with a vehicle provided by the employer, and which causes immediate or subsequent physical or mental disability to the insured (Article 13 of Law No. 5510)." Occupational disease is defined in Article 14 of the same law. Within the scope of the provision of Article 14 of SSGSSK No. 5510; “It is a temporary or permanent illness, physical or mental disability suffered by the insured person due to a recurring reason due to the nature of the job he/she works or performs or the conditions of execution of the job. The insured person suffers from an occupational disease due to his work; It is obligatory to examine the health board report and the medical documents duly prepared by the health service providers authorized by the Institution, and in cases deemed necessary by the Institution, to examine the audit reports and other necessary documents revealing the working conditions in the workplace and the related medical consequences, and the result to be determined by the Institution's Health Board. (Article 14 of Law No. 5510).”

Framework Directive 89/391/EEC on measures to promote positive effects on the health and safety of employees in European Union workplaces has been published. Therefore, employers are obliged to keep a list of work accidents that result in a person being incapacitated for more than three days (Official Gazette, 1989). The European Statistics on Work Accidents at Work (ESAW) project was launched in 1990 to harmonize data on work accidents with all accidents that cause absence from work for more than three days. Data regarding EU countries are kept by the EU Statistical Office (EUROSTAT, 2013).

LITERATURE STUDIES

It has been seen in the literature studies that similar studies have been carried out. However, a different study was conducted from other sources by analyzing the breadth of the scope and the data obtained from SSI official sources obtained by year. Although the common aspects of similar literature studies are limited, the studies are evaluated in this section.

Ünal (2008) conducted a study on the cost of work accidents and occupational diseases occurring in the agricultural sector in Turkey. He stated that human life is more valuable than anything else. He mentioned that the time required for a person to participate in the workforce and the financial costs that must be spent for his education and training are incalculable. He emphasized that the rate of economic loss caused by a work accident or occupational disease is incomparably higher than the expenses.

Eser (2015) emphasizes that occupational accidents are an important issue that has begun to be emphasized and is an expression that is supported, inspected and tried to be controlled by legislation today. In the study where the analysis of work accidents occurring in the metal sector was evaluated at the national level using national data on the results of work accidents questioned using various variables, a current perspective was given to the study by creating a timing model of work accidents based on work accidents and time intensity. Work accidents and related deaths were studied on regression analysis between years.

In their study, Güvercin and Mil (2016) aimed to clarify how inspections should be carried out in order to reveal the concept, purpose, scope, characteristics and rights of occupational diseases. An insurance concept has been adopted in which work accident and occupational disease insurance aims to protect the employee(s) at the individual level and minimize the negativities that occur in the continuation of the process. Tarım (2017) stated that the chemical sector is very important for the industrial development of a country and that it causes great harm to the environment and health due to the use of chemicals, and touched upon the statistics of work accidents and occupational diseases.

Cerev and Yıldırım (2018) stated that societies make great efforts to reduce the rate of work accidents and occupational diseases, and that the costs incurred in this context affect and harm both the society, the employer and the employee. In their studies, the relationship between data on work accidents and occupational diseases and the demographic structure of employees was examined.

Dündar et al. (2018) conducted analyzes on work accidents and occupational diseases occurring in the mining field. The study stated that the mining sector is one of the riskiest business lines due to the nature of its work, and the steps taken by employers and the state to prevent work accidents were mentioned. A detailed analysis was made within the framework of the main and sub-sectors of occupational accidents and occupational diseases that occurred in the mining sector between 2012 and 2016. Within the framework of the 5-year data obtained, comments were made by comparing the mining sector with other sectors in terms of occupational health and safety.

Şimşek Kandemir and Şimşek (2019) mention that a work accident occurring in a workplace can cause material and moral losses, and in their study, types of work accidents, temporary disability, working environment and gender variables were taken into account and two separate models were established in this context. In the study where both models were significant, it was concluded that men had more work accidents than women and the number of work incapacity was more than 5 days.

Bozkurt and Naycı (2021) focused on the gender role, one of the roles in the occurrence of work accidents. The study focused on the effect of the gender factor on work accidents in the metal industry between 2016 and 2019. It was emphasized that the majority of work accidents in the metal industry, where men are dominant due to heavy work and working conditions are difficult, are men.

In their study, Özdemir and Serin (2022) conducted research on work accidents and occupational diseases, which are two main reasons that disrupt the health of employees at work. It was mentioned that if the necessary precautions are taken, occupational accidents can be reduced and occupational diseases can be completely prevented. The main purpose of their study is to compare the work accidents and occupational diseases that employees are exposed to at a sectoral level, to investigate their distribution according to years, the organ/limb where the work accident occurred and the time of the work accident. The data used in the study belongs to the years 2000 - 2018, and in line with the data evaluated, it was determined that the sector that resulted in the most deaths was the construction sector.

Çavdar et al. (2022), in their study, the distribution of employees who had a work accident in Turkey according to the time they had the accident and gender was statistically interpreted and evaluated. In the research, SSI's work accident data between 2009 and 2019 was used. Tables and graphs containing statistics on the time of occupational accidents and their distribution by gender were obtained and interpreted.

RESULTS

Statistics are frequently included in scientific studies such as projects, theses, articles and papers in the field of occupational health and safety. The issue of how the information obtained through statistics should be used and evaluated in a branch of science that requires evidence, evidence and concrete data input, such as occupational health and safety, needs to be specifically evaluated. This article has been prepared to analyze how field-specific information should be evaluated. Everyone working in the field of occupational health and safety, whether a professional or an academic; It currently carries out the evaluation of data in the form of graphics and tables or presented in any report content, and monitoring the results by applying intervention and correction activities in line with the results, as part of its daily business practice. When encountering data or a scientific report, the most important issue to consider is to carefully examine the unexpected situations behind this table or graph. A good occupational health and safety expert should be the first to notice changes in business accident data, especially those presented within a certain period of time, specific to the business, sector or regional or even international/international level. Because, these people are expected to have this skill with the competencies they received from associate degree, bachelor's degree, master's degree, doctorate or A/B/C class Occupational Safety Specialist Training. In scientific studies such as projects, theses, articles and papers in the field of occupational health and safety, we see that the annual change in the number of work accidents occurring in our country is given at different year intervals. In the interpretation of the data in Table 1, which was prepared in line with the information presented in the Statistical Yearbooks (2023) of the Social Security Institution (SGK), some sources include the number of work accidents and some sources include the number of insured people who had a work accident. When we examine the interpretations of this table in scientific studies, it is noteworthy that work accidents are interpreted as if they were a normal situation, and the data in this table is interpreted.

Table 1: Work accident statistics between 2012-2021

Year	Work Accidents
2012	74.871
2013	191.389
2014	221.366
2015	241.547
2016	286.068
2017	359.653
2018	430.985
2019	422.463
2020	384.262
2021	511.084
2022	588.823

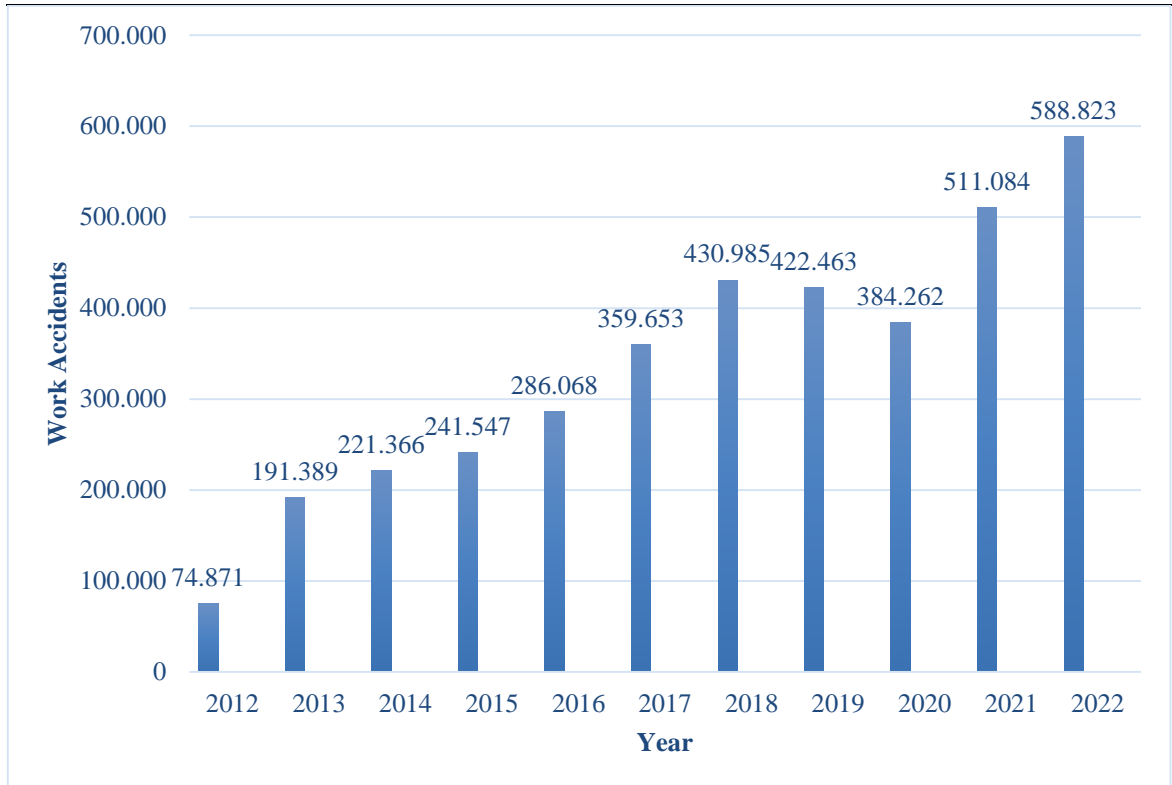


Figure 1: Work accident statistics between 2012-2021

In fact, both of these statements indicate correct information in terms of SSI. In its statistical shares, SGK does not share information specifically about the number of work accidents, but provides detailed information for 99 separate economic activity classifications under the tab "Number of insured people who had work accidents according to their incapacity for work (days)". This information is shown in the table "Distribution of the Number of Insured Persons Within the Scope of Article 4-1/a of Law No. 5510, Who Had a Work Accident or Occupational Disease, by Economic Activity and Gender". Another important point here is that the information provided only belongs to the "4(a)-Employee" class. Information and statistics regarding "4(b)-Employers" are also presented as separate documents by SSI. Therefore, this is the most important point to consider when reading the table.

CONCLUSION AND DISCUSSION

Examining Figure 1, which we created with the help of Table 1, will help us even more. When we look at the graph, we see the number of work accidents that rose suddenly after 2012, continued to rise between 2013-2018, decreased between 2019-2020, and showed another sudden increase in 2021.

We should not forget that the Social Security Institution's data belongs to employees who are registered for insurance at the national level. These data do not include uninsured or illegal/immigrant workers. For this reason, another important point is to interpret the ups and downs in the graph by taking into account the number of people working without being registered with SSI in the current situation of our country. The occupational health and safety researcher who focuses his attention only on increases and decreases must question the reason for the change.

Another important point is to know the laws well. It would be wrong to say that the Occupational Health and Safety Law No. 6331 was not in force before 2012 and that the number of work accidents increased in 2013 after this law came into force as of 01/01/2013. Because before the law, work accident notifications were made within the scope of the Labor Law No. 4857, in line with the Social Insurance and General Health Insurance Law No. 5510.

As everyone can guess, the main reason for the decline between 2019-2020 is the Covid-19 pandemic. Complete closure, remote working, etc. implemented within the scope of the pandemic. These situations have reduced the number of occupational accidents. With the reduction of pandemic measures in 2021, there was an increase in the number of work accidents with the increase in the number of people in working life.

When SSI Statistics for 2022 and 2023 are shared, it will be seen that work accidents have decreased in these data. The reason for this is that the earthquakes that occurred in Kahramanmaraş on February 6, 2023 and Hatay on February 20, 2023 brought life to a halt as they caused great destruction in Kahramanmaraş, Kilis, Diyarbakır, Adana, Osmaniye, Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman, Malatya and Hatay. Loss of life, destruction, disruption of economic order, etc. that occurred in these provinces. Situations have disrupted the normal flow of life. For this reason, since the workforce and employment opportunities in this region have decreased, it is important for researchers who will conduct statistical studies to keep in mind that the data in these regions do not clearly reflect the truth and to note this information in their studies.

Considering these basic elements, it can be seen that the table is not just a table, and that different information must be managed behind the numbers. As a result of people who conduct research and present scientific studies in the field of occupational health and safety overlooking these elements, copy-paste information that is not based on sound interpretations can be prevented in the results and discussion sections of the studies.

Apart from all these, a good occupational health and safety researcher should observe the society with its social movements and take into account the risk factors that cause the annual increase and decrease in the number of work accidents.

With this perspective; The occupational health and safety researcher must be able to look at the data before him suspiciously, and then examine the results he reaches not only as information but also with a critical eye. After all, it is important not only to detect the situation, but also to take action against the situation and prevent the situation from occurring.

REFERENCES

- Bozkurt, Y. & Naycı, G. (2021). Metal Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarında Cinsiyet Faktörü. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 12(1) , 174-191. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ayd/issue/62792/884840>
- Cerev, G. & Yıldırım, S. (2018). Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazası ve Meslek Hastalıklarına Etkisi Üzerine Bir İnceleme. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(1), 53-72. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fuuiibfdergi/issue/39056/458156>
- Çavdar, U. , Manyaslı, M., Akkaya, E., Sevener, D. & Tüfekçi, Z. (2022). Yaşanan İş Kazalarının Kaza Saatlerine ve Cinsiyete Göre İstatistiki Olarak Değerlendirilmesi ve Yorumlanması. *International Journal of Engineering Research and Development*, 14(1), 360-368. DOI: 10.29137/umagd.880158
- Dündar S., Bilim N. & Bilim A., (2018). Ülkemizdeki maden sektöründe meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıklarının analizi, *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(2), 423-432, DOI: 10.17798/bitlisfen.435729
- Eser, A. (2015). Güncel İş Kazaları Verilerinin İstatistiki Analizi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 30(2), 227-242. DOI: 10.21605/cukurovaummfd.242750
- EUROSTAT (2013). *European Statistics on Accidents at Work (ESAW)*, ISSN 1977-0375, Publications Office of the European Union.
- Ghanbari, M., Ashtarian, H. & Yarmohammadi, H. (2017). An investigation of the frequency of the occupational accident in Kermanshah, Iran (2009–2013). *Ann Trop Med Public Health*, 10, 1306-11.
- Güvercin, A. & Mil, H. İ. (2016). İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sigortasının Meslek Hastalığı Boyutunun Analizi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27/3) , 82-100. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/24734/261541>
- Hämäläinen P. (2009). The effect of globalization on occupational accidents. *Safety Science*, 47, 733-42.
- Koçali, K. (2021). Sosyal Güvenlik Kurumu'nun 2012-2020 yılları arası iş kazaları göstergelerinin standardizasyonu. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 12(2), 302-327.
- Özdemir, F. & Serin, H. (2022). Çalışan ve Sektörlere Göre İş Kazası ve Meslek Hastalığı İstatistiği Üzerine Bir Araştırma. *Turkish Journal of Forest Science*, 6(1), 275-285. DOI: 10.32328/turkjforsci.1086595
- Sosyal Güvenlik Kurumu (2023), SGK Yıllık İstatistikleri. <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/>, 21.08.2023.
- SSGSSK. (2006). 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, Resmi Gazete, 26200, <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5510-20120101.pdf>
- Şimşek Kandemir, A. & Şimşek, M. (2019). Geçici İş Göremezlik Süresi, Cinsiyet, Çalışılan Ortam ve İş Kazası Türleri Etkileşimlerinin İstatistiksel Analizi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 239-245. DOI: 10.18506/anemon.421997
- Ünal, H. G. (2008). Türkiye’de Tarımsal İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Maliyeti Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Agricultural Sciences*, 14(04). DOI: 10.1501/Tarimbil_0000001062

THE ROLE OF EDUCATION IN PROMOTING WOMEN'S EMPOWERMENT IN TODAY'S INCLUSIVE SOCIETY

Fr. Baiju Thomas

Research Scholar

Ramakrishna Mission Vivekananda Educational and Research Institute,
Faculty of Disability Management and Special Education, Vidyalaya Campus, SRKV Post,
Coimbatore – 20

Abstract

Education is the only way to effect social change. The more you know, the more doors you open to better possibilities and outcomes. Having a formal education tremendously aids one's capacity to distinguish right from wrong. The relationship between a man and a woman is like the two axles of a cart; without one, the other will not go far. Education is essential for women's empowerment and general wellness. Obtaining access to women's full potential requires investing in their education. Placing efforts into one's education is crucial to developing oneself and making beneficial contributions to one's community and the world. This is useful for women because it encourages their development as individuals, caregivers, and moms. Women continue to face discrimination and danger in many spheres of society. Women have to swim against the current patriarchal system should they ever want to achieve freedom from sexist norms. Our successes can be traced to the transforming force of education. Education is an essential component to achieving true gender equality; this is especially true. Educational benefits also extend to the expansion of community involvement and diminished social stratification. Women require education to face challenges, question their traditional role, and make a difference in an inclusive society. In a time of increasing women's rights and India's potential as a global powerhouse, it would be irresponsible to downplay the significance of education. Focusing on women's education is the most effective way to improve their standing in a modern, inclusive society.

Keywords: Role, Education, Promotion, Women, Empowerment, Today, and Inclusive Society

Introduction

Education for women is essential for creating a robust and inclusive society. Pt. Jawaharlal Nehru once said that an educated man aids only himself, while a learned woman assists her whole family. Based on Bhat (2015) and Tamilselvi (2018), an educated woman can better adapt to new situations, challenge her beliefs, and open doors of opportunity for herself. It gives them an advantage in their personal, social, and professional lives. The purpose of this study is to throw light on some essential aspects of women's empowerment through education. The advantages of women's empowerment are not limited to an inclusive society. Across the globe, this problem is not faced by advanced nations. Looking back over history, we notice that women have always played a secondary position, but this is because of the gender norms that nature established. Since we have more excellent education, we can see this more clearly. When information got out, women across the inclusive society joined to ask for equal treatment (Sundaram et al., A, 2014). With education, women can advance economically, socially or achieve personal fulfilment. It is common knowledge that sexism persists at every stage of a woman's life. Since of the pervasive discrimination, abuse, and exploitation that women still face, they must be provided with the resources necessary to thrive in every aspect of life. Challenging gender stereotypes requires women to swim against the current system created for men's advantage. Education is the only way to unlock one's full potential and achieve such dominance. Women's empowerment is essential to development in today's inclusive society.

The Significance of Women Being Empowered

The concept of empowerment is broadly accepted in the field of global aid. Women's rights organizations, activists, political parties, and national and international governments and organizations all share a common goal the betterment of their respective peoples. However, the most effective method of tracking and rating this still needs to be solved. Since it is trendy to include this notion in plans, strategies, and initiatives as of late, it is essential to define and build intermediate definitions of it. The effects of women's empowerment, both positive and negative, should be discussed. Empowerment is a dream because of its inherent openness. It is still a commonly stated goal of development programs and strategies. The pursuit of gender equality is a priority for nations around the world. Especially in patriarchal societies where men predominate in authoritative roles, granting disadvantaged women more independence might give them a renewed feeling of self-worth and hope for the future. Most modern

women are achieving and frequently surpassing their full potential due to improved education and economic security at home. However, developments, many women still need a sense of confidence and financial security to succeed in today's male-dominated world. Women's decisions in both their personal and professional lives should be respected and supported, regardless of whether or not they are questioned. Fostering and maintaining a culture based on unity, equality, and respect requires providing women with the same opportunities as men to pursue their goals in all areas. People can effect positive change in their communities if they are provided with the information and tools necessary to do so. Empowerment strengthens talent as an outcome of increased access to information, resources, and networks (Hashemi et al., 1996). Formal education makes access to new paths for enhancement and growth in a person's hometown possible. The best way to boost someone's confidence is to give them more say in their daily activities and decision-making. Taking this action will help you feel more prepared for the future of women's empowerment in today's inclusive society.

The Current Educational Status of Women

Nearly fifty percent of the world's people are women. However, the frequency of sex-based discrimination in social situations or economic marginalization is not affected by ethnic, socioeconomic, religious, or geographical factors. Historically, women's roles have been restricted to that of homemakers and caregivers. There is a wide disparity between the genders. There is still a long way to go before women have equal access to education, politics, and healthcare as males. The biological, social, and cultural environments in which individuals are raised also hinder their development. This is how it can be applied anywhere and at any time. This study aims, in part, to chart the changing fortunes of women in education throughout history (KUMARI, M. A, 2014). Women in ancient India had just as much chance as men to participate in the Upanayana ritual that enabled them to study the Vedas. Later eras saw decreased women's access to it and, by extension, Vedic education (Korishetti, 1994). As early as the third century B.C., women in India had access to oral education. Nalanda, Vikramshila, and Takshila were just a few universities where women actively played in academia (Jenefa, 2012). Famous Indian women such as Sarojini Naidu, Annie Besant, Rameshwari Nehru, Rajkumari Amrit Kaur, Aruna Asif Ali, Sucheta Kriplani, Usha Mehta, and Vilasini Devi Shenai followed in Ramabai Ranade's footsteps. The British government in India created a new scholarship program for women in 1913 (Korishetti, 1994). There is a gender gap in chances and advancement in many spheres of modern society, including the classroom, the workplace, politics, and healthcare. Additional obstacles to

human progress include psychological, social, and cultural problems. As a corollary, this must be true in every era. The status of women has changed in many contexts throughout history. Through the ages, women have faced adversity at every turn. What we now call culture originated long ago. The struggles of women before the modern era have much to teach us about creating a society that welcomes every member of an inclusive society.

Empowering Women Through Education

One way to quantify women's advancement is to examine gender gaps in academic achievement and employment. The more education a woman has, the better her chances of becoming a political leader. It creates a culture where women in all fields feel secure putting themselves out there. The more individuals know, the more confident they will feel in avoiding exploitation. Women must develop themselves if they want to be taken seriously in politics. This could significantly alter your professional and personal future. Their power has grown significantly by having government by voting, running for office, and lobbying, and their po decide to get involved in local politics. It is important to educate girls and women so that they can make political and economic decisions that affect their own lives and the lives of other women (Akawa, 2014). Women are denied financial independence, social acceptance, or personal fulfilment unless they invest in their education. It is no secret that women of all ages face discrimination based on their gender. The importance of providing women with the resources they need to thrive in all spheres of society cannot be overstated, given the pervasiveness of discrimination, abuse, and exploitation that women continue to face. For women to break free of discriminatory expectations, they must fight against the tide of a patriarchal system. One can only realize their full potential and become so dominant in their area through formal schooling. Based on studies by Sundaram et al., A, (2014), women's empowerment is a key factor in the total development of an inclusive society.

Challenges to Women's Empowerment

The concept of women's empowerment has been extensively discussed for many years. Several government programs have elevated this challenge to priority status. People worldwide have been working to raise women's economic and social status in response to this issue. Many, including policymakers and campaigners, consider Financial independence essential to women's sense of power. Introduction Women have made significant contributions to the progress of civilization alongside males. More women in influential roles is a sign of social and economic progress. For a country to progress, women must have an

active role in its government, the economy, and society. Nearly two-thirds of the world's GDP is generated by the half-female population. The succeeding is some of the essential challenges:

Obstacles to Education: Unlike their urban counterparts, women in rural areas often need help to acquire even the most essential abilities in reading and writing.

Restrictions on Obtaining Gainful Employment: A stable source of income is usually seen as a basic need for people of both genders. Like their urban counterparts, rural women often feel pressure to find paid employment outside the home. This includes employment in agriculture and other sectors where men have historically predominated.

Female Foetal and Infanticide: Feticide and infanticide strip women of their freedom. The broad occurrence of female feticide and infanticide is concerning, given the worldwide drop in maternal mortality. Female feticide refers to the intentional killing of a female fetus, while female infanticide refers to the intentional killing of an infant girl. This is the outcome of depriving women of their right to life.

Violent and Criminal Acts: In rural and urban settings, women have been the victims of various violent crimes and acts of violence, including rape, sexual harassment, exploitation, intimidation, murder, beating, physical abuse, and verbal abuse. There has been an increase in sexual assault and other violent crimes targeting young women of all ages.

Marriage of Minors: Historically, rural communities have been more likely to practice child marriage. Male offspring are valued for their potential financial and social benefits to the family, while female offspring are considered a financial and social drain. Teenage girls are urged to enter into marriage.

Workforce Employment: Women have traditionally been subjected to higher rates of discrimination and lower salaries than men. Despite having the same skills and work ethic as men, women are often given fewer opportunities. Women have a worse time finding work than men, even in the underground economy. Despite having equal education and work experience as men, women are still underrepresented in the formal sector (Chakravarty et al., 2013).

Conclusion

Women play an essential component in the growth and success of any culture. We need to put money into women's education if we want them to have equal access to the workforce. Everyone wins when people are well-informed and take part in their communities. When someone feels empowered, they go from underestimating their capabilities to appreciating them. Investing in the education of women and girls has been shown to have a favourable impact. A good education can make life easier and boost one's social position. The state established institutions of higher education exclusively for women to help advance women's education on all fronts and reduce the role of sexism in disseminating information. Education is used as a weapon against discrimination based on gender by enabling more people of both sexes to engage in governance, panchayats, and public concerns. Women's empowerment is one of the most pressing challenges of the 21st century on a global and national scale. There is nothing the government could do that would make a difference. Equal economic, political, and educational opportunities for women need the reduction of all types of discrimination based on gender. Education is crucial if we want to help women advance in society. In order to accomplish this, it informs women of their moral and legal rights. An act of Parliament established the National Commission for Women in 1990 to advocate for women's rights and legal protections. When discussing parliamentary provisions, we refer to the many statutes and legislation Parliament has enacted to protect women's rights and end violence against them. So, it is clear that Acts are a powerful tool for securing and expanding women's rights in an inclusive society.

Reference

1. Bhat, R. A. (2015). Role of Education in the Empowerment of Women in India. *Journal of Education and Practice*, 6(10), 188-191.
2. Chakravarty, S., Kumar, A., & Jha, A. N. (2013). Women's empowerment in India: Issues, challenges and future directions. *International Review of Social Sciences and Humanities*, 5(1), 154-163.
3. Hashemi, S. M., Schuler, S. R., & Riley, A. P. (1996). Rural credit programs and women's empowerment in Bangladesh. *World development*, 24(4), 635-653.
4. Jenefa, S. (2012). Relationship between Communication Studies and Media Industry with Special Reference to Wome. Unpublished doctoral dissertation), Department of Visual Communication, Mother Teresa Womens University.
5. Khatri, R. (2016). The role of education towards women empowerment in India. *International journal of advanced research*, 4(11), 550-555.
6. Korishetti, A. C., & Malemath, V. S. Comparison of Different Motion Estimation Algorithms for H. 264 Video Compression.
7. KUMARI, M. A. (2014). EDUCATIONAL STATUS OF WOMEN: PAST AND PRESENT. *Internat. Res. J. Mgmt. Sociology & Humanity*, 5.
8. Megaladevi, P., & Tamilselvi, S. (2018). Women Free Initiative Growth India. *NOLEGEIN-Journal of Entrepreneurship Planning, Development and Management*, 1(1), 1-4.
9. Sundaram, M. S., Sekar, M., & Subburaj, A. (2014). Women empowerment: role of education. *International Journal in Management & Social Science*, 2(12), 76-85.
10. Tanaka, K., Miyake, Y., Hanioka, T., & Arakawa, M. (2014). Relationship between IL1 gene polymorphisms and periodontal disease in Japanese women. *DNA and cell biology*, 33(4), 227-233.

LACANYEN YAKLAŞIMDA SANATIN TERAPÖTİK İFADESİ

THERAPEUTIC EXPRESSION OF ART IN THE LACANIAN APPROACH

Dr. Öğr. Üyesi Jale Asya Kahraman Özyılmaz

Ordu University Turkey

ÖZET

Psikanalitik kuramcı Jacques Lacan'ın çalışmaları sanatın terapötik olabileceğini destekleyen bir yaklaşım sunar. Sanat bireyin bilinçdışı dünyasını ifade etmesi ve kendini yapılandırmasında özellikli bir sağaltım aracı olarak durmaktadır. Lacan'ın psikanalitik kuramı, bilinçdışının ve dilin önemini vurgulamaktadır. Lacanyen çözümlemede insan bilinci ve dil birbiri ile oldukça ilişkili kılınmış, bu anlamda semiyotik evrende anlam örtüşümlerini yakalayamamak da psikopatolojinin açığa çıkmasının nedeni olarak ifade edilmiştir. Öznenin dil kullanımı kişinin semptomlarına dair özel göstergeler içerir. Sanatın yazınsal, görsel ya da harekete dayalı ifade alanları bu semptomların anlam örüntüsüne daha kolay ulaşabilmenin alanlarını yaratmaktadır. Bu durum kişilerin sanat aracılığı ile kendine dönük irdelenim mekanizmasını çalıştırmaktadır. Bu çalışmada da özellikle odaklanılan sanatın bu terapötik ifadesinin Lacan'ın yaklaşımlarında nasıl kristalize olduğudur. Bu durum kendini; öznenin psikolojik konumlanışında Lacan'ın 1976 yılında verdiği seminerde dile getirdiği sinthome ifadesi ile gösterir. Dahası öznenin kültür alanlarında konumlanabilmesi, sembolik sisteme dahil olabilmesi öznedeki oluşan zorunlu bir kastrasyon ile mümkün kılınmıştır. Ancak Lacan son çalışmalarında kişinin bir tür kendilik bilincine olanak tanıyan sinthome edimi ile de kültürel yaşama anlamlı bir dahiliyet oluşturabileceği yönünde ara alanlar yaratır. Bu sinthome ediniminin sanatın nelğine dair verdiği ipuçları ile beraber, sanatın öznenin yaşantısı açısından da ne denli terapötik olabileceği üzerine çoklu anlamları işaret eder. Lacancı bakış ile sanat terapisi pratiklerinin de yaygınlaşmaya başlaması bu anlamların kavrayışının derinleştirilmesine dönük özellikli bir ihtiyacın da önemini vurgulamaktadır. Lacanyen bir yönelimde sanatın terapötik ifadesi, sanatı hayatın kendisine içkin bir yaklaşım olarak kullanılmasını işaret etmektedir. Lacan'ın sinthome' u kurarken, seminerinde özellikle atıf yaptığı James Joyce kendi öznel deneyimini sanata dahiliyeti ile kurmaktadır. Yaşantı kendi akışında nasıl ki farklı farklı formları içeriyor ise Lacanyen sanat terapötüğü de ses, metin, hareket gibi modalitelerin entegrasyonunda estetik eylemler içermektedir. Lacanyen yaklaşımda sanatın terapötik ifadesi öznenin kültürel ilişkilene mede kendiliği ile ilişkili özgün bir dil geliştirmesini sağlayan özellikli bir alan olarak durmaktadır.

Keywords: Lacan, Sanat, Terapötik, Sinthome

ABSTRACT

The studies of psychoanalytic theorist Jacques Lacan offers an approach supporting that art can be therapeutic. Art appears as a special treatment tool in the expression of the unconscious world of the individual and in the structuring of himself/herself. Lacan's psychoanalytic theory emphasizes the importance of the unconscious and language. In the

Lacanian analysis, human consciousness and language are highly considered related with one another and in this sense, the failure to catch the overlaps of meaning in the semiotic universe is expressed as the reason for the emergence of psychopathology. The subject's use of language includes specific indications regarding the person's symptoms. The literary, visual, or movement-based expression spaces of art create spaces for easier access to the meaning pattern of these symptoms. This situation motives the self- scrutinizing mechanism of people through art. The subject especially emphasized in this study is that how this therapeutic expression of art crystallizes in Lacan's approaches. This situation manifests itself in the psychological positioning of the subject with the expression *Sinthome*, which Lacan expressed in the seminar that he gave in 1976. Moreover, the subject's positioning in cultural areas and participation in the symbolic system are made possible by a compulsory castration in the subject. However, in his recent works, Lacan creates intermediate spaces that can create a meaningful inclusion in cultural life with the act of *sinthome*, which allows for a kind of self-consciousness of the person. While this *sinthome* act gives clues the as to what art is and it also points to multiple meanings to what extent art can be therapeutic in terms of the subject's life. The spreading of art therapy practices with the Lacanian viewpoint emphasizes the importance of a special need to deepen the understanding of these meanings. The therapeutic expression of art in a Lacanian orientation point to the use of art as an immanent approach to life. James Joyce, to whom Lacan specifically referred to in his seminar when establishing *Sinthome*, builds his own subjective experience by incorporating it into art. Just as life includes different forms in its own flow, Lacanian art therapy includes aesthetic actions in the integration of modalities such as sound, text, and movement. In the Lacanian approach, the therapeutic expression of art stands as a special area that enables the subject to develop a unique language related to himself/herself in cultural relation.

GİRİŞ

Bu çalışma temelde psikanalizin öncü düşünürü Sigmund Freud'un çalışmalarının özellikle dilbilimsel okumasını yapan Jacques Lacan¹⁰⁹'ın (1901-1981) psikanaliz literatürüne dönük kazanımlarını oluştururken, bu oluşa aynı zamanda sanatı da sürece içkin kılarak yapılandırmıştır. Böylelikle yazın sağaltım içinde geliştirilen okuma dilinde bir disiplin olarak sanatın Lacanyen psikanalizle nasıl örtüştüğüne özellikle odaklanmaktadır. Lacan düşüncesini oluştururken farklı birçok disiplinden faydalanır. Ancak bu bildirinin kavramsal zemininde olan referansların genel hatları ile değinisi yapıldığında temelde Freud, dilbilimde Ferdinand de Saussure, fenomenolojide Edmund Husserl, Merleau-Ponty gibi düşünürler, yine felsefede Friedrich Hegel'in düşünsel yapıları olduğu söylenebilir. Lacan özne olumlaması yapar ve bu öznelğin kurulumunu yine Freud'dan referans alarak topografik bir şekilde konumlandırır. Bu topografinin en bilindik şeması borromean düğümü anolojisidir. Lacan tarafından açıklanan bu üç önerme öyle özellikli bir düğümleme yaratır ki öznenin öznellik sürecinin akışta sağlıklı salınmasını sağlamak için de birbirini çalıştırır vaziyette olduğunda gerçekleşecektir. Çalışmanın kendisi açıklanırken öncelikle verili referansların neler olmuş olacağı sorusuna dönük cevap bazen çalışmanın kendisi de olabilmektedir. Ya da yine bu referans minvalini kurarken, çalışmada sorduğunuz asıl soru küçük bir sonuca da dönüşebilmektedir. Özellikle de Lacan gibi eklektik, disiplinlerin oldukça girift bir yapıda kurulduğu dil yöneliminde olan bir düşünürün irdelemesi ise. Böylelikle Lacan'ın yazınlarında ve seminerlerinde öncelikli referansının Freud olduğunu kendisinin Freudyan bir çizgi içerisinde olduğunu özellikle on birinci seminer ve diğer yazınlarında göstermektedir. Descartes'in öznesinden bilinçdışının öznesine geçilmesi Freud'un yarattığı dehane bir eksen

¹⁰⁹ Tıp eğitimi sonrasında psikoz üzerine yazdığı doktora tezi ile psikiyatr olan Jacques Lacan, özellikle günümüz psikanaliz düşünce dünyasının önemli isimlerin başında gelmektedir (Clero,2011).

değişimi olarak görür Lacan. Bu anlamda Freud'un ufak da olsa kendisine dönük Lacan filtrelemesi ile yapılan bir açılım hem Lacan'ın nereden yükseldiğine dair özellikli bir karşılık yaratır hem de eşzamanlı sanatın terapötik açılımıyla ilintili de yine referanslar sunmaktadır.

Freud'un psikanalizi yapılandırırken hipnoz tekniği, yine hekim arkadaşı Josef Breuer Anna O. vakası ile tanıklık ettikleri kişinin kendi ifadesi ile psikanaliz sırasında yaşadığı deneyimi 'baca temizleme' olarak ifade etmesi sanatın kendine içkin terapötik yanına dair de dokusal örtüşüm yaratan kilit tümceler olarak durmaktadır. Yine Freud'un terapilerinde hipnoz sonrasında sağaltım aracı olarak serbest çağrışımı çalıştırması, günümüzde sanatın açığa çıkarılmasında yaratı yetisini geliştirmek için kullanılan, hatta dahası bir yöntem olarak da kullanılagelen bir pratiğe karşılık gelmektedir. Lacan Freud ile oluşmuş bilinçdışı tümcesini 'yarık' olarak nitelendirir. Bu daha çok öznenin anlamını kestiremediği boşluklarda, dil sürçmelerinde, rüyalarda, semptomlarda kendini gösterir. Bu yarık kapanabilir ya da bilinç sınırlarına çekilebilir değildir.

Lacanyen topolojide varlığı kılan şeyin kendisi fark olarak ifadelenir. Lacanyen literatürde fark yaratmanın karşılığı da yine ontolojik olarak anlamlanabilecek eksiklik kavramına karşılık gelir. Bu eksikliğin hangi bağlamda düşünülebilir olduğuna gittiğimizde de yine Lacanyen ifade ile bilinçdışı özne ifadesini görürüz. Lacanyen bilinçdışının olduğu yerde öznenin olup olmamasının ötesinde öznenin hep eksik olarak mümkün olacağıdır. Tam da burada kendilik bilinci, sinthome eksikliğin pozitif bilincine varabilme gibi ifadelerle ilişkilendiğini ifade edip bir parantez açarak gidilebilir. Bilinçdışı özne eşgüdümsel olarak kullanılan boşluk tümcesi eşlik eder. Ancak bu boşluk ifadesi bilincin dahilîyetinin de üstündedir. Bu boşluk fenomenolojik bir bakış barındırır kendinde. Öznenin öznelliğinin kurucu alanı olarak duran bu boşluk eksik olanın gösteren temsili ile görünürlülükteki iletilerini yaratır. Kültürel olanda da bu, vekâlet olarak kendini devreye sokan temsilin özne diye kendini kurduğu alanda şekillenir. Bu söylem simgeselde yasaya tabi olmak olarak işlevsel özneye de karşılık gelir. Bunlarla birlikte bilinçdışı özneyi de bir tamamlanmışlık olarak bütünüyle ele geçirilemeyen gerçeklikte kavramak gerekmektedir (Kaçar, 2018). Sinthome ile yaratı yetisinin örtüşümünün simgeselde nasıl konum aldığını görmek, sanatın terapötik açılımına dair dikkate değer kayıtlar sunmaktadır. Lacan topolojisinde irdelenim bizatihi söylem analizi ile oluşturulur. Söylem analizi dilin örüntülerinin nasılına odaklanan bir araştırma konusudur ve kendini öncelikle yazıdan çalıştırır. Lacan'ın edebi metinleri kendi okuyuşu ve psikanaliz içinde yapılandırması, Lacan'ın söylemleri kritize etmesi bağlamında geleneksel psikanaliz yaklaşımların da çok ötesinde durmaktadır. Bu ötelik felsefi ve sanatsal bağlam ile oluşturduğu bütünsel yapıda yatmaktadır. Lacanyen bir yaklaşımda; bir metin okumasında sabit bir yöntem geliştirme gerekliliği bilinçli bir şekilde dışarıda tutulur. Bu Lacanyen yaklaşımların fenomenolojik bakış açısı ile ilişkilidir. Çünkü her akışın analizi kendi biricikliğinde kendine dönük bir yöntem dili geliştirmesi gerektiğine dönük dolayimli iletiler taşır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Sanatın terapötik yanına ilişkin bakışı Lacan üzerinden irdeleyen bu araştırma işin doğası gereği öncelikle Lacanyen bir kavramsallaştırmanın nasıl olduğuna odaklanacaktır. Bu bağlamda düşünürün en temel nosyonu olarak duran borromean zincirinin halkalarının açılımları araştırılırken, bu halkaların sanatsal bağlamda terapötik yetide de nerede durmuş olabileceğine dair eş zamanlı bir açılım sunulmuştur. Gerçek, imgesel ve simgesel olarak zincirlenen bu halkaların ifadesine öncül konumu gereği gerçek ile başlanmıştır. Aynı zamanda gerçeğe dönük ifade öncül bir pozisyonda olmasından ileri gelmez. Bu aynı zamanda Lacan'ın geç dönem çalışmalarında gerçek üzerine tekrar dönüş yapmış olması ve

yine ifade edileceği üzerine sinthome ifadesini gerçek üzerinden derinleştirmesi ile de ilgilidir. Gerçek, Lacan'ın bakışında ayırt ediciliğin oluşmadığı, farkın göstergelerinin akışta olmadığı alana karşılık gelir. Bu fetüs içinde çocuğun salınımının dahiliyetsizliği gibidir. Ayırdına varamamanın kendiliğidir. Ancak bir ortaya çıkışın ayırdı ile tanıma gelir. Bu ifadelerden de anlaşılacağı üzere Lacan seminerlerinde sıkça anolojilere başvurur. Bu bağlamda yine gerçek e varmamızda farkın, ayırımın neligini anlattığı şu örnekle durumu bilince getirmeye çalışır. Gerçeğin ontolojik bir hamle yaratımını açıklarken; “İlkel bir avcının avladığı ilk hayvan için mağarasının duvarına attığı bir çentiği düşünmemizi ister. Ona göre avcının ilk avını avladıktan sonra mağarasının duvarına attığı ilk çentik, direkt olarak avladığı ilk avı değil; ortada hiç av olmaması durumu ile artık bir av olması durumu arasındaki farka atılan çentiktir. Yani bu fark sıfırın varlığını, bizzat sıfır üzerinden ortaya konulan bir ayırım/fark vasıtasıyla postüle etmiş, ona ontolojik bir konum kazandırmıştır. İşte Lacancı gerçekten kopuşun temel mantığı budur yani Gerçeğin bilgisi ancak onun üzerine atılan bir çentik yoluyla ya da bir başka deyişle onun üzerinden varılan bir ayırım ya da boşluk yoluyla ortaya çıkarılır” (Kaçar, 2018, s. 538). Gerçeğin içe doğru hamlesi sonrasında bir ontoloji mümkünlüğünde aslolanın kendisi ayırdında olunan şey olarak vücut bulmak, bir ontoloji kazanmak sanatın da tam da burada terapötik yetisini kurmaktadır. Fetüsteki tamlıktan, ontolojik bir bilinçdışının öznesine fark koyarak evrilmek, kendilik bilincini yakalamak pozitif bir yabancılaşma ile mümkündür. Başkasının bakışında kendi ayırımını koyan özne kendiliğini hep bir dolayımından geçerek oluşturabilecektir. Bu bir bakış dolayımı olarak alındığında bu bakış sanatın bakışından simgeselde kendi konumuna doğru gidişatı da verir. Kurucu bir boşluk olarak da bakılabilecek gerçek gerçeklik olarak ifadesini bulan tümceden bağımsız düşünülmalıdır. Gerçeği çok çatı bir ifade ile tanımladığımızda insanın doğumu ile düştüğü zorunlu bir ortam denilebilir. Simgesel sistem içinden bakıldığında gerçek ile ilgili bir gösteren oluşturmamız ancak anolojilerle mümkün gibidir. Bir diğer yandan gerçek simgeselin kendisi ile varlığını olanaklı kıldığımız bir okumaya karşılık gelmektedir (İzmir, 2013).

Borremeandaki diğer halka olan imgelele gelindiğinde bu da yine kökeni imago olarak oluşmuş görsel yaratıya karşılık gelen ifade değildir. Lacan'ın ayna evresi¹¹⁰ olarak kuramsallaştırdığı insanın gelişiminin erken dönem süreçten dilsel sisteme entegre olmasına varana dek olan oluş biçimini vurgular. Lacan 1949'da yazdığı Ecris'te ifade ettiği üzere insan, ayna evresi ile kendinin ayırdına varan, öznelik yetisine doğru yol alabilecek ego gelişiminin kaynağı olan süreci deneyimler (Roudnesco, 2011). 1950'lerde de 'Dilde ve Psikanalizde Konuşmanın İşlev ve Alanı' adlı çalışması ile özellikle Saussure'a atıfta bulunmuş, göstergeyi oluşturan gösteren ve gösterilenden salt gösterenin çalıştığı bir yapı analizi oluşturmuştur. Üçüncü halkaya gelindiğinde simgeseli görmekteyiz. Babanın adı olarak ifadesini bulan yasa iken anne olarak konumlanan da birincil bakım verendir. Kişinin asıl özneleşme sürecini yaratır. Babanın adı dile girmek ve kültürel zeminde konumlanabilme yetisi ile ilişkilidir. Babanın adı kişinin özneleşme sürecinde pozitif bir yabancılaşma olarak anne ve çocuktaki simbiyotik ilişkinin kırılmasına dönük müdahillik taşır. Gerçeğin üzerine imgeselin, imgeselin üzerine simgeselin yazılması özneliğin oluşumu açısından önemlidir. Ancak bu kültürel olana girmek kişinin kastre olma bedelini de ödemesi anlamına gelir. Kişi babanın adı ile dilbilimsel içişe maruz kalmış bu durumun kendisi de kişinin kültürel devamda bir edinim sağlamasına yaramaktadır Daha da netleşmesi adına bu üç halkanın sağlıklı bir akışının olmadığı durum özneleşme sürecini yaratmayıp klinik terminolojisindeki ifadesi ile nonfonksiyonel olur. Yine Lacanyen klinikte kişi simgesel yapı içinde pervert (sapkın), nevrotik, ya da psikotik olarak varolabilir. Eğer kişi simgesel yapıda fonksiyonel bir

¹¹⁰ Bebeğin gelişiminde 6-18 aylık sürecine karşılık gelen ayna evresinde çocuk kendini diğer fenomenler aracılığı ile aynalayıp, projekte etmeye başlar (Yorulmaz, 2019).

ilişkilenme içinde ise de bu pervert ya da nevrotik olarak kendini göstermektedir (Varlık, 2022).

Sembolik dönemse babanın adları ile yasanın farklı farklı görüngülerine tabi olma durumudur. Bir nevi imgesel sonrasında dile doğmak da denilebilir bu duruma. Öznenin özneliğini kurduğu bu zemin simgeselin imgeselin üzerine yazılması ile mümkün kılınmaktadır. . Lacan'ı psikanaliz literatüründe özellikle dikkate değer kılan husus tam da dile doğan öznenin simgeselde konum almaya başlamasının açılımında yatar. Dahası dilbilim disiplinin analize dahil edilmesini görüyoruz. Lacan'ın yazınlarında bilinçdışının yasanın gösterenin yasına koşut olduğuna dönük ifadelerle karşılaşırken, bunun yanı sıra bu ifade kurulumunda dilbilimde göstergenin paylarından biri olan gösteren kavramını alır ve psikanalize devşirir. Dilbilimdeki temsillerinden ayrışan anlamlarla bu açılımı yapmış olduğunu söylemek de bir parantez olarak notlanmalıdır (Lacan, 2013). Kısaca gösterenlerin dil biliminde olduğu gibi bir gösterileni değil yine diğer gösterenleri işaret ettiğini ve aktarımın bu göstergeler arasında olduğunu görüyoruz. Lacanyen psikanalizde örneğin bir gösteren bir semptom olarak karşımıza çıkabilir. Bu semptomu fantazmalar da olmak üzere farklı farklı hikaye örüntüleri ile ilişkilendirebiliriz. Bu her ilişkilene onlarca gösterenle ilişkilidir. Ortası boş bir çember gibi duran boşluğun etrafında konumlanan ancak boşluğu doldurmayan esasında doldurma gayesini de taşımayan bir göstergeler yoğunluğu ile karşılaşırız. Bu ifadeler esasında felsefi bir bağlamın altında kalan başlıklar gibi durmaktadır. Buradaki çatı ifade bilinçdışının da ontoloji öncesi bir konumda olabileceğidir. Bu ne demek; “gösterenlerin öznenin önce mevcut olduğu hatta öznenin gösterenin etkisi ile kurulduğu anlamına gelebilmektedir ve gösterenin etkisinden aslında bir kesme etkisi olarak bahsedebiliriz” (Tayfur, 2021 20dk/24dk). Lacanyen psikanalizde göstergeler kesme etkisi yaratan şeydir. Bu durum öznenin eksiklik, bölünmüşlük olarak duran diğer göstergelere dokunur. Lacan için bilinçdışı dilin öncü varlığı ile mümkündür. Bilinçdışı ötekinin söyleminin irdelenimi ile derinleşir (Lacan, 2013). Freud esasında öznenin dahiliyetinin ya da yönlendirmesinin bir dahiliyet gibi durmadığı öznesiz bilgidir bahseder. Bu esasında Freud'un devrimidir. Bir bilgi var ancak özne buna vakıf değil. Tam burada bilinçdışı ifadesi gelişiyor. Lacan psikanaliz literatürünün kendisine müdahale ediyor. Varolan toplumsal düzene insanları uydurma bağlamında psikanalizin önüne geçtiği için belki de Lacan'a dönük tepkisel bir dil oluşuyor. Lacan'ın müdahalesini iki bağlamda ele almak doğru olacaktır. Biri dilbilimden doğru diğeri de yapısalılık üzerinden gelişir (Varlık, 2022).

Lacan'ın çalışmalarında antropolojik kırılmalar gibi duran başkalaşım söz konusudur. İlk dönem çalışmalarında bütünlük gibi simgeselin vurgulandığı ifadeler, özellikle 1970 lerdeki son dönem çalışmalarında yerini gerçek olgusunun derinleştiği sinthome gibi kavramlara bırakır. Bu üçlü gerçek, imgesel ve simgesel sistem yanına dördüncü boyut da eklenerek Lacan'ın sinthome olarak ifade ettiği tümce ile karşılaşırız. Buradaki sinthome sanatın terapötik yanına ilişkin kilit bir ifade olarak durmaktadır. Yirmi üçüncü seminerde dile getirilen semptom terapötik yaklaşımlarla sanatın neliği yanyanalığında bir uzlaşım alanı olarak 'yaratım' yetisini çalıştırır. Yukarıda yine değinisi yapılan fonksiyonel ve nonfonksiyonel olarak ifadesini bulan özneleşme sürecinde çatı bir ifade olarak üçlü bir kategoriyle karşılaşırız. Bunlar klinik yapıdaki insanın konumlanma biçimi olarak; nevroz, sapkın(pervert), psikozdur. Nevrozda bastırma, sapkında inkâr psikozda ise men etme görülmektedir. Lacancı klinikte bu babanın adının men edimesidir. Bunun açılımı imgeselin üzerine simgeselin yazılamamasıdır. Psikotik olan kültürel yapı içerisinde bireyin kendisindeki göstergelerinin kültürel yapı içerisindeki göstergelerden anlam örtüşümü yakalama bağlamında çoğunlukla uzak bir şekilde konumlandığını görüyoruz. Nevrozda ise bu konum toplumsalın anlam mekanizmaları ile daha uzlaşım boyutta durmaktadır. Babanın adları ya da yasa temsillerine giremeyen öznenin psikoz durumlarında, psikozun

tetiklenmesini önleyici bir unsur olarak sinthomu görebilmekteyiz. Özne kendine has yaratım yetisi ile simgeselde yer alabilmekte, dile doğdu alan sanatın alanı olabilmektedir. Lacan seminerinde bu durumu İrlanda'lı sanatçı James Joyce üzerinden kavramsallaştırır. Böylelikle simgeselin kendi paradigmasında gerçeği de ön plana çıkararak bu gerçeğe bir sanatçı egosu olarak girerek adeta simgeselin üzerinden kendiliğini kurmaktadır (Necef, 2020).

SONUÇ

Simgeselin imgesel üzerine yazılması ile beraber öznelik hali her ne kadar gerçekleşmiş olsa da bu Lacanyen bir ifade ile öznenin kültürel dokuya entegre olabilmesi için kastrasyona da tabi olduğunu gösterir. İnsan doğduğu andan simgesel sisteme geçene kadar her zaman öngörülen geçişleri yaratamayabilir. Borromeo her ne kadar daha normatif bir açılıma dönük iletiler taşısa da, insan yaşamında böylesi paradigmalardan kırılması da söz konusudur. Kaldı ki Lacan'ın kendisi de son dönem çalışmalarında simgesel kadar gerçeğin kendisini de baskın kılmıştır. Nevrotik bir yönelimde olan birey kastrasyon sorgusunda olabilir. Ya da nevrotik, nevrotik, psikotik gibi kategorilerin üstünde soyut bir felsefi yeti yaratarak, varoluşunu simgeselde muğlaklaştırabilen sorgular da yapabilir. Lacan'ın yirmi üçüncü seminerinde gerçeğe geri dönmesi ve dördüncü boyut olarak sinthomu önermesi bu bağlamda oldukça somut bir örnek teşkil eder. Yine sanatçı biyografilerine bakıldığında klinikte oldukça zor bir özne deneyimi olarak kabul edilen psikotik kişi dahi sanatın yaratıcı yetisini kendi öznel deneyimi ile birleştirip sunabilmektedir. Bu sanat içinde bir yapıt deneyimi olarak durabildiği gibi, doğrudan kişinin kendisini organik bir karakterde simgesel ile de ilişkilendirebildiği deneyime dönüşmektedir. Sanatın terapötik ifadesinin işlevselliğine dönük Bu durum babanın adlarını men eden psikotiğin sanatın terapötik boyutları dolayısı ile simgeselde yerini alabildiğini görmek, sanatın terapötik ifadesinin işlevselliğinin önemini de özellikle vurgular.

KAYNAKÇA

- Clero, J. P. Lacan Sözlüğü (E. Şan, Çev.). İstanbul: Say Yayınları.
- İzmir, M. (2013). Öznenin Diyalektiği. Ankara: İmge Kitapevi.
- Kaçar, E. (2018). Lacan ve Topoloji. Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi, 25, s. 535-554.
- Lacan, J. (2011). Psikanalizin Dört Temel Kavramı (N. Erdem, Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Lacan, J. (2013). Fallusun Anlamı (S. M. Tura Çev.). İstanbul: 6:45 Yayınları.
- Necef, I. (2020). Lacanyen Tanıda Psikoz: Tetiklenmemiş Psikozun Klinik bir Vakada Tartışılması. AYNA Klinik Psikoloji Dergisi, 7(3), s. 315-335.
- Roudnesco, E. (2011). Her Şeye ve Herkese Karşı Lacan (N. Başer Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Tayfur, S. (2021, 5 Temmuz). 2020 Yaz Seminerleri-Neden Lacancı Psikanaliz?. Sunum-Lacancı Forum Türkiye Psikanaliz Derneği-Sinan Tayfur. [Video]. YouTube. Erişim adresi (12.09.2023): <https://www.youtube.com/watch?v=FnCelwFCEI4>
- Tura, S. M. (1996). Freud'dan Lacan'a Psikanaliz. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Varlık, M. (2022, 16 Ağustos). Lacan'ı Türkçe Okumak. Sunum- İ. Hakan Gürvit-Özgür Ögütçen. [Video]. YouTube. Erişim adresi (12.08.2023): <https://www.youtube.com/watch?v=8PYOTNIWIDU>
- Yorulmaz, A. (2019). Lacan'ın Üç Düzeninden Dijital Kültürün Öznesine: Lacanyen Psikanaliz Bağlamında Kimlik, Tanınma Ve Sosyal Medya (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

LEARNING TO PLAY OPTIMAL STRATEGIES IN TIC-TAC-TOE THROUGH AI ALGORITHMS

İhsan Ömür Bucak

Computer Engineering Department, Engineering Faculty
İğdır University, 76000 İğdır, Türkiye

Abstract— This work provides the efficiency and improved learning performance for Tic-Tac-Toe game by using Artificial Intelligence algorithms. Reinforcement Learning and Mini-Max algorithms are compared via various tests toward winning strategies to provide the best outcome for agent versus agent trials through Tic-Tac-Toe game. Alternatively, Tic-Tac-Toe board game can easily be represented as a decision tree learning since the game tree for this game is very small unlike games such as chess where the corresponding game tree is very large. It can improve the concepts learned in the form of decision trees by simplifying them and improving their predictive accuracy. This paper aims to seek new techniques for both algorithms that are learned by the agent through self-play. Although the agent can also learn from playing against a human, but based on the performance of the algorithm, we prove that the agent learns mostly from playing against itself.

Key words – Tic-Tac-Toe; Reinforcement learning; Mini-Max algorithm; Decision tree learning

I. INTRODUCTION

Within this work, the functionality and the performance for widely used Artificial Intelligence (AI) algorithms are examined. The algorithms are Mini-Max, Reinforcement Learning (RL), and Decision tree learning algorithms that are used in a variety of AI fields around the world. In Tic-Tac-Toe game, learning starts with no previous knowledge other than the rules of the game, but RL simply requires fresh start of learning and intelligence. Additionally, previous information to RL can be acquired in several ways that can be critical for efficient learning. Although, under normal circumstances, the true state of Tic-Tac-Toe game can be reached, RL addresses more difficult cases when part of the system state is not observed or hidden. However, winning is impossible if one plays with a good player or a computer with a good program to win this game. Therefore, our mission is how to not lose the game and to calculate all the possibilities that we have. Finally, to achieve this, we will use decision tree analysis as another learning algorithm and to see which the best move not to lose the game is.

Tic-Tac-Toe (also known as Noughts and Crosses or Xs and Os) is a paper-and-pencil game for two players, X and O, who make their moves in turn by placing their own marks in the spaces in a 3×3 grid world. Which player places first its own three marks aligned in a horizontal, vertical, or diagonal row wins the game.

Tic-Tac-Toe game is mostly played by young children since it is an easy game. It is mostly used

Author İhsan Ömür Bucak is with the Computer Engineering Department, İğdır University, İğdır, Türkiye (e-mail: iomur.bucak@igdir.edu.tr)

as an educational tool for teaching the good sportsmanship principles, and also used as one of the toy problems in AI to evaluate the performance of the search algorithms. There are 765 different positions which also represent the state space complexity that is not big. Therefore, it is easier to write a computer program to play the Tic-Tac-Toe game flawlessly.

An early variant of the game was played during the Roman Empire era which was around the first century BC. However, the origin of Tic-Tac-Toe dates back to ancient Egypt. In 1884, it was printed for the first time as reference to a game called “Tick-Tack-Toe”, but it was most popular as a children’s game played on a slate, at that time [1][2]. In 1952, it became one of the first known video games for the EDSAC computer [3]. The computer player was able to play excellent games of Tic-Tac-Toe against a human player. In 1975, MIT students used Tic-Tac-Toe to exhibit the computational power of Tinkertoy elements. The Tinkertoy computer, composed mostly of only Tinkertoys, is an excellent Tic-Tac-Toe player [4].

Rest of this paper is organized as follows: In Section II, the AI algorithms used for performance improvements have been briefly explained. The results that give the learning performance against the number of games (trials) and winning techniques learned by each algorithm have also been detailed. Section III solves Tic-Tac-Toe problem with Decision tree learning as well. Finally, conclusions is given in Section IV.

II. AI ALGORITHMS USED

There are a number of algorithms available to decide about the moves of the computer in response to the moves of the player during this game. If implemented properly, it would be very difficult for the computer to lose. The basic principle of Mini-Max algorithm, one of the most well-known algorithms, can be briefly summarized as follows:

Given that the computer has made a move, all possible moves that the player can make are listed among all possible moves that are available to the computer. Under the assumption that the current move is the move the player will make, the maximum board value is found for each case. For the player, a move is made that will give the smallest maximum.

In a two-player game like Tic-Tac-Toe, players are called MAX and MIN. MAX moves first, and then they take turns moving until the game is over. At the end of the game, points are awarded to the winning player and penalties are given to the loser. The initial state and the legal moves for each side define the game tree for the game. Mini-Max search maintains a very good balance between the search efficiency and computational complexity. However, it is a brute force solution and it evaluates the game states poorly. This deficiency of Mini-Max algorithm has led researchers to attempting to find a more effective evaluation methodology. RL and its variants such as Temporal Difference (TD) and Q-learning have emerged to be very powerful on-line techniques as an orthogonal learning approach to supervised and unsupervised learning methodologies in recent years [5]. It only requires the values of final states once it is applied to board games that is easy to determine. Backgammon, also known as TD-Gammon, can be given as the best example developed to be capable of winning against the top-class human players [6].

The learning agent contains a look-up table that maps states to values, where initial values are 1 for a win, 0 for a draw or loss, and 0.5 otherwise. At every move, the agent chooses a move either with maximum-value (greedy), or with some probability ϵ a random move (exploratory). By default, ϵ is chosen as 0.1. The agent updates its value function (the look-up table) after every greedy move as follows:

$$(1) \quad V(s) \leftarrow V(s) + \alpha * [V(s') - V(s)]$$

A. What will occur if the RL agent is taught itself by self-play?

The effect is that the agent learns simply how to exploit its own inherent cause without reflecting whether it is playing to a win or a draw. Even additional to the point, the agent learns a shortsighted strategy where it basically has a single path that it wants to take to reach a winning state. If the path is exhausted by the opponent, the values will then typically all become 0.5 and the player effectively moves arbitrarily. Note that if you use a loss value of -1, then the agent learns to play the finest plan in the Mini-Max sense. The following board state in Fig. 1(a) is the same as the ones shown in Fig. 1(b) and 1(c):

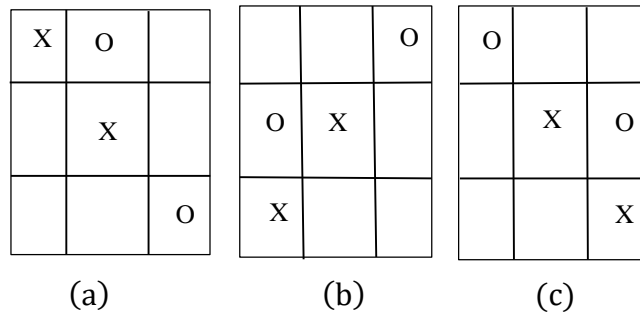


Figure 1. Similar board states.

These board states being considered comparable help reduce the amount of memory required to acquire the strategy and, consequently, the quantity of cause required to generate an effective strategy.

Our work has been tested on Tic-Tac-Toe game. This game is very popular and is quite straightforward by itself. It is actually a two-player game. In this competition, there is a board with $m \times m$ squares. In our set-up, it is a 3 by 3 squares. The objective of Tic-Tac-Toe is to be one of the players to get three same signs in a line - horizontally, vertically or diagonally - on a 3 by 3 grid.

The game simply starts with the first player's entrance into one of the 3×3 squares to begin the game, and the second player continues based on the move of the preceding player.



Figure 2. First player starts with X in square (1, 3).

After the first player plays its turn for the game (Fig. 2), the second player can access any free square through the game as follows (Fig. 3):



Figure 3. Second player continues with O in square (2, 2).

With series of turns, the game can turn out to be either a win for one player or a tie for both players in case of human vs. human case as shown below (Fig. 4):

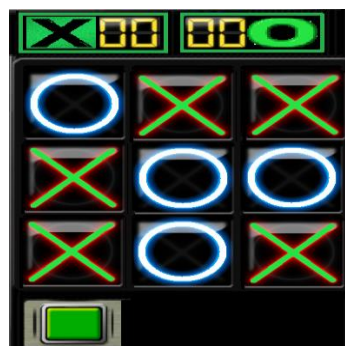


Figure 4. The game finished with a tie for both players.

Or the game can finish by the win for one player and causing the loss for the other player.

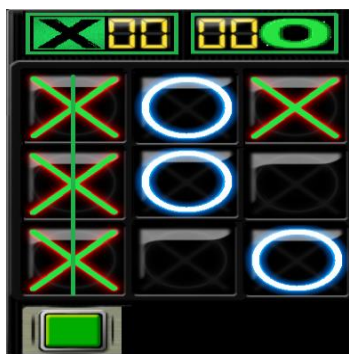


Figure 5. First Player (X) wins the game.

The figures above are screenshots of an actual program which is created by ourselves with Unity application [7] to show the game configuration and rules.

B. Reinforcement Learning Algorithm

In this section, we will show how reinforcement learning can be a powerful tool in developing intelligent game strategy by demonstrating the performance of the Q-learning agent. Our goal is to create a Reinforcement Learning algorithm that learns to play the game of Tic-Tac-Toe by playing games against itself. We will consider X as maximizing and O as minimizing. Therefore, X's winning will result in an external reward of +1 and O's winning will result in an external reward of -1. That is, it should be essential to choose actions with higher expected value when it's X's turn, and actions with lower expected value when it is O's turn as part of the exploration vs. exploitation dilemma with respect to how best to choose actions that requires to take actions half of the time by the greedy choice and half of the time a random. All other game situations including a draw will result in an external reward of 0. It is assumed that each player has an equal chance of starting the game.

In the game of Tic-Tac-Toe, the Q-learning algorithm is used to train an agent to make optimal moves based on the current board state and the available actions that make up the elements of the Q-values table and are ultimately mapped to expected rewards by the table. The agent then updates the Q-table using the reward from the action applied. As time varies, the agent's Q-table is refined and the agent learns to make better moves so that both the maximizing player and the minimizing player win the game.

The pseudocode for a version of the Q-learning which is suited to the game-based strategy can be given as follows [8]:

```

agentLearning(initState, maxNumOfGames)
  state ← initState
  games ← 0
  while games < maxNumOfGames
    stateKey ← makeKey(state, player)
    if stateKey not in table

```

```

    addKey(stateKey)
    action ← chooseAction(stateKey, table)
    nextState ← execute(action)
    nextKey ← makeKey(nextState, opponent(player))
    reward ← reinforcement(nextState)
if nextKey not in table
    addKey(nextKey)
    updateQvalues(stateKey, action, nextKey, reward)
if game over
    reset game
    state ← initState
    games += 1
else
    state ← nextState
    switchPlayers()

```

In the main loop above, the pseudocode of the function ‘updateQvalues’ which is used to update the Q-values is given as follows [8]:

```

updateQvalues(stateKey, action, nextKey, reward)
if game over
    expected ← reward
else
    if player is X
        expected ← reward + (discount*lowestQvalue(nextKey))
    else
        expected ← reward + (discount*highestQvalue(nextKey))
    change ← learningRate*(expected - table[stateKey][action])
    table[stateKey][action] += change

```

Here, the state is a string representing a combination of the current player and the current board, while the table of Q-values is depicted as a dictionary keyed on states. The value associated with each state is depicted as another dictionary keyed on actions. On the other hand, the value associated with each action is depicted as the current prediction of the expected value taking that action in the current state. The ‘chooseAction’ function which is also used to properly handle negative values, explains the action selection mechanism in detail as given in the following pseudocode [8]:

```

chooseAction(stateKey)
    actionDict = table[stateKey]
    actions ← list of keys in actionDict
    values ← list of values in actionDict
    if player is X
        lowest ← min(values)
    else
        reverse the sign of each value in values list
        lowest ← min(values)

```



```

if lowest < 0
    constant ← abs(lowest) + 0.1
    add this constant to each value in values list to make all values positive.

```

RL is a type of Machine Learning, and thereby also a branch of Artificial Intelligence. It allows machines and software agents to automatically determine the ideal behavior within a specific context in order to maximize its performance. Simple reward feedback is required for the agent to learn its behavior; this is known as the reinforcement signal.

There are many different algorithms that tackle this issue. In fact, RL is defined by a specific type of problem, and all its solutions are classed as RL algorithms. We call the problem the Markov Decision Process when the step involving the expectation of deciding the best action to select based on an agent's current state is repeated [9].

We applied the RL algorithm for the agent to learn frequently from its mistakes and learn new techniques to win or in some cases tie with the other player. We applied the 10000 games “Computer agent vs. Computer agent” for the computer to learn. Fig. 6 shows the some of the self-play game statistics:

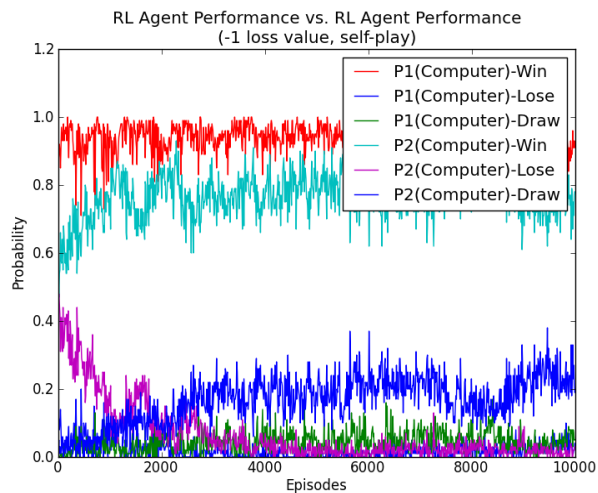


Figure 6. Statistics for 10000 self-play games.

C. Mini-Max Algorithm

The Mini-Max algorithm recursively evaluates all possible moves that the current and the opposing players can make. It finds the optimal move for a player under the assumption that the other player makes its best possible move. The main objective of the algorithm is to minimize the maximum possible loss. The pseudo code for the algorithm is given as follows:

```

function minimax(node, deepness, maxPlayer):
    if deepness = 0 or root is a terminal node:
        return the heuristic value of the root
    if maxPlayer:
        bestResult is infinite in a negative way

```

```

for each child node of node:
    a = minimax(child, deepness - 1, FALSE)
    bestResult = max(bestResult, a)
return bestResult
else:
    bestResult is infinite in a positive way
    for each child node of node:
        a = minimax(child, deepness - 1, TRUE)
        bestResult = min(bestResult, a)
    return bestResult

```

where the parameter ‘node’ represents the current state of the game, the parameter ‘deepness’ refers to the maximum depth that can be searched in the game tree, and the parameter ‘maxPlayer’ is a boolean variable that determines whether the current player is the maximizing one or not.

The working of the algorithm can be briefly explained as follows: The algorithm starts at the root node of the game tree and applies to each child node. The algorithm proceeds alternately by maximizing the node value at one level and minimizing it at the next level. The player who maximizes the node value wins the game while the player who minimizes it loses. By the same token, the player who maximizes the node value chooses the child node with the highest value, while the player who minimizes it chooses it with the lowest value. This move is known as the optimal move for the player. Evaluation of the child node continues until the algorithm reaches a terminal node or a predefined depth for which it returns the heuristic value of the node. The heuristic value is a score that represents the value of the current state of the game.

The standard algorithm for two-player perfect-information games such as chess, checkers or Othello is Mini-Max search with heuristic static evaluation. The ‘Mini-Max search algorithm’ searches forward to a fixed depth in the game tree, limited by the amount of time available per move. At this search horizon, a heuristic function is applied to the frontier nodes. In this case, a heuristic evaluation is a function that takes a board position and returns a number that indicates how favorable that position is for one player relative to the other. For example, a very simple heuristic evaluator for chess would count the total number of pieces on the board for one player, appropriately weighted by their relative strength, and subtract the weighted sum of the opponent’s pieces. Thus, large positive values would correspond to strong position for one player called MAX, whereas large negative values would represent the advantageous situation for the opponent called MIN [10]. Statistics shown in in Figure 7 for 100 games indicates that the Mini-Max algorithm does not differ that much with RL algorithm.

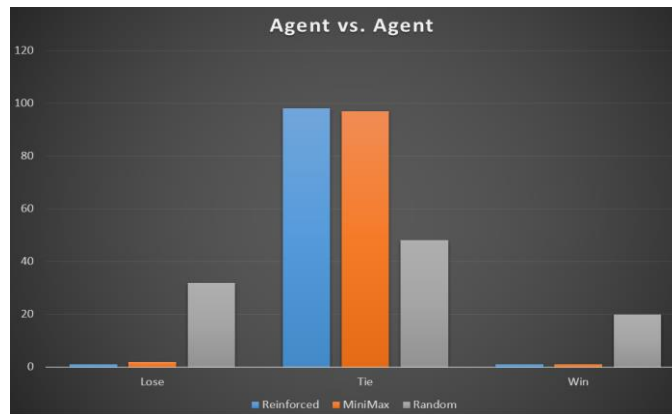


Figure 7. Statistics of 100 games comparing both RL and Mini-Max algorithms

There are two core logics in this game – when both players are individuals, and when one is computer. Fig. 8 is an example of a complete game played from start to finish, where X is assumed the player and O the computer, revealing the logic used by the RL agent.

III. SOLVING TIC-TAC-TOE WITH DECISION TREE LEARNING

Nevertheless, winning is impossible if one plays with a good player or a computer with a good program to win this game. Our mission is how to not lose the game and to calculate all the possibilities that we have. To do this, we will use decision tree analysis as another learning algorithm and to see which the best move not to lose the game is.

Firstly, we have $9! = 362\,880$ possibilities to finish the game. Although there are lots of possibilities, it is not necessary to take into consideration all of them. Because if the first player is ready to win the game that means he/she has to place the mark X or O in a three-by-three grid in a horizontal, vertical, or diagonal row, the second player has to block him not to lose the game which means that only one choice is required to move and the others are not needed. Therefore, we must eliminate the non-objective possibilities, and focus only the probability that interests us.

The result of the game is completely determined after the first X and the first O have been played, assuming neither player makes a mistake.

Player 'X', enter your move (row [1-3] column [1-3]): **1 3**

X			

Player 'O', enter your move (row [1-3] column [1-3]): **2 2**

		O	

X			

Player 'X', enter your move (row [1-3] column [1-3]): **3 1**

				X

				O

X				

Player 'O', enter your move (row [1-3] column [1-3]): **3 2**

				X

				O

X				O

Player 'X', enter your move (row [1-3] column [1-3]): **1 1**

X				X

				O

X				O

Player 'O', enter your move (row [1-3] column [1-3]): **2 1**

X		O		X

				O

X				O

Player 'X', enter your move (row [1-3] column [1-3]): **1 2**

X		O		X

X				

X				O

Player 'X' won!

Figure 8. A complete game episode won by the player against the computer.

Let us represent a win for X with a value 1, a tie with a 0, and a win for O with a value -1 . On the game board whose positions are numbered as in Fig. 9, since the game is symmetrical, it is necessary to consider only squares 1, 2 and 3 for Player I, and a reduced number of squares for Player II. Any moves left out are symmetric to one of those shown.

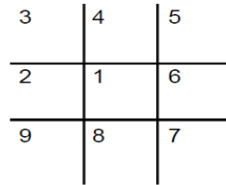


Figure 9. The numbered positions on a Tic-Tac-Toe game.

Since Player I goes first, his/her three possible plays are in squares 1, 2 and 3. Given the choice of Player I, Player II has the several remaining squares as a possible response.

The results of the game given the first two plays are shown in Fig. 10. The game shown in this figure follows the top path of the decision tree where player I uses square 1, the center, and Player II follows with square 2. The ultimate result is a win for Player I. The complete game in Fig. 10 is the result obtained when Player I starts with square 2 and Player II counters with square 3. The game is always a tie when the successive plays are made intelligently.

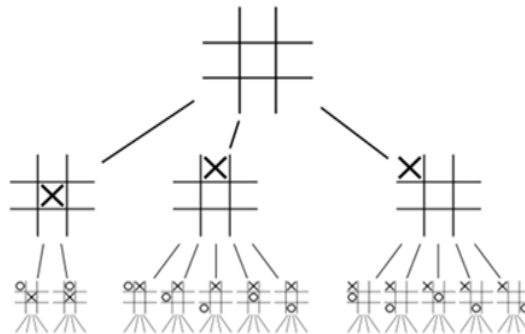


Figure 10. The results of the game given the first two plays.

The tree shown in Fig. 11 is a model of the game and is called the extensive form. It depicts the sequential nature of the game. Even for this simple situation, the extensive form can be very large. If we had not recognized the symmetry of the game and the fact that only the first two moves were important, the tree would be impossible to be shown on a single page.

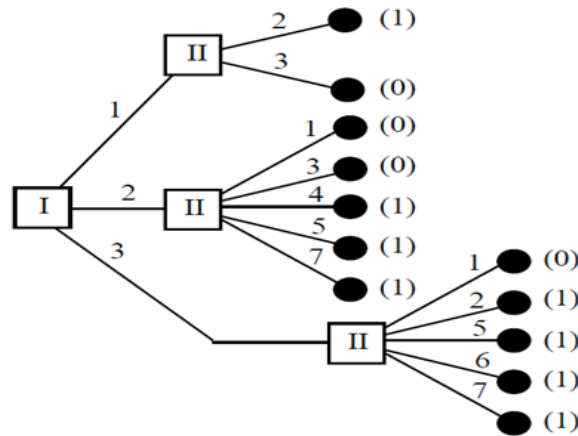


Figure 11. Extensive form of the game model in the form of a decision tree [11].

A. The strategic form

In game theory, it uses a matrix form that represents the game, called the strategic form, which is based on the assumption of an alternative model where both players choose their strategy before the game starts and perform their strategies in turn. A strategy should have a plan of action for every possible state. For example, Player 1's strategy includes his/her first game, while Player II's strategy includes the reaction against him/her. This description cannot be used for Player II. Because the fact that Player I is using the square he/she wishes to use cannot give a recommendation about what Player II should do. In order to create strategic form in Tic-Tac-Toe, the following strategies can be defined for the first moves of two players:

Player I: Select one of the nine squares on the game board.

Player II: Select one of the nine squares on the game board. If Player I uses the selected square, we either put an O in square 3, 5, 7, or 9 if an X is in square 1 (center), or we put an O in square 1 if an X is anywhere other than square 1.

These are complete strategies. The players can select them before the game begins and follow them through the first two plays. The strategic form of the game is represented in Table 1. The entries in the table are the values of the game for every possible selection of the strategies [12].

Table 1. The strategic form of the Tic-Tac-Toe game.

		Strategy for Player II, O								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Strategy for Player I, X	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
	2	0	0	0	1	1	0	1	1	0
	3	0	1	0	1	1	1	1	1	1
	4	0	1	0	0	0	1	1	0	1
	5	0	1	1	1	0	1	1	1	1
	6	0	0	1	1	0	0	0	1	1
	7	0	1	1	1	1	1	0	1	1
	8	0	1	1	0	1	1	0	0	0
	9	0	1	1	1	1	1	1	1	0

B. Dominated Strategies and Decision tree algorithm

When Table 1 is examined carefully, we can talk about the existence of a rule that we will call triangle rule. It can be said that if the placement by Player I is done in a way that forms a triangle, the probability of winning will increase considerably. We can illustrate these situations with the following snapshots shown in Fig. 12:

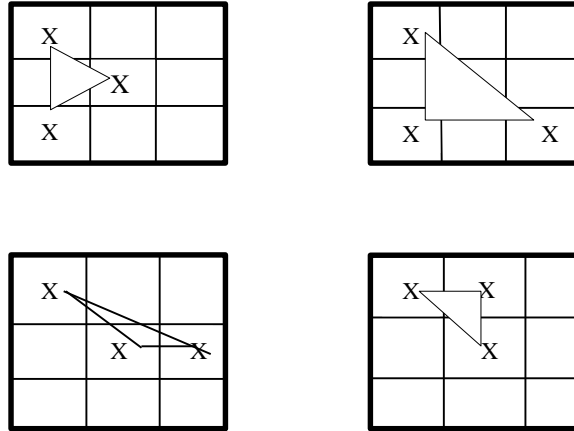


Figure 12. Various triangular game snapshots of Player I

Tic-Tac-Toe board game can easily be represented as a decision tree learning since the game tree for this game is very small unlike games such as chess where the corresponding game tree is very large. A board with no marks is used as the root node of the tree. Whenever it is the computer's turn, each available move is checked and a score is assigned to the resulting board. The score indicates whether the board is in favor of the computer (a positive score), in favor of the player (a negative score), or neither (0). Each possible move is then added as a child to the root. The computer makes the move that takes the board from its current position to the selected branch of the tree.

IV. CONCLUSION

We have tested several widely used learning algorithms on Tic-Tac-Toe game in order to find the best one amongst them. Based on the tests, we can easily say that RL algorithm can perform better than Mini-Max algorithm in a long-run game. As it can be observed from the previous tests we performed, the algorithms are learning new techniques on their own based on the action of their components that the technique has not been taught to the agent before.

Finally, the algorithms we used during our tests provides the agent with new techniques to win the game through the games that it has lost to its component and tries to avoid the steps that the agents encountered before that led to the loss of a game. Hence, the algorithm explained in this paper can be modified for the agent to learn from their winning state to provide better performance.

REFERENCES

- [1] Schaefer, Steve (2002). "MathRec Solutions (Tic-Tac-Toe)." Mathematical Recreations. Retrieved 18 September 2015.
- [2] E. W. Weisstein, "Tic-Tac-Toe." From Mathworld-A Wolfram Web Resource. <https://mathworld.wolfram.com/Tic-Tac-Toe.html>. Accessed on 04 September 2023.
- [3] Wolf, Mark J. P. (16 August 2012). Encyclopedia of Video Games: The Culture, Technology, and Art of Gaming. Greenwood Publishing Group. pp. 3–7. ISBN 978-0-313-37936-9.
- [4] A. K. Dewdney, "A Tinkertoy computer that plays tic-tac-toe." Computer Recreations, Scientific American, 1989.
- [5] R. S. Sutton, and A. G. Barto, Reinforcement Learning: An Introduction. Cambridge, MA: MIT Press, Second edition, (1988).
- [6] G. Tesauro, "Temporal difference learning and TD- Gammon." Comm. Of the ACM 38:3, 58-68 (1995).
- [7] Unity software, <http://unity3d.com>.
- [8] CS63 Lab 6: Learning to play tic-tac-toe, <https://www.cs.swarthmore.edu/~meeden/cs63/f11/lab6.php>, retrieved August 28th, 2023.
- [9] Kallenberg, Lodewijk (2002). "Finite state and action MDPs". In Feinberg, Eugene A.; Shwartz, Adam (eds.). Handbook of Markov decision processes: methods and applications. Springer. ISBN 978-0-7923-7459-6.
- [10] Russell, Stuart J.; Norvig, Peter (2003), Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd ed.), Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, pp. 163–171, ISBN 0-13-790395-2.
- [11] Fudenberg D and Tirole J. (1991) Game theory (Ch3 Extensive form games, pp67–106). MIT press. ISBN 0-262-06141-4
- [12] Osborne MJ and Rubinstein A. (1994) A course in game theory (Ch6 Extensive game with perfect information, pp. 89–115). MIT press. ISBN 0-262-65040-1

TOKAT İLİ ARTOVA İLÇESİNDE BİR PONTOS KRALLIĞI KALESİ: KUNDUZAĞILI KALESİ

A FORTRESS OF THE PONTIC KINGDOM IN ARTOVA DISTRICT OF TOKAT: KUNDUZAĞILI FORTRESS

Dr. Öğr. Üyesi Hatice UYANIK

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi
(orcid.org/0000-0001-5921-0860)

ÖZET

Kunduzagılı Kalesi, Tokat iline bağlı Artova ilçesinin Kunduzagılı köyünün sınırları içerisinde ormanlık alanda yer almaktadır. Artova ilçesi, doğuda Tokat merkez ilçe, batıda Zile, kuzeyde Pazar, güneyde ise Sulusaray ve Yeşilyurt ilçeleri ile sınırlıdır. İlçe topraklarının önemli bir bölümünü eskiçağlardan itibaren bölgenin tahıl ambarı niteliğinde olan Artova Ovası oluşturmaktadır. En erken yerleşim izi Geç Kalkolitik Çağ'a ait olan ilçe toprakları, İlk Tunç Çağı'ndan itibaren kesintisiz bir şekilde yerleşim gördüğüne dair arkeolojik veriler barındırmaktadır.

Kunduzagılı Kalesi, Artova'dan Yeşilyurt'a uzanan karayolunun hemen 250 m batısında ve bu yola hâkim bir konumda bulunmaktadır. Kale, 1995 yılında tescil edilmiş olsa da bilimsel açıdan ilk kez tarafımızdan Artova ilçesinde gerçekleştirilen arkeolojik yüzey araştırmaları sırasında incelenmiştir. Kalede yaptığımız araştırmalar sırasında ele geçen seramikler, bu kalenin Geç Demir Çağı ve Hellenistik Dönem'de kullanım gördüğüne işaret etmektedir. Kalede Hellenistik Dönem'de Pontos Krallığı kalelerinde özellikle İç Pontos Bölgesi'ndeki kalelerde çok sık rastlanılan basamaklı bir tünel yer almaktadır. Üzerinde herhangi bir sur duvar izine rastlanılmayan Kunduzagılı Kalesi'nin, Pontos Krallığı dönemindeki asıl işlevinin konum itibarıyla bulunduğu vadiyi, boğazı ve aynı zamanda doğusundan geçen doğal yolu denetlemek olduğu anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pontos, Hellenistik, Artova, Kale, Basamaklı tünel.

ABSTRACT

Kunduzagılı Fortress is located in the forest area within the borders of the Kunduzagılı village of Artova district of Tokat province. Artova district is bordered by Tokat central district in the east, Zile in the west, Pazar in the north, and Sulusaray and Yeşilyurt districts in the south. A significant part of the district's territory consists of the Artova Plain, which has been the grain warehouse of the region since ancient times. The district's territory, whose earliest settlement traces belong to the Late Chalcolithic Age, contains archaeological data showing that it has been inhabited uninterruptedly since the Early Bronze Age.

Kunduzagılı Fortress is located just 250 m west of the highway extending from Artova to Yeşilyurt and in a position overlooking this road. Although the fortress was registered in 1995, it was examined scientifically for the first time during the archaeological surveys carried out in the Artova district. The ceramics unearthed during our research in the fortress indicate that this fortress was used in the Late Iron Age and Hellenistic Period. There is a stepped tunnel in the fortress, which was very common in the fortresses of the Pontic Kingdom during the Hellenistic Period, especially in the fortress of the Inner Pontic Region. It is understood that the main

function of Kunduzağılı Fortress, on which no traces of city walls can be found, during the Pontic Kingdom period was to control the valley where it is located, the strait, and also the natural road passing to the east.

Key Words: Pontic, Hellenistic, Artova, Fortress, Stepped Tunnel.

GİRİŞ

Kunduzağılı Kalesi, Tokat iline bağlı Artova ilçesinin Kunduzağılı köyünde yer almaktadır (Harita 1). Köyün bağlı bulunduğu Artova ilçesinin doğusunda Tokat merkez ilçe, batısında Zile, kuzeyinde Pazar, güneyinde ise Sulusaray ve Yeşilyurt ilçeleri bulunmaktadır. Tokat il merkezine yaklaşık 38 km mesafede olan Artova ilçesine ulaşım, Tokat-Sivas karayolunun 18. km'sindeki Kızılınış Mevkii'nden güneybatıya doğru ayrılan yaklaşık 20 km uzunluğundaki karayolu ile sağlanmaktadır. Daha sonra bu yol ilçenin güneyine doğru uzanmakta olup 17 km sonra Yeşilyurt, 29 km sonra Sulusaray'a ulaşmaktadır. Artova'nın batısında yer alan Zile ilçesine ulaşım ise ilçenin kuzeyinden geçen yaklaşık 60 km uzunluğunda doğu-batı doğrultusunda uzanan bir yolla sağlanmaktadır. Ayrıca Zile'ye uzanan bu yol üzerinde, Artova'nın kuzeyinde yer alan Pazar ilçesine ve buradan Kazova'ya geçişi sağlayan ara bir yol da mevcuttur.

Artova İlçesi, Yeşilirmak Havzası'nın önemli bir alt havzası olan Çekerek Havzası'nda¹ yer almaktadır. Kuzeyinde Deveci Dağları bulunan ilçenin güneyinden Yeşilirmak'ın üç büyük kolundan biri olan ve Antikçağ'da Skylaks olarak adlandırılan Çekerek Çayı geçmektedir. Çekerek Çayı, Tokat'ın güneybatısındaki Deveci Dağları ile Sivas'ın kuzeybatısındaki Çamlıbel Dağları'ndan inen kolların Artova² ilçesi yakınlarında birleşmesiyle oluşmaktadır (Demircan, 2018: 9). Çekerek Çayı Vadisi ise Çamlıbel Dağları'nın batı eteklerinden başlamakta olup, batıya doğru dar şerit halinde devam ettikten sonra Artova'da genişleyerek Artova Ovası'nı meydana getirmektedir (Oğuz, 1997:19). Artova Ovası³, bugün Artova ilçe topraklarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Deniz seviyesinden yüksekliği 1.170 m olan Artova ilçesinin yüzölçümü 445 km² olup, bunun 168 km²'sini tarım arazileri oluşturmaktadır (Gök, 2021: 611). Karasal iklimin hâkim olduğu Artova ilçe topraklarında, sebze ve meyve tarımından daha ziyade tahıl tarımı ön plana çıkmaktadır (Gök, 2021:167).

Artova'nın en erken iskân tarihine ışık tutabilecek yerleşme, Yenice köyünde yer alan Kayapınar Höyüğü'dür. Höyükte, 1952 yılında R. Temizer başkanlığında çok kısa süreli bir araştırma⁴ yapılmıştır. Bu araştırma sonucunda elde edilen seramik verileri Kayapınar Höyüğü'nün, Geç Kalkolitik Çağ'dan Frig Dönemi'ne kadar uzanan geniş bir dönemde iskân gördüğüne işaret etmektedir (Temizer, 1954: 328). Ş. D. Ful başkanlığında Artova ilçesinde gerçekleştirdiğimiz yüzey araştırmaları sonucunda Geç Kalkolitik Çağ'da başlayan iskân izlerinin Kayapınar Höyüğü ile sınırlı olduğu, ilçe topraklarının ancak İlk Tunç Çağı'ndan itibaren kesintisiz bir şekilde yerleşim gördüğü anlaşılmıştır (Ful vd., 2016: 485-489; Ful vd., 2022: 284, 285).

¹Çekerek Havzası: kuzeybatıda İskilip, batıda Sungurlu, güneybatıda Sorgun, güneydoğuda Divriği ve kuzeyde Tokat-Zile hattıyla çevrili bulunmaktadır (Oğuz, 1997:18).

²Çekerek Çayı, Artova ilçesi içerisinde 80 km²'lik tarım alanını sulamaktadır (Gök, 2021: 210).

³15.000 hektar büyüklüğünde olan bu ova, Günçalı (Dinar) köyü boğazından başlayarak Sulusaray önlerine kadar uzanmaktadır (<https://www.tokat.bel.tr/sayfa/detay/46> Erişim Tarihi 01.03.2023). Dolayısıyla Artova Ovası, Artova'nın yanı sıra Yeşilyurt ve Sulusaray ilçe topraklarının da önemli bir kısmını kapsamaktadır.

⁴Bu araştırma 1949 yılında bu höyükte defne aramak amacıyla izinli olarak yapılan kazı sonucunda bulunan eserlerin Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne getirilmesi üzerine yapılmıştır (Temizer, 1954: 317).

Hititler Dönemi'nde Artova toprakları, Yukarı Ülke sınırları içerisinde yer almaktaydı. Bugünkü Artova, Yeşilyurt ve Sulusaray topraklarının önemli bir bölümünü oluşturan Artova Ovası, Maşat (Yalinyazı) ve Zile Ovası gibi bölgenin tahıl ambarı niteliğindedir. Bu nedenle bu bereketli ovalar, Yukarı Ülke'nin hemen kuzey sınırında yaşadıkları bilinen yağmacı bir topluluk olan Kaşkaların saldırılarına sıklıkla maruz kalmıştır (Özgüç, 1978: 7, 8).

Demir Çağı'nda da yerleşim gördüğüne dair arkeolojik veriler (Ful vd., 2016: 486, 488, 489; Ful vd., 2022: 285) barındıran Artova ilçe toprakları, Perslerin Anadolu'daki hakimiyeti sırasında Perslerin, Pontos Krallığı'nın kurulması ile de bu krallığın sınırları içerisinde kalmıştır. İç Pontos'ta yer alan Artova, bu dönemde Karana⁵ olarak adlandırıldığı düşünülen ve Roma Dönemi'nde ise Sebastopolis (Sulusaray) ismini alan antik kente (Kınacı, 2015: 188; Tekin ve Ful, 2021: 347, 349) uzanan yol üzerinde bulunmaktaydı.

Kunduzazılı Kalesi

Kunduzazılı Kalesi, Artova ilçesinin Kunduzazılı köyündeki ormanlık alanda yer almaktadır. Kale, 1995 yılında Kayseri Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun kararı ile Kale Tepesi (Kale) adıyla I. derece arkeolojik sit olarak tescil edilmiştir. Söz konusu kale, 2017 yılında ise Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun kararı ile Kunduzazılı Kalesi adıyla I. derece arkeolojik sit olarak ikinci kez tescil edilmiştir. Bu durumun fark edilmesi üzerine 2021 yılında 2. tescil kararı iptal edilmiş, eski sit fişinin onaylanmasına karar verilmiştir (Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Kararı, 04.05.202-347 sayılı yazısı.).

Kale Tepe olarak tescil edilen ve Kunduz Kale olarak da adlandırılan (Akyüz vd., 2010: 270; Sökmen, 2016: 516, 517) bu kalede, bilimsel açıdan ilk araştırma, Ş. D. Ful başkanlığında şahsımın da dahil olduğu bir ekip tarafından gerçekleştirilmiştir. Kale, Kunduzazılı köyü sınırları içerisinde yer aldığından tarafımızdan Kunduzazılı Kalesi olarak adlandırılmıştır. Söz konusu kale Artova ilçesinin 5 km güneyinde, Kunduzazılı köyünün 1 km kuzeybatısında, Kunduz köyünün 3,5 km kuzeyinde, 1248 m rakıma sahip bir tepe üzerinde yer almaktadır. (Foto. 1) Kalenin yer aldığı tepenin güneyinde Yuvataşı Tepesi, batısında Ortaburun Tepesi, kuzeyinde ise derin bir vadi bulunmaktadır. Bu vadinin içerisinden doğu-batı doğrultusunda ilerleyen halk arasında Sırçan Deresi olarak adlandırılan Saçan Deresi geçmektedir. Saçan Deresi, kalenin kuzeydoğusunda Dereboğazı veya diğer bir adıyla Kunduz Boğazı olarak anılan mevkide Artova-Yeşilyurt karayoluna paralel uzanan halk arasında Kunduz Deresi olarak adlandırılan Karasu Deresi ile birleşmektedir. Kalenin, doğusundan geçen Artova-Yeşilyurt yoluna olan mesafesi yaklaşık 250 m'dir. Kunduzazılı Kalesi, içerisinde yer aldığı vadiye, boğaza ve doğusundan geçen doğal yola hâkim bir konuma sahiptir. (Foto. 2)

Tamamen kayalık bir alan üzerinde yer alan Kunduzazılı Kalesi'nde herhangi bir sur duvar kalıntısı yoktur. Bu durum ise kalenin kayalık yapısından dolayı doğal bir savunmaya sahip olduğu ve dolayısıyla sur duvarına ihtiyaç duyulmadığı ile açıklanabilir. Doğu ve kuzeyi tamamen sarp, batısı ise kısmen sarp olan bu kaleye en kolay ulaşım üzerinde yer aldığı kayalık alanın güneyindeki ormanlık alanın içinden geçen patika bir yolla sağlanmaktadır. (Foto. 3) Bu yoldan ilerlendiğinde kalenin güneydoğusunda kaleye erişimin sağlandığı köşede kapıyı andıran bir görünüm vardır. (Foto. 4) Muhtemelen bu noktada kale giriş kapısı mevcuttu. Kalenin batı yamacında bir yapıya ait olduğu düşünülen harçsız bir şekilde moloz taşlarla

⁵Bu yerin, Eski Asur Ticaret Kolonileri Dönemi metinlerinde geçen wabartumlardan biri olan Karahna (Kuzuoğlu, 2012: 201, 203, 204) ve Hitit metinlerinde bir kült merkezi olarak geçen Karahna ile aynı yer olduğu düşünülmektedir (Şahin ve Aynur, 2023: 35, 36).

örülmüş duvar kalıntıları mevcuttur. (Foto. 5) Kaçak kazılar sonucunda ortaya çıkartılan kesitlerde bu duvar kalıntıları rahatlıkla görülebilmektedir. Bu yapının fonksiyonu tam olarak tespit edilememiş olsa da kalede bulunduğu konum itibariyle batı ve güney yönlerini denetlemek amacıyla yapılmış bir gözetleme kulesi olabileceği düşünülmektedir. Bu duvar kalıntısının etrafında Geç Demir Çağı ve Hellenistik Dönem'e tarihlenen seramik parçaları tespit edilmiştir. (Foto. 6)

Kalenin kuzey kesiminde 1227 m rakımda bir tünel mevcuttur. (Harita 2, Foto. 7) Bu tünelin basamakları moloz yığınının altında kaldığı için görülemez de, tünelin form ve yapı itibariyle Pontos Bölgesi'nde yer alan tipik basamaklı tünellerden biri olduğu anlaşılmaktadır. At nalı formuna sahip bu basamaklı tünelin giriş kısmının genişliği 1.72 m'dir. Basamaklı tünelin girişinden alınan ölçüye göre mevcut yüksekliği ise 1.60 m'dir. (Foto. 8) Girişi güney yönüne bakan basamaklı tünel, kuzeybatı doğrultusunda Saçan Deresi'nin geçtiği istikamete doğru ilerlemektedir. Müze envanter kayıtlarında moloz taşla tıkalı olduğu belirtilen (Akyüz vd., 2010: 270) basamaklı tünelin bugün yaklaşık olarak 16.30 m'lik bir bölümü takip edilebilmektedir. (Foto. 9) Bu durumun definciler tarafından basamaklı tünelde yapılan kaçak kazılar sonucunda gerçekleştiği düşünülmektedir. Basamaklı tünel girişten 7 m sonra moloz yığıyla neredeyse tamamen tıkanmış vaziyettedir. Ancak basamaklı tünelin tam bu noktasında, muhtemelen kaçak kazılar sırasında ana kayanın patlatılması sonucu, tünelin üstünde 3.20 m'lik bir açıklık oluşmuştur. Bu açıklığın başlangıcından itibaren toplamda 9.30 m'lik bir bölümü daha takip edilebilen tünelin gerisi tamamen tıkalıdır.

Basamaklı tünelin girişinin sağ tarafında, girişin hemen dış kısmında küçük bir niş bulunmaktadır. (Foto. 10a) Tünelin sağ tarafındaki bu nişten sonra aynı hizada bir niş daha görülmektedir. (Foto. 10b) Girişteki niş ile ikinci niş arasındaki mesafe 4.60 m'dir. Nişler kırık olduğundan ölçüleri alınamamıştır. İkinci nişin tam karşısında sol duvarda bir niş daha bulunmaktadır. Bu durumda tünelin giriş kısmındaki nişin karşısında da bir niş olması gerektiği düşünülmektedir. Ancak duvarda görülen yoğun tahribat izleri burada bir niş varsa bile yok edildiğini düşündürmektedir. Tünelin sol duvarındaki tahribatın en az olduğu nişin genişliği 34 cm, derinliği 10 cm, yüksekliği 35 cm'dir. (Foto. 10c)

SONUÇ

Kunduzagılı Kalesi'nin yer aldığı Artova ilçesinde, en erken yerleşim izi Geç Kalkolitik Çağ'a kadar gitmektedir. İlk Tunç Çağı'nda yerleşme sayısında artış olduğu gözlenen bu topraklar günümüze kadar kesintisiz iskân görmüştür. Çalışma konumuzu teşkil eden Kunduzagılı Kalesi'nin yer aldığı tepedeki arkeolojik buluntular en erken Geç Demir Çağı'na kadar inmektedir. Ayrıca bu kaledeki Hellenistik Dönem'e ait seramik buluntuları ve basamaklı bir tünelin varlığı, Kunduzagılı Kalesi'nin Antikçağ'da Pontos Krallığı kalelerinden biri olduğunu göstermektedir. Tamamen kayalık bir alan üzerinde bulunan Kunduzagılı Kalesi'nin üzerinde herhangi bir sur duvar izine rastlanılmaması, bu kalenin Pontos Krallığı dönemindeki sur sistemi bulunan tipik kalelerden biri olmadığını, askeri amaca hizmet eden bir kale ya da garnizon olabileceğini düşündürmektedir. Kalenin stratejik konumuna istinaden Pontos Krallığı zamanındaki asıl rolünün ise üzerinde yer aldığı Sebasteia'dan (Sivas) Dazimonitis'e (Kazova) uzanan doğal geçidi ve boğazı korumak olduğu düşünülmektedir (Sökmen, 2016: 517). Aynı zamanda söz konusu kalenin, Dazimonitis'e ulaşan yol üzerindeki Dereköy Kalesi ile de irtibatlı olduğu anlaşılmaktadır (Tekin vd., 2022: 415).

Kunduzagılı Kalesi'nde yer alan basamaklı tünelin içerisindeki moloz yığınlarından dolayı ölçüleri tam olarak alınamamış olsa da tünelin giriş genişliğinden çok büyük boyutlu bir tünel olmadığı anlaşılmaktadır. Pontos Bölgesi'ndeki basamaklı tüneller göz önünde bulundurulduğunda tünellerin genel olarak su ihtiyacını karşılamak üzere yapılmış olduğu

görüşü öne çıkmaktadır (Şenyurt ve Bulut, 2020, 229-231). Bu anlamda Tokat ilinde yer alan Kevgir, Turhal, Zile, Niksar, Güveçli (Simeri) kalelerindeki ve Turhal Yeşilalan (Arhoy) köyü ile Erbaa Yoldere (Geyne) köyü Eyceoluk Mevkii'ndeki basamaklı tünellerinde (Tekin vd., 2022: 408, 409) olduğu gibi Kunduzağılı Kalesi'ndeki basamaklı tünelin de yer aldığı kayalığın aşağısından geçen dereye doğru uzanması bu görüşle ilişkilendirilebilir. Basamaklı tünellerle ilgili bir görüş de tünellerin kültürel bir işlevinin olabileceği yönündedir. Bu görüşün temel dayanak noktalarından biri ise basamaklı tünellerin girişinde veya içerisinde tanrı-tanrıça tasvirleri, adak objeleri gibi kültürel nesnelere yerleştirildiği düşünülen bazıları tapınak formu nişlerin varlığıdır (Şenyurt ve Bulut, 2020: 231-233, 239). Kunduzağılı Kalesi'nde ise ikisi simetrik olmak üzere üç niş görülmüştür. Pontos Bölgesi'ndeki niş görülen tünellerin sayısı az olmakla birlikte bu tünellerle karşılaştırıldığında, Kunduzağılı Kalesi'ndeki simetrik pozisyondaki nişler, Kurul Kalesi'ndeki (Ordu) basamaklı tünelin giriş koridorunda yer alan simetrik nişleri hatırlatmaktadır. (Foto. 11) Bu anlamda Kunduzağılı Kalesi'ndeki basamaklı tünel, Kurul Kalesi'ndeki basamaklı tünelden sonra bölgedeki ikinci örneği teşkil etmesi açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

Akyüz, A., Kahraman, Y., Adıgüzel, S., Yetişkin, G., Anaç, E., İçen, S. vd. (2010). *Tokat Merkez ve İlçeleri Taşınmaz Kültür ve Tabiat Varlıkları Envanteri*, Tokat İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Tokat.

Bulut, A. E. (2017). *Pontos Bölgesi Basamaklı Tünelleri*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Demircan, Y. (2018). *Çekerek Çayı Akımlarındaki Değişimin Analizi*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi. Tokat.

Ful, Ş. D., Tekin, M., Susam T., Akın, E. S., (2016). “Sebastopolis Antik Kenti ve Çevresi 2014 Yılı Arkeolojik Yüzeysel Araştırması”. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 33/2. 477-798.

Ful, Ş. D., Tekin M., Uyanık H. (2022). “2019 Yılı Tokat İli-Pazar ve Artova İlçeleri Arkeolojik Yüzeysel Araştırması”. *2019-2020 Yılı Yüzeysel Araştırmaları*. C. 3. 279-292.

Gök, M. (2021). *Beşerî ve İktisadi Coğrafya Açısından Tokat İli Tarımı: Sorunlar ve Çözüm Öneriler*. Ankara.

Kınacı, M. (2015). “Antikçağda Pontos Bölgesi'nin Tarihsel Coğrafyası”. *Cedrus* III, 181-229.

Kuzuoğlu, R. (2012). “Eski Asur Dönemi'nde Tokat ve Çevresi”. *Tokat Sempozyumu 01-03 Kasım 2012 Bildiriler*. C. 1. 197-205.

Oğuz, İ. (1997). *Çekerek Havzası Büyük Toprak Gruplarının Bazı Özellikleri ile Su Erozyonu İlişkileri ve Havza Topraklarının Erozyon Duyarlılık Değerlendirmesi*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi. Tokat.

Özgüç, T. (1978). *Maşat Höyük Kazıları ve Çevresindeki Araştırmalar*. Ankara.

Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Kararı, 04.05.202-347 sayılı yazısı.

Sökmen, E. (2016). *Surveying The Pontic Landscape Through The Fortresses Of The Mithradatids*. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara.

Şahin, H. A. ve Aynur, M. Y. (2023). “MÖ II. Binyıl Çivi Yazılı Kaynaklarında Karahna Kenti “. *OANNES= Uluslararası Eskiçağ Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 5 (1), 19-42.

Şenyurt, S. Y. ve Bulut, A. E. (2020). “Pontos Bölgesi Basamaklı Tünellerinin Köken ve İşlevleri Üzerine Bazı Öneriler”, *Seleucia X*, 221-248.

Tekin M. ve Ful Ş. D. (2021). “İç Pontos Bölgesi’nde Roma ve Erken Bizans Dönemlerine Işık Tutan bir Antik Kent: Sebastopolis (Yazılı Kaynaklar ve Kazı Çalışmalarından Yansımalar””. Ed. E. Sökmen ve A. Schachner, *Understanding Transformations: Exploring The Black Sea Region and Northern Central Anatolia in Antiquity*. BYZAS 26. 345-358.

Tekin, M, Ful, Ş. D., Uyanık, H. (2022). “Kazova’da (Dazimonitis) Yeni Keşfedilen Basamaklı Tüneli Bir Pontos Krallığı Kalesi: Dereköy Kalesi”, *Belleten* 86/306, 399-426.

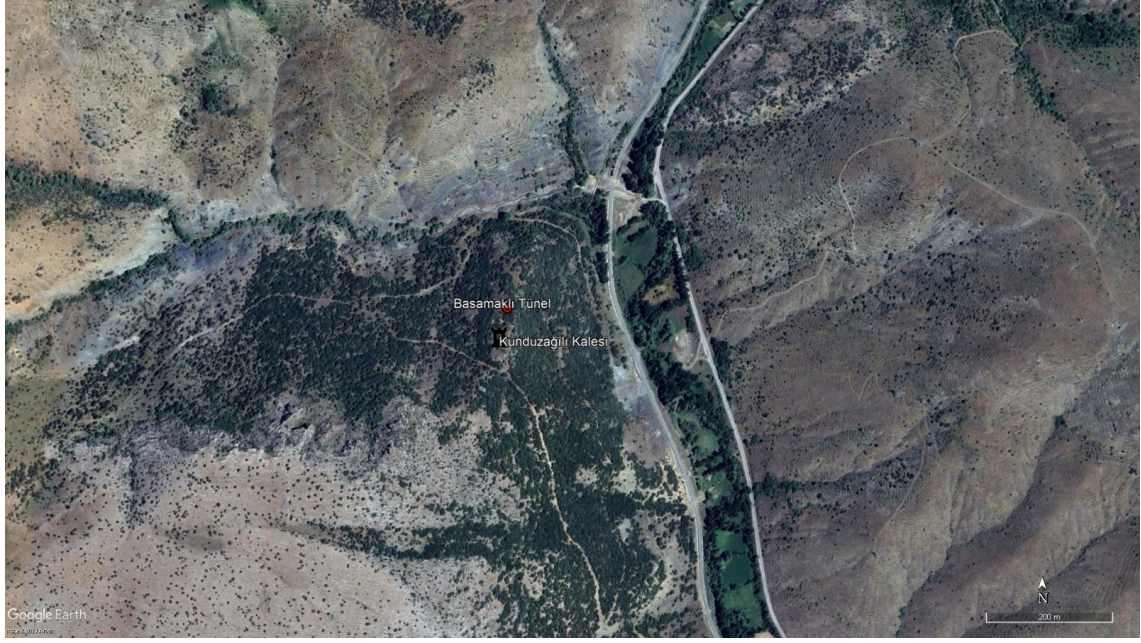
Temizer, R. (1954). “Kayapınar Höyüğü Buluntuları”. *Belleten* XVIII/71. 317-330.

<https://www.tokat.bel.tr/sayfa/detay/46> Erişim Tarihi: 01.03.2023.

EKLER



Harita 1) Kunduzağılı Kalesi (Google Earth)



Harita 2) Kunduzağılı Kalesi ve Basamaklı Tünel (Google Earth)



Foto. 1) Artova-Yeşilyurt Yolundan Kunduzağılı Kalesi'nin Genel Görünümü



Foto. 2) Kunduzağılı Kalesi'nin Denetlediği Vadi ve Yolun Güneyden Görünümü



Foto. 3) Güneyden Kaleye Erişim Sağlanan Yol



Foto. 4) Kale Girişi



Foto. 5) Kalenin Batısında Yer Alan Duvar Kalıntısı



Foto. 6) Geç Demir ağı ve Hellenistik Dönem Seramikleri



Foto. 7) Basamaklı Tünel



Foto. 8) Basamaklı Tünel Girişi



Foto. 9) Basamaklı Tünel İçten Görünüm



a



b



c

Foto. 10) Basamaklı Tünelde Yer Alan Nişler



Foto. 11) Kurul Kalesi Basamaklı Tüneli Girişindeki Simetrik Nişler (Şenyurt ve Bulut, 2020: 244)

**KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUĞUN İŞLETMELERİN YATIRIM ETKİNLİĞİ
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: COVID 19'UN ROLÜ VE BORSA İSTANBUL
UYGULAMASI**

**THE IMPACT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY ON THE
INVESTMENT EFFICIENCY OF COMPANIES: THE ROLE OF COVID 19 AND
STOCK EXCHANGE ISTANBUL APPLICATION**

Prof. Dr. Gökhan ÖZER

Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü,
Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü

Arş. Gör. Muhammet KOCAMAN

Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü

ÖZET

Bu çalışma firmaların kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) performanslarına yönelik çabalarının yatırım etkinliklerine yansıyor yansımadığını ele almayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda 2008-2021 yılları arasında finans sektörü dışında yer alan firmaların KSS puanlarının firmaların yatırım etkinlikleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sabit etkiler panel veri tahmin yönteminin kullanıldığı ve standart hataların Driscoll-Kraay yöntemi ile düzeltildiği bu çalışmadan elde edilen bulgular, KSS performansının firmaların yatırım etkinlikleri üzerinde pozitif etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmada Covid-19 Pandemisinin, KSS performansının firmaların yatırım etkinliği üzerindeki pozitif etkisini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, KSS'nin kurumsal stratejinin değerli bir unsuru olmaya devam etmesine karşın, küresel krizler gibi dış faktörlerin KSS'nin yatırım etkinliği üzerindeki etkisini değiştirebileceğini göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçları, yöneticileri, fon sağlayıcıları ve şirketlere yatırım yapan diğer kuruluşları kapsayan çeşitli paydaşlar için önemli sonuçlar doğurmaktadır. Elde edilen bulgular, kamu politikasının şekillendirilmesi ve iyi bilgilendirilmiş yatırım kararlarının alınması için bir dayanak olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Yatırım Etkinliği, Covid-19 Pandemisi, Driscoll-Kraay

ABSTRACT

This study aims to examine whether firms' efforts towards corporate social responsibility (CSR) performance are reflected in their investment efficiency. Accordingly, the effects of CSR scores of non-financial firms on their investment efficiency between 2008-2021 are analyzed. In this study, in which fixed effects panel data estimation method is used and standard errors are corrected by Driscoll-Kraay method, the findings show that CSR performance has a positive effect on firms' investment efficiency. In addition, the study concludes that the Covid-19 Pandemic reduces the positive effect of CSR performance on firms' investment efficiency. This suggests that while CSR remains a valuable element of corporate strategy, external factors such as global crises may affect its impact on investment

efficiency. The results of this study have important implications for various stakeholders, including managers, funders and other organizations that invest in companies. The findings can be a basis for shaping public policy and making well-informed investment decisions.

Keywords: Corporate Social Responsibility, Investment Effectiveness, Covid-19 Pandemic, Driscoll-Kraay

GİRİŞ

KSS, ekonomik kalkınmaya önemli bir katkıda bulunmakta (McWilliams ve Siegel, 2000; Gao, Lisic ve Zhang, 2014; Gregory, Whittaker ve Yan, 2016) ve firmaların sorumlu davranma taahhüdünü yansıtmaktadır. Sanayileşmiş ülkelerdeki pek çok büyük şirket düzenli olarak KSS ve sürdürülebilir kalkınma politikalarını özetleyen ve toplumsal etkiye olan bağlılıklarını vurgulayan raporlar yayınlamaktadır. Avrupa Komisyonu (2011) KSS açısından firmaların yasal kısıtlamaların ötesine geçerek toplum üzerindeki etkileri için sorumluluk almaları gerektiğini vurgulamaktadır. Bu, işletmelerin sosyal, çevresel, etik, insan hakları ve tüketici refahı konularını faaliyetlerine ve temel stratejilerine entegre ettikleri proaktif bir yaklaşımı kapsamaktadır. Buradaki amaç Crifo ve Forget (2015) tarafından da vurgulandığı üzere, potansiyel olumsuz etkileri aktif bir şekilde ele alıp en aza indirirken hem hissedarlar hem de paydaşlar için ortak değer yaratmaktır.

Birçok çalışma KSS'nin çeşitli faydalı yönlerini araştırmış ve KSS'nin daha yüksek firma değerine (Lin vd., 2009; Jo ve Harjoto, 2012), daha yüksek firma performansına (Jo ve Harjoto, 2011), gelişmiş bilgi kalitesine (Cho vd., 2013; Cui vd., 2018), daha düşük finansal kısıtlamalara (Cheng vd., 2014), daha düşük finansal riske (Bouslah vd. 2013), daha düşük öz sermaye maliyetine (El Ghoual vd., 2011), daha düşük bilgi asimetrisine (Cho vd., 2013) ve daha düşük vekalet çatışmalarına (Waddock ve Graves, 1997; Harjoto ve Jo, 2011) yol açtığını bulmuştur. Bu bulgular, yüksek KSS'ye sahip şirketlerin daha elverişli rekabet koşullarına sahip olabileceğini göstermektedir (Porter ve Kramer, 2006). Dolayısıyla bazı çalışmalar KSS'nin firmaların yatırım etkinliği üzerindeki etkilerine odaklanmış (Samet ve Jarboui, 2017; Zhong ve Gao, 2017; Benlemlih ve Bitar, 2018; Cook vd., 2018; Lee, 2020; Khediri, 2021) ve yüksek KSS performanslarının yüksek yatırım etkinliği ile ilişkili olduğunu ileri sürmüştür.

Yatırım tercihlerinin finansal koşullardan etkilenmediği ideal bir finansal piyasada, firmaların pozitif net bugünkü değere sahip tüm projeleri takip etmesi ve negatif net bugünkü değere sahip olanları terk etmesi beklenir (Modigliani ve Miller, 1958). Burada amaç, bir projenin ek faydası ek maliyetine eşit olana kadar yatırım yaparak değeri optimize etmektir (Hayashi, 1982). Ancak, geniş literatür bu varsayıma karşı çıkmaktadır (Hubbard, 1998; Stein, 2003; Chen vd., 2014). Sermaye piyasası sürtünmeleri, yöneticilerin optimal yatırım kararları almasını engelleyerek beklenen yatırım seviyelerinden sapmalara yol açabilir. Yatırım etkinliği, firmaların beklenen büyüme, yatırım fırsatları ve finansman kabiliyetlerinin bir fonksiyonu olarak optimal yatırım yapma kabiliyetleriyle ilgilidir (Cook vd., 2019). Firmalar etkin bir şekilde yatırım yaptıklarında, negatif net bugünkü değere (NBD) sahip projeleri üstlenmeye veya pozitif NBD'ye sahip projeleri kaçırmaya daha az meyilli olurlar ve dengeli bir yatırım yaklaşımı sergilerler (Biddle vd., 2009).

Etkin yatırım kararları ile pozitif net bugünkü değer projeleri arasındaki bu uyum, firmanın genel finansal sağlığı ve sürdürülebilirliği için çok önemlidir. Dengeli ve iyi bilgilendirilmiş bir yatırım yaklaşımı, finansal ihtiyatlılığı korurken firmanın değerini en üst düzeye çıkarmasını sağlar. Ancak gerçek dünya senaryolarında, ideal bir finansal piyasa varsayımı genellikle çeşitli faktörler tarafından sorgulanır. Sermaye piyasası kusurları, bilgi

asimetrileri ve temsilcilik çatışmaları, bir firmanın tamamen değer maksimize edici yatırım kararları alma kabiliyetini engelleyebilir (Hubbard, 1998; Stein, 2003; Chen vd., 2014). Bu zorluklar, firmaların teorik olarak optimal yatırım etkinliği seviyelerinden sapmalarına yol açabilir.

Firmaların bu zorlukların üstesinden gelmesinin ve etkin yatırımı hedeflemesinin önemli bir yolu KSS ilkelerinin entegrasyonudur. Daha önce de belirtildiği gibi, KSS, bir firmanın finansal ve operasyonel performansını doğrudan etkileyen çeşitli faydalarla ilişkilidir. Daha yüksek firma değeri, iyileştirilmiş performans ve azaltılmış finansal kısıtlamalar gibi bu faydalar, nihayetinde yatırım etkinliğinin artmasına katkıda bulunmaktadır (Jo ve Harjoto, 2012; Cheng vd., 2014). Ayrıca, KSS tarafından savunulan proaktif yaklaşım, finansal sonuçların ötesinde daha geniş bir faktör yelpazesinin dikkate alınmasını içermektedir. Firmalar sosyal, çevresel ve etik hususları temel iş stratejilerine entegre ederek yatırımlarını yalnızca finansal hedeflerle değil, aynı zamanda toplumsal ve çevresel hedeflerle de uyumlu hale getirebilirler. Bu uyum, sorumlu ve sürdürülebilir bir yaklaşımı yansıtır ve bu da daha ihtiyatlı ve iyi bilgilendirilmiş yatırım kararlarına yol açabilir.

Bu çalışmanın temel amacı, sabit etkiler yöntemi ve Driscoll-Kraay dirençli standart hatalar tahmincisini kullanarak, 2008-2021 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören KSS performans skorlarına sahip firmalarda KSS performansının yatırım etkinliği üzerindeki etkisini kapsamlı bir şekilde değerlendirmektir. Ayrıca çalışma, Covid-19 salgınının getirdiği benzersiz koşulları göz önünde bulundurarak, firmaların yatırım etkinliği ile KSS performansı arasındaki ilişki üzerinde düzenleyici bir etkiye sahip olup olmadığını araştırmayı amaçlamaktadır. Bu ilişkiyi anlamak, hem firmaların kendileri hem de daha geniş finansal ortam için bilinçli karar verme açısından çok önemlidir. Firmalara yatırım stratejilerini optimize etme ve değişen küresel koşullara uyum sağlama konusunda rehberlik edebilecek ve böylece genel dayanıklılıklarını ve sürdürülebilirliklerini artıracak değerli bilgiler sağlayacaktır.

Çalışma, araştırmanın teorik temelini oluşturulduğu ve araştırmaya ilişkin hipotezlerin formüle edildiği kavramsal çerçeve bölümüyle ilerleyecektir. Bunu takiben, metodoloji bölümünde veriler, örneklem, yöntem, değişkenler ve araştırma modeline ilişkin ayrıntılar yer alacaktır. Çalışma, bulguların ve çıkarımların özetlendiği tartışma ve sonuç bölümüyle sona erecektir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Yatırım Etkinliği

Modigliani ve Miller (1958)'in paradigması, bir firmanın yatırımının öncelikle yatırım fırsatları tarafından yönlendirildiğini ve pozitif NBD'ye sahip tüm projeleri gerçekleştirmeyi amaçladığını vurgulamaktadır. Teori, firmaların marjinal fayda yatırımın marjinal maliyetine eşit olana kadar bu projeleri finanse edeceğini ve takip edeceğini öne sürer (Hayashi 1982). Ancak, gerçek dünyadaki finansman kısıtları bir firmanın tüm pozitif NBD projelerini gerçekleştirme kabiliyetini sınırlayabilir ve potansiyel olarak eksik yatırıma veya aşırı yatırıma yol açabilir. Aşırı yatırım, yöneticiler mevcut kaynaklardan faydalanmak için kötü proje seçimleri yaparak verimsiz yatırım yaptıklarında ortaya çıkarken, eksik yatırım finansman kısıtlamaları nedeniyle ortaya çıkar ve firmaların pozitif NBD'ye sahip projelerden çekilmesine neden olur (Eisenhardt, 1989; Jensen ve Meckling, 1976). Önceki araştırmalar, bilgi asimetrisi ve temsilcilik sorunları gibi sermaye piyasası sürtünmelerinin yatırım etkinliğini etkileyen önemli faktörler olduğunu vurgulamıştır (Stein 2003, Chen vd. 2014).

Bilgi asimetrisi, bir işlemdeki taraflardan birinin diğer tarafa kıyasla daha fazla veya daha üstün bilgiye sahip olduğu bir durumu ifade eder. Yatırım kararı verme bağlamında, bilgi asimetrisi dolayısıyla ters seçim ve ahlaki tehlike sorunları olarak ortaya çıkabilir (Jensen ve Meckling, 1976; Myers ve Majluf, 1984; Myers 1984). Ters seçim, piyasanın bir firmanın veya projenin kalitesi hakkında bilgi sahibi olmadığı durumlarda ortaya çıkar ve potansiyel olarak firma için daha yüksek sermaye maliyetlerine yol açar (Stiglitz ve Weiss, 1981). Öte yandan, ahlaki tehlike, yöneticiler şirket kaynaklarını kişisel kazanç için kullandıklarında ortaya çıkar ve potansiyel olarak aşırı veya karlı olmayan yatırımlara yol açar. Bilgi asimetrisi optimal yatırım kararlarını engelleyebilir ve eksik veya aşırı yatırım sorunlarına yol açabilir. KSS, bilgi asimetrisini azaltarak yatırım etkinliği üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir (Cho vd., 2013). KSS uygulamaları, bir firmanın bilgi kalitesini artıran bir mekanizma olarak hizmet edebilir (Lopatta vd., 2015) ve böylece şeffaflığı ve etik standartları geliştirebilir. Çalışmalar, KSS performansının paydaşlara ve yatırımcılara temel finansal olmayan bilgileri ileterek bilgi asimetrisinin azaltılmasına katkıda bulunduğunu göstermektedir (Kim vd., 2012). Yatırımcılar, güçlü KSS performansına sahip firmalara daha olumlu bakma eğilimindedir. Bu da bilgi asimetrisinin azalmasına ve kredi notlarının iyileşmesi nedeniyle potansiyel olarak daha düşük finansman maliyetlerine yol açabilir. Ayrıca KSS faaliyetleri; bir firmanın güven değerini artırabilir, kazanç kalitesini yükseltebilir ve kazanç yönetimini azaltabilir. Bunların hepsi bilgi asimetrisinin azaltılmasına katkıda bulunmaktadır.

Öte yandan kurumsal bağlamda temsilcilik sorunları, özellikle yöneticiler veya hakim hissedarlar ile azınlık hissedarlar da dahil olmak üzere diğer hissedarlar arasındaki çıkar çatışmalarını ifade etmektedir. Bu çatışmalar, kontrolü elinde bulunduranların firmanın kaynaklarını hissedarların çıkarları yerine kendi kişisel çıkarları için kullandıklarında ortaya çıkar (Jensen ve Meckling, 1976; Denis ve McConnell, 2003). Bu çatışmalar bir şirketin yatırım kararlarını ve etkinliğini önemli ölçüde etkileyerek aşırı yatırım veya eksik yatırım gibi sorunlara yol açabilir (Myers ve Majluf, 1984; Jensen, 1986). KSS, temsilcilik sorunlarının azaltılmasında ve yatırım etkinliğinin artırılmasında önemli bir rol oynayabilir. Çatışma çözümü hipotezi, firmaların paydaşlar arasındaki çıkar çatışmalarını en aza indirmek ve nihayetinde hissedarların servetini en üst düzeye çıkarmak için KSS'ye yatırım yaptığını öne sürmektedir (Jensen, 2001; Calton ve Payne, 2003). Firmalar, KSS stratejilerini benimseyerek, kendi çıkarlarını düşünen yöneticiler tarafından kârlı olmayan projeler için kötüye kullanılacak serbest nakit akışını sınırlandırmakta (Jensen, 1986) ve eylemlerini hissedarların çıkarlarıyla uyumlu hale getirmektedir. KSS, bir izleme mekanizması olarak hareket edebilir, daha iyi yönetimi teşvik edebilir ve paydaşlarla olumlu ilişkilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir (Waddock ve Graves, 1997). Bu da temsilcilikle ilgili yatırım verimsizliklerini azaltmak için hayati önem taşır. Ayrıca KSS'ye öncelik veren sürdürülebilir şirketlerin, kısa vadeli fırsatçı davranışlara daha az duyarlı olduğunu söylemek mümkündür (Eccles vd., 2012). Bu durum KSS'nin daha sorumlu ve etkin yatırım kararlarına nasıl katkıda bulunabileceğini göstermektedir. Genel olarak KSS, yönetsel eylemleri hissedar çıkarlarıyla uyumlu hale getirerek, daha iyi yönetimi teşvik ederek ve sürdürülebilir ve sorumlu iş uygulamalarını özendirerek temsilcilikle ilgili yatırım verimsizliğinin olumsuz etkilerini azaltmaya katkıda bulunmaktadır.

Tüm bu dayanaklardan hareketle aşağıdaki H₁ hipotezi oluşturulmuştur:

H₁: KSS performansı arttıkça, yatırım etkinliği de artmaktadır.

Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Yatırım Etkinliği ve Covid-19 Pandemisi

Covid-19 salgını küresel piyasaları ve iş operasyonlarını sekteye uğratarak ekonomik belirsizliğe ve finansal istikrarsızlığa neden olmuştur. Pandemi sırasında firmalar tedarik zincirindeki aksamalar, talep dalgalanmaları ve tüketici davranışlarındaki değişimler gibi benzersiz zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. Bu belirsizlikler, çeşitli sektörlerdeki yatırım kararlarını ve etkinliğini olumsuz etkilemiştir.

Daha önce de bahsedildiği üzere daha yüksek KSS performansı genellikle daha etkili ve bilinçli yatırım kararları ile ilişkilidir. Ancak, küresel mali kriz veya Covid-19 salgını krizi gibi dış faktörler bu olumlu etkiyi engellemiş veya zayıflatmış olabilir. Bu tür krizler sırasında firmalar finansal kısıtlamalarla, değişen önceliklerle, artan riskten kaçınma eğilimiyle ve değişen paydaş beklentileriyle karşı karşıya kalabilir. Bu durum KSS performansının yatırım etkinliği üzerindeki olağan olumlu etkisinin azalmasına veya KSS faaliyetleri ile yatırım etkinliği arasındaki uyumun geçici olarak bozulmasına neden olabilir. Nitekim COVID-19 salgını, kurumsal yatırım faaliyetlerinde büyük belirsizlikler yaratmıştır (Liu vd., 2022). Pandeminin tetiklediği bu ekonomik belirsizlik, yatırımcılar ve şirketler arasında riskten kaçınma eğiliminin artmasına yol açmıştır. Firmalar, uzun vadeli KSS yatırımları yerine kısa vadeli kazançlara ve maliyet düşürücü önlemlere öncelik vererek yatırım kararlarında daha muhafazakâr hale gelmektedir. Buradan hareketle aşağıdaki H₂ Hipotezi oluşturulmuştur:

H₂: Covid-19 pandemisi KSS performansı ile yatırım etkinliği arasındaki ilişkiyi negatif yönde etkilemiştir.

METODOLOJİ

Veri, Örneklem ve Yöntem

Çalışmada Borsa İstanbul'da finans-dışı sektörlerde işlem gören ve KSS performans puanlarına sahip 76 firmaya ait finansal tablo verileri kullanılmıştır. Toplamda 374 gözleme sahip bu çalışmada ilgili finansal tablo verileri ile KSS performans puanları Refinitiv EIKON veri tabanı kullanılarak elde edilmiştir. Firmalara ait gözlem sayıları yıllar itibarıyla Tablo 1'de gösterilmiştir.

Çalışmada ayrıca veri setindeki aykırı değerler (yüzdeler diliminde 1.0'ın altındaki ve 99.0'ın üstündeki değerler), kendi eşik değerlerine ayarlanarak (winsorization) güvenilir ve doğru analiz sağlamak için düzeltilmiştir. Ayrıca, her bir firma için zaman içinde değişen gözlem sayısı ve verilerin firmalar arasında eşit olmayan dağılımı nedeniyle dengesiz bir panel veri seti yapısı sergilenmektedir.

Tablo 1: Yıllar Itibariyle Gözlem Sayıları

Yıl	Gözlem Sayısı	Yüzde	Kümülatif (%)	Yıl	Gözlem Sayısı	Yüzde	Kümülatif (%)
2008	7	1,87	1,87	2015	18	4,81	30,75
2009	8	2,14	4,01	2016	18	4,81	35,56
2010	15	4,01	8,02	2017	22	5,88	41,44
2011	16	4,28	12,30	2018	40	10,70	52,14
2012	16	4,28	16,58	2019	46	12,30	64,44
2013	17	4,55	21,12	2020	60	16,04	80,48
2014	18	4,81	25,94	2021	73	19,52	100
Toplam				374	100		

Çalışmada firmaya özgü etkileri de dikkate alabilmek amacıyla sabit etkiler panel veri analizi yöntemi uygulanmıştır. Ayrıca panel veri analizlerinde yaygın olarak bulunan otokorelasyon sorunu, değişen varyans sorunları ve yatay kesitsel bağımlılık sorunları gibi problemlerin giderilmesi amacıyla standart hatalar Driscoll-Kraay dirençli standart hatalar tahmincisi yöntemi ile düzeltilmiştir (Hoechle, 2007).

Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken: Araştırmanın bağımlı değişkeni yatırım etkinliği (Etkinlik)'dir. Büyüme fırsatlarının (satış büyümesi ile ölçülen) bir fonksiyonu olarak firmaya özgü yatırım modelini (sermaye harcamaları ile ölçülen) tahmin etmek için literatürde Biddle (2009) modeli olarak bilinen ve önceki araştırmalarda sıklıkla kullanılan (örneğin, Gomariz ve Ballesta, 2014; Benlemlih ve Bitar, 2018; Mazboudi ve Hasan, 2018) model takip edilmiştir. Biddle ve diğerleri (2009) firmaya özgü verimsiz yatırımı, gerçekleşen yatırım ile öngörülen yatırım arasındaki fark olarak tanımlamaktadırlar. Bu model beklenen yatırımdan sapma (yatırım etkinsizliğini temsil eden) için firmaya özgü bir gösterge olarak artıkları (kalıntıları) kullanmaktadır.

$$Yatırım_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Satış\ Büyümesi_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Burada Yatırım_{i,t+1} i firmasının t+1 yılındaki toplam yatırımdır ve maddi ve maddi olmayan duran varlıkların satışından elde edilen nakit gelirlerden sermaye harcamalarını çıkarılması sonucu elde edilen değer döneme başı özsermayeye bölünmesi ile hesaplanmaktadır (Salehi vd., 2022). Satış Büyümesi_{i,t} ise i firmasının t ve t-1 yılları arasındaki satışlarındaki yüzdesel değişimi ifade etmektedir. $\varepsilon_{i,t+1}$ terimi, gerçekleşen yatırım ile öngörülen yatırım arasındaki farklılığı temsil etmekte ve büyüme beklentilerinin ötesinde yatırıma ilişkin içgörüler sunmaktadır. Bu fark esasen yatırım etkinsizliğini ölçmektedir. Pozitif artıklar aşırı yatırıma, negatif artıklar ise eksik yatırıma işaret etmektedir. Sonuçların yorumlanmasını kolaylaştırmak için, tüm bu artıklar ($\varepsilon_{i,t+1}$) mutlak değer alınarak ve ardından (-1) ile çarpılarak negatif değerlere dönüştürülür. Sonuç olarak, yüksek (düşük) değerler yatırım etkinliğini (yatırım etkinsizliğini) ifade etmektedir (Gomariz ve Ballesta, 2014).

Bağımsız Değişken: Çalışmanın bağımsız değişkeni kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) performansıdır. KSS performansı, önceki araştırmalarla tutarlı olarak (Ioannou ve Serafeim, 2012; El Ghouli vd., 2017; Çam, 2023), Refinitiv Eikon veri tabanından elde edilen örnekleme her bir firmanın ESG puanlarından türetilen sosyal ve çevresel puanların eşit ağırlıklı ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

Düzenleyici Değişken: Covid-19 pandemisinin firmaların yatırım etkinlikleri üzerindeki ve yatırım etkinlikleri ile KSS performansları arasındaki ilişkiyi düzenleyici rolünü anlayabilmek

adına “Covid” kukla değişkeni düzenleyici değişken olarak çalışmada yer almaktadır. Covid, 2020 ve 2021 yıllarında “1” değeri; diğer yıllarda (2008-2019) “0” değeri alan kukla değişkendir.

Kontrol Değişkenleri: Çalışmada firma karlılığı, sermaye harcamaları, firma büyüklüğü, hisse başına kazanç, varlık yapısı, finansal kaldıraç ve Ar-Ge yatırımları kontrol değişkeni olarak yer almaktadır. Çalışmada yer alan bu kontrol değişkenleri ve hesaplanma yöntemleri Tablo 2’de ayrıntılı şekilde yer almaktadır.

Tablo 2: Kontrol Değişkenleri Listesi

Kontrol Değişkenleri	Ölçümü
Firma Karlılığı	Vergi Sonrası Net Kar / Toplam Varlıklar
Sermaye Harcamaları	Sermaye Harcamaları / Toplam Varlıklar
Firma Büyüklüğü	Toplam Varlıkların Doğal Logaritması
Hisse Başına Kazanç	Dağıtılabılır Net Kar / Hisse Senedi Adedi
Varlık Yapısı	Net Duran Varlıklar / Toplam Varlıklar
Finansal Kaldıraç	Toplam Borç / Toplam Özsermaye
Ar-Ge Yatırımları	Araştırma ve Geliştirme Giderleri / Toplam Varlıklar

Çalışmanın değişkenlerine ilişkin gözlem sayılarını, standart sapmalarını, minimum, ortanca ve maksimum ve ortalama değerlerini içeren tanımlayıcı istatistikler tablosu Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Ortanca	Maksimum
Etkinlik	374	-0,157	0,251	-2,199	-0,112	-0,004
KSS	374	49,742	25,444	0,402	53,411	97,395
Covid	374	0,356	0,479	0,000	0,000	1,000
Firma Karlılığı	374	0,077	0,071	-0,193	0,070	0,340
Sermaye Harcamaları	374	-0,057	0,049	-0,273	-0,043	0,000
Firma Büyüklüğü	374	21,473	1,229	17,681	21,689	24,002
Hisse Başı Kazanç	374	0,267	0,334	-0,647	0,172	1,677
Varlık Yapısı	374	0,294	0,185	0,000	0,281	0,923
Finansal Kaldıraç	374	1,168	1,657	-3,199	0,837	10,547
Ar-Ge Yatırımları	374	0,003	0,007	0,000	0,000	0,060

Tablo 3 incelendiğinde, maksimum yatırım etkinliğine sahip firmanın -0,004’lük bir sapmaya sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca Borsa İstanbul’da yer alan firmaların ortalama KSS performans puanlarının 100 üzerinden 49,742’dir. İlgili firmaların ortalama olarak aktif karlılıklarının %7,7, hisse başına kazançlarının %26,7, maddi duran varlıklarının toplam varlıklar içerisindeki paylarının %29,4 olduğu görülmektedir.

Değişkenler arasındaki korelasyon analizi Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Korelasyon Analizi

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) Etkinlik	1									
(2) KSS	0,052	1								
(3) Covid	-0,110	0,361	1							
(4) Firma Karlılığı	0,147	-0,235	-0,001	1						
(5) Sermaye Harcamaları	0,241	0,133	0,167	-0,207	1					
(6) Firma Büyüklüğü	0,158	0,021	-0,459	-0,145	-0,020	1				
(7) Hisse Başına Kazanç	0,173	0,163	-0,112	0,419	-0,064	0,117	1			
(8) Varlık Yapısı	-0,078	-0,018	-0,096	-0,172	-0,248	0,167	-0,017	1		
(9) Finansal Kaldıraç	-0,418	0,239	0,101	-0,393	0,002	-0,029	-0,188	0,085	1	
(10) Ar-Ge Yatırımları	0,082	0,013	0,002	0,311	-0,085	-0,181	0,209	-0,099	-0,093	1

Tablo 4 incelendiğinde Etkinlik bağımlı değişkeniyle KSS performansı bağımsız değişkeninin pozitif yönde (0,052) ilişkili olduğu söylenebilmektedir. Ayrıca firma karlılığı, sermaye harcamaları, firma büyüklüğü, hisse başına kazanç ve Ar-Ge yatırımları değişkenleri de Etkinlik değişkeni ile pozitif yönde ilişkilidir. Öte yandan Covid kukla değişkeni ve varlık yapısı ile finansal kaldıraç değişkenleri Etkinlik değişkeni ile negatif yönde ilişkilidir. Bunlara ek olarak Tablo 4 bağımsız değişkenlerin kendi aralarında yüksek korelasyon içermediğini göstermektedir.

Araştırmanın Modeli

Araştırmanın temel modeli (1) aşağıdaki gibidir.

$$\text{Etkinlik}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{KSS Performansı}_{i,t} + \beta_2 \text{Covid} + \beta_3 \sum \text{Kontrol Değişkenleri} + \text{Sabit Etkiler} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Ayrıca çalışmada Covid-19 pandemisinin yatırım etkinliği ve KSS performansı ilişkisi üzerindeki etkisini test etmek amacıyla aşağıdaki model (2) oluşturulmuştur.

$$\text{Etkinlik}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{KSS Performansı}_{i,t} + \beta_2 \text{Covid} + \beta_3 \text{KSS Performansı}_{i,t} * \text{Covid} + \beta_4 \sum \text{Kontrol Değişkenleri} + \text{Sabit Etkiler} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

BULGULAR

Tablo 5 sabit etkiler yöntemi ve Driscrol-Kray dirençli standart hatalar tahmincisiyle yapılan analiz sonuçlarını göstermektedir. Toplamda 3 model kurulmuştur. Model-1 sadece KSS performansının yatırım etkinliği üzerindeki etkisini göstermektedir. Model-1 firmaların çevresel ve sosyal sorumluluklara katılımlarıyla ortaya çıkan KSS performans puanlarının yatırım etkinliklerini %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve pozitif yönde etkilediğini göstermektedir ($\beta=0,001$; $p<0,05$). Başka bir ifadeyle firmaların KSS performans puanları arttıkça yatırım etkinlikleri de artmaktadır.

Tablo 5: Analiz Sonuçları

Değişkenler	Model-1	Model-2	Model-3
KSS	0,001** (2,33)	0,002*** (5,72)	0,002*** (7,39)
Covid		-0,124*** (-3,10)	-0,010 (-0,41)
KSS * Covid			-0,002*** (-4,43)
Firma Karlılığı		0,438 (1,32)	0,487 (1,51)
Sermaye Harcamaları		1,846*** (6,86)	1,889*** (6,96)
Firma Büyüklüğü		0,050 (1,53)	0,044 (1,29)
Hisse Başı Kazanç		-0,118** (-2,94)	-0,117*** (-3,06)
Varlık Yapısı		0,091 (0,44)	0,113 (0,55)
Finansal Kaldıraç		-0,036** (-2,19)	-0,035** (-2,22)
Ar-Ge Yatırımları		-3,013 (-1,40)	-4,488* (-2,01)
Sabit	-0,230*** (-8,02)	-1,121 (-1,61)	-1,018 (-1,38)
Firma Etkisi	Var	Var	Var
Yıl Etkisi	Var	Var	Var
Gözlem Sayısı	374	374	374
Firma Sayısı	76	76	76
R-Kare değeri	0,0166	0,1508	0,2121
F-değeri	19580***	620,20***	0,1605***

Not: t-istatistikleri parentez içerisinde gösterilmiştir. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$ ve * $p < 0,1$ ifade etmektedir.

Tablo 5'teki Model-2, Covid düzenleyici değişkeni ile kontrol değişkenlerinin Model-1'e eklenmesiyle elde edilen analiz sonuçlarını göstermektedir. Model-2 incelendiğinde, modelin anlamlılık seviyelerini gösteren R-kare değerinin 0,1508 ve F-değerinin %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca sonuçlar Covid-19 pandemisinin (Covid) firmaların yatırım etkinliklerini negatif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır ($\beta = -0,124$; $p < 0,01$).

Tablo 5'teki Model-3, Model-2'ye ek olarak firmaların KSS performansları ile Covid değişkeni çarpılarak oluşturulan KSS * Covid etkileşim değişkeninin yatırım etkinlikleri üzerindeki etkisini göstermektedir. Sonuçlar incelendiğinde Covid-19 pandemisi döneminde firmaların KSS performansları ile yatırım etkinlikleri arasındaki pozitif ilişki azalmaktadır. Başka bir ifadeyle Covid-19 pandemisi yatırım etkinliği ile KSS performansı arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilemiştir ($\beta = -0,002$; $p < 0,01$).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada 2008-2021 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören ve finansal olmayan firmaların Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) performansı ile yatırım etkinlikleri arasındaki kritik ilişki incelenmiştir. Driscrol-Kray dirençli standart hatalar ile sabit etkiler yönteminin kullanıldığı çalışmada bulgular, daha yüksek KSS performans puanlarına sahip firmaların daha etkili ve bilinçli yatırım kararları alma eğiliminde olduğunu teyit

etmektedir. Firmaların KSS performanslarının yatırım etkinlikleri üzerindeki pozitif etkisi, kaynak tahsisini optimize etmede ve sürdürülebilir büyümeyi teşvik etmede sorumlu iş uygulamalarının önemini altını çizmektedir. Ayrıca KSS stratejilerinin geliştirilmesi firmaların sürdürülebilirliğini ve rekabetçi konumunu iyileştirecektir (Whitehouse, 2006)

Çalışmadan elde edilen bu bulgu, farklı ülke ve sektörlerde yapılan araştırmalarla da tutarlılık göstermektedir. Örneğin Zeng ve diğerleri (2019), 2011-2016 yılları arasında Çin'de borsada işlem gören şirketler üzerinde yapmış oldukları panel veri analizinde kurumsal çevre sorumluluğunun özellikle iyi bir kurumsal ortama sahip bölgelerde ve tüketici çevre bilincinin gelişmesiyle yatırım etkinliğini önemli ölçüde olumlu etkileyebileceğini, ancak bu etkinin kısa vadeli bir etki olmadığını, rol oynaması için zamana ihtiyaç olduğunu söylemektedirler. Benlemlih ve Bitar (2015), 1998-2012 dönemi boyunca ABD'li 3000'den fazla bireysel firmayı temsil eden 21.030 firma-yılı gözleminde oluşan bir örneklem kullanarak, yüksek KSS katılımının yatırım verimsizliğini azalttığına yani yatırım etkinliğini arttırdığına dair güçlü sonuçlar elde etmiştir. Ayrıca Yao ve Tang (2019)'ın 2010-2017 yılları arasında Şangay ve Shenzhen A-hisselerinin finansal olmayan borsaya kote şirketler üzerinde paydaş teorisi ve sinyal teorisine dayalı olarak kurumsal sosyal sorumluluk ile verimsiz yatırım davranışı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, KSS'nin yatırım etkinliğini etkili bir şekilde artırabileceğini, yalnızca aşırı yatırımı azaltmakla kalmayıp aynı zamanda eksik yatırımı da hafifletebileceğini ortaya koymuşlardır. Aynı şekilde Arab ve diğerleri (2020) KSS ve yatırım etkinliği arasındaki ilişkiyi, 2012-2017 yılları arasında Tahran Borsası'nda işlem gören 121 firmadan oluşan bir örneklem kullanarak, temsilcilik maliyeti ve bilgi asimetrisinin aracılık rolüne özellikle vurgu yaptıkları çalışmalarında KSS'nin yatırım verimsizliği ile negatif ilişkili olduğunu ve bilgi asimetrisinin KSS ile eksik yatırım arasındaki ilişkide aracılık rolü oynarken, temsilcilik maliyetinin ise KSS ile aşırı yatırım arasındaki ilişkiye aracılık ettiği sonuçlarına ulaşmışlardır. Dolayısıyla çalışmada KSS performansının firma düzeyinde yatırım etkinliğini iyileştirdiği sonucunu ortaya koyan iki kanal bulunmaktadır. Bunlardan ilki, KSS performansının kendi çıkarını düşünen yöneticiler tarafından kârlı olmayan projelere girişmek için kullanılacak serbest nakit akışı miktarını sınırlaması ve ikincisi ise bilgi ortamını daha şeffaf hale getirerek çeşitli paydaşlar arasındaki asimetric bilgi dağılımını azaltmasıdır (Samet ve Jarboui, 2017).

Çalışma ayrıca Covid-19 salgınının KSS performansı ve yatırım etkinliği arasındaki ilişki üzerindeki ılımlaştırıcı etkisini de araştırmıştır. Bulgular, Covid-19 salgınının KSS faaliyetlerinin uygulandığı ortamı önemli ölçüde değiştirdiğini ve KSS performansının yatırım etkinliği üzerindeki olumlu etkisinde gözle görülür bir azalmaya yol açtığını vurgulamaktadır. Bu değişim, kriz dönemlerinde uyarlanabilir stratejilerin ve KSS uygulamasına dinamik bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Şirketlerin, benzeri görülmemiş zorluklar karşısında sürdürülebilir yatırım etkinliği ve esneklik sağlamak için KSS girişimlerini paydaşların gelişen ihtiyaçları ve değişen iş ortamıyla uyumlu olacak şekilde yeniden değerlendirmeleri ve uyarlamaları gerekmektedir.

Son olarak güçlü KSS performansı, olumlu bir itibar, müşteri sadakati, artan gelirler ve karlılık ile desteklenen daha iyi uzun vadeli finansal sonuçlarla bağlantılıdır. Yatırımcılar KSS ve sürdürülebilirliğe değer vermekte, bu da olumlu KSS'ye sahip şirketleri yatırım için cazip hale getirmektedir. KSS ayrıca marka imajını ve itibarını geliştirerek tüketicilerin ilgisini çeker ve pazar payı ile marka değerine katkıda bulunur. Genel olarak, KSS'nin yatırım etkinliği üzerindeki olumlu etkisi, uzun vadeli finansal sağlık, risk yönetimi, paydaş güveni ve sürdürülebilir iş uygulamaları için gereklidir ve bir kazan-kazan senaryosu için finansal hedefleri sosyal ve çevresel hedeflerle uyumlu hale getirir.

KAYNAKÇA

- Arab, R., Gholamrezapoor, M., & Toraj, E. (2020). The mediating effect of information asymmetry and agency costs on the relationship between CSR and investment efficiency. *Advances in Mathematical Finance and Applications*, 5(2), 149-166.
- Benlemlih, M., & Bitar, M. (2018). Corporate social responsibility and investment efficiency. *Journal of business ethics*, 148, 647-671.
- Biddle, G. C., Hilary, G., & Verdi, R. S. (2009). How does financial reporting quality relate to investment efficiency?. *Journal of accounting and economics*, 48(2-3), 112-131.
- Bouslah, K., Kryzanowski, L., & M'Zali, B. (2018). Social performance and firm risk: Impact of the financial crisis. *Journal of Business Ethics*, 149, 643-669.
- Calton, J. M., & Payne, S. L. (2003). Coping with paradox: Multistakeholder learning dialogue as a pluralist sensemaking process for addressing messy problems. *Business & Society*, 42(1), 7-42.
- Çam, İ. (2023). Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Finansal Başarısızlık: BİST’de Bir Uygulama. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2), 923-938.
- Chen, R., El Ghouli, S., Guedhami, O., & Wang, H. (2014). Do state and foreign ownership affect investment efficiency? Evidence from privatizations. *Journal of Corporate Finance*, 42, 408-421.
- Cheng, B., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). Corporate social responsibility and access to finance. *Strategic management journal*, 35(1), 1-23.
- Cho, S. Y., Lee, C., & Pfeiffer Jr, R. J. (2013). Corporate social responsibility performance and information asymmetry. *Journal of Accounting and Public Policy*, 32(1), 71-83.
- Cook, K. A., Romi, A. M., Sánchez, D., & Sánchez, J. M. (2019). The influence of corporate social responsibility on investment efficiency and innovation. *Journal of Business Finance & Accounting*, 46(3-4), 494-537.
- Crifo, P., & Forget, V. D. (2015). The economics of corporate social responsibility: A firm-level perspective survey. *Journal of Economic Surveys*, 29(1), 112-130.
- Cui, J., Jo, H., & Na, H. (2018). Does corporate social responsibility affect information asymmetry?. *Journal of business ethics*, 148, 549-572.
- Denis, D. K., & McConnell, J. J. (2003). International corporate governance. *Journal of financial and quantitative analysis*, 38(1), 1-36.
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2012). *The impact of a corporate culture of sustainability on corporate behavior and performance* (Vol. 17950, No. 1). Cambridge, MA, USA: National Bureau of Economic Research.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of management review*, 14(1), 57-74.
- El Ghouli, S., Guedhami, O., Kwok, C. C., & Mishra, D. R. (2011). Does corporate social responsibility affect the cost of capital?. *Journal of banking & finance*, 35(9), 2388-2406.
- European Commission (2011) A renewed EU strategy 2011–14 for corporate social responsibility. *Communication From the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*, Com. 681 final, 6.
- Gao, F., Lisic, L. L., & Zhang, I. X. (2014). Commitment to social good and insider trading. *Journal of Accounting and Economics*, 57(2-3), 149-175.
- Ghouli, S. E., Guedhami, O., & Kim, Y. (2017). Country-level institutions, firm value, and the role of corporate social responsibility initiatives. *Journal of International Business Studies*, 48, 360-385.
- Gomariz, M. F. C., & Ballesta, J. P. S. (2014). Financial reporting quality, debt maturity and investment efficiency. *Journal of banking & finance*, 40, 494-506.

- Gregory, A., Whittaker, J., & Yan, X. (2016). Corporate social performance, competitive advantage, earnings persistence and firm value. *Journal of Business Finance & Accounting*, 43(1-2), 3-30.
- Harjoto, M. A., & Jo, H. (2011). Corporate governance and CSR nexus. *Journal of business ethics*, 100, 45-67.
- Hayashi, F. (1982). Tobin's marginal q and average q: A neoclassical interpretation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 213-224.
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *The stata journal*, 7(3), 281-312.
- Hubbard, R. G. (1997). Capital-market imperfections and investment.
- Jensen, M. (1976). ve W. MECKLING, W., c'The Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structurc,". *The Journal of Financia/Economics*, 3.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American economic review*, 76(2), 323-329.
- Jensen, M. (2001). Value maximisation, stakeholder theory, and the corporate objective function. *European financial management*, 7(3), 297-317.
- Jo, H., & Harjoto, M. A. (2011). Corporate governance and firm value: The impact of corporate social responsibility. *Journal of business ethics*, 103, 351-383.
- Jo, H., & Harjoto, M. A. (2012). The causal effect of corporate governance on corporate social responsibility. *Journal of business ethics*, 106, 53-72.
- Khediri, K. B. (2021). CSR and investment efficiency in Western European countries. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(6), 1769-1784.
- Kim, Y., Park, M. S., & Wier, B. (2012). Is earnings quality associated with corporate social responsibility?. *The accounting review*, 87(3), 761-796.
- Lee, M. T. (2020). Corporate social responsibility and investment efficiency: Evidence from an emerging Asian market. *DLSU Bus. Econ. Rev*, 29, 1-16.
- Lin, C. H., Yang, H. L., & Liou, D. Y. (2009). The impact of corporate social responsibility on financial performance: Evidence from business in Taiwan. *Technology in society*, 31(1), 56-63.
- Liu, H., Jiang, J., Xue, R., Meng, X., & Hu, S. (2022). Corporate environmental governance scheme and investment efficiency over the course of COVID-19. *Finance Research Letters*, 47, 102726.
- Ioannou, I., & Serafeim, G. (2012). What drives corporate social performance? The role of nation-level institutions. *Journal of international business studies*, 43, 834-864.
- Lopatta, K., Jaeschke, R., & Chen, C. (2017). Stakeholder engagement and corporate social responsibility (CSR) performance: International evidence. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24(3), 199-209.
- Mazboudi, M., & Hasan, I. (2018). Secrecy, information shocks, and corporate investment: Evidence from European Union countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 54, 166-176.
- McWilliams, A., & Siegel, D. (2000). Corporate social responsibility and financial performance: correlation or misspecification?. *Strategic management journal*, 21(5), 603-609.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic review*, 48(3), 261-297.
- Myers, S. C. (1984). Capital structure puzzle.

- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard business review*, 84(12), 78-92.
- Samet, M., & Jarboui, A. (2017). How does corporate social responsibility contribute to investment efficiency?. *Journal of multinational financial management*, 40, 33-46.
- Stein, J. C. (2003). Agency, information and corporate investment. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 111-165.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American economic review*, 71(3), 393-410.
- Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance–financial performance link. *Strategic management journal*, 18(4), 303-319.
- Whitehouse, L. (2006). Corporate social responsibility: Views from the frontline. *Journal of Business Ethics*, 63, 279-296.
- Yao, L., & Tang, X. (2019, December). Will corporate social responsibility discourage inefficient investment? An empirical research based on Chinese listed companies. In *5th Annual International Conference on Social Science and Contemporary Humanity Development (SSCHD 2019)* (pp. 278-283). Atlantis Press.
- Zeng, S., Qin, Y., & Zeng, G. (2019). Impact of corporate environmental responsibility on investment efficiency: The moderating roles of the institutional environment and consumer environmental awareness. *Sustainability*, 11(17), 4512.
- Zhong, M., & Gao, L. (2017). Does corporate social responsibility disclosure improve firm investment efficiency? Evidence from China. *Review of Accounting and Finance*, 16(3), 348-365.

GAMMA RADIATION PROPERTIES OF SPRUCE TREES

Doç. Dr. Yusuf KAVUN

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Department of Medical Imaging Techniques,
Vocational School of Health Services, Kahramanmaraş, Turkey

Batuhan GÖREN

Department of Materials Sciences and Engineering,
Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Turkey

ABSTRACT

The spruce tree is among the tree species in the pine family. Generally, the spruce tree is grown in the eastern part of the Black Sea region in Turkey. In order to minimize the negative effects of radiation on living things, a concept called radiation shielding has been developed. Radiation is a form of energy and this energy is emitted from atoms. This energy needs to be absorbed by radiation shielding materials and thus the effect of radiation on living things is minimized. In this study, the radiation shielding properties of spruce woods were investigated. For this purpose, the Linear Attenuation Coefficient (LAC) was measured experimentally. Half Value Layer (HVL), Tenth Value Layer (TVL), and Mean Free Path (MFP) values were calculated by means of these LAC values. According to these results, it has been observed that spruce trees are effective in radiation shielding.

Keywords: spruce, gamma radiation, ^{60}Co

INTRODUCTION

Radiation is widely used in our daily life (Eskalen et al., 2023a). This widespread use has both positive and negative effects (Knoll and Kraner, 1981). In order to minimize the negative effects of radiation on living things, a concept called radiation shielding has been developed (James E. Martin and Tanır G, 2013). The basis of this concept lies in the interaction of radiation with the atoms of the material it interacts with (Krane, 1991). In order to make this interaction much more effective, a wide variety of shielding materials are being developed today (Knoll and Kraner, 1981).

One of the commonly used shielding materials in radiation shielding is various tree species (Tel et al., 2018). Spruce trees are one of these tree species. Spruce is used for a variety of purposes, including construction, shipbuilding, and furniture making (Oksman Niska et al., 2008). Spruce oil is used in perfumes, incense, and essential oils. Spruces are more native to the Northern Hemisphere. They are found in a variety of habitats, including forests, mountains, and tundra. In general, spruce wood has a density between 0.30-0.50

g/cm³. Spruce wood was preferred in this study in terms of its easy availability and workability.

In this study, the NaI(Tl) detector (Eskalen et al., 2023b) and ⁶⁰Co point radiation source (Yaykaşlı et al., 2022) have been used to radiation shielding parameters of spruce trees in order to examine the radiation shielding properties of spruce trees of different thicknesses (1, 2, 3 cm). By using these experimental results, linear absorption coefficient, mass absorption coefficient, half-value permeability, one-tenth permeability and mean free path parameters have been calculated.

METHOD

The experimental system in Figure 1 will be used to demonstrate the radiation absorption properties of spruce trees. Here it is used with equation 1 to determine the linear attenuation coefficients (LAC). x in the equation is the tree thickness, I is the gamma amount measured after the spruce tree is placed in the experimental system, and I_0 is the gamma amount measured when the trees are placed in the system. μ is the linear attenuation coefficient (LAC) (Kavun et al., 2022).

$$\mu = \ln\left(\frac{I}{I_0}\right) / (-x) \text{ (cm}^{-1}\text{)} \quad (1)$$

We determine the required material thickness Half Value Layer (HVL) for half of the gamma amount emitted from the source to reach the detector, the wood thickness required for one-tenth of it to pass through with the Tenth Value Layer (TVL), and the path that the gamma can take in the wood with the Mean Free Path (MFP). These terms are given in equations 2, 3, and 4 (Eskalen et al., 2020).

$$\text{Half Value Layer (HVL)} = \frac{\ln 2}{\mu} \text{ (cm)} \quad (2)$$

$$\text{Tenth Value Layer (TVL)} = \frac{\ln 10}{\mu} \text{ (cm)} \quad (3)$$

$$\text{Mean Free Path (MFP)} = \frac{1}{\mu} \text{ (cm)} \quad (4)$$

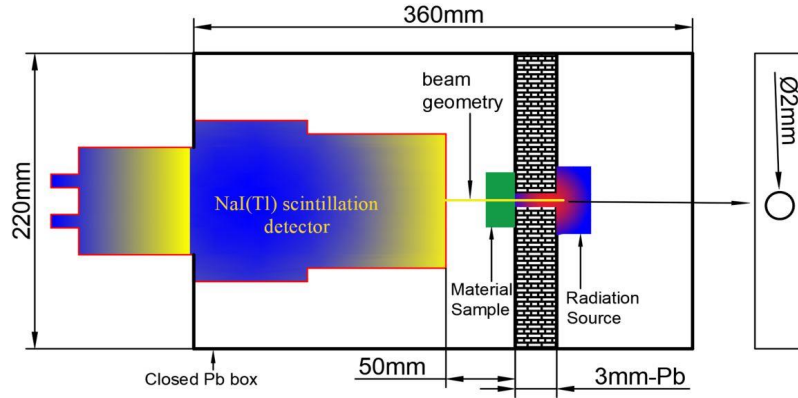


Figure 1. Experimental setup (Yaykaşlı et al., 2022)

The measurements were determined by NaI(Tl) (ORTEC® 905-4) (Kavun et al., 2021) detector and ^{60}Co source and gammas with 1173 and 1333 keV energies.

RESULT

The radiation shielding parameters of spruce trees obtained with gammas with 1173 keV and 1333 keV energies are shown below. Accordingly, spruce trees with a thickness of 1 cm are 0.0190 cm^{-1} for gammas with 1173 keV energy, while it is 0.0767 cm^{-1} for 2 cm and 0.2963 cm^{-1} for 3 cm spruce trees. When these values are measured with 1333 keV gammas, spruce trees with a thickness of 1 cm are 0.0597 cm^{-1} , while they are 0.1691 cm^{-1} for 2 cm and 0.4089 cm^{-1} for 3 cm spruce trees. These obtained values have been given in Figure 2.

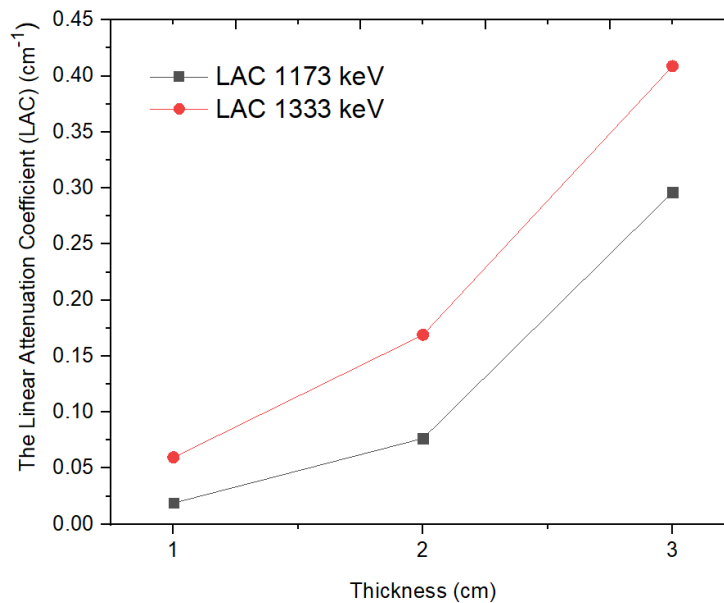


Figure 2. The Linear Attenuation Coefficient values

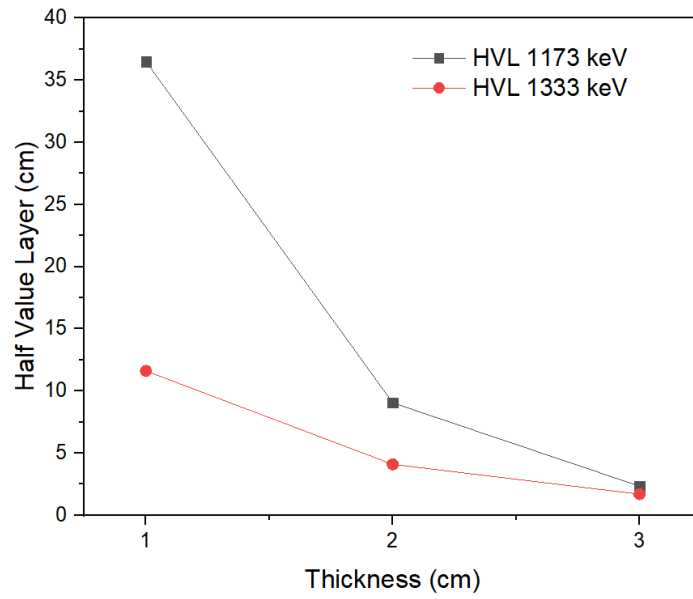


Figure 3. The Half Value Layer values

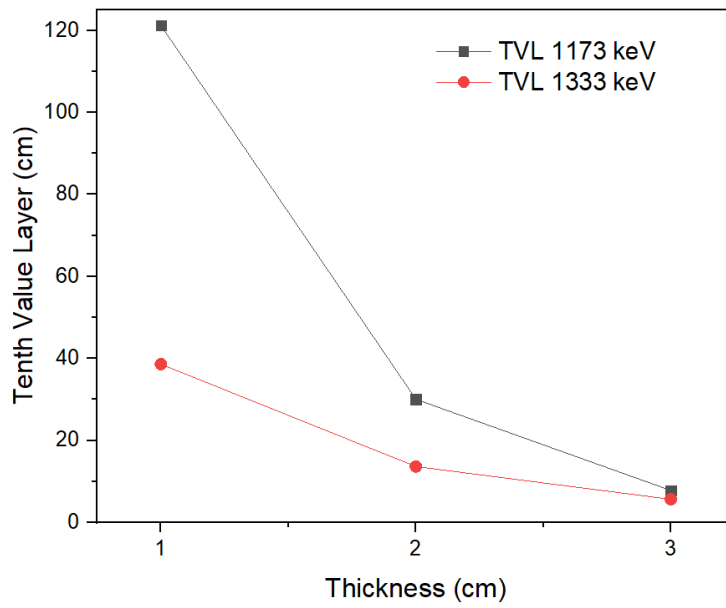


Figure 4. The Tenth Value Layer values

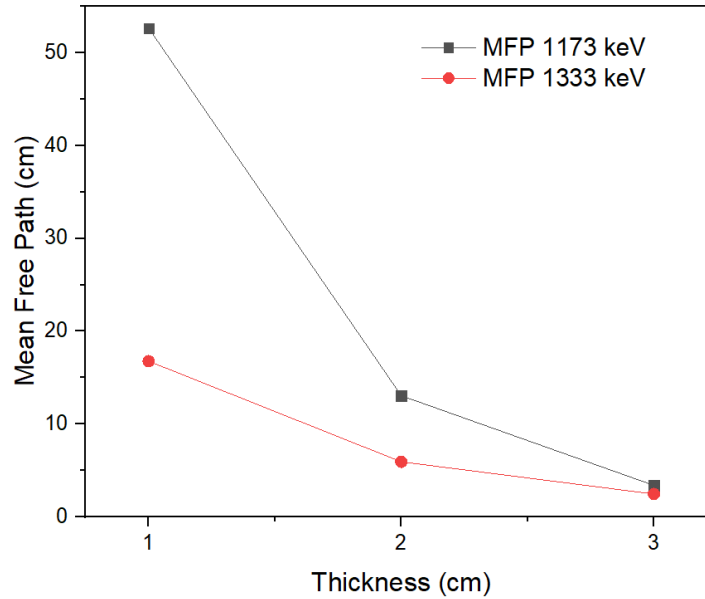


Figure 5. The Mean Free Path values

The calculated HVL values for the spruce tree via 1173 keV are as follows: 36.5047 cm for 1 cm spruce thickness, 9.0387 cm for 2 cm spruce, and 2.3394 cm for 3 cm spruce wood. Also, for 1333 keV gamma, 11.6183 cm for 1 cm spruce thickness, 4.0987 cm for 2 cm spruce, and 1.6952 cm for 3 cm spruce wood. These obtained values have been given in Figure 3.

The calculated TVL values for the spruce tree via 1173 keV are as follows: 121.2658 cm for 1 cm spruce thickness, 30.0259 cm for 2 cm spruce, and 7.7713 cm for 3 cm spruce wood. Also, for 1333 keV gamma, 38.5952 cm for 1 cm spruce thickness, 13.6155 cm for 2 cm spruce, and 5.6315 cm for 3 cm spruce wood. These obtained values have been given in Figure 4.

The calculated MFP values for the spruce tree via 1173 keV are as follows: 52.6651 cm for 1 cm spruce thickness, 13.0401 cm for 2 cm spruce, and 3.3750 cm for 3 cm spruce wood. Also, for 1333 keV gamma, 16.7617 cm for 1 cm spruce thickness, 5.9131 cm for 2 cm spruce, and 2.4457 cm for 3 cm spruce wood. These obtained values have been given in Figure 5. The all obtained radiation shielding parameters have been given in Table 1.

Table 1. The Obtained Radiation Shielding Parameters

Kalınlık	Ladin μ 1173	HVL 1173	TVL 1173	MFP 1173
1 cm	0.0190	36.5047	121.2658	52.6651
2 cm	0.0767	9.0387	30.0259	13.0401
3 cm	0.2963	2.3394	7.7713	3.3750

Kalınlık	Ladin μ 1333	HVL 1333	TVL 1333	MFP 1333
1 cm	0.0597	11.6183	38.5952	16.7617
2 cm	0.1691	4.0987	13.6155	5.9131
3 cm	0.4089	1.6952	5.6315	2.4457

CONCLUSION

Spruce tree grows widely in our country and this tree species is used in many areas due to economic and easy access reasons. Various shielding materials are used for protection in radiation application areas. Among them are trees. Here, the effectiveness of the spruce tree species against gamma radiation was tried to be determined. For this purpose, LAC values were measured experimentally and these LAC values and HVL, TVL and MFP values were also determined. Accordingly, this type of tree has shown effective results in radiation shielding and it has been determined that it can be used in radiation shielding together with other shielding materials.

REFERENCES

- Eskalen, H., Kavun, Y., Kavgacı, M., 2023a. Preparation and study of radiation shielding features of ZnO nanoparticle reinforced borate glasses. *Appl. Radiat. Isot.* 110858. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2023.110858>
- Eskalen, H., Kavun, Y., Kavgacı, M., 2023b. Preparation and study of radiation shielding features of ZnO nanoparticle reinforced borate glasses. *Appl. Radiat. Isot.* 198, 110858. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2023.110858>
- Eskalen, H., Kavun, Y., Kerli, S., Eken, S., 2020. An investigation of radiation shielding properties of boron doped ZnO thin films. *Opt. Mater. (Amst.)* 105, 109871. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2020.109871>
- James E. Martin and Tanır G, 2013. *Radyasyon ve radyasyondan korunma fiziği : sağlık fiziği uygulamalı*, 2020th ed. Palme Yayıncılık.
- Kavun, Y., Eskalen, H., Kerli, S., Kavgacı, M., 2021. Fabrication and characterization of $Gd_xFe_2O_3(100-x)/PVA$ ($x=0, 5, 10, 20$) composite films for radiation shielding. *Appl. Radiat. Isot.* 177, 109918. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2021.109918>
- Kavun, Y., Kerli, S., Eskalen, H., Kavgacı, M., 2022. Characterization and nuclear shielding performance of Sm doped In_2O_3 thin films. *Radiat. Phys. Chem.* 194, 110014. <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2022.110014>
- Knoll, G.F., Kraner, H.W., 1981. *Radiation Detection and Measurement*. Proc. IEEE. <https://doi.org/10.1109/PROC.1981.12016>
- Krane, K.S., 1991. *Introductory nuclear physics*. John Wiley & Sons.
- Oksman Niska, K., Sain, M., Institute of Materials, M., 2008. *Wood-polymer composites* 353.
- Tel, E., Kavun, Y., Sahan, M., Kaplan, A., 2018. Examination of radiation dose interaction of walnut and mulberry wood materials. *AIP Conf. Proc.* 1935. <https://doi.org/10.1063/1.5025990/794589>
- Yaykaşlı, H., Eskalen, H., Kavun, Y., Gögebakan, M., 2022. Microstructural, thermal, and radiation shielding properties of Al50B25Mg25 alloy prepared by mechanical alloying. *J. Mater. Sci. Mater. Electron.* 33, 2350–2359. <https://doi.org/10.1007/s10854-021-07434-9>

EFFECTS OF THE LAFFER CURVE: THE CASE OF TURKEY

Arş. Gör. Dr. Uğur UYGUN
Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi

ÖZET

Arz Yönlü İktisat teorisyenleri tarafından savunulan Laffer Eğrisine göre vergi, oranları ile vergi gelirleri arasında çan eğrisi biçiminde bir ilişki vardır. Laffer Eğrisi üzerinde vergi oranları çan biçimindeki eğrinin tepe noktası olan optimal noktaya kadar arttırıldığında bireyler üzerinde gelir etkisi oluşmakta ve bireyler yaşam standartlarını korumak için daha fazla çalışmayı tercih etmektedirler. Vergi oranlarının optimal noktayı geçecek şekilde arttırılması durumunda ise ikame etkisinin ortaya çıkmasıyla beraber bireyler çalışmak yerine boş zamanı tercih etmeye başlamakta ve vergi gelirlerinde azalma meydana gelmektedir. Bu çalışmada Türkiye'deki vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi katma değer vergisi (KDV) özelinde analiz edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Laffer Eğrisi, Vergi, Nedensellik

ABSTRACT

According to the Laffer Curve advocated by supply-side economic theorists, there is a bell-shaped relationship between tax rates and tax revenues. When tax rates on the Laffer Curve are increased to the optimal point, which is the peak of the bell-shaped curve, an income effect occurs on individuals and individuals prefer to work more to maintain their living standards. If the tax rates are increased beyond the optimal point, with the emergence of the substitution effect, individuals start to prefer leisure time instead of working and a decrease in tax revenues occurs. In this study, the effect of tax revenues on economic growth in Turkey is analyzed in terms of value added tax.

Keywords: Laffer Curve, Tax, Causality

GİRİŞ

Literatüre “Laffer Eğrisi” olarak kazandırılan ve esasında vergi oranları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik bir şekil olan bu eğri, her ne kadar Arz Yönlü İktisatçı A.Laffer tarafından ortaya çıkartılmış olsa da aslında temellerini 14.yy filozoflarından biri olan İbn’i Haldun tarafından 1371 yılında yazılan “Mukaddime” adlı eserden almaktadır. İbn’i Haldun, Mukaddime adlı eserindeki görüşlerinde, toplumun oluşum aşamasında vergilerin matrahlarının dar olduğunu ancak buna karşın elde edilen vergi hasılatı yüksek olarak gerçekleşmektedir demektedir. İlerleyen aşamalarda toplumların gelişim göstermesiyle birlikte matrahlarında genişleyeceğini söyleyen İbn’i Haldun, ancak buna karşın vergi hasılatının düşük seviyelerde gerçekleşeceğini belirtmiştir. Elde edilen vergilerin konularına

düşük oranlarda vergiler konulduğunda bu durumun vergi yükümlülerini olumlu etkileyeceğini ve dolayısıyla kültürel varlığın büyüyüp genişleyeceğini savunmuştur. Bu genişlemeyle birlikte vergi yükümlülerine tarh edilmekte olan vergi matrahı da doğal olarak genişlemeye başlayacağını söyleyen İbn'i Haldun, tüm bu etkileşim sonucunda bireysel matrahların toplamı artış gösterdiğinden dolayı vergi gelirlerinin de bu durumdan pozitif etkilenecek bir artış göstereceğini belirtmiştir (Khaldun, 1981: 230-231).

Keynesyen Teori'nin Klasik İktisat Teorisi'nin aksine toplam talebe ağırlık vermesi ve bir tepki olarak ortaya çıkmasından sonra bir dönem geçerli olan Keynesyen politikalarda daha sonraları geçerliliğini yitirmiştir. Keynesyen Teoriye bir tepki olarak ortaya çıkan Arz Yönlü İktisat Teorisi ise adından da anlaşılacağı üzere ekonominin arz yönüne vurgu yaparak ortaya çıkardığı politikaları arza dayandırmıştır. Bu bağlamda en etkili teknik olarak vergi indirimlerini kullanan Arz Yönlü İktisat Teorisi, vergilerde indirim yapılmasına bağlı olarak vergi gelirlerinin pozitif etkileneceğini ve bunun bir sonucu olarak kaynak dağılımı ve kullanımında etkinliğin sağlanacağını, dolayısıyla ekonomik büyümenin pozitif bir seyre girerek olumlu sonuçlar doğuracağını savunan bir iktisadi görüştür. Talep yönlü iktisadi görüşe sahi olan Keynesyen İktisadın 1970'li yılların sonlarına doğru ekonomide oluşan krizlere etkisiz kalması sonucunda yeni arayışlara girişen iktisat dünyası bu sorunlara karşı arz yönlü çözümler sunan Arz Yönlü İktisat Teorisiyle tanıştı. Arthur B. Laffer, "Laffer Eğrisi" adını verdiği ve vergi oranları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi açıkladığı şekilde birlikte Arz Yönlü İktisadın da temellerini atmıştır (Karabulut, 2006: 367).

Arthur Laffer'in 1974 yılında Arz Yönlü İktisat temsilcisi olarak ortaya koyduğu çan eğrisi şeklindeki şekilde birlikte vergi oranları ve vergi gelirleri arasındaki ilişki detaylı bir biçimde incelenmiştir. Laffer Eğrisinde dikey kesitte vergi gelirleri değişkenine, yatay kesitte ise vergi oranları değişkenine yer veren Laffer; bu iki değişken arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığına dair bir hipotez ileri sürmüştür. Vergi gelirlerinin Laffer Eğrisi üzerinde "sıfır" olduğu iki farklı noktanın varlığından bahseden A. Laffer, bu noktalardan ilkinin vergi oranlarının sıfır olarak gerçekleştiği nokta olduğunu, diğer noktanın ise vergi oranlarının yüz olarak gerçekleştiği nokta olduğunu belirtmiştir. Bu iki nokta arasında kalan bölgede ise vergi gelirleri ve vergi oranları arasındaki ilişki çan biçimindeki bir eğri üzerinden açıklanmıştır. Vergi oranlarının sıfır noktasından itibaren artırılması durumunda vergi gelirlerinin azalan oranda bir artış göstereceği ve belli bir orana ulaştığında elde edilebilecek vergi hasılatı da maksimum değere ulaşılacağı belirtilerek bu noktadan sonra vergi oranlarında artışa devam edilmesi durumunda vergi gelirleri negatif etkilenecek artan bir hızla azalmaya başlayacağı ve yüzde yüz vergi oranına ulaşıldığında elde edilecek vergi gelirinin de sıfır olacağı biçimindedir (Yamak, 1996: 27).

Bu çalışmada ilk olarak Türkiye'de 1988-2020 yıllarında ekonomik büyüme ve KDV gelirleri arasındaki ilişki Granger Nedensellik ve Toda-Yamamoto Nedensellik testleriyle analiz edilmektedir. Daha sonra KDV gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin derecesini ölçmek amacıyla da regresyon analizi yapılmaktadır.

1. ARZ YÖNLÜ İKTİSAT TEORİSİNİN ORTAYA ÇIKIŞI VE GELİŞİMİ

1970'li yıllarda yaşanan petrol şoklarına bağlı olarak ortaya çıkan yüksek enflasyonla birlikte işsizliğinde fazla olması o zamana kadar literatürde olmayan bir kavram olan "Stagflasyon" problemini iktisat dünyasına kazandırmıştır. Keynesyen uygulamaların işsizlik ve enflasyonun birlikte görüldüğü stagflasyon ortamında başarısız olması yeni iktisadi uygulamaların arayışına sebep olmuştur. Bu noktada o zamana kadar hep ekonominin talep yönüyle ilgilenip bu bağlamda teoriler geliştiren Keynesyen Teoriye karşı, talep yönlü ekonomik müdahaleler yerine ekonominin arz yönüne önem veren ve özellikle üretimi desteklemek adına vergilerde indirimle gidilmesi gerekliliğini savunan bir görüş olan Arz Yönlü İktisat görüşü ortaya

çıkıştır. Tarihsel olarak bakıldığında aslında uzun dönemli problemlerle ilgilenen arz iktisadının daha eski olduğu söylenebilir. Ulusal bir ekonominin toplam üretimle ilgili yaptığı çalışmalar arz iktisadını oluştururken; ulusal bir ekonomide toplam tüketimle ilgili çalışmalar talep iktisadını oluşturmaktadır. 1971-1973 krizleriyle birlikte sanayi ülkelerinin buhrana girmesi ve 1973 yılında yaşanan petrol şoklarıyla beraber petrol fiyatlarının yükselmesi o zamana kadar oluşturulan teoriler ile uygulamalarını etkisiz kılmıştır. Bununla birlikte toplumda dönemin dayandığı makro ekonomik modellere karşı bir güvensizlik oluşmuştur. Bu belirsiz buhran döneminden çıkabilmek için ortaya konan çeşitli iktisadi modellerden biri de Arz Yanlı İktisat yaklaşımıdır (Savaş, 1998: 1956-957).

Amerikalı iktisatçı Arthur Laffer'in öncüsü olduğu Arz Yönlü İktisat Teorisine göre vergi indirimlerinin piyasa üretimini pozitif etkileyerek toplam vergi gelirlerinde bir artışa sebep olacağı düşüncesi akademik çevrelerde de geçerli görülmüş ve P.C. Roberts, N. Ture, M. Evans, A. Reynolds, B. Bartlett gibi iktisatçılar tarafından kabul edilmiştir (Aktan, 1991;105). Laffer'in görüşlerinden etkilenen arz yanlı iktisatçılara göre vergi indirimlerine bağlı olarak üretim maliyetlerinin düşmesi, üretime olumlu bir katkı yapacak ve bu da enflasyonla mücadelede önemli bir katkı sağlayacaktır (İyiboçkurt, 1997;258-259).

Uygulamadaki vergi oranlarının yüksek olması sonucunda oluşan caydırıcı etkiler sonucunda ekonomide düşük tasarruf oranı, durgunluk ve yüksek enflasyon gibi sorunlar ortaya çıkacağını savunan arz yanlı iktisatçılar vergi ile ilgili uygulanacak hükümet politikalarının etkinliğine dikkat çekmişlerdir. Buna göre vergi oranlarının yüksek seyretmesi durumunda bireyler çalışma istekleri, tasarruf etmeleri ve yatırım yapma kapasiteleri üzerinde olumsuz bir etkiye sebep olacak ve bunun sonucunda da milli gelir negatif etkilenecektir. Bu görüşün temel nedeni arz yanlı iktisatçıların teorisine göre yüksek vergi oranlarının vergi gelirlerini arttırmayacağı inancıdır. Ekonominin arz yanlı müdahalelerle düzelebileceğine inanan teoriye göre uygulanacak düşük vergi oranları yatırımları uyararak ekonomide pozitif bir etkiye sebep olacaktır ve sonuçta vergi gelirleri de bu döngüden olumlu olarak etkilenecektir. 1980'li yıllarla birlikte bu inanışın ivme kazanması sonucunda ABD'de vergi oranlarının düşürülmesiyle beraber artan vergi gelirlerinin bütçe açıklarını kapatmada kullanılacağı ileri sürülmüştür (Edizdoğan ve Çelikkaya, 2010, 40-41).

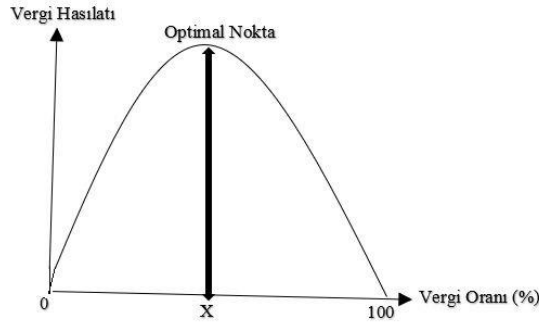
Fiyat teorisinin makro ekonomik büyüklüklere uygulanması olarak tanımlanabilecek Arz Yanlı İktisat teorisi, devletin ekonomik hayatta gerçekleştirdiği davranışı nispi fiyatlardaki değişimlerle belirlemeyi amaç edinmektedir. Bireylerin nispi olarak gerçekleşen fiyat dalgalanmalarına gösterdikleri tepkiler devletin ekonomik hayattaki davranışlarının sonuçlarını belirleyen etkenlerdir. Bireylerin gösterdiği tepkiler arasında eldeki kaynakların kullanımının değişmesi ile ekonomik faaliyetlerin miktarı ve bileşiminde meydana gelen değişimler gösterilebilir (Ture, 1982;127).

2.LAFFER EĞRİSİ VE LAFFER ETKİSİ

Arz Yönlü İktisat teorisinin ileri sürdüğü ve savunduğu Laffer Etkisi yine aynı görüşü savunan iktisatçılar tarafından Laffer Eğrisi üzerinde tanımlanmıştır. Buna göre Laffer Eğrisi esasen vergi oranları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılan çan eğrisi biçiminde bir şekil olmakla beraber; vergi oranlarında meydana gelecek bir artışın vergi gelirlerinde azalmaya yol açabileceği gibi bunun tam tersi durumunda gerçekleşebileceğine vurgu yaparak, vergi oranlarında meydana gelecek bir azalmanın da vergi gelirlerine pozitif etki yaparak arttırabileceğini ortaya koymuştur. Vergi oranlarında azalma olması durumunda bireylerin kişisel gelirlerinin olumlu etkilenecek harcanabilir gelirlerinde artış olacağı varsayımı altında Laffer Etkisine bağlı olarak yatırımlarda bir artış olacağı ve dolayısıyla milli gelirin bu durumdan olumlu etkileneceği öne sürülmüştür. Laffer Eğrisinde geçerli olan

hipoteze göre vergi oranlarının %0 olması veya %100 olması durumunda vergi gelirlerinin de sıfır olacağı görüşü geçerlidir. Eğer vergi oranları %0 olarak gerçekleşirse bu durumda kişiler elde ettikleri gelir üzerinden vergi ödemiyorlar demektir ki bunun anlamı devletin bir gelir türü olan vergi geliri bu sistemde hiç var olmamaktadır. Diğer bir olasılık olan vergi oranlarının %100 biçiminde gerçekleşmesi durumunda ise bireyler elde ettikleri gelirin tamamını vergi olarak ödemek durumunda kalmaktadırlar. Böyle bir durumun geçerli olması bireylerin çalışmayı tercih etmemesine ve gelir elde edememelerine yol açacağı için yine devletin vergi olarak elde edeceği gelir sıfır olacaktır. Bu iki sınır durum haricinde çan eğrisi üzerindeki herhangi bir vergi oranı/vergi geliri bileşiminde bireyler vergilerini ödeyecekleri için devlette vergi geliri elde edebilecektir (Karabulut, 2006: 370-371).

Şekil 1: Laffer Eğrisi



Kaynak: Laffer, A., (2004). “The Laffer Curve: Past, Present, and Future, Background” adlı eserden yararlanılarak yazarlar tarafından çizilmiştir.

Şekil 1’de görüldüğü üzere dikey ekseninde yer alan vergi geliri değişkeni ile yatay ekseninde yer alan vergi oranı değişkeni arasında önce artan daha sonra ise azalan bir ilişki vardır. Çan eğrisi biçimindeki şekilde optimal noktaya ulaşıncaya kadar vergi oranlarında meydana gelen bir artış gelir etkisini ortaya çıkarırken, optimal noktadan sonra vergi oranlarında meydana gelecek artış bireylerin çalışma isteğini azaltarak ikame etkisini ortaya çıkarır. Optimal noktaya kadar olan birinci kısımda vergi oranlarındaki artış sonucunda bireyler gelir düzeylerini koruyabilmek için daha fazla çalışmaya başlar ve buna gelir etkisi denir. Optimal noktadan sonra vergi oranlarındaki artış sonucunda bireylerin çalışma güdüsü azalır ve çalışmak yerine boş zamanı tercih ederler. Bu durumda da ikame etkisi ortaya çıkar. İkame etkisiyle birlikte vergi tabanı aşınmaya uğrar ve toplam vergi gelirlerinde azalan oranda bir artış meydana gelir. Optimal nokta sonrası ikinci bölgede meydana gelen ikame etkisi ekonomiyi olumsuz etkiler. Birinci bölgede optimal noktaya kadar vergi oranlarında meydana gelen artışın vergi gelirlerini olumlu etkilemesinin sebebi, bireylerin harcanabilir gelirlerini arttırmak amacıyla daha fazla çalışmayı tercih etmeleridir (Pınar, 2006).

Laffer’e (2004) göre vergi oranlarının sıfır olarak gerçekleştiği durumda devletin sahip olacağı vergi geliri de sıfır olmaktadır. Çünkü bir vergi hasılatının elde edilebilmesi için pozitif bir vergi oranının uygulanması gereklidir. Vergi oranının %0 olarak uygulandığı bir ekonomide matrahın genişliğine bakılmaksızın elde edilecek gelir yine sıfırdır. Benzer biçimde vergi oranlarının %100 olarak gerçekleştiği durumda da vergi devletin elde edeceği vergi geliri sıfır olur. Bunun nedeni, vergi oranlarının %100 olması durumunda bireylerin elde edeceği gelirin tamamını vergi olarak ödemek zorunda kalmalarından dolayı bireylerin çalışmayı tercih etmemeleridir. Bu iki uç noktanın ekonomide varlığı söz konusu olursa devletin elde edileceği gelirde sıfır olmaktadır.

Vergi oranlarının yüksek olduğu ekonomilerde gelir artışı ve gelir azalışı arasında bir tür takas söz konusu olmaktadır. Vergi oranlarının yeteri kadar yüksek olması durumunda bireyler

gelirlerini azaltmamak için vergi kaçırma yoluna başvurabilirler. Bunun sonucunda kayıt dışı bir ekonomi oluşur ve dolayısıyla çalışma gayretleri olumsuz bir biçimde etkilenir. Bu koşullar altında bireyler ülkeden ayrılarak yurtdışında çalışmayı tercih edebilirler. Böyle bir ortamda vergi oranlarında meydana gelecek bir düşüş gerçek anlamda vergi gelirlerini pozitif etkileyerek bir artışa sebep olabilir (Ulbrich, 2011, 173).

Bir başka görüşe göre ise vergi oranlarının yüksek olması işgücü ve sermaye arzını olumsuz bir biçimde etkilemez ve dolayısıyla kayıt altındaki ekonomik faaliyetler devam eder, kayıt dışı bir ekonominin varlığı söz konusu olmaz. Bu görüşün önemli temsilcisi Gutmann'a göre vergi oranlarında azalmaya giderek toplam vergi gelirlerini arttırabilmek için %1 oranında bir vergi oranında azalma olması durumunda milli gelirden %1'den daha büyük bir artış meydana gelmelidir. Laffer Eğrisinin ise geçerliliğinin sadece yüksek vergi oranlarında olduğunu söylemiştir (Gutmann, 1979, 64).

3.LİTERATÜR İNCELEMESİ

Fullerton (1982) çalışmasında, Laffer eğrisinin artan eğimli kısmına “normal aralık”, negatif eğimli kısmına ise “caydırıcı aralık” demiştir. Rasyonel hiçbir hükümetin uzun dönemde eğrinin negatif eğimli kısmında faaliyette bulunmak istemeyeceğini belirtmiştir. Bunun nedeni, yüksek vergi oranı ile elde edilmek istenen gelirin, daha düşük bir vergi oranı ile de elde edilebilecek olmasıdır.

Pınar (1992) çalışmasında Türkiye’de 1980-1990 dönemine ait vergi yükünde gerçekleşen değişimleri ve vergi yükünün yeniden tanımlanmasını değerlendirerek kamu gelirlerindeki yapısal değişimler ışığında vergi yükü kavramına etkileri ve bu etkilerin doğurduğu sonuçları araştırmıştır.

Rakıcı ve Vural (2011) çalışmalarında asgari ücret üzerindeki vergi yükünün arttırılması sonucunda işveren maliyeti ve kayıtdışı istihdamın da bununla bağlantılı bir biçimde artacağını belirterek bu durum sonucunda devlet gelirlerinin ve işçinin gelirinin negatif etkileeneceği, dolayısıyla bir azalma göstereceğini belirterek asgari ücret üzerindeki vergi yükünün etkisini incelemiştir.

Kargı ve Yaygır (2016) çalışmalarında 1990’lı yılların ve 1950’li yılların dünyası arasındaki farklılıklara dikkat çekerek özellikle küreselleşme kavramının önem kazanması, rekabete dayalı piyasa ekonomisinin hakimiyetiyle beraber Japonya’nın dünya ekonomisindeki konumunun daha fazla önem kazanması, bilgi-işlem teknolojilerinin gelişmesi, bilgi dolaşımının hız kazanması gibi önemli gelişmelere vurgu yaparak buna bağlı olarak ortaya çıkan vergi rekabeti sonucunda gelir vergisi ve kurumlar vergisi gibi vergilerin oranlarının azaltılmasına bağlı olarak artan vergi yükünün adaletsiz dağılımı olgusuna vurgu yapmışlardır.

Giray (2005) çalışmasında zararlı vergi rekabeti uygulamaları sonucunda uluslararası yatırım kararlarında meydana gelen çarpıklıklar, etkin olmayan kaynak dağılımı, vergi matrahında gerçekleşecek aşınmalar gibi sorunlar nedeniyle vergi yükünün sermayeden emeğe doğru hareket edeceği, dolayısıyla bir refah kaybının oluşacağı üzerinde durmuştur.

Susam (2001) çalışmasında vergiler tarafından oluşturulan vergi yükünün hesaplanması için geliştirilen formülü araştırmıştır. Buna göre vergi yükünün, vergi hasılatı dışında kalan tüketici rantı ve üretici rantındaki oluşan azalma alanının Harberger üçgeni olarak tanımlanan alana eşit olduğunu belirtilerek bu alanın vergi oranları ve talep elastikiyeti ile ilişkili olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.

Işık ve Kılınç (2009) çalışmalarında verginin nispeten daha adil bir dağılım gösterdiği ülkelerde gelir vergisi ve kurumlar vergisi gibi doğrudan vergilerin payının KDV, özel iletişim vergisi gibi dolaylı vergilerin payına oranla daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Verginin adil dağılması durumunda mükelleflerinde vergiyi yük olarak görmelerinin minimum seviyeye çekileceği üzerinde durularak vergi hasılatı bakımından OECD ülkeleri ile Türkiye karşılaştırmalı bir analize tabi tutulmuştur.

Demir (2016) çalışmasında katlanılabilir vergi yükünün tanımını mükelleflerin vergi ödemekle yükümlü oldukları kaynaklar için gönüllü bir biçimde ödeme yapmayı kabul ettikleri oran olarak ifade etmiştir. Katlanılabilir vergi yükünün artmasının vergilemenin operasyonel maliyetlerinde azalmaya yol açmasına sebep olması nedeniyle ülke ekonomisine pozitif etki yapacağı üzerinde duran Demir, bu nedenle tüm ülkelerin katlanılabilir vergi yükünün sınırını yükseltmek isteyeceğini belirtmektedir. Çalışmada 1410 vergi mükellefi üzerine uygulanan anket sonucunda elde edilen verilere göre Türkiye’de katlanılabilir vergi yükü oranı %13 olarak saptanmıştır. Türkiye’de katlanılabilir vergi yükü üzerinde etkili olan faktörlerin tespit edilmesi amacıyla uygulanan regresyon analizi sonuçlarına göre ise kamu harcamalarının vergi mükellefleri tarafından algılanma şekli, vergi adaleti, sübjektif vergi yükü, ülkenin içinde bulunduğu genel ekonomik durum gibi etkenlerin belirleyiciliği üzerinde durulmuştur.

Demir ve Gülten (2013) çalışmalarında bir ülkede geçerli olan vergi sisteminin başarılı olarak tanımlanabilmesinin vergi yükünün adaletli ve dengeli bir dağılıma sahip olmasıyla gerçekleşebileceğini belirtmişlerdir. Bu nedenle Türkiye’de vergi adaletinin sağlanması için Anayasal düzeyde düzenlemeler yapılmasının yanı sıra, maliye politikasının gerçekleştirme amaçladığı en önemli sosyal amacın da vergi adaletinin sağlanması olduğu üzerinde durulmuştur. Vergi adaletinin Türkiye’de ne ölçüde başarılı olarak gerçekleştiğini araştırmak üzere gerçekleştirilen anket çalışması sonuçlarına göre, ankete katılan vergi mükelleflerinin üçte ikisi vergi yükünün dengeli ve adaletli bir biçimde dağılım göstermediğine inanmaktadır. Gerçekleştirilen regresyon analizlerine göre bu dengesizliğin ve adaletsizliğin nedeni olarak: kayıt dışı ekonominin varlığı, vergi bilinci eksikliği, vergi ahlakının olmaması, rekabet olgusu, vergi cezalarının uygulanması gibi değişik etkenlerin sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çelikay (2017) çalışmasında Türkiye’de 1924-2014 dönemi için GSYİH ve vergi yükü değişkenlerini kullanarak ARDL sınır testi analizi yapmıştır. Çelikay literatür ile kendi çalışmasını karşılaştırdığında literatürde daha çok değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişkinin bulunduğu üzerinde durulmasına karşın, aslında bu sonucun ancak uzun dönemde geçerli olduğu üzerinde durmuştur. Çalışmaya göre kısa dönemde GSYİH ve vergi yükü değişkenleri negatif bir ilişkiye sahipken, uzun dönemde bu değişkenler arasındaki ilişki pozitif olarak gerçekleşmekte ve GSYİH’da %1 olarak gerçekleşen bir artış vergi yükü üzerinde yaklaşık olarak %0,07 oranında pozitif bir katkı yapacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Ünlükaplan ve Arısoy (2011) çalışmalarında Türkiye için 1968-2006 dönemini baz alarak dolaylı vergi hasılatı ve dolaysız vergi hasılatı ile vergi yükünün iktisadi büyümeyle olan dinamik ilişkilerini analiz etmek amacıyla eşbütünleşme testleri uygulamışlardır. Elde edilen sonuçlara göre hem dolaylı/dolaysız vergi hasılatının hem de vergi yükünün reel GSMH ile uzun dönemli bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Yapılan etki-tepki analizleri sonucunda ise dolaylı/dolaysız vergi hasılatında gerçekleşen bir şokun iktisadi büyümeyi pozitif etkileyerek bir artışa sebep olduğu ancak; vergi yükünde meydana gelen dışsal bir şokun bir değişime yol açmayarak durağan bir etki ortaya çıkardığı gözlemlenmiştir. Sonuç olarak vergi hasılatı kompozisyonundaki değişmelerin ilgili dönem için iktisadi büyüme üzerinde pozitif bir etki yarattığı ortaya konulmuştur.

Mangır ve Ertuğrul (2012) çalışmalarında 1988-2011 dönemi için Türkiye’de vergi yükü ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Pesaran (2001) tarafından oluşturulan sınır testi eş bütünleşme analizini kullanarak araştırmışlardır. Ayrıca ARDL analizi kullanılarak vergi yükü ve GSYİH değişkenleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri ortaya koymuşlardır. Elde edilen sonuçlara göre vergi yülü ve GSYİH arasında bir eş bütünleşmenin olduğu sonucuna ulaşılmakla birlikte ARDL sonuçlarına göre ilgili değişkenler arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu da ortaya çıkarılmıştır. Teorik ve analiz sonuçları değerlendirildiğinde Türkiye bakımından vergi yükünün arttırılması sonucunda ekonomik büyümenin negatif olarak etkileneceği dolayısıyla bunu destekleyen içsel büyüme teorisinin savlarının ortaya çıkacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Tekbaş ve Dökmen (2007) çalışmalarında ödenen vergilerin elde edilen gelire oranlanması sonucu elde edilen vergi yükünün adaletli ve dengeli olarak dağılım göstermesinin vergi türleri, farklı sektörler ve çeşitli bölgeler bakımından incelenebileceğini belirterek kendilerinin vergi yükünü bölgesel bazda incelediklerini belirtmişlerdir. Buna göre Türkiye’deki coğrafi bölgeler ele alınarak bölgesel vergi yükünün tespitini gerçekleştirmek amacıyla çeşitli tablo ve grafikler üzerinden analiz gerçekleştirilmiştir.

Öztürk ve Ozansoy (2011) çalışmalarında vergi gelirlerinin GSYİH’ye oranlandığında sosyal güvenlik primleri hariç tutulduğunda vergi yükünün en hızlı artış gösterdiği ülkenin Türkiye olduğunu belirterek buna rağmen Türkiye ile AB ülkeleri kıyaslandığında, Türkiye’nin vergi yükü bakımından AB ülkelerinden daha düşük seviyelere sahip olduğu üzerinde durmuşlardır. Türkiye’de ücret gelirleri bakımından vergi yükü değerlendirildiğinde ise üretim ve istihdam üzerindeki vergi yükünün yüksek seviyelerde seyrettiği, dolayısıyla bu durumun yeni yatırımların gerçekleştirilmesi noktasında soruna yol açtığı, kayıt dışı ekonomiyi desteklediği, ekonomik rekabet gücünü baltaladığı ve istihdam artış oranında azalışa yol açtığı belirtilmiştir. Kamu personeli ve özel sektörde istihdam edilen işçi ayırımına da değinen çalışma da, kamu personeline sağlanan vergi muafiyeti ve istisnası gibi avantajların kamu çalışanı ve özel sektör işçisinin vergi yükünün farklılaşmasına yol açtığı üzerinde durulmuştur. Bu farklılıkların anayasal düzeyde de vergileme ilkeleri ile bağdaşmadığını belirtmektedirler.

Karabulut (2006) çalışmasında devletin elde edeceği vergi gelirin boyutunun belirlenmesinde vergi tabanının genişliği ile vergi oranlarının düzeyinin etkisi üzerinde durarak vergi oranları ve vergi hasılatı arasındaki ilişkiyi test eden Laffer Eğrisi üzerinden Türkiye’de 1980-2003 dönemi için bir analiz gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda 1999 yılı sonrası oluşturulan modeller baz alındığında ekonomi yönetiminin uygulamış olduğu vergi oranlarının tahmin edilen oranların üzerinde seyir ettiği ortaya konulmuştur.

Trabandt ve Uhlig (2011) çalışmalarında ABD ve 14 AB ülkesi üzerinde yaptıkları ampirik analizlerle Laffer Eğrileri ile emek ve sermaye gelirin vergilendirilmesini değerlendirmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre ABD’nin emek vergilerinde artışa gitmesi durumunda vergi gelirlerini %30’a kadar arttırabileceği; sermaye geliri vergilerinde artışa gitmesi durumunda ise vergi gelirlerindeki artışın %6 olarak gerçekleşeceği belirlenmiştir. Analize tabi tutulan 14 AB ülkesinde ise %54 oranında bir emek vergisi indirimi ile %79 oranında bir sermaye vergisi indiriminin gerçekleşmesi durumunda oto finansmanın sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Doğan (2002) çalışmasında Türkiye için 1979-2000 dönemini Laffer eğrisi bakımından değerlendirmiştir. Elde edilen bulgulara göre Türkiye 2000 yılı itibariyle dolaysız vergiler bakımından Laffer Eğrisinin sol tarafında yer alırken; toplam vergi gelirleri bakımından Laffer Eğrisinin sağ tarafında yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kurt (2017) çalışmasında Türkiye’de 2004-2015 dönemi için Laffer Eğrisinin Sıradan En Küçük Kareler yöntemiyle tahmin ederek vergi politikalarının etkinliğini analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlara göre toplam, dolaylı ve dolaysız vergiler bakımından Türkiye’de uygulanan vergi oranları sırasıyla %25,4, %17,4 ve %8 olarak saptanmıştır; bu oranlara karşılık optimal vergi oranları ise sırasıyla %25,3, %16,7 ve %9,06 olarak gerçekleşmektedir. Dolayısıyla optimal vergi oranına ulaşmak için dolaylı vergilerde düşük miktarda bir vergi indirimi gerekirken; dolaysız vergilerde vergi artırımının gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Bilgin (2018) çalışmasında Türkiye’de 1982-2016 dönemi için Laffer Eğrisinin geçerliliğini test etmiştir. Elde edilen sonuca göre vergi uygulamaları ilgili dönemde büyük ölçüde Laffer Eğrisinin normal alanında kendine yer bulmaktadır. Dolayısıyla vergi oranlarında meydana gelen bir artış, vergi hasılatını olumlu etkileyerek artışa yol açmaktadır. Normal alan dışında kalan dönemlerde ise vergi oranlarındaki değişim ile vergi gelirleri arasındaki değişim negatif bir ilişkiye sahiptir.

Aktan (2009) çalışmasında Arz Yönlü İktisat teorisinin temellerini inceleyerek arz yönlü vergi politikalarının vergi indirimleri üzerinde durduğuna dikkat çekmiştir. Vergi oranları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi analiz etmekte kullanılan Laffer Eğrisinin temellerini aslen 1371 yılında İbn’i Haldun’un Mukaddime adlı eserine dayandığını belirten Aktan, arz yönlü iktisadın tarihsel ve teorik temellerini inceleyerek analiz etmiştir.

4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Türkiye için 1988-2020 dönemi incelenerek ekonometrik analizler gerçekleştirilmektedir. Çalışmada kullanılan değişkenler ekonomik büyüme oranı ve katma değer vergisi (KDV) gelirinden oluşmaktadır. Ekonomik büyüme oranı ile ilgili seriyi oluşturmak için veriler World Development Indicators (2021) kaynağından alınmıştır. KDV gelirleri ile ilgili seriyi oluşturmak içinse Gelir İdaresi Başkanlığının sitesinden veriler alınmıştır. Öncelikle serilerin analize uygun hale getirmek için birim kök içerip içermediklerini saptamak için Augmented-Dickey Fuller ve Phillips-Perron birim kök testleri uygulanmıştır. Daha sonra ilgili seriler arasında nedensellik olup olmadığını tespit etmek amacıyla Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri yapılmıştır. Son olarak regresyon analiziyle kdv gelirleri ve ekonomik büyüme değişkenlerinin birbirlerini ne derecede etkiledikleri saptanmıştır.

5. BULGULAR

5.1. Birim Kök Testleri

Verilerin analizine başlanmadan önce en uygun yöntemin belirlenebilmesi için ilk olarak zaman serilerinin durağanlığının sınanması gerekmektedir. Zaman serilerinin stokastik bir eğilime sahip olması nedeniyle ortalaması zamanla değişebilir. Bu durum yapılacak tahmin ve hipotezlerin geçerliliğine zarar verebilir. Zaman serilerinin birim kök içerdiği durumlarda elde edilen sonuçlar güvenilir olmadıkları için ilk olarak bu sorunun ortadan kaldırılması gereklidir. Durağan zaman serilerinde ortalama, varyans, kovaryans zamanla değişme göstermez ve sabit kalır. Bu durum literatürde zayıf durağanlık olarak tanımlanmaktadır ve ikinci dereceden durağanlık olarak ifade edilir (Darnell, 1994: 386).

Herhangi bir Y_t serisinin durağanlık şartları şu şekilde ifade edilebilir (Gujarati, 2004: 797):

$$E(Y_t) = u \rightarrow \text{Ortalama}$$

$$\text{Var}(Y_t) = E(Y_t - u)^2 = \sigma^2 \rightarrow \text{Varyans}$$

$$\text{Cov}(Y_t - Y_{t+k}) = \gamma_k \rightarrow \text{Ko varyans}$$

Bir zaman serisinin ortalaması (μ), varyansı (σ^2) ve kovaryansı (γ_k) sabit olarak devam ediyorsa bu serinin durağan olduğu kabul edilebilir.

Tablo 1: Birim Kök Testi Sonuçları

Augmented Dickey Fuller(ADF) Test Sonuçları					
Sabitli ve Trendli Model					
Değişkenler	t-İstatistiği	%1 Seviyesi Kritik Değeri	Maksimum Gecikme Uzunluğu	Bilgi Kriteri	Olasılık Değeri
Ekonomik Büyüme	-5.806693	-4.273277	8	Schwarz	0.0002*
KDV Gelirleri	-1.274307	-4.273277	8	Schwarz	0.8763
KDV Gelirleri (birinci fark)	-1.662869	-4.296729	8	Schwarz	0.7426
KDV Gelirleri (ikinci fark)	-9.148048	-4.296729	8	Schwarz	0.0000*
Phillips-Perron(PP) Test Sonuçları					
Sabitli ve Trendli Model					
Değişkenler	t-İstatistiği	%1 Seviyesi Kritik Değeri	Tahmin Metodu	Bant Genişliği	Olasılık Değeri
Ekonomik Büyüme	-6.114004	-4.273277	Barlett Kernel	Newey-West	0.0001*
KDV Gelirleri	-1.115565	-4.273277	Barlett Kernel	Newey-West	0.9105
KDV Gelirleri (birinci fark)	-3.351155	-4.284580	Barlett Kernel	Newey-West	0.0768
KDV Gelirleri (ikinci fark)	-9.466255	-4.296729	Barlett Kernel	Newey-West	0.0000

Augmented Dickey Fuller ve Phillips Perron birim kök testlerinin uygulandığı ekonomik büyüme ve KDV gelirleri değişkenlerine ait sonuçlar Tablo1’de verilmiştir. Buna göre H_0 hipotezine göre seriler birim kök içerir ifadesi KDV gelirleri değişkeninin düzey seviyesi için geçerli iken ekonomik büyüme değişkeni için reddedilmektedir. Dolayısıyla ekonomik büyüme değişkeninin düzey seviyesinde her iki birim kök testi sonuçlarına göre durağan olduğu tespit edilmiştir.. KDV gelirleri değişkeninin ise birinci farkı alındığında dahi birim kök içermesi sonucu bir kez daha fark alma işlemi gerçekleştirilmiştir. KDV gelirleri değişkeni ikinci farkında H_0 hipotezi reddedilerek serinin durağanlaştığı gözlemlenmiştir.

5.2.Nedensellik Testleri

Analiz edilen iki değişkenin zamana yayılacak şekilde aldığı değerler göz önüne alınarak, bu değişkenlerden birinin geçmiş değerlerinde meydana gelmiş olan değişikliklerin diğer değişkenin gelecekte sahip olacağı değerleri etkilemesi durumuna nedensellik adı verilmektedir. Farklı bir anlatımla, X ve Y değişkenlerinin olduğu bir analizde X değişkeninin geçmişte sahip olduğu değerlerin Y değişkeninin gelecekte sahip olacağı değerleri etkilemesi

durumuna nedensellik denilmektedir. Granger nedensellik testinin uyguladığı formülün açık şekli aşağıda verilmiştir (Takım, 2010: 12):

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + u_{1t} \quad (1)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j X_{t-j} + u_{2t} \quad (2)$$

Nedensellik testine geçmeden önce serilerin birim kök içermemesi için durağanlaştırılmaları gerekmektedir. Ancak bu gereklilik 1995 yılında geliştirilen başka bir nedensellik testiyle ortadan kaldırılmıştır. Toda-Yamamoto adı verilen bu testte herhangi bir eşbütünleşme veya durağanlık gibi önkoşul aranmaksızın serilere nedensellik analizi yapılabilmektedir. Bu testin ekonometrik gösterimi aşağıda verilmiştir. (Yardımcıoğlu ve Beşel, 2013: 2205).

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p+d_{\max}} \alpha_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d_{\max}} \alpha_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+d_{\max}} \beta_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d_{\max}} \beta_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Tablo 2: Nedensellik Testi Sonuçları

Granger Nedensellik	Ki-Kare Değeri	Olasılık
Ekonomik Büyüme → KDV Gelirleri	2.961861	0.0852**
KDV Gelirleri → Ekonomik Büyüme	1.509377	0.2192
Toda-Yamamoto Nedensellik	Ki-Kare Değeri	Olasılık
KDV Gelirleri → Ekonomik Büyüme	1.529897	0.4654
Ekonomik Büyüme → KDV Gelirleri	7.158003	0.0279*

Tablo 2’de nedensellik analizi sonuçları gösterilmiştir. Buna göre Granger nedensellik testinin sonuçları ele alındığında KDV gelirlerinden ekonomik büyümeye doğru herhangi bir nedensellik bulunamazken; ekonomik büyümeden KDV gelirlerine doğru 0.0852 olasılık %10 seviyesinde anlamlı olarak bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarında da benzer şekilde KDV gelirlerinden ekonomik büyümeye bir nedensellik tespit edilemezken; ekonomik büyümeden KDV gelirlerine doğru bir nedenselliğin olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre Türkiye için 1988-2020 yıllarında ekonomik büyümede meydana gelen değişmelerin KDV gelirlerini etkilediği anlaşılmaktadır.

5.3. Regresyon Analizi

Regresyon analizine geçilmeden önce serilerin birim kök içermemesi, dolayısıyla durağan olduklarının tespit edilmesi gereklidir. Bu tespit yapıldıktan sonra yapılacak analizler güvenilir sonuçlar vermektedir. Bu ön koşula dikkat edilmemesi durumunda sahte regresyon olarak belirtilen bir sorun ortaya çıkmaktadır ve analiz sonuçları güvenilirliğini kaybetmektedir. Böyle bir durumda ise elde edilen sonuçların gerçeğe uygun olduğunu söylemek güçtür. Ancak buna karşın eğer analize tabi tutulacak değişkenler arasında bir

eşbütünleşme söz konusuysa bu durumda durağan olmayan zaman serilerine de regresyon analizlerinin yapılması doğru sonuçları verebilecektir (Gujarati, 1999: 726). Bu çalışmadaki değişkenler olan KDV gelirleri ve ekonomik büyüme zaman serileri düzey seviyede durağan olduklarından dolayı sahte regresyon probleminden kaçınılmaktadır. KDV gelirlerinin ekonomik büyümeye olan etkisi aşağıdaki model aracılığıyla sınanmaktadır.

$$Y_t = a + bP_t + \varepsilon_t$$

Bu modelde Y_t =büyüme oranı, P_t =KDV gelirleri, ε_t hata terimidir.

Tablo 3: Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Katsayı
Sabit	2.125870
LOGKDV	0.139760
R ²	0.012062
DW	2.152143

Tablo 3’de görüldüğü üzere, KDV gelirlerinde meydana gelecek %1’lik bir artışın ekonomik büyümeyi %0.13 kadar pozitif olarak etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumu Laffer Eğrisi üzerinden Türkiye’deki KDV gelirleri özelinde yorumlarsak vergilemede henüz optimal noktaya ulaşılmadığı ve vergi oranları arttırılsa dahi ekonomik büyümenin devam edeceği söylenebilir. Bununla birlikte bir bütün olarak değerlendirildiğinde Türkiye için KDV özelinde genel anlamda vergi mükellefleri üzerinde gelir etkisinin hakim olduğu sonucu çıkartılabilir.

SONUÇ

Çan biçiminde bir eğri olarak tezahür edilen Laffer Eğrisi’ne göre cari vergi oranları belirli bir optimal noktaya kadar arttırıldığında vergi hasılatı artış göstermektedir. Bunun nedeni optimal noktaya kadar gerçekleştirilen vergi oranı artışlarını bireylerin daha fazla çalışarak amorti etmeye çalışmasıdır. Optimal noktaya kadar gerçekleştirilen vergi oranı artışlarını telafi etmek amacıyla kullanılabilir gelirinde kayıp yaşayan vergi mükellefleri daha fazla süre çalışarak gelirlerini arttırmayı ve dolayısıyla yaşam standartlarını koruyarak sürdürmeyi amaçlarlar. İşte eğrinin bu optimal noktaya kadar olan ilk kısmında çan eğrisi biçimindeki Laffer Eğrisi pozitif eğimlidir ve mükellefler üzerinde gelir etkisi ortaya çıkmaktadır. Ancak cari vergi oranları optimal noktayı geçtiğinde, yani vergi oranları gereğinden fazla arttığında bu durumda vergi mükellefleri çalışmak yerine boş zamanı tercih edecekler veya vergi kaçırma/vergiden kaçınma gibi tepkiler ortaya koyacaklardır. Optimal vergi noktasından sonrasını ifade eden ve çan eğrisi biçimindeki Laffer Eğrisi’nin negatif eğimli olduğu bu ikinci kısımda mükellefler üzerinde ikame etkisi ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye için 1988-2020 dönemi incelenerek ekonomik büyüme ve KDV gelirleri değişkenleri üzerinde ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Hem Granger hem de Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre, ilgili dönem için, ekonomik büyümeden KDV gelirlerine doğru bir nedensellik olduğu ortaya konulmuştur. Bu verilere göre Türkiye için 1988-2020 yıllarında ekonomik büyümede meydana gelen değişmelerin KDV gelirlerini etkilediği sonucu çıkarılmaktadır. Yapılan regresyon analizi sonucuna göre ise KDV gelirlerinde meydana gelecek %1’lik bir artışın ekonomik büyümeyi %0.13 kadar pozitif olarak etkileyeceği tespit edilmiştir. Laffer Eğrisi üzerinden bu veriyi yorumlayacak olursak, vergilemede henüz optimal noktaya ulaşılmadığı, dolayısıyla vergi oranları arttırılsa

dahi ekonomik büyümenin devam edeceği söylenebilir Bu sonuçla ilgili olarak Türkiye için KDV özelinde genel anlamda vergi mükellefleri üzerinde gelir etkisinin daha fazla baskın olduğuna ulaşılabılır.

KAYNAKÇA

- Aktan, C., C. (2009). “Arz – Yönlü İktisat Teorisi ve Haldun – Laffer Etkisi”, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 1(2), 40-54.
- Aktan, C.C., “The Khaldun-Laffer Effect Of Supply-Side Economics”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:4, Sayı:1-2, İzmir, 1989, s.190-205.
- Bilgin, K. H., (2018). “Laffer Eğrisi İçin Uygulamalı Bir Analiz: Türkiye Örneği”, *Academic Review of Humanities and Social Sciences*, 1(2), 84-99.
- Çelikay, F. (2017). “Milli Gelirin Vergi Yükü Üzerindeki Etkileri: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ile Türkiye Üzerine Bir İnceleme (1924-2014)”, *Sosyoekonomi*, 25(32), 169-188.
- Darnell, A.C.A. (1994). “Dictionary of Econometrics, Printed and Bound in Great Britain by Hartnolls Limited”, England: Bodmin-Cornwall.
- Demir, İ. C., & Gülten, Y. (2013). “Maliye Politikasının Sosyal Amacı: Vergi Yükünün Adaletli ve Dengeli Dağılımı Üzerine Türkiye Geneli Anket Çalışması”, *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 269-286.
- Demir, İ., C. (2016). “Katlanılabilir Vergi Yükü ve Belirleyicileri: Türkiye Üzerine Bir Araştırma”, *AKÜ İİBF Dergisi*, 18(2), 79-87.
- Doğan, S. (2002), “Türkiye İçin Laffer Eğrisinin Tahmini (1979-2000)”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 257-269.
- Edizdoğan N. ve Çelikkaya, A. (2010), *Vergilerin Ekonomik Analizi*, Dora Yayınları, Bursa.
- Fullerton, D., (1982) “On the Possibility of An Inverse Relationship Between Tax Rates and Government Revenues”, *Journal of Public Economics*, vol:19, no:1, 3-22
- Giray, F. (2005). “Küreselleşme Sürecinde Vergi Rekabeti ve Boyutlar”, *Akdeniz İİBF Dergisi*, 9, 93-122.
- Gujarati, D.N. (2004). “Basic Econometrics”, New York: McGraw-Hill Comp.
- Gutmann, Peter M. (1979), “Taxes and the Supply of National Output”, *Financial Analysts Journal*, November-December, pp.64-66.
- https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/user_upload/VI/GBG1.htm, Erişim Tarihi: 06.10.2021.
- Işık, N. & Kılınç, E.C. (2009). “OECD Ülkelerinde Vergi Yükü ve Vergi Türleri: Karşılaştırmalı Bir Analiz”, *KMU İİBF Dergisi*, 11(17), 147-173.
- İyibozkurt, E., *Güncel Ekonomik Sorunlarımız- Küreselleşme ve Ekonomimiz*, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa, 1997.
- Karabulut, T. (2006). “Laffer Etkisinin Türkiye Uygulaması: 1980-2003”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 367-377.
- Kargı, V., & Yaygın, T. (2016). “Küreselleşme, Vergi Rekabeti ve Türkiye’de Vergi Yükü”, *International Journal of Public Finance*, 1(1), 1-22.
- Khaldun, I. (1981), *The Muqaddimah-An Introduction to the History* (5th Ed. b.). Princeton University Press.
- Kurt, M. (2017). "Türkiye'nin 2004-2015 Dönemi Vergi Gelirlerine İlişkin Laffer Eğrisi", *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 52-68.
- Laffer, A., (2004). “The Laffer Curve: Past, Present, and Future, Backgrounder”, no. 1765, June 1,2004, The Heritage Foundation, 1-16
- Mangır, F., & Ertuğrul H., M. (2012). “Vergi Yükü ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1988-2011 Türkiye Örneği”, *Maliye Dergisi*, 162, 256-265.

- Öztürk, İ., & Ozansoy, A. (2011). “Ücret Gelirleri Üzerindeki Vergi Yükünün Analizi”, *Maliye Dergisi*, 161, 197-214.
- Pınar, A. (1992). “Türkiye’de Kamu Gelirleri Yapısındaki Değişmeler ve Vergi Yüğü (1980-1990)”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 47(3), 287-298.
- Pınar, A., “Maliye Politikası”, Naturel Yayıncılık, 2006.
- Rakıcı, C. & Vural, T. (2011). “Asgari Ücret Üzerindeki Toplam Vergi Yüğü ve Asgari Ücret Tutarının Anlamı”, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 57-68.
- Savaş, V., *Keynezyen İktisat Yıkılırken*, 2. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1986.
- Susam, N. (2001). “Aşırı Vergi Yüğü Kavramı ve Aşırı Vergi Yüğü Hesaplamalarında Telafi Edilmiş Talep Eğrilerinin Kullanılması”, *İ.Ü. İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 39, 57-70.
- Tekbaş, A., & Dökmen, G. (2007). “Türkiye’de Vergi Yüğü’nün Bölgesel Dağılımı”, *Maliye Dergisi*, 153, 195-213.
- Trabandt, M. ve Uhlig, H. (2011), “The Laffer Curve Revisited”, *Journal of Monetary Economics*, 58, 305-327.
- Ture, N. B., *Supply Side Analysis and Public Policy*, Roboy, 1982.
- Ulbrich, Holly H. (2011). “Public Finance in Theory and Practice”, Routledge, New York, Second Edition.
- Ünlükaplan, İ. & Arısoy, İ. (2011). “Vergi Yüğü ve Yapısı ile İktisadi Büyüme Arasındaki Dinamik Etkileşimler Üzerine Uygulamalı Bir Analiz”, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 38, 71-100.
- Yamak, R. (1996). “Türkiye’nin Laffer Eğrisi: Kalman Filtre Tahmin Tekniğı”, *Ekonomik Yaklaşım*, 7(21), 27-38.

İSTANBUL LİMAN HAN ÇİNİLERİ BELGELEME ÇALIŞMASI¹

İSTANBUL LİMAN HAN TILES DOCUMENTATION STUDY

Dr. Öğr. Üyesi Ebru Köse

Iğdır Üniversitesi

ÖZET

Toplumsal ekonomik ve siyasal değişimlerin yaşandığı 20. Yüzyıl diğer devletlerde olduğu gibi Osmanlı'yı da etkilemiştir. 18. Yy da Avrupa'daki gelişmeleri takip etmeye başlayan Osmanlı Devleti orda gördüğü ilerlemeleri kendi içinde de uygulamak istemiştir. 20. Yy Batı mimarisinde Art Nouveau, Art Deco, Neo klasizim gibi çeşitli akımlar yayılırken Osmanlıda da Birinci Ulusal Mimarlık Dönemi başlamıştır. Sanayi Nefise Mektebindeki yabancı hocalara tepki olarak doğan Birinci Ulusal Mimari Dönemi Vedat Tek, Kemalettin Bey gibi mimarların öncülük ettiği bir dönemdir. Ulusalçı mimarlar, Batı'dan aldığı bazı teknikleri geleneksel Selçuklu ve Osmanlı bezeme anlayışı ile sentezleyerek Osmanlı eklektizmini oluşturmuştur.

Birinci Ulusal Mimarlık Dönemi yapılarından Tarihi Yarımada bölgesinde bulunan Liman Han, dönemin ünlü mimarlarından Fransa Beaux Arts da eğitim alan Vedat Tek'in eseridir. Her yapısı döneme damga vuran Vedat Tek diğerlerinde de yaptığı gibi sadece yapının mimarisi değil bezemesiyle de ilgilenmiştir. Yapının iç ve dış cephelerinde çini kullanılmıştır. Kütahyalı Mehmet Emin Efendi'nin atölyesinde üretilen çiniler ile süslenen Liman Han Şehzadelere gelir getirmesi için yapılmıştır.

Tarihi ve kültürel mirasımız olan bu çiniler çalışmanın ana konusunu oluşturmaktadır. Geleneksel Türk sanatı olan çini diğer sanat dalları gibi yapımı zor kıymetli bir sanat ürünüdür. Mimaride çini uzun zamandır kullanılmaktadır. Tarihi yapılarda birçok farklı sebepten dolayı tahribat meydana gelmektedir. Bu yapıların süslemesinde kullanılan çiniler de hasar alarak bozulma sürecine girmektedir. Bu çalışmada Liman Han'ın cephelerindeki çinilerin belgelenmesi yapılmıştır. Fotoğraf ve çizimlerle desteklenerek, çinilerin fiziksel durumu ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Çinilerin hasar tespit planları oluşturularak, desenleri çizilmiştir. Her bir karo üzerinden bozulmalar gösterilmiştir.

UNESCO miras listesinde yer alan Tarihi Yarımada bölgesindeki Liman Han ve bezemesinde kullanılan çinilerin sürekli takibinin yapılarak korunması gereklidir. Bunun gibi çalışmalar ülkemiz ve dünya için kıymetli olan kültür varlıklarını kayıt altına alarak geleceğe güvenle aktarılmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çini, Liman Han, Belgeleme, Tarihi Yarımada

*Bu çalışma, yazarın 2021 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Geleneksel Türk Sanatları Ana Sanat Dalı'nda (Çini Tasarımı ve Onarımı) tamamladığı '20. yy. İstanbul Tarihi Yarımada Bölgesi Çinili Yapıları ve Liman Han – Hobyar Mescidi Çinilerinin Koruma Önerisi' isimli sanatta yeterlik tezinden üretilmiştir.

ORCID: 0000-0001-8610-7316

ABSTRACT

The 20th century, when social, economic and political changes were experienced, affected the Ottoman Empire as well as other states. The Ottoman Empire, which started to follow the developments in Europe in the 18th century, wanted to implement the progress it saw there within itself. While various movements such as Art Nouveau, Art Deco and Neo classicism were spreading in 20th century Western architecture, the First National Architecture Period began in the Ottoman Empire. The First National Architectural Period, which emerged as a reaction to the foreign teachers at Sanayi Nefise School, was a period led by architects such as Vedat Tek and Kemalettin Bey. Nationalist architects created Ottoman eclecticism by synthesizing some techniques taken from the West with the traditional Seljuk and Ottoman decoration approach.

Located in the Historical Peninsula region, Liman Han, one of the buildings of the First National Architecture Period, is the work of Vedat Tek, one of the famous architects of the period, who studied at Beaux Arts in France. Vedat Tek, whose every building left his mark on the period, was interested not only in the architecture but also in the decoration of the building, as he did in others. Tiles were used on the interior and exterior of the building. Liman Han, decorated with tiles produced in the workshop of Kütahyalı Mehmet Emin Efendi, was built to bring income to the Princes.

These tiles, which are our historical and cultural heritage, constitute the main subject of the study. Tile, a traditional Turkish art, is a valuable art product that is difficult to make like other branches of art. Tile has been used in architecture for a long time. Destruction occurs in historical buildings for many different reasons. The tiles used to decorate these structures are also damaged and enter the process of deterioration. In this study, the tiles on the facades of Liman Han were documented. The physical condition of the tiles is described in detail, supported by photographs and drawings. Damage assessment plans of the tiles were created and their patterns were drawn. Distortions are shown on each tile.

The Liman Han in the Historical Peninsula region, which is on the UNESCO heritage list, and the tiles used in its decoration must be constantly monitored and protected. Studies like this aim to record cultural assets that are valuable for our country and the world and ensure their safe transfer to the future.

Keywords: Çini, Liman Han, Documentation, Historic Peninsula

LİMAN HAN



Fotoğraf 1: <https://kulturenvanteri.com/tr/yer/liman-hani/#16/41.016399/28.974986>.

Erişim:01.10.2023

Osmanlı hanedanı Batı'da gördüğü mimariyi ve süslemeyi kendi yapılarında da istemeye başlamıştır. İthalat ve ihracatın artması ile gelişen ve değişen ekonomi, yeni ihtiyaçları ve yapılaşmayı beraberinde getirmiştir. Bankalar, fabrikalar ve küçük iş merkezleri kurulmuştur. Hem dükkân hem oda olarak kullanılan hanlar dönemin gelir getiren yapı grubundadır (Koçak,2021:102).1914-195 yılları Mimar Vedat Tek için önemli gelişmelerin olduğu yıllardır. Mimari de kullanılan malzemeler de değişime uğramıştır. Vedat Bey bu dönem betonarme karkas sistemi kullanmaya başlamıştır. Osmanlı'da bu sistemin kullanılması fazla araştırılmış bir konu değildir. Vedat Bey'in betonarme kullanması İstanbul için ilk sayılabilir. Vedat Bey bu dönem Avrupa mimarlığındaki Art Deco bezeme stilinden etkilenmiştir ve bunu Liman Han'da kullanmıştır (Batur,2003:148). Mimar Vedat Tek'in Saray Baş Mimarlığı yaptığı sıralarda Sirkeci'de Muradiye Han, Sabit Bey Han gibi ticaret yapıları da inşa etmiştir. Yaptığı bu yapılardan ilki Liman Han'dır (Seçkin ve Sönmezer, 2003:246).

Milli Saraylar Arşivinde Mes'adet Hanı'na ait bir projenin ana cephesinin çizimi bulunmaktadır. Vedat Beyin çizimine eklediği bir yazısında tasarımı önce 938 m2lik bir zemin alanı için düşündüğü maliyetlerin fazla gelmesiyle 625m2 olarak değiştirildiği yazmaktadır. Bugünkü yapı bu ölçüden de küçüktür (Batur,2003:149). Mes'adet Hanı olarak

da bilinen Liman Han, gelirinin şehzadelere bırakılması amacıyla yapılan bir iş hanı olarak, 1915 yılında Mimar Vedat Tek tarafından yapılmıştır (Batur,2003:149). Osmanlı padişahlarından Sultan Mehmet Reşat tarafından oğullarına gelir getirmesi için yaptırılan Liman Han'ın, Sultan'ın oğulları öldükten sonra odaları tek tek satıldığı için birçok sahibi vardır (Erdoğan ve Eynallı,2105:54).

Mimarisi: Eminönü ilçesi, Sirkeci'de, Hobyar Mahallesinde, Yalı Köşkü Caddesinde 406 ada 3 parselde kayıtlıdır. 07.12.1995 yılında tescillenen 49 Liman Han düzgün olmayan bir arazi üzerine 5 katlı olarak inşa edilmiştir. Caddeye bakan giriş cephesinde çini bezemenin yoğunlaştığı görülür. Giriş cephesi silmelerle beş bölüme ayrılmıştır. Giriş cephesinin yuvarlatılarak dışa taşırılan bölümü, her katta ayrı biçim ve süslemesiyle beşiz pencerelerle vurgulanmıştır. Basık ve geniş iki sütun üzerine oturan yuvarlak kemerli girişi vardır. Geniş sütunların gövdesinde, çini kabarıklar ve başlığında mermere monte edilmiş çiniler vardır. Yapının zemindeki iki katı geniş bir saçakla dükkanlar için ayrılmıştır. Pencere sistemi Birinci Ulusal Mimarlık yapılarında da gözlemlendiği gibi her katta farklılık göstermektedir. İlk kat dikdörtgen açıklıklı, 2. kat basık kemerli, 3. kat basık kemerli ve en üst kat sivri kemerli olarak sonlanmıştır. Pencere kemer köşelerinde çini bezemeler kullanılmıştır (Koçak,2021:103-104).



Fotoğraf 2: Liman Han planı (Tures, 2017)

Bezemesi: Mimar Vedat Tek'in güzel eserlerinden olan eski adı Mes'adet Hanı olan Liman Han Mehmet Emin Usta'nın atölyesinden sipariş edilen çiniler ile bezenmiştir. Kütahya çinileri Liman Han'a görsel açıdan zenginlik katmıştır (Arlı, 1989:74).

Hanın genel olarak bezemesinde bitkisel ve geometrik kompozisyon kullanılmıştır. Hanın giriş cephesi basık sütunlara oturtulan yuvarlak kemerlidir. Kemer dolgusu üzerinde çini bezeme vardır. Ortasında düğüm motifi oluşan kobalt mavi kabara vardır. Kenar bordürleri kırmızı zeminli beyaz renkli bitkisel kompozisyonla bezenmiştir. Kemerini ikiye bölen simetrik kompozisyonda zeminde lacivert renk kullanılmıştır. Kırmızı, turkuaz, beyaz renkleriyle oluşturulan kompozisyonda rûmi, hatayî, penç ve yaprak motifleri kullanılmıştır. Girişteki iki sütun üzerinde kakma turkuaz çini kabara ve beyaz, kırmızı, turkuaz ve kobalt mavi renklerinin kullanıldığı bitkisel kompozisyonu olan üçgen formlu çiniler vardır.



Fotoğraf 3-4: Liman Han giriş cephe

4 ve 3. kat beşiz pencerelerin üstünde kobalt mavi bordürlü, turkuaz zeminli bitkisel motifler ve rûmi kompozisyonu olan çiniler vardır. 2. katta; üstünde kobalt mavi bordürlü, turkuaz zeminli bitkisel motifler ve rûmi kompozisyonu olan beş adet çini pano vardır. Liman Han 5 bölüme ayrılmış, giriş cephesi yuvarlatılmıştır. Giriş cephesi bezeme açısından da diğer cephelerden farklıdır (Koçak,2021:105).



Fotoğraf 5-6: Bitkisel ve geometrik bezeme örnekleri



Fotoğraf 7-8: Bitkisel ve geometrik bezeme örnekleri

Liman Han Çinilerinin Belgeleme Çalışmaları

Koruma sürecindeki eseri araştırma, anlama, yorumlama, uygulama, denetim ve bakımında belgeleme çok önemli yer tutmaktadır. Koruma projesinde belgelemenin ayrıntılı olarak tüm bilimsel araştırma ve analiz çalışmalarını içermesi gerekir. Belgelemenin kapsamı eserin tarihi değerine, korunma durumuna ve ihtiyaçlarına göre belirlenir (Alkan, 2009:4). Koruma disiplinler arası bir çalışmayı gerektiren bütüncül bir yaklaşımdır. Eserin koruma projesi hazırlanırken, belgelemenin güvenilir bir şekilde yapılması gerekir (Karabörk ve diğerleri, 2015:378).

Belgeleme en genel tanımı ile yapının fotoğraf ve çizimlerle fiziksel durumunun ayrıntılı tanımıdır. Tarihi ve kültürel varlıklarımızı kayıt altında tutmak için yapılan belgeleme, esere yapılacak herhangi bir müdahale için başvurulacak bir bilgi kaynağı ve gelecek nesiller için arşiv olacağı için önemlidir. Tarihi ve kültürel varlıkların belgelenmesinde daha hızlı ve doğru sonuçlar alabilmek için birçok farklı yöntem kullanılmaya başlanmıştır. Belgeleme yaparken eskisinden farklı olarak bazı meslek grupları da (bilgisayar ve harita mühendisliği) bu alanda çalışmaya başlamıştır. Sürekli gelişen teknoloji yüksek çözünürlüklü fotoğraf makineleri, lazer tarama cihazları, insansız hava araçları ile daha detaylı ve doğru sonuçlar alınmaktadır. Esere ait belgeleme yapılırken seçilecek yöntem yapının konumuna göre belirlenmektedir. Kaba ölçümler ile yapılan geleneksel yöntemler daha az maliyetli olurken, teknolojik araçların kullanıldığı çağdaş yöntemler daha hızlı ama daha maliyetli olmaktadır (Koçak,2021:97).

Liman Han Çinilerinin Mevcut Durum Tespiti ve Hasar Tespit Planları

Liman Han'ın belgeleme çalışmasına ilk önce yapının yerinde gözlemlenmesiyle başlanmıştır. Koruma kurulundaki dosyalar incelenerek yapı ile ilgili detaylı bilgilere ulaşılmıştır. Liman Han'ın hasar tespit planını oluşturmak için yerinde birebir gözlem yapılmıştır. Yapının mevcut durumunun fotoğraf çekimine çok elverişli olmaması ve içeri girişin yasak olması, belgeleme açısından bazı sorunlar oluşturmuştur. Yapının caddeye bakan girişi (güney) cephesi çinilerle kaplıdır. Çiniler pencere kenarları, pencere kemer dolguları, pencere altları ve ana giriş kapısının üstündeki alınlıkta yer almaktadır. Hanın içindeki koridorlarda turkuaz ve kobalt mavi renkli çiniler yoğun kullanılmıştır (Koçak,2021:105). Yapıda biyolojik ve çevresel etkenlerin neden olduğu kirlenmeler görülmüştür. Çini süsleme, caddeye bakan kısımda yer aldığı için; yoğun trafikten dolayı araba egzozlarından çıkan gazlar çinilerde siyah bir leke oluşturmuştur. Arabaların hareketiyle zeminde oluşan sarsıntının bina üzerindeki çinileri etkilemesi, sır çatlama, bünye çatlama, bünye veya sır kopmalarına neden olmuştur. Liman Han'ın denize yakın olması nedeniyle sodyum klorür kaynaklı bozulmaların etkisi gözlemlenmiştir. Genel olarak düşen çini çoğunlukla birinci katta gözlemlenmiştir. Bunun nedeni; birinci katın yoğun trafiğe ve insanların temas edebileceği yakınlıkta olması olabilir.

Çini yüzeyinde oluşacak bozulmalar; toz gibi çini yüzeyinde sürekli olabilecek kirletici maddelerin zamanla yüzeyde birikmesi, fiziksel ve biyolojik nedenlerle oluşacak sararma ve kararma gibi renk değişiklikleri, yağ ve kirlilik tabakası oluşumu, tuzlanma, çatlama, kırılma ve kopma denilebilir (Eskici ve Zeyveli, 2019:433).

Çinilerin durumu her cephede değişmektedir. Bazı cepheler az hasarlı iken bazı cephelerdeki çiniler çok hasarlıdır. Hasar tespit lejanları oluştururken bozulmaların daha net anlaşılması için güney cephe 5 bölüme ayrılmıştır. Her cephede yer alan panolar numaralandırılmıştır. Liman Han'ın güney cephesinde bulunan pencereden alınan ölçümlere göre çinilerin boyutları genellikle en büyükleri; 18,5 cm x 18,5 cm – 19,5 cm x 19,5 cm – 20 cm x 20 cm olarak belirlenmiştir. Çok küçük boyutta üçgen ve benzeri formdaki çiniler ölçülemez (Koçak,2021:109).

SONUÇ

Ülkemizde koruma konusunda ilk adımların Osmanlı Döneminde çıkarılan Asar-ı Atika Nizamnameleri ile atıldığı söylenebilir. 1983 yılında 2863 sayılı “Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun (KTVKK)” yürürlüğe girmesi ile uluslararası uygulanan yasalara uyum sağlamaya başlanmıştır. 1976 yılında UNESCO Dünya Miras Sözleşmesi’nde listeye alınması belirlenen İstanbul’un bazı bölgeleri zamanla sit alanı ilan edilmiştir. Tarihi Yarımada’nın 1995 yılında sit alanı ilan edilmesi koruma konusunda böyle değerli bir bölge için geç kalınmış bir karardır. Yasalarla ve akademik çalışmalarla koruma konusunda bilinçlenen bir grup varken toplumun çoğunluğunun bu konuda hala çok bilgili olmadığı görülmektedir. Koruma konusunda toplumu bilinçlendirmek ancak eğitimle mümkün olacaktır.

Tarihi yapılarda süsleme unsuru olarak kullanılan çiniler zamanla üretimde oluşabilecek teknik hatalar, çevresel ve iklim koşulları, kötü kullanım, vandalizm, insan kaynaklı yanlış onarımlar gibi birçok farklı sebepten dolayı hasar almaktadır. Bu bozulmaların daha net anlaşılması için çiniyi taşıyıcı yapı ve malzemesiyle birlikte değerlendirmek gereklidir (Eskici, 2004:78, Konak ,2022: 310).

Çini seramik malzemeye yapılacak müdahaleler minimum düzeyde ve işin uzmanları tarafından yapılmalıdır. Koruma onarımın sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi için konservasyon raporu çok önemlidir. Bu rapor, eserin belgelenmesi-teşhisi -uygulaması gibi basamaklardan oluşur. Eserin belgelenmesiyle; tüm bilgilerinin analizleri, çizimleri, konservasyon raporları, müdahaleleri eski hali ve yeni halinin fotoğrafları gibi tüm ayrıntılar kaydedilir. Belgelemeden sonraki diğer adım teşhistir. Teşhis, eserin malzeme karakterizasyonunu, geçirdiği dönemleri ve bozulmasının nedenleri için laboratuvar ortamındaki çalışmaları içermektedir. Teşhis için ilk olarak yerinde gözlem yapmaya giden ekip; restorasyon uzmanı mimar, restoratör, konservatör, gerektiğinde jeoloji mühendisi ve arkeolog gibi uzmanlardan oluşur (Koçak,2021:250).

Liman Han Unesco miras listesinde yer alan Tarihi Yarımada’daki I. Ulusal Mimarlık Dönemine ait Vedat Tekin eseri olan değerli bir yapıdır. Yapının iç ve dış cephelerinde çok fazla çini pano vardır. Tez çalışmasında hasar tespit planları çıkarılan çinilerden sınırlı sayıda çini pano bu çalışmaya eklenmiştir. 2006 yılından beri Liman Han’ın mülkiyeti İTO’dadır

(İstanbul Ticaret Odası). 2020 yılında onarıma giren Liman Han şu an kültür merkezi olarak kullanılmaktadır. Tarihi Han için olumlu bir gelişmedir. Tez çalışması sırasında yapının zemine doğru eğim göstermesi ve ne yapılacağı konusunda tartışmalar yaşanırken Liman Han'ın çinilerini belgeleme konusu daha önemli bir durum olmuştur.

Tarihi yapılardaki diğer mimari unsurlar gibi çini de kaydedilmesi gereken tarihi kültürel bir malzemedir. Eski arşivlere bakıldığında bu yapılarla ilgili birçok bilgi yer alırken çiniler ile ilgili bilgi çok azdır ya da yoktur. Gelişen teknoloji ile günümüzde hazırlanan projelerde daha titiz çalışıldığı gözlemlenmiştir. Eskiden çinilerin çizimleri pek yapılmazken şimdi hazırlanan projelerde çinileri desenlerle birlikte belgelemektedirler. Bu konunun anlaşılmasına başlanması açısından olumlu bir gelişmedir.

KAYNAKÇA

Alkan, N., Ersen, A., Güleç, A. ve Kudde, E. (2009). Konservasyon Raporunun Önemi, İçeriği ve Hazırlanma Adımları. Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları Dergisi. Cilt 1. Sayı 2. Batur, Afife. (2003). Vedat Tek: Kimliğinin İzinde Bir Mimar. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Arlı, H. (1989). Kütahyalı Mehmet Emin Usta ve Eserlerinin Üslubu. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erdoğan, Ü. G. ve Eynallı, E. (2015). Mimar Vedat Tek, Restorasyon Yıllığı. Sayı:11.

Eskici, B. (2004). Özel Koleksiyona Ait bir Çini Sobanın Restorasyonu, Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi, 4, 77-84, Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları

Eskici, B. ve Zeyveli, F. (2019). Müze Koleksiyonlarındaki Çinilerde Görülen

Bozulmalar: Ankara Etnografya Müzesi Çini Pano Örneği. Sanat ve Tasarım Dergisi.

Sayı22.ErişimTarihi(27.12.2020).<https://dergipark.org.tr/tr/pub/sanavetasarim/issue/41779/504064>

Karabörk, H., Karasaka, L. Ve Yıldız, E. (2015). 5.tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu cilt 1. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası.

Köse Koçak, E. 2021. 20. Yy. İstanbul Tarihi Yarımada Bölgesi Çinili Yapıları ve Liman Han – Hobyar Mescidi Çinilerinin Koruma Önerisi. Sanatta Yeterlik Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Geleneksel Türk Sanatları Anasanat Dalı.

Köse Koçak, E. 2022. Hobyar Mescidi Çinileri için Koruma Önerisi. Yedi Sanat ve Tasarım Bilim Dergisi. Sayı 28

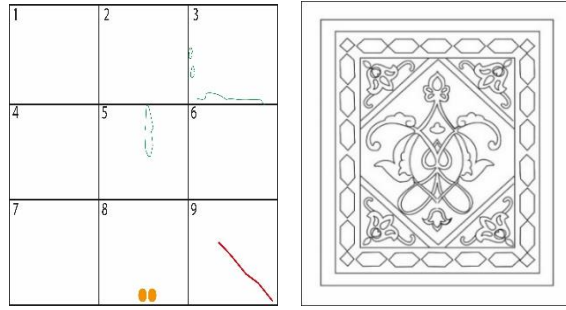
Konak, I.2022. Anadolu Türk Çini Sanatı Bağlamında Restorasyonda Tamamlama Uygulamalarına İlişkin Örnek Üretimler. Akdeniz Sanat Dergisi. Cilt 16, Sayı: 30

İnternet Kaynakça

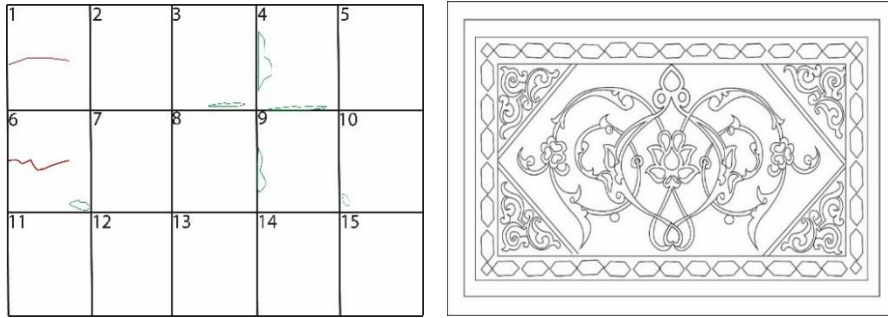
<https://kulturenvanteri.com/tr/yer/liman-hani/#16/41.016399/28.974986>. Erişim:01.10.2023



Fotoğraf 9: Pano 4,5 ve 6 (Koçak, 2017).



Şekil 1: Pano 5 hasar tespit planı ve desen restitüsyonu (Koçak, 2021).



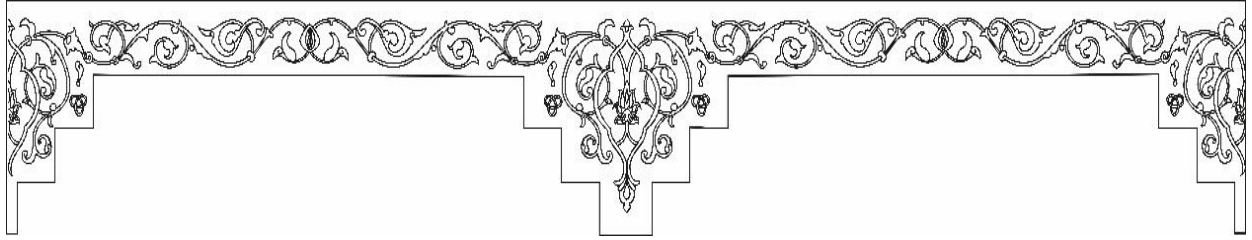
Şekil 2: Pano 6 hasar tespit planı ve desen restitüsyonu (Koçak, 2021).












Fotoğraf 10: Pano 8 (Koçak, 2017).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		
73	74	75													76	77	78	79	80	81															82	83	84
85	86														87	88	89	90																		91	92
93															94	95																					96

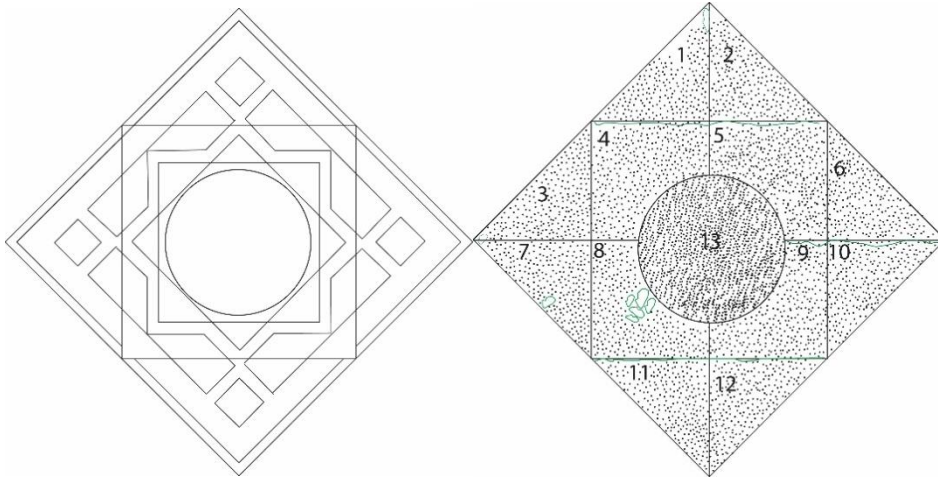


Şekil 3: Pano 8 hasar tespit planı ve desen restitüsyonu (Koçak, 2021).

	Sırt ve bünyeden kopma		Kırık, Çatlak		Harç kalıntısı		Hatalı yerleştirme
	Eksik karo		Yoğun kirlilik		Biyolojik Kirlenme		



Fotoğraf 11: Pano 14 (Koçak, 2017).



Şekil 4: Pano 14 hasar tespit planı ve desen restitüsyonu (Koçak, 2021).



BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ EĞİTİM PROGRAMLARINDA İLETİŞİM BECERİLERİ DERSİ AMAÇLARININ İNCELENMESİ: BİR DURUM ÇALIŞMASI

EXAMINING COMMUNICATION SKILLS LESSON OBJECTIVES IN INDIVIDUALIZED EDUCATION PROGRAMS: A CASE STUDY

Çakır Ali Delibaş

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve
Öğretim Anabilim Dalı

Dr. Öğretim Üyesi Esin Hazar

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve
Öğretim Anabilim Dalı

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, özel eğitim uygulama okullarında okutulan İletişim Becerileri dersi öğretim programında yer alan uzun dönemli amaçlar ile özel eğitim öğretmenlerinin öğrencileri için seçtikleri uzun dönemli amaçları incelemektir. Araştırmada nitel araştırma modellerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırma, 2022-2023 eğitim-öğretim döneminde Sivas il merkezinde bulunan Sivas Özel Eğitim Uygulama Okulu'nda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu bu okulda çalışan 15 özel eğitim öğretmeni ve onların hazırladığı Bireyselleştirilmiş Eğitim Programları (BEP) oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından hazırlanan doküman inceleme formu ve öğretmen görüşmeleri için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunun ilk bölümünde öğretmenlerin yaş, cinsiyet, meslekte çalışma yılı gibi demografik özelliklerine yönelik sorulara yer verilirken, ikinci bölümde öğretmenlerin BEP'lerine amaç seçerken kullandıkları ölçütlerin neler olduğu, seçilen amaçların tercih edilme sebepleri, öğretim programının etkililiği ve çözüm önerilerine yönelik 4 adet açık uçlu soru yer almıştır. BEP'lerin analizi için doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırmada özel eğitim öğretmenlerinin planlarına dâhil ettikleri uzun dönemli amaçların İletişim Becerileri dersi öğretim programının hangi boyutlarına yönelik olduğu incelenmiştir. Bu boyutlar; alıcı dil, taklit, görsel performans, adlandırma, istek bildirme, sözlü etkileşim başlatma, ekolali, söz içi, yönergelere uyma ve alternatif destekleyici iletişim becerileridir. Araştırmada özel eğitim öğretmenlerinin İletişim Becerileri dersinde uzun dönemli amaç seçerken dikkat ettikleri hususlar ve öğretim programına yönelik görüşleri içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda özel eğitim öğretmenlerin BEP'lerine alıcı dil, taklit ve adlandırma boyutlarından amaçları sıklıkla dâhil ettikleri görülmüştür. Ekolali, söz içi ve alternatif

destekleyici iletişim becerileri boyutlarından ise hiç uzun dönemli amaç seçilmemiş olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç ise özel eğitim öğretmenleri uzun dönemli amaç seçiminde birden fazla unsuru dikkate almaktadır. Bunlar öğrenci ihtiyacı, öğrenci düzeyi, öğrencinin fiziksel özellikleridir. Bir başka araştırma sonucuna göre ise özel eğitim öğretmenleri öğrenci performansına uygun olması, işlevsel beceriler olması gibi unsurları dikkate alarak amaç tercih etmektedir. Araştırma sonucuna göre öğretmenlerin yarısı programdaki amaçları hedeflere ulaşmada yeterli ya da kısmen yeterli bulmaktadır. Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuca göre ise özel eğitim öğretmenleri öğretim programına yönelik hizmet içi eğitimlerin artırılması, amaçların daha kapsayıcı olması, var olan amaçların zenginleştirilmesi gibi önerilerde bulunmuşlardır.

Anahtar Kelimeler: Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı, Uzun Dönemli Amaç, Boyut, İletişim Becerileri.

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the long-term objectives of the Communication Skills course curriculum taught in special education practice schools and the long-term objectives chosen by special education teachers for their students. The case study design, one of the qualitative research models, was used in the research. The research was conducted by Sivas Special Education Practice School located in the city center of Sivas in the 2022-2023 academic year. The study group of the research consists of 15 special education teachers working in this school and the Individualized Education Programs (IEP) prepared by them. Criterion sampling method, one of the purposeful sampling methods, was used to determine the study group. A document review form prepared by the researcher and a semi-structured interview form for teacher interviews were used to collect data. In the first part of the interview form, questions about demographic characteristics of teachers such as age, gender, years of employment were included, while in the second part, there were 4 open-ended questions on the criteria used by teachers when choosing goals for their IEPs, the reasons for choosing the chosen goals, the effectiveness of the curriculum, and suggestions of the teachers. Document analysis technique was used to analyze IEPs. In the study, it was examined which dimensions of the Communication Skills course curriculum were related to the long-term goals that special education teachers included in their plans. These dimensions are; receptive language, imitation, visual performance, naming, requesting, initiating verbal interaction, echolalia, verbal, following directions, and alternative supportive communication skills. In the research, the points that special education teachers pay attention to when choosing a long-term goal in the Communication Skills course and their views on the curriculum were analyzed by content analysis technique. As a result of the research, it was observed that special education teachers frequently included the objectives of receptive language, imitation and naming in their IEPs. It was concluded that no long-term goal was chosen

from the dimensions of echolalia, verbal and alternative supportive communication skills. Another result obtained from the research is that special education teachers consider more than one factor in long-term goal selection. These are student needs, student level, and physical characteristics of the student. According to result of another research special education teachers prefer goals by considering factors such as being appropriate for student performance and functional skills. According to the results of the research, teachers find the objectives of the curriculum sufficient or partially sufficient to achieve the goals. According to another result obtained from the research, special education teachers made suggestions such as increasing the in-service training for the curriculum, making the goals more inclusive, and enriching the existing goals.

Keywords: Individualized Education Program, Long-Term Goal, Dimension, Communication Skills.

GİRİŞ

Öğrenme, araştırma, inceleme ve deneme yanılma yoluyla insanların davranışlarında değişiklik meydana getirme sürecidir. Hayatı boyunca bir öğrenme ve davranış değişikliği döngüsü yaşayan insan devamlı olarak değişen dünyaya, yaşadığı şartlara uyum sağlayabilmekte ve hayat mücadelesini verebilmektedir (Dilmaç ve Karababa, 2020). İnsanoğlu, doğuştan getirdiği becerilerin yanı sıra çevresiyle etkileşim kurarak bu becerilerini geliştiren ve bunlara yenilerini ekleyebilen bir canlıdır (Başaran, 2006). Çakmak (2008)'a göre ise "İnsanı istendik davranışlarla donatmak, yani eğitmek, çağlar boyunca en önemli amaç olmuştur." İnsanlığın uygarlaşma serüveni sürdükçe eğitim gereksinimi de bireyler ve ülkeler için en az birincil ihtiyaçlar kadar önemli hale gelmiştir. Sosyal yaşamın içinde karşılaştığımız sorunların kalıcı çözümü için eğitim vurgusu yapılmaktadır. "Eğitim şart!" sözü hayatımızda akademik çalışmalardan ve tartışmalardan, televizyon yapımlarına kadar her yerde yer almaktadır (Şahin, 2011). İnsanın bireysel özellikleri, içinde yaşadığı toplumun kültürü ve yaşantılarının çeşitliliğine göre eğitim gereksinimleri de farklılaşmaktadır (Şişman, 2007). Her bireyin kendine özgü yeteneği, zekâ düzeyi, öğrenme biçimi, ön bilgi düzeyi, ilgi ve motivasyonu vardır. Bu nedenle eğitimde bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır (Aktepe, 2005). Özellikle özel gereksinimli bireylerin eğitiminde bireysel farklılıklara göre öğretimin yapılması etkililiği artırmaktadır. Özel gereksinimli birey terimi davranış ya da öğrenme sorunları gösteren, bedensel engeli bulunan bireyleri ifade ettiği gibi özel yeteneğe sahip bireyleri de karşılayan geniş bir terimdir (Eripek, 2005; Kirk vd., 2017). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (2006)'ne göre özel gereksinimli birey "Çeşitli nedenlerle bireysel ve gelişim özellikleri ile eğitim yeterlilikleri açısından akranlarından beklenen düzeyden

anlamli farklılık gösteren bireyi” ifade eder. Sucuoğlu vd. (2018) ise özel gereksinimli bireyi, zihinsel, bedensel veya davranışsal özellikleri ortalamadan çok farklı olacak şekilde (ileri ya da geri) sapma gösteren bu nedenle de ihtiyaçlarının giderilmesi için ek hizmetlere ihtiyaç duyan birey şeklinde ifade eder. Özel eğitimde hem ihtiyaçları karşılamak hem de bu bireyleri tanımak için bireyselleştirilmiş programlar hazırlayarak öğretim yapmak çok önemlidir (Sucuoğlu, 2013).

Özel eğitimde en önemli görevlerden biri bireyselleştirilmiş eğitim programının (BEP) geliştirilmesi ve oluşturulmasıdır (Pierangelo ve Giuliani, 2007). BEP, Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (2012) tarafından “ Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin gelişim özellikleri, eğitim performansları ve ihtiyaçları doğrultusunda hedeflenen amaçlara yönelik hazırlanan ve bu bireylere verilecek destek eğitim hizmetlerini de içeren özel eğitim programı” olarak tanımlanmaktadır. Bir başka tanıma göre ise BEP, öğrencilerin belirli bir süre içinde başarması beklenen öğrenme hedeflerini ve bu hedeflere ulaşmak için gereken öğrenme stratejilerini, kaynakları ve desteği belirleyen yazılı bir belgedir (National Council For Special Education [NCSE], 2006). Jellinak vd. (2002)’e göre BEP, özel gereksinimli bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmış özel eğitim ve ilgili hizmetleri tanımlayan bir plandır. Özel eğitime yönelik olarak BEP hazırlanan derslerden birisi de İletişim Becerileri dersidir. İletişim Becerileri dersi öğretim programı orta ve ağır düzeyde otizm spektrum bozukluğuna sahip ve zihin engeli bulunan öğrencilere iletişim, temel dil ve öğrenme becerileri sağlamak için tasarlanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Üstün (2005)’e göre “İletişim insanın kendini, duygu ve düşüncesini gereksinimlerini anlatma ve başkalarını anlama yoludur.”İletişim becerilerinin kazanılması, bilgi toplamada, ilişkiler kurmada, tercihleri ifade etmede ve bağımsız yaşamayı kolaylaştırmada önemli bir rol oynar (Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2013). Dil ise birbirimizle iletişim kurmamızı, duygularımızı ifade etmemizi, ihtiyaçlarımızı iletmemizi, anlamlı ilişkiler kurmamızı, başkalarının sözlerine yanıt vermemizi ve çevremizdeki dünyayı daha iyi anlamamızı sağlar. Kısaca dil insan davranışının temelini oluşturur. Dili olağan şekilde edinmekte başarısız olan bir çocuk önemli sosyal ve gelişimsel sorunlarla karşılaşabilir. Bu nedenle, orta ve ileri derecede zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için programın en önemli bileşenlerinden biri olan etkili iletişim becerileri mümkün olduğunca erken geliştirilmelidir (MEB, 2018). Orta ve ağır düzeyde zihin engeline ve otizm spektrum bozukluğuna sahip öğrencilerin iletişim yoluyla toplumsal hayat niteliklerini artırmaya yönelik olarak tasarlanan İletişim Becerileri dersi öğretim programı, istek bildirme, yönergelere uyma, taklit, görsel performans, alıcı dil,

ekolali, adlandırma, söz-içi, sözlü etkileşim başlatma, karşılıklı sohbet etme ve alternatif destekleyici iletişim becerileri (ADİB) olmak üzere toplam on boyuttan oluşmaktadır (MEB, 2018). Özel eğitim öğretmenleri derslerinde öğrencileri için en uygun olduğunu düşündükleri hedefleri belirlemekte ve kullanmaktadır. Öğretmenlerin hangi boyuttaki iletişim becerileri hedeflerini hangi sebeplerle seçtikleri özel gereksinimli bireylerin ihtiyaç duyduğu iletişimsel hedefleri ortaya koymada önemlidir. Araştırma İletişim Becerileri dersi öğretim programının boyutları ile incelenmesi ve özel eğitim öğretmenlerinin programa yönelik görüş ve önerilerinin belirlenmesinde önemlidir.

Bu araştırmanın amacı, özel eğitim uygulama okullarında uygulanan İletişim Becerileri dersi öğretim programında yer alan hedefler ile özel eğitim öğretmenlerinin öğrencileri için seçtikleri hedefleri karşılaştırmaktır. Bu doğrultuda araştırmada aşağıdaki alt amaçlara yer verilmiştir:

1. Özel eğitim öğretmenlerinin planlarına dâhil ettikleri uzun dönemli amaçlar ağırlıklı olarak öğretim programının hangi boyutlarına yöneliktir?
2. Özel eğitim öğretmenlerinin İletişim Becerileri dersinde amaç seçerken dikkat ettikleri hususlar nelerdir?
3. Özel eğitim öğretmenlerinin İletişim Becerileri dersi I. kademe öğretim programına yönelik görüş ve önerileri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

İletişim Becerileri öğretim programında yer alan hedefler ile bireyselleştirilmiş eğitim programında yer alan hedeflerin alt boyutlar açısından incelenmesinin hedeflendiği bu çalışmada nitel araştırma modellerinden olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışmaları, bilimsel sorunlara çözüm bulmada kullanılan bir yaklaşımdır (Büyüköztürk vd., 2017). Durum çalışmaları büyük ölçüde sosyal bilimlerde uygulamaya dönük araştırma alanlarında kullanılan bir desendir (Starman, 2013). Nitel durum çalışmalarında bir ya da birden fazla durumun derinlemesine incelenmesi bu çalışmaların en belirgin özelliğidir. Bir durumu etkileyen unsurlar (kişiler, olaylar, ortam, süreçler vb.) kapsayıcı bir yaklaşımla incelenir ve araştırmaya konu olan durumu nasıl etkiledikleri ve bu durumdan nasıl

etkilendikleri üzerine odaklanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2011; Köse, 2020). Durum çalışması araştırmacılara verileri belirli bir bağlamda yakından incelemelerine olanak tanır (Zainal, 2007).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Sivas il merkezinde bulunan Sivas Özel Eğitim Uygulama Okulu'nun I. Kademesinde görev alan 15 özel eğitim öğretmeni ve onların hazırladıkları BEP'ler oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, örneklemin belirlenen problemle alakalı olan özelliklere sahip kişiler, nesnelere veya olaylardan seçilmesidir (Büyüköztürk vd., 2012). Bu örnekleme yönteminin birincil amacı, belirli bir dizi ölçütü karşılayan tüm olaylara bakmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Ölçüt için uygun olan birimler (durumlar, olaylar, nesnelere) örnekleme dâhil edilirler (Büyüköztürk vd., 2017). Bu çalışmada belirlenen ölçüt; kullanılan BEP'lerin 2022-2023 eğitim- öğretim yılında hazırlanmış olması ve İletişim Becerileri dersi hedeflerinin programda yer almasıdır. Araştırmanın çalışma grubu oluşturulurken öğretmen gönüllüğü esasına dikkat edilmiştir. BEP'lerin incelenmesinde ve görüşmelerde araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı istekli olmuşlardır. Katılımcılara ait kişisel özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların Kişisel Özellikleri

Değişkenler	<i>f</i>	%
Cinsiyet		
Erkek	8	53
Kadın	7	47
Yaş		
20-25	1	6
26-35	12	80
36 ve üzeri	2	14
Meslekte Çalışma Yılı		
1-5	11	73
6-10	4	27
Toplam	15	100

Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında incelenecek olan BEP'ler, özel eğitim öğretmenlerinden elektronik posta yoluyla veya elden olacak şekilde temin edilmiştir. BEP'lere ilgili kodlamaların

yapılabilmesi için araştırmacı tarafından doküman inceleme formu hazırlanmıştır. Form literatürden yararlanılarak ve uzman görüşüne sunularak son halini almıştır. Formda İletişim Becerileri alt boyutları olan “istem bildirme, yönergelere uyma, taklit, görsel performans, alıcı dil, ekolali, adlandırma, söz içi, sözlü etkileşim başlatma ve alternatif destekleyici iletişim becerilerine” yer verilmiştir. Öğretmen görüşleri için ise araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme, araştırılması hedeflenen konuda verilerin sözlü iletişim yoluyla toplandığı bir tekniktir (Karasar, 2019; Şahin, 2020). Yarı yapılandırılmış görüşmeler ise sabit seçenekli cevapları içerdđi gibi ilgili konuda derinlemesine gidebilmeyi de içerir. Analizde kolaylık, görüşülen kişiye kendini ifade edebilme imkânı vermesi ve derinlemesine bilgi edinilmesi gibi avantajlı yönleri vardır (Büyüköztürk vd., 2017). Yarı yapılandırılmış görüşme formunun güvenilirliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda görüşme sorularında düzenlemeler yapılmıştır. Görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğretmenlerin cinsiyet, yaş ve meslekte çalışma yılına ait bilgilere ikinci bölümde ise her biri iki adet maddeden oluşan iki adet açık uçlu soru yer almaktadır. Öğretmenlerden görüşme öncesinde randevu alınarak uygun tarih ve saat belirlenmiştir. Okul ortamında gerçekleştirilen görüşmeler yaklaşık olarak 30-40 dakika arasında sürmüştür.

Verilerin Analizi

Öğretmenlerden elde edilen BEP’lerin incelenmesinde doküman inceleme tekniği kullanılmıştır. Doküman inceleme, araştırılması amaçlanan olgu ya da olaylar hakkında bilgi barındıran yazılı materyallerin analiz edilmesi sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Görüşmecilerin kimlik bilgileri gizli tutulduğundan görüşmelerden alınan doğrudan alıntıların başlarına “G-E1 [G= Görüşmeci, E= Erkek, 1= Görüşmecinin sırası] şeklinde açıklayıcı kısaltmalar eklenmiştir.

İncelenen BEP’lerde yer alan uzun dönemli amaçlar ait oldukları boyutlar açısından kategorize edilerek tablolastırılmıştır ve görüşmelerden elde edilen veriler ise içerik analizi tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. İçerik analizi, yazılı-sözlü metinlerin ve sembollerin çözümlenmesi, sayılara dönüştürülmesi ve bu sayıların yorumlanması başka bir deyişle sayılardan tekrar kelimelere dönüş olarak da tanımlanabilir (Şahin, 2020). İçerik analizinde amaç, elde edilen verileri açıklayabilecek ilişkiler ağına ve kavramlara ulaşmaktır. İçerik analizi süreci, benzer verilerin belirli bir kavram veya konu çerçevesinde toplanması ve

okuyucunun anlayabileceği şekilde yorumlanması işlemlerini içerir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın geçerliğini sağlamak için gerekli önlemler alınmıştır. Dış geçerlilik, araştırma sonuçlarının genellenebilirliğini ifade eder. Bir çalışma, sonuçları benzer ortamlara ve koşullara göre tahmin edilebiliyorsa dış geçerliliğe sahiptir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Dış geçerliğin sağlanması için araştırmadan elde edilen verilerin özel eğitim uygulama okullarındaki diğer kademelere de aktarılabilirdiği sağlanmıştır. Araştırmanın güvenirliliği için ise elde edilen nitel veriler, çeşitli ortamlarda ve dönemlerde nitel araştırma yöntemlerinde deneyimli araştırmacılar ve alan uzmanları tarafından kodlanmıştır. Kodlar daha sonra karşılaştırılmış ve uyuşmayan kodlar için gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

BULGULAR

1. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Planlarına Dâhil Ettiği Kazanımlar Ağırlıklı Olarak Öğretim Programının Hangi Boyutlarına Yöneliktir?

Bu başlık altında araştırma kapsamında elde edilen BEP'lerde yer alan İletişim Becerileri dersi kazanımları dersin öğretim programındaki boyutları açısından incelenmiştir. Her bir boyutta kaç uzun dönemli amaç olduğu Tablo 1' de aktarılmıştır.

Tablo 2: İncelenen BEP'lerde Yer Alan Amaçların Boyutlara Göre Dağılımı

Boyutlar	f
Alıcı dil	24
Taklit	22
Görsel performans	19
Adlandırma	12
İstek bildirme	6
Sözlü etkileşim başlatma	3
Yönergelere uyma	2
Toplam	88

Tablo 2 incelendiğinde; incelenen 15 BEP' te yer alan toplam 88 adet uzun dönemli amaç seçildiği görülmektedir. İletişim becerileri dersi uzun dönemli amaçların dağılımlarına bakıldığı zaman; en çok seçilen boyut alıcı dil boyutu (f=24), daha sonra taklit (f=22),

sonrasında görsel performans (f=19), adlandırma (f=12), istek bildirme (f=6), sözlü etkileşim başlatma (f=3), yönergelere uyma (f=2) boyutu şeklinde sıralandığı görülmektedir. Ekolali, söz içi ve ADİB boyutlarından ise hiç uzun dönemli amaç seçilmediği görülmektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre özel eğitim öğretmenlerinin öğrencileri için İletişim Becerileri dersinde en çok alıcı dil, taklit ve görsel performans ve adlandırma boyutlarından uzun dönemli amaç seçtikleri görülmektedir. Ekolali, söz içi ve alternatif destekleyici iletişim becerileri boyutlarından ise hiç amaç seçilmemiş olduğu görülmektedir.

2. Özel Eğitim Öğretmenlerinin İletişim Becerileri Dersinde Amaç Seçerken Dikkat Ettikleri Hususlar Nelerdir?

Bu başlık altında özel eğitim öğretmenlerinin BEP'lerde İletişim Becerileri dersine seçtikleri amaçları hangi ölçütlere göre seçtikleri, bu amaçları ve boyutları seçmelerinin sebepleri tablolar aracılığıyla açıklanmıştır.

2.1 Bireyselleştirilmiş Eğitim Programlarında İletişim Becerileri Dersine Seçilen Amaçların Hangi Ölçütlere Göre Seçildiğine İlişkin Bulgular

Tablo 3: Bireyselleştirilmiş Eğitim Programlarında İletişim Becerileri Dersine Seçilen Amaçların Hangi Ölçütlere Göre Seçildiğine İlişkin Bulgular.

Tema	Alt tema	f
Değerlendirme sonuçları	Kaba değerlendirme	6
	Yapılandırılmamış ortamda gözlem	1
	Bire bir değerlendirme	1
Öğrenci ihtiyacı	Günlük hayatta işe yarayacak beceriler	2
	Kritik beceriler	2
	Dil becerilerindeki gelişimsel görevleri	1
Öğrenci düzeyi	Öğrencinin akademik düzeyi	7
	Öğrencinin performansı	6
	Öğrencinin sahip olduğu dil konuşma becerileri	5
	Öğrencinin engelinden etkilenme düzeyi	3
	Öğrencinin yaşı	3
	Öğrencinin öğrenme hızı	1
	Öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyi	1
Öğrencinin fiziksel özellikleri	Engel türü	1
	Tıbbi öyküsü	1
Öğrenme öğretim ortamı	Materyaller	1
	Teknolojik imkânlar	1
	Öğrencinin aşına olduğu yöntem ve teknikler	1
Toplam		44

Tablo 3’te araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenleri ile yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler önce temalara sonra alt temalara ayrılmıştır. Bu temalara ve alt temalara ilişkin örnek cümleler aşağıda verilmiştir. Bir öğretmen **G-E1**, “Çocuklara uyguladığım kaba değerlendirmeler ve günlük hayatta işlerine yarayabilecek becerileri belirleyerek seçmeye çalıştım.” şeklinde değerlendirmede bulunmuştur. Bir başka öğretmen **G-K10**, “İletişim becerileri dersi için seçeceğim hedeflere öncelikle öğrenciyi değerlendirerek, performans alımı ile başlıyorum. Aile ile görüşerek herhangi bir tıbbi değerlendirmenin yapılıp yapılmadığını yapıldıysa tıbbi öyküsünü dinliyorum. Öğrencilerimizin büyük bir çoğunluğunda konuşma, ses çıkarma kelime kullanımı ya yok ya da yok denecek kadar az. Bu sebeple amaçlarda ilk adımın ne olduğunu tespit ediyorum bunun yanı sıra yönerge alıyor mu

göz teması kuruyor mu, adına seslenince bakıyor mu bunları ölçüyorum ve bu değerlendirmelere göre uzun ve kısa dönemli amaçlara yer veriyor öğretimi planlıyorum.” diyerek amaç seçme sürecinde dikkat ettiklerini açıklamıştır.

Bir diğer katılımcı **G-E13** ise “*Öğrencinin alıcı dil becerileri, ifade edici dil becerilerini gibi ana başlıklarda belli bir kaba değerlendirme yaparak performans düzeylerini ortaya koymaya çalışırım. Ölçütüm öğrencinin öncelikle sınıf ve yaş düzeyine göre becerilerinin ne düzeyde olduğunu tespit etmek daha sonrada BEP içerisinde bulunan kazanım listelerinde en basit düzeyden en zor düzeye beceri sıralaması yaparak kazandırılacak becerileri seçerek planlama yaparım. Bu becerileri çalışırken sınıf içerisinde kullanabileceğim materyal türleri, teknolojik imkânlar, öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeyleri, hangi yöntemlere çocukların daha yatkın olduğu gibi araştırmalarda kazanımların belirlenmesinde oldukça önemlidir.”* şeklinde görüşlerini bildirmiştir. Amaç seçme süreci hakkında bilgi veren bir başka öğretmen **G-E9** ise “*BEP’lerde yer alan iletişim becerileri amaçlarını seçerken çocuğun dil becerilerindeki gelişimsel görevleri dikkate aldım. Öğrencinin engel türü ve engelinden etkilenme derecesi seçtiğim hedeflerin en belirleyici unsurlarından birisi olmaktadır.”* şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

2.2. Seçilen Amaçların Tercih Edilme Sebeplerine İlişkin Bilgiler

Tablo 4: Seçilen Amaçların Tercih Edilme Sebeplerine İlişkin Bulgular

Tema	f
Öğrenci performansına uygun olması	6
İşlevsel becerileri olması	4
Öğrencileri bağımsızlığa ulaştırması	4
Öğrencilerin temel yaşam becerilerini geliştirmesi	3
Başka becerilere önkoşul olması	3
Öğrencinin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun olması	2
Aile görüş ve beklentilerine uygun olması	1
Günlük yaşamlarına uygun olması	1
Toplam	25

Tablo 4’te İletişim Becerileri dersi için BEP’lere alınan amaçların tercih edilme sebeplerine ilişkin öğretmen görüşlerinden yola çıkılarak hazırlanan temalar yer almaktadır. Amaçların seçilmesinde sıklığı en fazla olan gerekçe öğrenci performansına uygunluktur. Öğretmen **G-E13**, bunun hakkında görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir: “*Öğrencilerin genel performans düzeylerini aldığım zaman yapabildiği becerileri belirleyip bir planlama yaptığım için bu*

kazanımları seçtim. Aynı zamanda bu kazanımları seçerken öğrenci performansları ile birlikte ailelerle yaptığım görüşmeler sonucunda aile beklentileri de göz önüne alınarak en uygun kazanımları seçip planlamamı gerçekleştirdim.” Amaç seçilirken gerekçe gösterilme sıklığı ikinci en fazla olan tema ise “bağımsızlığa ulaştırması için teması” olmuştur. Bu temaya ilişkin olarak öğretmen **G-E1**, “Özel eğitime muhtaç çocuklarda öncelik hayatlarını idame ettirebilmektir. Çocukların günlük yaşamda iletişime girebileceği kişiler de sınırlı olduğundan en çok işine yarayabilecek, bağımsızlığa ulaştırabilecek hedefleri seçmeye özen gösterdim.” diyerek amaç seçimindeki gerekçesini belirtmiştir. Gerekçe olarak belirtilen bir diğer tema ise “işlevsel beceriler olduğu” için temasıdır. Buna ilişkin öğretmen **G-K11**, “Öğrencilerde var olan performansının üzerine eklenmesi gereken becerileri seçmekteyim. Performans üzerine eklenebilecek becerileri kendi arasında işlevsellik ve öncelik sırasına koyuyorum. Eğitim dönemi boyunca öğrencinin öğrenme hızını dikkate alarak kazanabileceği hedef sayısı tahminime göre hedefleri seçiyorum. Öncelik ve işlevselliği; birbirini izleyen beceriler olması ve günlük yaşamda kullanım sıklığının fazla olacağını düşündüğüm kazanımlar açısından değerlendiriyorum” diyerek görüş bildirmiştir. Amaç seçiminde gerekçe olarak belirtilen bir başka tema ise “başka beceriler için önkoşul olduğu için” dir. Öğretmen **G-K10**, temaya ilişkin görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir: “Her bir amaç bir birinin önkoşulu olmalı ki öğrenci için hedeflere ulaşmada bir sorun yaşanmasın. Örneğin göz teması olmayan yönerge almayan bir öğrenci için sesleri taklit eder becerisi ile başlamak doğru olmayacaktır. Öncelikle öğrencinin iletişim becerilerini geliştirmede ön koşul olan bir takım amaçların gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Öğrencinin yapabildiği noktalar belirlenir yapamadığı yani zayıf yönlerinden başlanmalıdır.” BEP’lere seçilen amaçların tercih edilmesine gerekçe olarak gösterilen bir başka tema ise “temel yaşam becerilerini geliştirmek için” olmuştur. Bu tema hakkında öğretmen **G-K4**, “Öğrencinin gelişmesine yardımcı olmak, temel yaşam becerilerinde kabul edilebilir düzeyde ulaşmasını sağlamak ve öğrencinin ilgi ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmak.” diyerek tercih ettiği amaçları seçme gerekçesi ile ilgili görüşlerini belirtmiştir.

3. Özel Eğitim Öğretmenlerinin İletişim Becerileri Dersi I. Kademe Öğretim Programına Yönelik Görüş Ve Önerileri Nelerdir?

Bu başlık altında özel eğitim öğretmenlerinin İletişim Becerileri dersi öğretim programında yer alan amaçların hedeflenen davranış değişikliklerini gerçekleştirmede yeterli olup olmadığına ilişkin görüşleri ve öğretim programına yönelik önerileri yer almaktadır.

3.1. Programda Yer Alan Amaçların Hedeflere Ulaşmada Etkililiğine İlişkin Görüşler

Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde 3 adet tema ve bu temalara bağlı alt temalar oluşturulmuştur. Öğretmenler ile yapılan görüşmelerden elde edilen verilere göre oluşan temalardan bir tanesi “programın yeterli olma durumu”dur. Bu temaya bağlı olarak “hedeflerin kapsamlı olması ” ve “kolaydan zora birçok hedef olması” alt temaları elde edilmiştir. Bu alt temaları destekleyen nitelikte görüş bildiren öğretmen **G-E12**, “İletişim becerileri dersi

Tablo 5: Programda Yer Alan Amaçların Hedeflere Ulaşmada Etkililiğine İlişkin Görüşler

Tema	Alt tema	f
Programın yeterli olma durumu	Hedeflerin kapsamlı olması	5
	Kolaydan zora birçok hedef olması	1
Toplam		6
Programın kısmen yeterli olma durumu	Uygulamada sorunlar olması	2
	Çalışmaların yeterince çeşitlendirilmemesi	1
	Hedeflerin karmaşık olması	1
Toplam		4
Programın yeterli olmama durumu	Program detaylı bir içeriğe sahip olmaması	2
	Programdaki amaçların öğrenci ihtiyaçlarına yönelik olmaması	2
	Programda yer alan amaçların işlevsel olmaması	1
	Programdaki amaçların güncel olmaması	1
Toplam		6

öğretim programına baktığımızda, 10 öğrenme alanında toplam 58 hedef ve 245 hedeflenen davranış sayısı vardır. Bunlar davranış değişikliği gerçekleştirmek için yeterli hedefler ve sayılardır. Öğretim programı teoride gayet iyidir. Fakat problem pratik kısımdadır. Bu davranış değişikliklerini gerçekleştirmek sahada çalışan öğretmenin görevidir. Bu da öğretmenin mesleki bilgisi, yaşı, aldığı eğitim ile doğru orantılıdır. Maalesef bunlar da istenilen düzeyde değildir. Bu da teoride güzel olan programdan pratikte tam verim alınamamasına neden olmaktadır.” diyerek öğretim programının amaçlara ulaşmada etkili olduğunu belirtmiştir. Öğretmen **G-E3** ise “I. Kademe İletişim Becerileri dersinin amaçlarının yeterli olduğunu düşünüyorum. Öğrencilere taklit becerilerinden eşleme becerilerine kadar kolaydan zora birçok hedef bulunmaktadır.” şeklinde görüş bildirmiştir. Araştırma sonuçlarından elde edilen bir diğer tema ise “programın kısmen yeterli olma durumu”dur. Bu temaya bağlı olarak “uygulamada sorunlar olması”, “çalışmaların yeterince çeşitlendirilmemesi” ve “hedeflerin karmaşık olması ” alt temaları elde edilmiştir. Bu konu hakkında görüş bildiren öğretmen **G-K7** şunları söylemiştir; “Amaçların daha kapsamlı ve

detaylı olmasını isterim. Amaçlar yeterli ama karmaşık. Daha basit ve anlaşılır amaçlar olmalı.” Öğretim programını kısmen yeterli bulan öğretmenlerden G-K2, “Bu sorunun cevabının öğretmende saklı olduğunu düşünmekteyim. Etkili öğretim yöntemleriyle öğretmen her çocuğu güzel seviyelere taşıyabilir. Çünkü her çocuk özeldir.” diyerek programın etkililiğinin öğretim yöntem ve tekniklerinin etkili kullanılmasına bağlı olduğunu belirtmiştir.

Araştırmadan elde edilen verileri incelendiğinde bu soru kapsamında elde edilen temalardan sonuncusu ise “programın yeterli olmama durumu” dur. Bu tema kapsamında elde edilen öğretmen görüşleri incelendiğinde 4 adet alt tema oluşturulmuştur. Bunlar; “program detaylı bir içeriğe sahip olmaması”, “programdaki amaçların öğrenci ihtiyaçlarına yönelik olmaması”, “programda yer alan amaçların işlevsel olmaması” ve programdaki amaçların güncel olmaması” temalarıdır. Öğretmen G-K6, programdaki amaçları yeterli bulmadığını belirtmiş ve eklemiştir; “Davranış değişiklikleri için I. Kademe öğretim programında yer alan hedefler yeterli değil. Otizm çok geniş yelpazede ve her çocuğun farklı performans gösterdiği bir alandır. Bu geniş yelpaze düşünülerek yeni iletişim amaçları eklenebilir.” Öğretmen G-E13, “Aslında özel eğitim alanında öğrencilerin beceri düzeyleri birbirlerinden oldukça farklı olduğu için çoğu zaman bu programda yer alan kazanım listeleri yeterli olamamaktadır. Bunun sebebini şöyle açıklayabilirim. Örneğin 2. Kademedeki eğitim gören bir engelli öğrencinin beceri düzeyleri I. Kademe düzeyinde kalmış olabiliyor. Veya tam tersi bir durum gerçekleşip öğrencinin becerileri kazanım listesinden daha ileri olabiliyor. Bu gibi durumlarda öğretmenler kendi kazanım listelerini oluşturup BEP dışına çıkararak bir eğitim çizelgesi oluşturabiliyor. Hazır listeler çoğunlukla ihtiyacı karşılıyor olsalar da kesinlikle tamamen ihtiyaçlar için yeterli değildir. Aynı zamanda uzun dönemli amaçların alt basamaklarından olan kısa dönemli amaçlar bu planlar içinde genellikle her öğrenciye uygun olmamakta çoğunlukla kısa dönemli amaçları her öğrenci için tekrar düzenlemek gerekmektedir.” diyerek öğretim programını neden yeterli bulmadığını ifade etmiştir. Öğretmen G-K5 ise “Hayır değildir. Daha detaylı amaçlar yer almalıdır.” diyerek İletişim Becerileri I. Kademe öğretim programındaki amaçların detaylandırılmasının gerekliliğine vurgu yapmıştır.

3.2. Programa Yönelik Öneriler

Tablo 6: Programa Yönelik Önerilere İlişkin Bulgular

Tema	Alt Tema	f
Öğretmene yönelik öneriler	Hizmet içi eğitimler artırılmalıdır.	6
Amaçlara yönelik öneriler	Programdaki amaçlar daha kapsayıcı olmalıdır.	2
	Var olan amaçlar zenginleştirilmelidir.	2
Eğitim durumlarına yönelik öneriler	Program öğrencinin engel türüne göre farklı hazırlanmalıdır.	2
	Program farklı öğretim yöntem ve teknikleriyle zenginleştirilmelidir.	2
	Ders materyalleri ile ilgili bilgiler öğretim programında yer almalıdır.	2
	Video model olanakları artırılmalıdır.	2
	İnteraktif uygulamalar öğretim programına eklenmelidir.	2
	İletişim Becerileri ders saati artırılmalıdır.	1
İçeriğe ilişkin öneriler	Öğretim programının dil ve konuşma becerileriyle ilgili bölümleri zenginleştirilmelidir.	2
	İletişim Becerileri ders kitabı ile ilgili düzenlemeler yapılmalıdır.	1
	Öğretim programının hazırlanmasında dil ve konuşma terapistlerinden yararlanılmalıdır.	1
Toplam		25

Özel eğitim öğretmenlerinin İletişim Becerileri dersi öğretim programına yönelik önerileri Tablo 8’de sunulmuştur. Elde edilen bilgilerden dört adet tema oluşturulmuştur. Bu konuya ilişkin öğretmen önerileri incelendiğinde en fazla öne çıkan tema “eğitim durumlarına yönelik öneriler” dir. Bu konu hakkında öğretmen **G-K11**, “*Öğretim programına farklı öğretim yöntemleri eklenebilir. Bu yöntemlerden biri video ile öğretim olabilir. Bunun için öğretim programına hedeflere uygun video eğitimleri eklenebilir. Öğretim programları da döneme uygun olarak dijitalleşerek dijital oyunlar ile iletişim becerileri kazandırma üzerine yöntemler geliştirebilir. Öğretim programlarında materyal araçlarda önemli iletişimde fırsat öğretimlerini amaçlamamıza rağmen bu fırsatları sağlayacak ortam ya da materyaller yok. Bu kapsamda okullara öğretim ortamları imkânı ya da materyal desteği ile programın istenilen düzeyde uygulanması sağlanabilir. İletişim becerileri öğretim programı için hazırlanan öğretmen kitabı donanımlı, detaylı ve açıklayıcı hazırlanmasına rağmen öğrenciler için hazırlanan çalışma kitabı hedeflenen kazanımları içermemektedir. Bunun ile ilgili de düzenlemelere yer verilebilir.*” diyerek görüşlerini aktarmıştır. Eğitim durumları teması ile ilgili yer alan önerilerden bir diğeri de öğretmen **G-E9**, “*İletişim Becerileri boyutlarına yönelik etkinliklerin artırılıp çeşitlendirilmesini, yer alan hedeflere uygun model*

video olanaklarını sunulmasını ve hedef davranışların öğretiminde kullanmak için interaktif uygulamalar geliştirilmesini öneriyorum” diyerek önerilerinde interaktif uygulamalara dikkat çekmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler amaçlara yönelik de önerilerde bulunmuştur. Bu temaya ilişkin öğretmen **G-K10**, “Bu öğretim programının uygulandığı öğrencilerin iletişim becerileri alanında ciddi zorluklar yaşadığı ortadadır. Buna rağmen alternatif destekleyici iletişim becerileri boyutundaki amaç sayısı yetersizdir. Buradaki amaçlar zenginleştirilmelidir.” diyerek önerisini ifade etmiştir. Bu başlık altına elde edilen bir diğer tema ise “öğretmenlere yönelik öneriler”dir. Bu konu ile ilgili öğretmen **G-E12**, “Öğretim programı teoride gayet doyurucu bir programdır ama tam verim alınamamaktadır. Bunun için öğretmenlerin alan bilgilerinin artırılması gerekmektedir. Hizmet içi eğitimler yoğunlaştırılarak sahada uygulama eksikleri giderilmelidir.” ifadeleriyle öneride bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda ortaya çıkan bir başka tema da “içeriğe ilişkin öneriler” teması olmuştur. Öğretmen **G-K2** bu konudaki önerilerini “İletişim Becerileri dersinin saatinin artırılması gerektiği ve alanda yetkin uzman kişilerin (dil konuşma terapistleri) İletişim Becerileri dersi öğretim programının ve ders kitabının hazırlanmasına katkı sağlaması gerektiğini düşünüyor ve savunuyorum.” diyerek ifade etmiştir. Öğretmen **G-K15** ise “İletişim becerileri dersi öğretim programının içeriğini genel olarak basit, anlaşılır ve işlevsel buluyorum ancak içeriğin bazen karmaşıklaştığı ve anlaşılabilirlikten uzak olduğunu düşünmekteyim. Programın tamamı böyle olmasa da bazı boyutlarla ilgili içerikler bu şekildedir. Bu konu hakkında içerik düzenlemesini öneriyorum” diyerek önerisini ifade etmiştir.

SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre özel eğitim öğretmenlerinin öğrencileri için İletişim Becerileri dersinde en çok alıcı dil, taklit, görsel performans ve adlandırma boyutlarından uzun dönemli amaç seçtikleri görülmektedir. Bu sonuca göre orta-ağır düzeyde otizme ya da zihin engeline sahip olan öğrencilerin en çok gereksinim duydukları becerilerin bu boyutlarda olduğu söylenebilir. Ökçün-Akçamış (2016) yaptığı çalışmada otizmlili öğrencilerin iletişim becerilerinde güçlükler yaşadığını ve alternatif iletişim becerilerine gereksinim duyduklarını belirtmiştir. Ekolali, söz içi ve alternatif destekleyici iletişim becerileri boyutlarından ise hiç amaç seçilmemiş olduğu görülmektedir. Öğrenciler için bu boyutlardan amaç seçilmemesi öğrenci ihtiyaçlarından, öğrencinin BEP öncesi değerlendirme süreci ve hazırlama sürecindeki hatalardan da kaynaklanabileceği gibi öğrencinin okul kademesinin arttıkça BEP kalitesinin düşmesinden de kaynaklanıyor olabilmektedir (Alan, 2019). Orta- ağır düzeyde zihin engeli veya otizme sahip olan öğrencilerin iletişimde en çok ihtiyaç duydukları

becerilerin; alıcı dil becerileri, taklit, görsel performans ve adlandırma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu düzeyde engele sahip öğrencilerde ilk geliştirilmesi amaçlanan dil ve iletişim becerileri alıcı dil becerileri, sınıflama gibi becerilerdir. Akranlarından bu alanlarda anlamlı şekilde gerilik gösteren otizmlili bireylere bu boyuttaki amaçlara yönelik eğitim ortamı hazırlamak önemlidir (Turan, Ökçün-Akçamış, 2012). Bu yüzden bu boyutlardaki amaçlara ağırlık verilmiştir. Özel eğitim öğretmenlerinin bu boyutlardan amaçlara ağırlık vererek diğer derslerdeki kazanımlar için ön koşul becerilerin gelişimini sağlamayı amaçladıkları söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen bir başka sonuca göre ise özel eğitim öğretmenleri BEP'lerine amaç seçerken dikkat ettikleri en önemli kriter kaba değerlendirme sonuçları olmuştur. Bunun dışında seçilen amaçların öğrencinin günlük hayatta kendisinin ve ailesinin hayatını kolaylaştıracak becerileri içermesi, yapılandırılmamış ortamda gözlem gibi unsurlar da etkili olmuştur. Ayrıca öğrencinin düzeyi, öğrenme öğretim ortamı gibi faktörler de amaç seçiminde belirleyici unsurlar olmuştur. Benzer şekilde Sivrikaya ve Yıkmış (2016) yaptığı çalışmada özel eğitim öğretmenleri amaç seçimini öğrencinin performans düzeyini göz önünde bulundurup kaba değerlendirme yaparak ve gözlem neticesinde belirlediklerini söyleyerek araştırma sonucunu desteklemişlerdir. Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerine seçtikleri amaçları neden tercih ettikleri sorulduğunda öğrencinin performansına uygun olması, işlevsel beceriler olması, öğrencileri bağımsızlığa ulaştırması, temel yaşam becerilerini geliştirmesi, başka becerilere önkoşul olması, öğrencinin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun olması, aile görüş ve beklentilerine uygun olması ve günlük yaşamlarına uygun olması gibi cevaplar elde edilmiştir.

Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin büyük bölümü İletişim Becerileri dersi öğretim programını yeterli ya da kısmen yeterli bulmuştur. Katılımcılar amaçları kapsamını ve kolaydan zora, basitten karmaşığa yapıdaki amaçları yeterli bulmuşlardır. Programı kısmen yeterli bulan katılımcılar da uygulamada sorunlar olması, amaçlardan bazılarının karmaşık olması gibi gerekçeler sunmuşlardır. Programı yeterli bulmayan katılımcılar ise gerekçe olarak detaylı olmamasını, öğrenci ihtiyaçlarına yönelik olmamasını ve amaçların güncel olmayışını göstermişlerdir. Benzer şekilde Duzcu (2015) tarafından yürütülen çalışmada incelenen özel eğitim Türkçe dersi öğretim programında yer alan amaçların öğrencilere kazandırılabilir nitelikte olmadığı, işlevsellikten uzak olduğu, programın içeriğinin özel gereksinimli öğrencilerin yaş ve gelişim özelliklerine uygun olmadığı ve çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri önermekten uzak olduğu belirtilmiştir. Özel eğitim

öğretmenlerinin programa yönelik çeşitli önerileri olmuştur. Bu önerilerin büyük çoğunluğu hizmet içi eğitimlerin artırılması yönünde olmuştur. Diğer öneriler ise programdaki amaçların daha kapsayıcı olması gerektiği, amaçların zenginleştirilmesi, programların engel grubuna özgü olması gerektiği, öğretim yöntem ve teknikleri açısından programın zenginleştirilmesi, dil ve konuşma becerileri ile ilgili kısımların artırılmasının gerektiğidir. Karasu ve Mutlu (2015) tarafından yürütülen çalışmada da özel eğitimde kullanılan kitap ve araç-gereçlerin yeniden değerlendirilmesi ve eksikliklerin giderilmesi önerilmiştir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler geliştirilmiştir:

1. Bu araştırmanın kapsamı geliştirilerek daha fazla özel eğitim öğretmeninin katılımı ile gerçekleştirilebilir.
2. Benzer çalışmalar özel eğitimin farklı gruplarına yönelik olarak yapılabilir.
3. Farklı derslerin öğretim programlarıyla özel eğitim öğretmenlerinin seçmiş oldukları amaçların karşılaştırılmasını içeren benzer araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Aktepe, V. (2005). Eğitimde bireyi tanımanın önemi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 6(2), 15-24.
- Alan, Ş. (2019). *Özel eğitim okullarında geliştirilmiş olan bireyselleştirilmiş eğitim programlarının (bep) kalitelerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi]
- Başaran, İ. E. (2006). *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi*. Ekinoks.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (23. Bs.) Pegem Akademi.
- Dilmaç, B. ve Karababa, A. (2020). Öğrenme ve öğrenme ile ilgili temel kavramlar. G. Ekici (Ed.), *Öğrenme- öğretim kuramları ve uygulamadaki yansımaları* (2. Baskı, s. 4-36). Vizetek.
- Duzcu, G. M. (2015). *Özel eğitim mesleki eğitim merkezi türkçe dersi öğretim programının değerlendirilmesi*. [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]
- Eripek, S. (2005). *Özel eğitim*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Individualized, W. I. A. Individualized Education Program (IEP) Meeting Checklist.
- Karasar, N. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri: Kavramlar ilkeler teknikler*. (34. Bs.). Nobel.
- Karasu, T. ve Mutlu, Y. (2014). Öğretmenlerin perspektifinden özel eğitimde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri: Muş il örneği. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2(1), 47-66.

- Kırcaali-İftar G. ve Odluyurt, S. (2013). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere iletişim becerilerinin kazandırılması. E. İftar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri* (2. baskı, s.327-363). Vize.
- Kirk, S., Gallagher, J. ve Coleman, M. R. (2017). *Özel gereksinimli çocukların eğitimi* (14. Bs.). Nobel.
- Köse, E. (2020). Bilimsel araştırma modelleri. RY. Kıncal. (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (6. baskı, s. 99-123). Nobel.
- Millî Eğitim Bakanlığı(2018).Orta-ağır zihinsel engeli ve otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için iletişim becerileri dersi (1, 2, 3, ve 4. Sınıflar) öğretim programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı-MEB. (2006). Millî Eğitim Bakanlığı özel eğitim hizmetleri yönetmeliği. https://orgm.meb.gov.tr/alt_sayfalar/mevzuat/Ozel_Egitim_Hizmetleri_Yonetmeli_gi_son.pdf (Erişim tarihi: 25.04.2023)
- Millî Eğitim Bakanlığı-MEB. (2012). Millî Eğitim Bakanlığı özel eğitim hizmetleri yönetmeliği. https://orgm.meb.gov.tr/alt_sayfalar/mevzuat/Ozel_Egitim_Hizmetleri_Yonetmeli_gi_son.pdf (Erişim tarihi: 25.04.2023).
- National Councilfor Special Education. (2017). *Annualreport 2016*. I.E. Department of Education and Skills.
- <https://ncse.ie/wp-content/uploads/2017/08/NCSE-Annual-Report-2016.pdf>
- Ökçün-Akçamuş, M. Ç. (2016). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sosyal iletişim becerileri ve dil gelişim özellikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(02), 163-192.
- Pierangelo, R. ve Giuliani, G. (2007). *Understanding, developing, and writing effective IEPs: A step-by-step guide for educators*. Corwin.
- Sivrikaya, T. ve Yıkılmış, A. (2016). Özel eğitim sınıflarında görev yapan özel eğitim mezunu olan ve olmayan öğretmenlerin öğretim süreciyle ilgili gereksinimleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1984-2001.
- Starman, A. B. (2013). The case study as a type of qualitative research. *Journal of Contemporary Educational Studies/Sodobna Pedagogika*, 64(1), 28-43.
- Sucuoğlu, B., Diken, İ. H., Demir, Ş., Ünlü, E. ve Şen, A. (2018). *Özel eğitim terimler sözlüğü*. Maya.
- Şahin, A. E. (2011). Eğitimle ilgili temel kavramlar. V. Sönmez (Ed.), *Eğitim bilimine giriş* (8. baskı, s. 1-24). Anı.
- Şahin, Ç. (2020). Verilerin analizi. RY. Kıncal. (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (6. baskı, s. 183-219). Nobel.
- Şişman, M. (2007). *Eğitim bilimine giriş*. (3. Bs.). Nobel.

- Tekin- İftar, G. ve Odluyurt, S. (2013). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere iletişim becerilerinin kazandırılması. E. T. İftar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri* (2. Baskı, s. 327-359). Vize
- Turan, F. ve Akçamuş- Ökçün, M. (2013). Otistik Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Taklit Becerileri ve Taklidin Alıcı-İfade Edici Dil Gelişimi ile İlişkilerinin İncelenmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 24(2), 111-116.
- Üstün, B. (2005). Çünkü iletişim çok şey değiştirir! *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 8(2). 88-94.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (8. Bs.). Seçkin.
- Zainal, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal kemanusiaan*, 5(1), 1-6.

ORTAÖĞRETİM 9. SINIF TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI DERS KİTAPLARININ OKUNABİLİRLİK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

AN ANALYSIS OF THE READABILITY LEVELS OF SECONDARY EDUCATION 9TH GRADE TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE COURSEBOOKS

Ayben ÇİMEN

ÖZET

2016-2017 eğitim ve öğretim yılında haftalık ders saat sayısı 2 olan ‘‘Dil ve Anlatım’’ dersi ile haftalık ders saat sayısı 3 olan ‘‘Türk Edebiyatı’’ dersi birleştirilerek ‘‘Türk Dili ve Edebiyatı’’ adını almış ve haftalık ders saat sayısı 5 olmuştur. Bu tarihten itibaren 9. sınıflardan başlayarak kademeli geçişler gerçekleşmiş ve 2018-2019 eğitim öğretim yılından itibaren tüm sınıf düzeylerinde Türk Dili ve Edebiyatı Programı’nın uygulanmasına geçilmiştir. Yeni programa geçilmesiyle ders kitapları da güncellenerek bugünkü halini almıştır. Bu araştırma ortaöğretim kurumlarında okutulan ve güncellenen 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı ders kitaplarındaki metinlerin okunabilirlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yürütölmüştür. Yapılan çalışma nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yoluyla gerçekleştirilmiş olup araştırmada materyal olarak Talim ve Terbiye Kurulu tarafından ders kitabı olarak kabul edilmiş 9.sınıf MEB Yay. ile Talim ve Terbiye Kurulu tarafından 2019-2020 öğretim yılından itibaren 5 (beş) yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilmiş ve 2021-2022 eğitim öğretim yılında ders kitabı olarak okutulan Öğün Yay. 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı kitapları kullanılmıştır. Ateşman okunabilirlik formölü ile MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarındaki 7 üniteye yirmi ikişer toplamda 44 metin okunabilirlik açasından tek tek incelenmiş, elde edilen bulgular frekanslarla tablolar halinde sunularak yorumlanmıştır. Bulgular değerlendirildiğinde kelime uzunlukları arasında büyük bir fark görünmezken cümle uzunlukları arasında MEB Yay. ders kitabında 3 kat, Öğün Yay. ders kitabında ise yaklaşık 5 kat farkın olduğu gözlenmiştir. MEB Yay. ders kitabındaki metinlerin çoğu kolay, Öğün Yay. ders kitabındaki metinlerin çoğu orta güçlükte olmasına rağmen her iki kitabın geneline ait okunabilirlik düzeyi orta güçlükte çıkmıştır. En kolay metin MEB Yay. ders kitabında roman, Öğün Yay. ders kitabında hikâye, en zor metin MEB Yay. ders kitabında giriş, Öğün Yay. ders kitabında mektup/e-posta ünitesinde yer almaktadır. MEB Yay. ders kitabında masal/fabl,biyografi/otobiyografi, mektup/e-posta; Öğün Yay. ders kitabında ise mektup/e-posta ünitesi dışında kolaydan zora ünite sıralaması yapılmamış olup, en zor ünite her iki ders kitabında da giriş, en kolay ünite MEB Yay. ders kitabında günlük/blog, Öğün Yay. ders kitabında masal/fabl olarak belirlenmiştir. Araştırma sonunda çıkan sonuçlara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ortaöğretim 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Ders Kitapları, Okunabilirlik, Kelime Uzunluğu, Cümle Uzunluğu

ABSTRACT

In the 2016-2017 academic year, the "Language and Expression" course, which is 2 hours per week, and the "Turkish Literature" course, which is 3 hours per week, were combined; and named as "Turkish Language and Literature" which is now 5 hours per week. Since then, gradual transitions have taken place, starting with the 9th grade. Turkish Language and Literature Program has been implemented at all grade levels since the 2018-2019 academic year. With the transition to the new program, the textbooks were also updated and took their current form. This study was conducted to determine the readability levels of the texts in the updated 9th grade Turkish Language and Literature coursebooks taught in secondary education institutions. The study was conducted through document analysis, one of the qualitative research methods. The 9th grade MEB Publications, which were accepted as coursebooks by the Board of Education and Discipline, and the 9th grade Turkish Language and Literature books of Ögün Publications, which were accepted as coursebooks by the Board of Education and Discipline for 5 (five) years starting from the 2019-2020 academic year and taught as textbooks in the 2021-2022 academic year, were used as materials in the study. Using the Ateşman readability formula, twenty-two texts in each of the 7 units and 44 texts in total in the coursebooks of MEB Publications and Ögün Publications were analyzed one by one in terms of readability. The findings were interpreted by presenting them in tables with frequencies. When the findings are evaluated, it is observed that while there is not a big difference between the word lengths, there is a 3-fold difference between the sentence lengths in the MEB Publications coursebook and about 5-fold difference in the Ögün Publications coursebook. Although most of the texts in the MEB Publications course book were easy and most of the texts in the Ögün Publications coursebook were of medium difficulty, the overall readability level of both books was found to be of medium difficulty. The easiest text is a novel in the MEB Publications coursebook and a story in the Ögün Publications coursebook; however, the most difficult text is an introduction in the MEB Publications coursebook and a letter/e-mail unit in the Ögün Publications coursebook. There is no unit ranking from easy to difficult except for the fairytale / fable, biography / autobiography, letter / e-mail units in the MEB Publications coursebook, and the letter / e-mail unit in the Ögün Publications coursebook. The most difficult unit was determined as introduction in both coursebooks; however, the easiest unit was determined as diary/blog in MEB Publications coursebook and fairytale/fable in Ögün Publications coursebook. At the end of the research, recommendations were made for the results.

Keywords: Secondary Education 9th Grade Turkish Language and Literature Coursebooks, Readability, Word Length, Sentence Length

GİRİŞ

Dil becerileri; dinleme, okuma, yazma ve konuşma olmak üzere dört kısımda anlamlandırılmıştır. Dinleme ve okuma anlama, yazma ve konuşma ise anlatma becerisidir.

Çok karmaşık bir süreç olan okuma ile ilgili değişik tanımlara rastlanmaktadır. Okuma; yazılı tüm sözcükleri duyu organları yolu ile algılama, kavrama, anlamlandırıp yorumlama (Özdemir,1998,s.24); bir yazıdaki kelimeleri ve tümceleri, noktalama işaretlerini ve diğer öğeleri görüp kavrama ve algılama süreci (Kavcar ve diğerleri, 1997, s.41); gözün dizeler üzerinde sıçramasıyla kelime biçimlerini görerek bu kelimelerin manalarını seslendirme ve kavrama.(Öz 1999: 93) psikomotor becerileri ile bilişsel davranışların beraber çalışması sonucunda simgelerden mana çıkarma etkinliği (Demirel, 2002:77) ; kelimelerin duyu organları yolu ile algılanarak kavranması, anlam yüklenmesi ve yorum yapılmasına dayanır (Sever 2004:12) ; düzenli bir ortamda amaca uygun bir yöntemle okuyucu ve yazar arasındaki olumlu etkileşime bağlı anlam kurma süreci (Akyol: 2005:1). Tüm bu tanımlamalar gözden geçirildiğinde okuma kavramında anlamsal vurguların yoğun olduğu göze çarpmaktadır.

Okumadaki yazılı sözcükler metin kavramını karşımıza çıkarmaktadır. Kumaş anlamına gelen ve Latince karşılığı ‘‘textus’’ kelimesinden türeyen (Onursal 2003:121) metin sözcüğü bir kavram olarak ele alındığında; okumaya konu olan ve aynı zamanda anlatım olarak bütünlük arz eden her şey (Özdemir 1983:32); iletişim sırasında dil dışı etkenlerle bağlantılı söz veya sözcükler bütünü (Aksan 1999:149) biçimlerinde tanımlandığını görmekteyiz.

Öğretim programında belirlenen amaçlara ulaşabilmenin temel yollarından biri ders kitaplarıdır. Nitelikli olarak hazırlanan ders kitapları, belirlenen amaçlara daha kısa sürede ulaşmada önemli paya sahiptir. Ders kitaplarının niteliğini ise içindeki metinler belirler. Bu metinler konu açısından hem uygulanan programla hem de toplumsal yapıyla uygunluk gösterecek tarzda ve tüm sınıflardaki öğrencilerin okuma düzeyine uygun olarak hazırlanması gerekmektedir (Demir 2008: 301). Bu yüzden öğrenci düzeyine uygun olarak hazırlanan metinler ders kitabının belirlenen amaca ulaşmasında büyük bir role sahiptir.

Veysel Sönmez, ‘‘Gelecekteki Olası Eğitim Sistemleri ve Bazı Araştırmalar’’ kitabının altıncı bölümündeki ‘‘Metinlerin Eğitselliğini Saptamada Matematiksel Bir Yaklaşım (Sönmez Modeli)’’ araştırmasında; hazırlanan metinlerin öğrenciye ve onun eğitim düzeyine uygun olup olmadığı konusunda araştırmalara dayanılarak saptanan ilkeleri on bir başlık halinde verir:

- Metin öğrenciye kazandırılacak hedef davranışlara göre düzenlenmelidir.
- Metindeki bilgi, beceri, duygu ve sezgiler çağdaş bilim, sanat ve felsefelere ters düşmemelidir.
- Metin belirlenen sürede işlenecek, anlaşılacak uzunlukta ve yapıda olmalıdır.
- Öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmalıdır.
- Metin açık, anlaşılır ve yalın olmalıdır.
- Metin akıl yürütme yollarına uygun biçimde yazılmalıdır.
- Metin öğrencinin yaşadığı doğal, toplumsal ve kültürel ortamdaki sorunlarına ve onların çözümlerine olanak verecek nitelikte olmalıdır.
- Metin belli bir eğitim felsefesini temele alarak yazılmalıdır.
- Metin basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, yakın çevre ve zamandan uzağa ve birbirinin ön koşulu olacak şekilde yazılmalıdır.

-Metin öğrenme, öğretme, strateji, kuram, yöntem, teknik, taktik ve stillerine göre düzenlenmelidir.

-Metin çağdaş, bilimsel, sanatsal, felsefi özelliklere ters düşmemelidir. (Sönmez 2017: 284).

Öğrenciler için hazırlanan metinlerin onların yaş ve eğitim düzeylerine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalardan biri de metinlerin okunabilirlik düzeyinin tespit edilmesidir.

Dubay (2004)'a göre okunabilirlik kavramı 19.yüzyılın ilk yarısında ABD'de çıkmıştır (akt. Bezirci ve Yılmaz,2010, s.50). Okunabilirlik herhangi bir dildeki bir metnin okuyucular tarafından kolay takip edilebilir olup olmadığı bilgisidir. Bu bilgi söz konusu dilde hece, sözcük ve tümce sayılarının birbirleri ile arasındaki ilişkileri temel alan bir takım özelliklerin göz önünde bulundurulması ile elde edilmektedir (Bezirci ve Yılmaz, 2010: 50).

Ders kitaplarındaki metinlerin çocuklara okuma alışkanlığı kazandırmak, Türkçe derslerinde temel dil becerilerini elde etmek gibi çeşitli işlevleri bulunmaktadır. Bir ders kitabının bu işlevleri yerine getirebilmesi için birçok özelliğinin olması gerekir ki bunlardan biri de okunabilirliktir. Okunabilirlik kavramının diğer özelliklere göre ayrı bir öneminin olması, okunabilirlik düzeyi düşük olan metnin, diğer fonksiyonlarını da yerine getirememesinden kaynaklanmaktadır (Çiftçi, Çeçen ve Melanlıoğlu: 2007:208).

Okunabilirlik kavramı üç farklı anlamda kullanılmaktadır. Birinci kullanımda okunaklılığın esas alındığı görülmektedir. Okunaklık ve okunabilirlik terimleri sıklıkla karıştırılmaktadır. Okunaklık metnin fiziki görünüşü, okunabilirlik ise metnin anlaşılır yapan tüm kelimeler, cümleler ve paragraf mantığıdır. İkinci kullanım metinlerin anlamlandırılmasıyla doğrudan ilişkilidir. Üçüncü kullanımda ise cümle, kelime ve kelime gruplarının yapısına bakarak okunabilirlik belirlenmekte ve okuma zorluk derecesi ile ilişkilendirilmektedir.²

Okunabilirlik, okuyan tarafından metinlerin kolay ya da güç anlaşılır olma durumudur (Ateşman, 1997:71). Çoğunlukla metinlerin nicel özellikleri yani cümle ve kelime uzunlukları ve bilinmeyen kelime sayısı göz önüne alınarak, metnin güçlüğü belirlenmeyi amaçlar (Zorbaz2007:89). Okunabilirliğin temel problemi, metinlerin güçlük derecesinin belirlenmesi ve bu doğrultuda metinlerin düzeye uygunluğunun tespitidir (Köse 2009:142). Metnin zor olması okumayı zorlaştırırken, metnin kolay olması okumaya karşı ilgiyi düşürmektedir (Temur 2003:172). Örneğin iyi bir metin bilinenden bilinmeyene doğru ve karışıklığa neden olmayacak şekilde açık ve net olmalıdır (Temur 2003:171). Bir ders kitabının okunabilirliği ne kadar fazla ise o ders kitabı öğrenciler tarafından o derece çabuk okunabiliyor ve aynı derecede iyi anlaşılıyor anlamına gelmektedir (Yalın 1996:61).

Metinlerin okunabilirliğinin tespit edilmesi adına uluslararası alanda birçok formül geliştirilmiştir. Okunabilirlik formülleri metnin yapısal özelliklerinden yola çıkarak, metinleri okuma zorluklarına veya kolaylıklarına göre aşamalı olarak sınıflandırmayı amaçlayan kestirim araçlarıdır (Çetinkaya, 2010). Ancak Ateşman (1997)'a göre diğer diller için geliştirilmiş formüllerin Türkçeye uygulanamayacağı açıktır. Almanca metinlerde sözcük ve cümleler İngilizce metinlere göre daha uzundur. Almanca'da ortalama sözcük uzunluğu 1,68 hece, cümle uzunluğu 17-18 sözcük olup buna karşılık Türkçe ise sentetik bir dildir ve Eskimo dillerine yakın olup sözcük uzunluğu 2,6 hece, cümle uzunluğu 9-10 sözcüktür (Ateşman1997:73).

²(https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_04/15195812_ders_kitaplarinda_okunabilirlik_2021.pdf).

Yine Temur (2003)'a göre bir dil için oluşturulan formül, farklı bir dil için aynı sonuçları göstermeyecek İngilizce yazılmış metinler için kullanılan bir formül Türkçe bir metinde doğru sonuçlar vermeyecektir. Çünkü her iki dil için hece hesaplaması farklı şekildedir.

Ayrıca yapılan araştırmalarda Türkçe metinler için kullanılan formüller diğer diller için geliştirilen formüllerle karşılaştırılmış, Türkçe için geliştirilen formüller dışında diğer yöntem ve formüllerin Türkçe dil yapısına uygun olmadığından tutarlı sonuçlar vermediği gözlenmiştir (Güven, 2010; Temur vd., 2011; Çakmak ve Çil, 2014; Ulu Kalın ve Aydemir, 2017; Ulu Kalın ve Koçoğlu, 2017; Benzer, 2020; Yılar, 2020).

Diğer diller için geliştirilen okunabilirlik formülleri Türkçe metinler için tutarlı sonuçlar vermediğinden Türkçeye uygun okunabilirlik formülleri geliştirilmiştir. Bunlar:

1. Ateşman Okunabilirlik Formülü
2. Bezirci-Yılmaz Okunabilirlik Formülü
3. Çetinkaya-Uzun Okunabilirlik Formülü
4. Sönmez Modeli'dir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Ateşman (1997)'a göre okunabilirlik ve anlaşılabilirlik aynı anlama gelen ifadeler değildir. Okunabilirlik okuyucu tarafından metinlerin ne kadar kolay ya da zor olduğudur. Anlaşılabilirlikte ise konu daha önemlidir. Yani metinde hangi konudan söz edildiğine, fikirlerin hangi sırayla ve ne şekilde aktarıldığına, okuyanın o konuda bilgisinin olup olmadığına göre değişim göstermektedir (Ateşman1997:71). Buna rağmen metnin okunabilir olması ile anlaşılabilir olması arasında doğru bir orantı vardır. Çünkü kolay bir metnin öğrenci tarafından anlaşılması daha yüksek, zor bir metnin anlaşılması ise daha düşüktür.

Ortaöğretimde her ders için ayrı bir ölçme değerlendirme yapılmaktadır. Amaç öğrencinin o derse ait kazanımların ne kadarını elde ettiğini görebilmektir. Bu derslerden biri olan Türk Dili ve Edebiyatı dersi ise ortaöğretimin tüm kademelerinde ve tüm lise türlerinde okutulan en önemli derslerden biridir. Öğrenciden bu derse ait kazanımları elde edip başarılı olabilmesi için ünitelerde verilen metinlere ait etkinlikleri doğru olarak cevaplandırması beklenir. Metinlerin okunabilirliklerinin kolay olması, anlaşılabilirliği artırarak etkinliklerin doğru cevaplandırmasını ve o derse ait kazanımların elde edilmesini sağlayacak, böylece ölçme değerlendirmedeki başarı oranı da artacaktır. Bu düşünceden hareketle 9.sınıf MEB Yay. ve Öğün Yay. Türk Dili ve Edebiyatı ders kitaplarındaki metinlerin okunabilirlik düzeylerinin incelenmesi gereği duyulmuştur.Bu doğrultuda araştırmanın amacı, ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı ders kitaplarında bulunan metinlerin okunabilirlik düzeyini tespit etmektir. Bu amaçla aşağıdaki alt problemler oluşturulmuştur:

1. 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitabındaki metinlerin ortalama kelime ve ortalama cümle uzunluğu nedir?

2. 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitabındaki metinlerin ünitelere göre okunabilirlik düzeyi nedir?

3. 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitabındaki metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyi nedir?

4. 9.sınıf MEB Yay. ders kitabındaki metinlerle Öğün Yay. ders kitabındaki metinler arasında okunabilirlik açısından anlamlı bir fark var mıdır?

Bu çalışmanın, bir ders kitabının içeriğini oluşturan metinlerin okunabilirlik açısından sınıf düzeyine uygun olması gerekliliğinden yola çıkarak 2018 yılında kabul edilen kazanımlara ait

yeni ders kitaplarının eksiklerinin giderilmesi, aynı sınıf için okutulan farklı yayınevlerine ait ders kitaplarında okunabilirlik açısından eşitlik sağlanması ve bundan sonra basılacak kitaplarda yazarlara yardımcı olacağı düşüncesiyle önemli görülmektedir.

YÖNTEM

1.1.Araştırmanın Modeli

Ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı ders kitaplarındaki metinlerin okunabilirlik düzeyini tespit etmeyi amaçlayan bu çalışma tarama modelindedir.

1.2.Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Talim ve Terbiye Kurulu tarafından ders kitabı olarak kabul edilmiş 9.sınıf MEB Yay. ile Talim ve Terbiye Kurulu tarafından 2019-2020 öğretim yılından itibaren 5 (beş) yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilmiş ve 2021-2022 eğitim öğretim yılında ders kitabı olarak okutulan Öğün Yay. 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı kitaplarındaki metinler oluşturmaktadır. Araştırmada Türk Dili ve Edebiyatı 9.sınıf MEB Yay. 22, Öğün Yay. 22, toplamda 44 metin örnekleme dâhil edilmiştir. Tiyatro ve şiir üniteleri, masal/ fabl ünitesindeki manzum eserler ve yüz kelimenin altındaki metinlerle çalışılmamıştır.

1.3.Sınırlılıklar

1. 2021-2022 eğitim ve öğretim yılı ile
2. 2018-2019 eğitim ve öğretim yılından itibaren tüm sınıf düzeylerinde uygulanmasına geçilen Türk Dili ve Edebiyatı Programı'na uygun olarak hazırlanmış, Talim ve Terbiye Kurulu tarafından ders kitabı olarak kabul edilmiş 9.sınıf MEB Yay. ile Talim ve Terbiye Kurulu tarafından 2019-2020 öğretim yılından itibaren 5(beş) yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilmiş ve 2021-2022 eğitim öğretim yılında ders kitabı olarak okutulan Öğün Yay. 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı kitapları ile
3. Metinlerin ilk dört yüz kelimesi ile
4. Tiyatro ve şiir üniteleri, masal/ fabl ünitesindeki manzum eserler ve yüz kelimenin altındaki metinlerin dışında kalan 9.sınıf MEB Yay. 22, Öğün Yay. 22 toplamda 44 metin ile sınırlıdır.

1.4.Verilerin Toplanması

Bu araştırmada veriler doküman incelemesi yoluyla toplanmış, Ateşman (1997) tarafından geliştirilen okunabilirlik formülü uygulanarak gerekli veriler elde edilmiştir. Araştırma için ilk olarak örneklem kapsamındaki metinlerin hece, kelime ve cümle sayıları tespit edilmiştir. Okunabilirliğin belirlenmesi için metinlerin ilk dört yüz kelimesi ve bu dört yüz kelime dilimindeki hece ve cümle sayılarına bakılmıştır. Dört yüz kelimenin sonunda cümlenin bitmediği durumlarda kalan kelimeler toplam kelime sayısına dâhil edilmiştir. İki boşluk arasındaki her öge (otografik bakış açısı) kelime olarak nitelendirilmiş, dilbilimsel olarak nokta (.), iki nokta (:), üç nokta (...), soru işareti(?) ve ünlem işareti(!) ile biten sözcük toplulukları ise cümle kabul edilmiştir.

1.5.Verilerin Analizi

Verilerin analizi iki aşamada gerçekleşmiştir:

1.Ders kitaplarındaki okunabilirliği tespit edilecek her metin için; toplam hece sayısının toplam kelime sayısına bölünmesiyle ortalama kelime uzunluğu (X1), toplam kelime sayısının toplam cümle sayısına bölünmesiyle ortalama cümle uzunluğu (X2) bulunmuştur.

X1: Hece olarak ortalama kelime uzunluğu

X1: Toplam Hece Sayısı / Toplam Kelime Sayısı

X2: Kelime olarak ortalama cümle uzunluğu

X2: Toplam Kelime Sayısı / Toplam Cümle Sayısı

2. Bulunan X1 ve X2 değerleri okunabilirlik formülünde yerlerine koyularak metinlerin okunabilirlik puanları tespit edilmiştir.

Ateşman (1997) Okunabilirlik Formülü

$$\text{Okunabilirlik Puanı} = 198,825 - 40,175X1 - 2,610X2$$

Tablo 1. Ateşman'a Göre Okunabilirlik Aralıkları

Okunabilirlik Derecesi	Okunabilirlik Puanı
Çok kolay	90-100
Kolay	70-89
Orta Güçlükte	50-69
Zor	30-49
Çok zor	1-29

BULGULAR VE YORUMLAR

Tablo 2.9. Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Okunabilirlik Değerleri

Ünite	Metin No	Metnin Adı	OKU	OCU	OP	OD
GİRİŞ	1	Edebiyat	2,94	12,3	48,61	Zor
	2	Edebiyatın Bilimle İlişkisi	2,98	12,21	47,24	Zor
	3	Edebiyatın Güzel Sanatlarla İlişkisi	2,78	19,27	36,85	Zor
	4	Metinlerin Sınıflandırılması	2,79	14,05	50,07	Orta Güçlükte
	ORTALAMA					45,69
HİKÂYE	1	Zincir	2,6	13,4	59,4	Orta Güçlükte
	2	Teğmen Lare'nin Evlenmesi	2,5	11,11	69,4	Orta Güçlükte
	3	Son Kuşlar	2,55	10	70,28	Kolay
	4	Memurun Ölümü	2,75	6,55	71,25	Kolay
	ORTALAMA					67,58
MASAL/ FABL	1	Tasa Kuşu	2,3	13,03	72,42	Kolay
	2	Şehzade İle Gulyabani	2,54	9,82	71,15	Kolay
	ORTALAMA					71,78
ROMAN	1	Yaprak Dökümü	2,65	13,03	58,36	Orta Güçlükte
	2	Küçük Ağa	2,41	7,05	83,6	Kolay
	3	Suç ve Ceza	2,61	5,75	78,97	Kolay

	ORTALAMA				73,64	Kolay
BİYOGRAFI/ OTOBİYOĞRA Fİ	1	Cahit Sıtkı Tarancı	2,86	11,85	53	Orta Güçlükte
	2	Cenevre	2,63	10,58	65,55	Orta Güçlükte
	ORTALAMA				59,27	Orta Güçlükte
MEKTUP/ E-POSTA	1	Kardeş Mektupları	2,84	6	69,07	Orta Güçlükte
	2	Güzel Yazılar Mektuplar	2,77	19,25	37,3	Zor
	3	Ahmet Cevdet Paşa'nın Aile Mektupları	2,53	8,03	76,23	Kolay
	4	Dünya Yazınından Seçilmiş Mektuplar	2,6	17,09	50	Orta Güçlükte
	ORTALAMA				58,15	Orta Güçlükte
GÜNLÜK/B LOG	1	Günce	2,61	6,55	76,88	Kolay
	2	Gündökümü	2,61	6,71	76,46	Kolay
	3	Çay/Kahve	2,65	8,5	70,18	Kolay
	ORTALAMA				74,5	Kolay
GENEL ORTALAMA					64,37	Orta Güçlükte

Tablo 2’de görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabında 7 ünite de toplam 22 metin okunabilirlik değerleri açısından incelenmiştir. Yapılan inceleme sonunda metinlerin *ortalama kelime uzunluğu* 2,3 ile 2,98; *ortalama cümle uzunluğu* ise 5,75 ile 19,27 arasında değişmektedir. Ortalama kelime uzunlukları arasında büyük bir fark yoktur. Ancak cümle uzunluklarına bakıldığında ise arada 3 kattan fazla farkın olduğu görülmektedir. En kısa kelimeler 2,3 ile masal/fabl ünitesindeki *Tasa Kuşu* metninde yer alırken en uzun kelimeler ise 2,98 ile giriş ünitesindeki *Edebiyatın Bilimle İlişkisi* metninde bulunmaktadır. Bunun yanında en kısa cümleler 5,75 ile roman ünitesindeki *Suç ve Ceza* metninde olup en uzun cümleler ise 19,27 ile giriş ünitesindeki *Edebiyatın Güzel Sanatlarla İlişkisi* metninde yer almaktadır. Ortalama cümle uzunlukları birbirine çok yakın olmasına rağmen en kısa kelime ortalamasına sahip *Tasa Kuşu* metni kolay, en uzun kelime ortalamasına sahip *Edebiyatın Bilimle İlişkisi* metni zor bir metindir. Bu da metinlerde ortalama cümle uzunlukları birbirine yakın ise ortalama kelime uzunluğunun düşük olması metnin okunabilirlik düzeyini artırdığını göstermektedir. Bunun yanında cümle ortalaması en düşük *Suç ve Ceza* metni aynı zamanda ünitenin en kolay metinlerinden biridir.

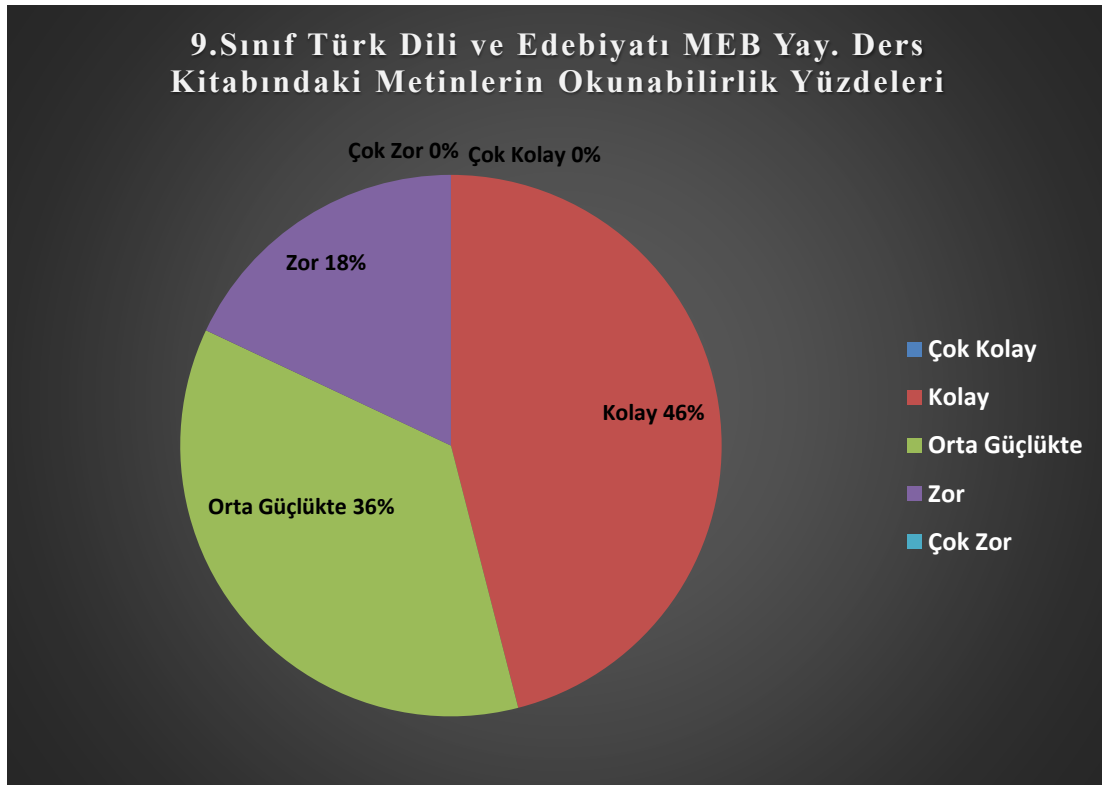
Tüm üniteler içinde en kolay metin roman ünitesindeki *Küçük Ağa*, en zor metin ise aynı zamanda bütün üniteler içinde en uzun cümle ortalamasına sahip giriş ünitesindeki *Edebiyatın Güzel Sanatlarla İlişkisi* metnidir.

9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabında yer alan 7 ünitenin ortalamalarına baktığımızda; 3 ünite kolay,3 ünite orta güçlükte,1 ünite ise zor ortalama değere sahiptir. Ünitelerdeki metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 64,37 ortalama değer ile “orta güçlükte” olduğu belirlenmiştir.

9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabındaki *şiir* ve *tiyatro* dışında kalan üniteler; *giriş*, *hikâye*, *masal/fabl*, *roman*, *biyografi/otobiyografi*, *mektup/e-posta*, *günlük/blog* şeklinde sıralanmıştır.

Tablo 3. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Okunabilirlik Düzeyleri

Okunabilirlik Düzeyi	f
Çok Kolay	-
Kolay	10
Orta Güçlükte	8
Zor	4
Çok Zor	-
TOPLAM	22



Şekil 1. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Okunabilirlik Yüzdeleri

Tablo 3 ve Şekil 1’de görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabında çok kolay ve çok zor düzeyde metin yer almamaktadır. 22 metinden 10’u kolay, 8’i orta güçlükte, 4’ü ise zordur. Yüzde olarak baktığımızda metinlerin %46’sı kolay, %36’sı orta güçlükte ve %18’i zordur. Bu sonuçlara göre tüm ünitelerin genel ortalama düzeyi orta güçlükte çıksa da bu sınıfta okutulan metinlerin okunabilirlik düzeyinin büyük oranda ‘kolay’ olduğu söylenebilir.

Bulgular üniteler için ayrı ayrı incelendiğinde ise; ilk olarak ‘Giriş’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 45,69 ortalama değer ile ‘zor’ olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,78 ile 2,98; ortalama cümle uzunluğu ise 12,21 ile 19,27 arasında değişmektedir. Kelime ve cümle uzunlukları arasında büyük bir fark bulunmamaktadır. *Edebiyatın Güzel Sanatlarla İlişkisi* metni ünitenin en kısa kelime en uzun cümle ortalamasına; buna karşılık *Edebiyatın Bilimle İlişkisi* metni ise en uzun kelime en kısa cümle ortalamasına sahip metinlerdir. Fakat *Edebiyatın Güzel Sanatlarla İlişkisi* metni en kısa kelime uzunluğuna sahip olsa da cümle ortalaması en uzun metin olduğu için *Edebiyatın Bilimle İlişkisi* metnine göre okunabilirlik düzeyi daha zor bir metin olduğu gözlenmiştir. Bu da cümle uzunluğunun kelime uzunluğuna göre ortalamayı daha fazla etkilediğini göstermektedir. Giriş ünitesinde çok kolay, kolay ve çok zor metinler yer almamaktadır. 4 metinden 3’ü zor, 1’i orta güçlüktedir. Yüzde olarak ise metinlerin %75’i zor, %25’i ise orta güçlüktedir.

‘Hikâye’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 67,58 ortalama değer ile ‘orta güçlükte’ olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,5 ile 2,75; ortalama cümle uzunluğu ise 6,55 ile 13,4 arasında değişmektedir. Kelime uzunlukları arasında büyük bir fark yoktur. Ancak cümle uzunluklarına bakıldığında ise arada 2 kattan fazla farkın olduğu görünmektedir. *Memurun Ölümü* metni ünitenin en yüksek kelime ortalamasına sahiptir. Fakat cümle ortalaması çok düşük olduğu için kolay bir metindir. Buna karşılık *Zincir* ve *Teğmen Lare’nin Evlenmesi* metinlerinin kelime ortalamaları düşük olmasına rağmen ortalama cümle uzunlukları yüksek olduğu için her iki metnin de orta güçlükte olduğu gözlenmiştir. Bu da giriş ünitesinde olduğu gibi kelimeler kısa olsa da uzun cümlelerin metindeki cümle sayısını azaltacağından okunabilirlik düzeyini düşüreceğini göstermiştir. Hikâye ünitesinde çok kolay, zor ve çok zor metinler yer almamaktadır. 4 metinden 2’si kolay, 2’si orta güçlüktedir. Yüzde olarak ise metinlerin %50’si kolay, %50’si orta güçlüktedir.

‘Masal/Fabl’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 71,78 ortalama değer ile ‘kolay’ olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,3 ile 2,54; ortalama cümle uzunluğu ise 9,82 ile 13,03 arasında değişmektedir. Metinlerin cümle ortalamaları yüksek ve birbirine yakındır. Her iki metin de kolay olmasına rağmen *Tasa Kuşu* metni tüm üniteler içinde en kısa kelime ortalamasına sahip olduğu için okunabilirliği daha yüksek bir metindir. Üniteye çok kolay, orta güçlükte, zor ve çok zor metinler yer almamaktadır. Her iki metin de kolay düzeydedir. Yüzde olarak ise metinlerin %100’ü kolaydır.

‘Roman’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 73,64 ortalama değer ile ‘kolay’ olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,41 ile 2,65; ortalama cümle uzunluğu ise 5,75 ile 13,03 arasında değişmektedir. Ortalama cümle sayıları birbirine yakın olan *Küçük Ağa* ve *Suç ve Ceza* metinlerinden *Küçük Ağa* metninin kelime ortalaması düşük olduğu için okunabilirlik açısından daha kolay bir metindir. *Yaprak Dökümü* metninin cümle ortalaması bu iki metinden yaklaşık 2 kat daha fazladır. Bu yüzden orta

güçlükte okunabilirlik düzeyine sahiptir. Üniteye çok kolay, zor ve çok zor metinler yer almamaktadır. 3 metinden 2'si kolay, 1'i orta güçlükte. Yüzde olarak ise metinlerin %67'si kolay, %33'ü orta güçlükte.

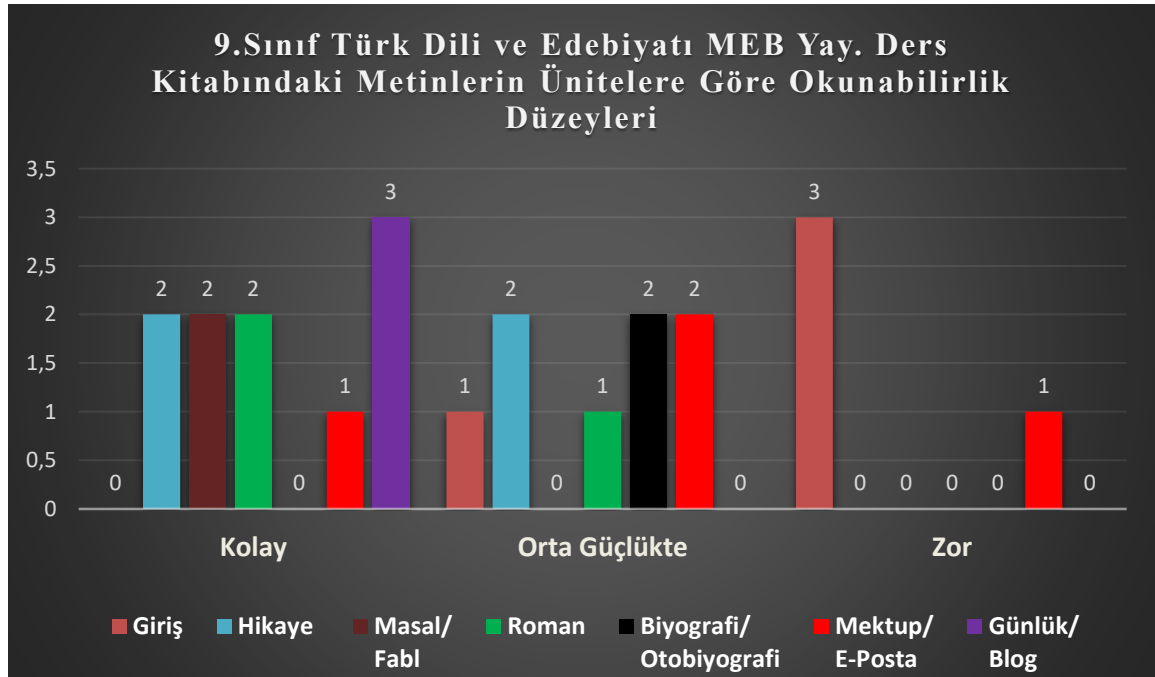
“Biyografi/Otobiyografi” ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 59,27 ortalama değer ile “orta güçlükte” olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,63 ile 2,86; ortalama cümle uzunluğu ise 10,58 ile 11,85 arasında değişmektedir. Ortalama kelime ve cümle uzunlukları arasında büyük bir fark yoktur. *Cenevre* metninin ortalama kelime ve cümle uzunluğu *Cahit Sıtkı Tarancı* metnine göre daha düşük olduğu için okunabilirlik düzeyi daha yüksek olarak belirlenmiştir. Üniteye çok kolay, kolay, zor ve çok zor metinler yer almamaktadır. Her iki metin de orta güçlükte. Yüzde olarak ise metinlerin %100'ü orta güçlükte.

“Mektup/E-Posta” ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 58,15 ortalama değer ile “orta güçlükte” olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,53 ile 2,84; ortalama cümle uzunluğu ise 6 ile 19,25 arasında değişmektedir. Kelime uzunlukları arasında büyük bir fark yoktur. Ancak ortalama cümle uzunluğu en düşük metin ile en yüksek metin arasındaki fark 3 kattan daha fazladır. *Kardeş Mektupları* metninin okunabilirlik düzeyi orta güçlükte olsa da kolay düzeye yakın bir metindir. Kelime uzunluğu yüksek fakat ünitenin en düşük cümle ortalamasına sahiptir. Kelime ve cümle ortalaması düşük olan *Ahmet Cevdet Paşa'nın Aile Mektupları* metni okunabilirliği en kolay metindir. *Güzel Yazılar Mektuplar* ve *Dünya Yazınından Seçilmiş Mektuplar* metninin cümle ortalamaları diğer iki metinden birine göre 2 diğerine göre yaklaşık 3 kat daha fazladır. Bu yüzden okunabilirlik ortalamaları çok düşüktür. *Güzel Yazılar Mektuplar* metninin cümle ortalaması tüm üniteler içinde en yüksek 2. sıraya sahip olduğu için zor metinlerden biri olarak belirlenmiştir. Üniteye çok kolay ve çok zor metinler yer almamaktadır. 4 metinden 2'si orta güçlükte, 1'i kolay, 1'i ise zor düzeydedir. Yüzde olarak ise metinlerin %50'si orta güçlükte, %25'i kolay, %25'i ise zor düzeydedir.

“Günlük/Blog” ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 74,5 ortalama değer ile “kolay” olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,61 ile 2,65; ortalama cümle uzunluğu ise 6,55 ile 8,5 arasında değişmektedir. *Günce* ve *Gündökümü* metninin ortalama kelime uzunlukları aynıdır. Fakat *Günce* metninin cümle ortalaması daha düşük olduğu için okunabilirliği daha kolay bir metindir. *Çay/Kahve* metninin ise hem kelime hem de cümle ortalaması diğer iki metne göre daha yüksektir. Bu yüzden okunabilirlik düzeyi daha düşük tespit edilmiştir. Üniteye çok kolay, orta güçlükte, zor ve çok zor metinler yer almamaktadır. 3 metnin tamamı kolay düzeydedir. Yüzde olarak ise metinlerin %100'ü kolaydır.

Tablo 4. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Ünitelere Göre Okunabilirlik Düzeyleri

Okunabilirlik	f						
	Giriş	Hikâye	Masal/ Fabl	Roman	Biyografi/ Otobiyografi	Mektup/ E-Posta	Günlük/ Blog
Çok Kolay	-	-	-	-	-	-	-
Kolay	-	2	2	2	-	1	3
Orta Güçlükte	1	2	-	1	2	2	-
Zor	3	-	-	-	-	1	-
Çok Zor	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	4	4	2	3	2	4	3



Şekil 2. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Ünitelere Göre Okunabilirlik Düzeyleri

Tablo 4 ve Şekil 2’de görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabındaki metinlerin ünitelere göre okunabilirlik düzeylerine bakıldığında ünitelerde çok kolay ve çok zor düzeyde metin bulunmamaktadır.

Okunabilirliği kolay düzeyde olan metinler üniteadaki sırasına göre incelendiğinde; hikâye, masal/ fabl ve roman ünitelerinde 2, mektup/ e-posta ünitesinde 1, günlük/ blog ünitesinde 3 metin yer almakta diğer ünitelerde ise kolay metinler bulunmamaktadır. Bu metinleri ünitelerdeki bulunış sırasına göre değerlendirirsek; kolay düzeyde olan metinlerde doğru bir orantı olmadığını, sıralamanın düzeylere uygun oluşturulmadığını söyleyebiliriz.

Okunabilirliği orta güçlükte olan metinler ünitedeki sırasına göre incelendiğinde; giriş ünitesinde 1, hikâye ünitesinde 2, roman ünitesinde 1, biyografi/ otobiyografi ve mektup/ e-posta ünitelerinde ikişer metin yer almakta masal/ fabl ve günlük/ blog ünitelerinde ise orta güçlükte metin bulunmamaktadır. Bu metinleri ünitelerdeki bulunuş sırasına göre değerlendirirsek; kolay düzeyde metinler gibi bu düzeydeki metinlerde de doğru bir orantı olmadığını, düzeylere göre sıralama yapılmadığını söyleyebiliriz.

Okunabilirliği zor düzeyde olan metinler yalnız giriş ünitesinde ve mektup/ e-posta ünitesinde 1 tane bulunmaktadır. Zor düzeyde metinleri de ünitelerdeki bulunuş sırasına göre değerlendirirsek; diğer düzeylerde olduğu gibi doğru bir orantı olmadığını, sıralamanın düzeylere uygun oluşturulmadığını söyleyebiliriz.

Tablo 5. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. Ders Kitabındaki Ünitelerin Kolaydan Zora Okunabilirlik Ortalaması

Sıra No	f	
	MEB Yay.	Okunabilirlik Ortalaması
1	Giriş	Günlük/Blog
2	Hikâye	Roman
3	Masal/Fabl	Masal/Fabl
4	Roman	Hikâye
5	Biyografi/Otobiyografi	Biyografi/Otobiyografi
6	Mektup/E-Posta	Mektup/E-Posta
7	Günlük/Blog	Giriş

Tablo 5’te görüldüğu gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabındaki üniteleri okunabilirlik ortalaması yönünden kolaydan zora doğru sıraladığımızda ünite sıralaması; günlük/ blog, roman, masal/ fabl, hikâye, biyografi/ otobiyografi, mektup/ e-posta ve giriş şeklinde tespit edilmiştir. Ancak 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabındaki sıralama; giriş, hikâye, masal/ fabl, roman, biyografi/ otobiyografi, mektup/ e-posta, günlük/ blog şeklindedir.

Bu tabloya göre 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabındaki ünitelerin okunabilirlik ortalaması yönünden masal/ fabl, biyografi/ otobiyografi ve mektup/ e-posta ünitesi dışında kolaydan zora doğru sıralanmadığını söyleyebiliriz.

Tablo 6.9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Okunabilirlik Değerleri

Ünite	Metin No	Metnin Adı	OKU	OCU	OP	OD
GİRİŞ	1	Edebiyat	2,89	13,93	46,37	Zor
	2	Edebiyat ve Bilim	2,97	13,53	44,2	Zor
	3	Edebiyatın Güzel Sanatlar Arasındaki Yeri	2,85	12,62	51,4	Orta Güçlükte
	4	Metinlerin Sınıflandırılması	2,8	13,42	51,31	Orta Güçlükte
	ORTALAMA			48,32	Zor	
HİKÂYE	1	Garaz	2,79	10,58	59,13	Orta Güçlükte
	2	Sicim	2,75	16,23	45,98	Zor
	3	Hişt, Hişt!..	2,41	5,5	87,65	Kolay
	4	Beyaz Alın	2,67	13,18	57,17	Orta Güçlükte
	ORTALAMA			62,48	Orta Güçlükte	
MASAL / FARI	1	Hüsnü Yusuf Şehzade	2,29	7,71	86,7	Kolay
	2	Şehzade İle Gulyabani	2,52	10,6	70	Kolay
	ORTALAMA			78,35	Kolay	
ROMAN	1	Küçük Ağa	2,64	9,22	68,7	Orta Güçlükte
	2	Kuyucaklı Yusuf	2,73	16,91	45,02	Zor
	3	Don Kişot	2,55	8,91	73,13	Kolay
	ORTALAMA			62,28	Orta Güçlükte	
BİYOGRAFİ/ OTOBİYOGRAF	1	Orhan Veli	2,74	8,16	67,46	Orta Güçlükte
	2	Çocukluk	2,66	10,8	63,78	Orta Güçlükte
	ORTALAMA			65,62	Orta Güçlükte	
MEKTUP/ E-POSTA	1	Pınar Kür'den Attilâ İlhan'a ...	2,71	10,64	62,18	Orta Güçlükte
	2	Tanpınar'ın Mektupları	2,52	7,09	79,08	Kolay
	3	Feride Hanım'a	2,6	8,27	72,79	Kolay
	4	Babaya Mektup	2,55	25,68	29,36	Çok Zor
	ORTALAMA			60,85	Orta Güçlükte	
GÜNLÜK/BLOG	1	Günce	2,56	7,71	75,86	Kolay
	2	Ahmet Haşim	2,41	8,6	79,56	Kolay
	3	Ali, Babası ve Kırk Haramiler	2,57	13,27	60,95	Orta Güçlükte
	ORTALAMA			72,12	Kolay	
GENEL ORTALAMA					64,28	Orta Güçlükte

Tablo 6'da görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. ders kitabında 7 ünite de toplam 22 metin okunabilirlik değerleri açısından incelenmiştir. Yapılan inceleme sonunda

metinlerin *ortalama kelime uzunluğu* 2,29 ile 2,97; *ortalama cümle uzunluğu* ise 5,5 ile 25,68 arasında değişmektedir. Ortalama kelime uzunlukları arasında büyük bir fark yoktur. Ancak cümle uzunluklarına bakıldığında ise yaklaşık 5 kat farkın olduğu gözlenmektedir. En kısa kelimeler 2,29 ile masal/ fabl ünitesindeki *Hüsnü Yusuf Şehzade* metninde yer alırken en uzun kelimeler giriş ünitesindeki *Edebiyat ve Bilim* metninde bulunmaktadır. Bunun yanında en kısa cümleler hikâye ünitesindeki *Hişt, Hişt!*..metninde olup en uzun cümleler ise mektup/ e-posta ünitesindeki *Babaya Mektup* metninde yer almaktadır. En uzun kelime ortalamasına sahip *Edebiyat ve Bilim* metninin cümle ortalaması da yüksek olduğu için üniteye zor metinlerden biridir. Ancak tüm üniteler içinde okunabilirliği en zor metin mektup/ e-posta ünitesindeki *Babaya Mektup* metnidir. Bu metnin kelime ortalaması *Edebiyat ve Bilim* metnine göre düşük olsa da cümle uzunluğu yaklaşık 2 kat daha fazladır. Bu yüzden okunabilirlik düzeyi de daha düşüktür. Yine ünitelerde en kısa kelimelere sahip masal/ fabl ünitesindeki *Hüsnü Yusuf Şehzade* metni kolay bir metindir. Ancak tüm üniteler içinde en kolay metin hikâye ünitesindeki *Hişt, Hişt!*..metnidir. Bu metnin kelime ortalaması *Hüsnü Yusuf Şehzade* metnine göre yüksektir. Fakat cümle ortalaması olarak tüm ünitelerin en düşük metnidir. Bu da metinlerde kelime ortalaması yüksek olsa da cümle ortalaması düşük ise okunabilirlik düzeyinin arttığını işaret etmektedir.

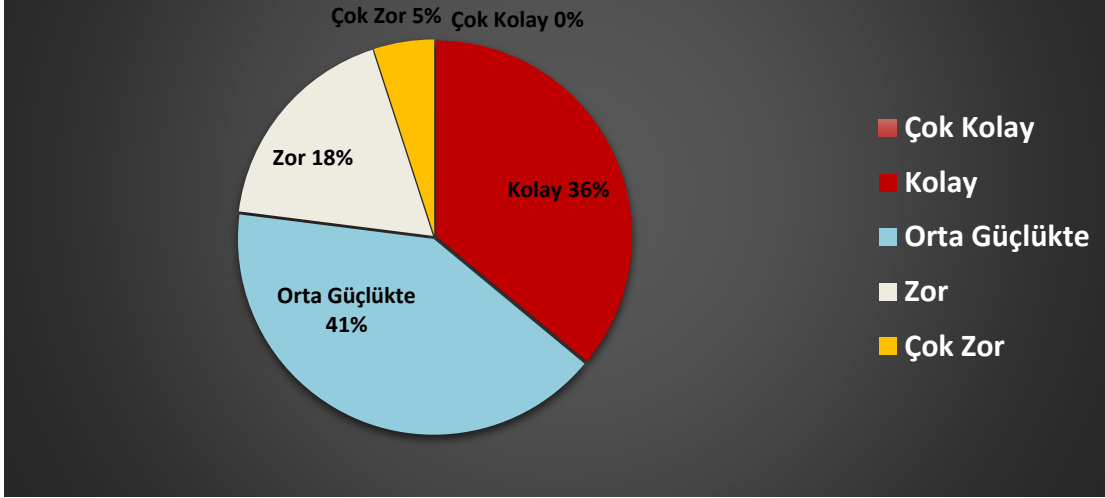
9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. ders kitabında yer alan 7 ünitenin ortalamalarına baktığımızda; 2 ünite kolay, 4 ünite orta güçlükte, 1 ünite zor ortalama değere sahiptir. Ünitelerdeki metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 64,28 ortalama değer ile “orta güçlükte” olduğu belirlenmiştir.

9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. ders kitabındaki *şiir* ve *tiyatro* dışında kalan üniteler; *giriş*, *hikâye*, *masal/ fabl*, *roman*, *biyografi/ otobiyografi*, *mektup/ e-posta*, *günlük/ blog* şeklinde sıralanmıştır.

Tablo 7. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Okunabilirlik Düzeyleri

Okunabilirlik Düzeyi	f
Çok Kolay	-
Kolay	8
Orta Güçlükte	9
Zor	4
Çok Zor	1
TOPLAM	22

9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Okunabilirlik Yüzdeleri



Şekil 3. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Okunabilirlik Yüzdeleri

Tablo 7 ve Şekil 3'te görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. ders kitabında çok kolay düzeyde metin yer almamaktadır. 22 metinden 8'i kolay, 9'u orta güçlükte, 4'ü zor ve 1'i ise çok zordur. Yüzde olarak baktığımızda metinlerin %41'i orta güçlükte, %36'sı kolay, %18'i zor ve %5'i çok zordur. Bu sonuçlara göre bu sınıfta okutulan metinlerin okunabilirlik düzeyinin büyük oranda 'orta güçlükte' olduğu söylenebilir.

Bulgular üniteler için ayrı incelendiğinde ise; ilk olarak "Giriş" ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 48,32 ortalama değer ile "zor" olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,8 ile 2,97; ortalama cümle uzunluğu ise 12,62 ile 13,93 arasında değişmektedir. Kelime ve cümle ortalamaları arasında büyük bir fark bulunmamaktadır. *Edebiyatın Güzel Sanatlar Arasındaki Yeri ve Metinlerin Sınıflandırılması* metinleri orta güçlükte metinlerdir. Ancak *Edebiyatın Güzel Sanatlar Arasındaki Yeri* metninin kelime uzunluğu yüksek olsa da cümle ortalaması daha düşük olduğu için *Metinlerin Sınıflandırılması* metnine göre okunabilirliği daha yüksektir. *Edebiyat ve Edebiyat ve Bilim* metinlerinin ortalama kelime ve cümle uzunlukları diğer iki metne göre daha yüksektir. Bu yüzden her iki metin de zordur. Giriş ünitesinde çok kolay, kolay ve çok zor metinler yer almamaktadır. 4 metinden 2'si orta güçlükte, 2'si ise zordur. Yüzde olarak ise metinlerin %50'si orta güçlükte, %50'si zordur.

"Hikâye" ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 62,48 ortalama değer ile "orta güçlükte" olduğu belirlenmiştir. Üniteye ortalama kelime uzunluğu 2,41 ile 2,79; ortalama cümle uzunluğu ise 5,5 ile 16,23 arasında değişmektedir. Kelime uzunlukları arasında büyük bir fark yoktur. Ancak cümle uzunluklarına bakıldığında arada yaklaşık 3 kat farkın olduğu görülmektedir. *Hişt, Hişt!..* metni ünitenin en düşük kelime ve cümle ortalamasına sahip en kolay metnidir. *Garaz*, *Sicim* ve *Beyaz Alın* metinlerinin kelime uzunlukları birbirine çok yakındır. Ancak *Sicim* metninin cümle ortalaması yüksek olduğu için zor bir metindir. Diğer iki metin orta güçlüktedir. Fakat *Garaz* metninin cümle ortalaması *Beyaz Alın* metnine göre daha düşüktür. Bu yüzden okunabilirlik düzeyi daha yüksektir. Hikâye ünitesinde çok kolay ve çok zor metinler yer almamaktadır. 4 metinden 2'si orta güçlükte, 1'i kolay, 1'i zordur. Yüzde olarak ise metinlerin %50'si orta güçlükte, %25'i kolay, %25'i ise zordur.

‘‘Masal/ Fabl’’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 78,35 ortalama değer ile ‘‘kolay’’ olduğu belirlenmiştir. Ünite de ortalama kelime uzunluğu 2,29 ile 2,52; ortalama cümle uzunluğu ise 7,71 ile 10,6 arasında değişmektedir. Her iki metin de kolay metinlerdir. Ancak *Hüsnü Yusuf Şehzade* metni tüm üniteler içinde en kısa kelimelere sahip ve cümle ortalaması *Şehzade İle Gulyabani* metnine göre düşük olduğu için okunabilirliği daha yüksek bir metindir. Ünite de çok kolay, orta güçlükte, zor ve çok zor metinler yer almamaktadır. Her iki metin de kolay düzeydedir. Yüzde olarak ise metinlerin %100’ü kolaydır.

‘‘Roman’’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 62,28 ortalama değer ile ‘‘orta güçlükte’’ olduğu belirlenmiştir. Ünite de ortalama kelime uzunluğu 2,55 ile 2,73; ortalama cümle uzunluğu ise 8,91 ile 16,91 arasında değişmektedir. *Kuyucaklı Yusuf* metni hem kelime hem cümle olarak ünitenin en yüksek ortalamasına sahip olduğu için okunabilirlik düzeyi zor bir metindir. *Don Kişot* ve *Küçük Ağa* metinlerinin ortalama cümle uzunlukları *Kuyucaklı Yusuf* metninin yarısı kadardır. Bu yüzden okunabilirlik düzeyleri daha yüksektir. *Don Kişot* metninin kelime ve cümle ortalaması *Küçük Ağa* metnine göre daha düşüktür. Bu yüzden ünitenin en kolay metnidir. Ünite de çok kolay ve çok zor metinler yer almamaktadır. 3 metinden 1’i kolay, 1’i orta güçlükte, 1’i ise zor metindir. Her metnin yüzdelik ortalaması ise %33’tür.

‘‘Biyografi/ Otobiyografi’’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 65,62 ortalama değer ile ‘‘orta güçlükte’’ olduğu belirlenmiştir. Ünite de ortalama kelime uzunluğu 2,66 ile 2,74; ortalama cümle uzunluğu ise 8,16 ile 10,8 arasında değişmektedir. *Orhan Veli* metninin kelime ortalaması *Çocukluk* metnine göre daha yüksektir. Fakat cümle ortalaması diğer metne göre düşük olduğu için okunabilirliği daha yüksek bir metindir. Bu da yine kelimeler uzun olsa da cümlelerin kısa olması metindeki cümle sayısını artıracadığından okunabilirlik düzeyini de artırdığını göstermiştir. Ünite de çok kolay, kolay, zor ve çok zor metinler yer almamaktadır. Her iki metin de orta güçlüktedir. Yüzde olarak ise metinlerin %100’ü orta güçlüktedir.

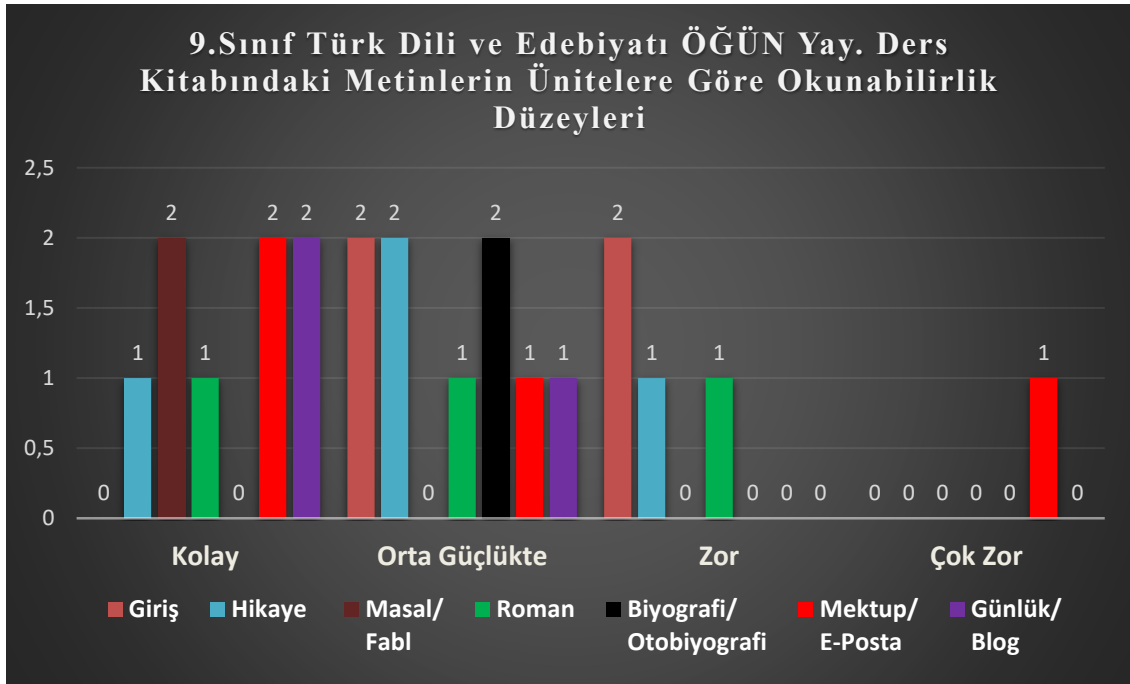
‘‘Mektup/ E-Posta’’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 60,85 ortalama değer ile ‘‘orta güçlükte’’ olduğu belirlenmiştir. Ünite de ortalama kelime uzunluğu 2,52 ile 2,71; ortalama cümle uzunluğu ise 7,09 ile 25,68 arasında değişmektedir. *Babaya Mektup* metninin kelime ortalaması düşük olmasına rağmen hem bu ünitenin hem de tüm üniteler içinde en yüksek cümle ortalamasına sahip çok zor bir metindir. *Tanpınar’ın Mektupları* ve *Feride Hanım’a* metinlerinin ortalama cümle uzunluğu ise *Babaya Mektup* metninin üçte biri kadardır. Bu yüzden her iki metin de kolaydır. Yalnız *Tanpınar’ın Mektupları* metninin kelime ve cümle uzunluğu biraz daha düşüktür. Bu yüzden *Feride Hanım’a* metnine göre okunabilirliği daha yüksektir. *Pınar Kür’den Attilâ İlhan’a...* metni ünitenin en yüksek kelime ortalamasına sahip fakat *Babaya Mektup* metninin yarısı kadar cümle ortalaması olduğu için orta güçlükte metin olarak tespit edilmiştir. Ünite de çok kolay ve zor metinler yer almamaktadır. 4 metinden 2’si kolay, 1’i orta güçlükte, 1’i ise çok zor metinlerdir. Yüzde olarak ise metinlerin %50’si kolay, %25’i orta güçlükte, %25’i ise çok zordur. Bu ünite de kolay metinlerin sayısı ve puan değeri yüksek olsa da çok zor metnin ortalaması çok düşük olduğu için ünitenin genel ortalamasını düşürmüştür.

‘‘Günlük/ Blog’’ ünitesinde yer alan metinlerin geneline ait okunabilirlik düzeyinin 72,12 ortalama değer ile ‘‘kolay’’ olduğu belirlenmiştir. Ünite de ortalama kelime uzunluğu 2,41 ile 2,57; ortalama cümle uzunluğu ise 7,71 ile 13,27 arasında değişmektedir. *Ali, Babası ve Kırk Haramiler* metni ünitenin en yüksek kelime ve cümle ortalamasına sahip orta güçlükte bir metindir. Diğer iki metnin cümle ortalaması ise bu metnin yaklaşık yarısı kadardır. Bu yüzden *Ahmet Haşim* ve *Günce* metinleri kolay metinlerdir. Bu iki metnin cümle ortalaması birbirine çok yakındır. Fakat *Ahmet Haşim* metni ünitenin en düşük kelime ortalamasına sahip olduğu

için okunabilirliği daha kolay bir metin olarak tespit edilmiştir. Üniteye çok kolay, zor ve çok zor metinler yer almamaktadır. 3 metinden 2'si kolay, 1'i ise orta güçlüktedir. Yüzde olarak ise metinlerin %67'si kolay, %33'ü orta güçlüktedir.

Tablo 8.9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Ünitelere Göre Okunabilirlik Düzeyleri

Okunabilirlik	f						
	Giriş	Hikâye	Masal/ Fabl	Roman	Biyografi/ Otobiyografi	Mektup/ E-Posta	Günlük/ Blog
Çok Kolay	-	-	-	-	-	-	-
Kolay	-	1	2	1	-	2	2
Orta Güçlükte	2	2	-	1	2	1	1
Zor	2	1	-	1	-	-	-
Çok Zor	-	-	-	-	-	1	-
Toplam	4	4	2	3	2	4	3



Şekil 4.9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. Ders Kitabındaki Metinlerin Ünitelere Göre Okunabilirlik Düzeyleri

Tablo 8 ve Şekil 4'te görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. ders kitabındaki metinlerin ünitelere göre okunabilirlik düzeylerine bakıldığında ünitelerde yalnız çok kolay düzeyde metin bulunmamaktadır.

Okunabilirliği kolay düzeyde olan metinler üniteye göre incelendiğinde; hikâye ünitesinde 1, masal/ fabl ünitesinde 2, roman ünitesinde 1, mektup/ e-posta ve günlük/ blog ünitelerinde ikişer metin yer almakta giriş ve biyografi/ otobiyografi ünitelerinde ise kolay

metinler bulunmamaktadır. Bu metinleri ünitelerdeki bulunuş sırasına göre değerlendirirsek; kolay düzeyde olan metinlerde doğru bir orantı olmadığını, sıralamanın düzeylere uygun olarak oluşturulmadığını söyleyebiliriz.

Okunabilirliği orta güçlükte olan metinler üniteadaki sırasına göre incelendiğinde; giriş ve hikâye ünitesinde 2, roman ünitesinde 1, biyografi/ otobiyografi ünitesinde 2, mektup/ e-posta ve günlük/ blog ünitelerinde birer metin yer almakta yalnız masal/ fabl ünitesinde orta güçlükte metin bulunmamaktadır. Bu metinleri ünitelerdeki bulunuş sırasına göre değerlendirirsek; kolay düzeydeki metinler gibi orta güçlükteki metinlerde de doğru bir orantı olmadığını, düzeylere göre sıralama yapılmadığını söyleyebiliriz.

Okunabilirliği zor düzeyde olan metinler üniteadaki sırasına göre incelendiğinde; giriş ünitesinde 2, hikâye ve roman ünitelerinde birer metin bulunmakta diğer ünitelerde ise zor metinler yer almamaktadır. Zor düzeydeki metinleri de ünitelerdeki bulunuş sırasına göre değerlendirirsek; diğer düzeylerde olduğu gibi zor düzeydeki metinlerde de doğru bir orantı olmadığını, sıralamanın düzeylere uygun oluşturulmadığını söyleyebiliriz.

Okunabilirliği çok zor düzeyde olan metin yalnız mektup/ e-posta ünitesinde 1 tane bulunmamaktadır. Çok zor metnin bir tane ve ara ünitelerden birinde olması nedeniyle bu düzeydeki metnin de doğru sıralanmadığını söyleyebiliriz.

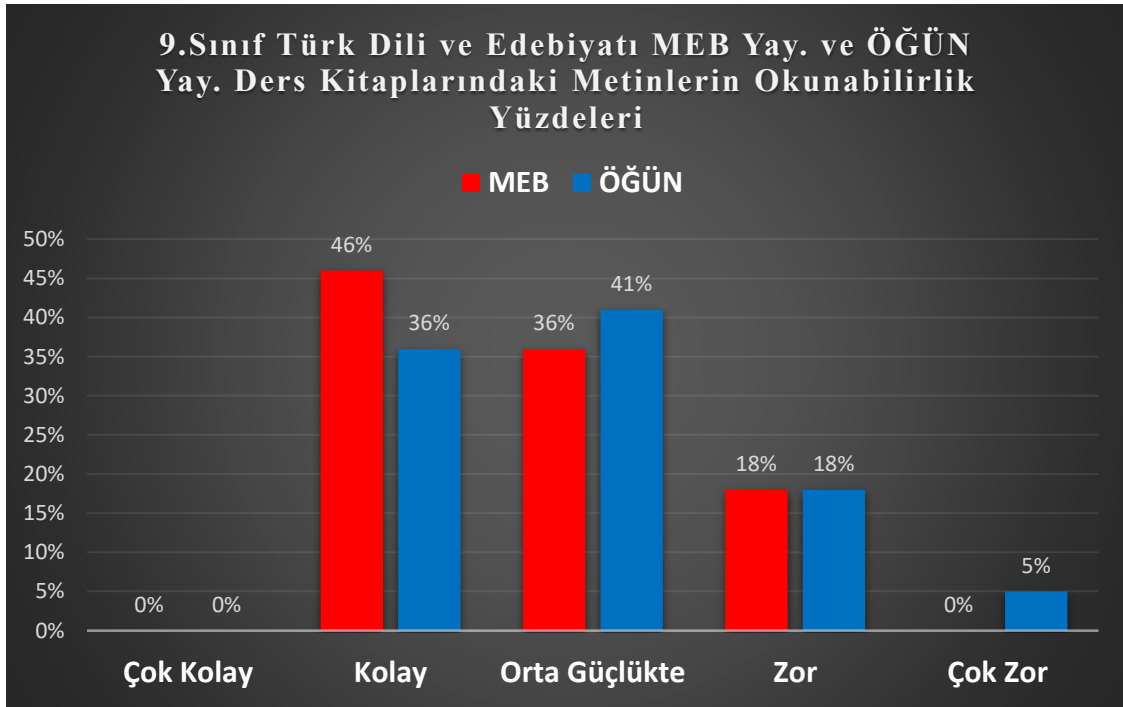
Tablo 9. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. Ders Kitabındaki Ünitelerin Kolaydan Zora Okunabilirlik Ortalaması

Sıra No	f	
	ÖĞÜN Yay.	Okunabilirlik Ortalaması
1	Giriş	Masal/Fabl
2	Hikâye	Günlük/Blog
3	Masal/Fabl	Biyografi/Otobiyografi
4	Roman	Hikâye
5	Biyografi/Otobiyografi	Roman
6	Mektup/E-Posta	Mektup/E-Posta
7	Günlük/Blog	Giriş

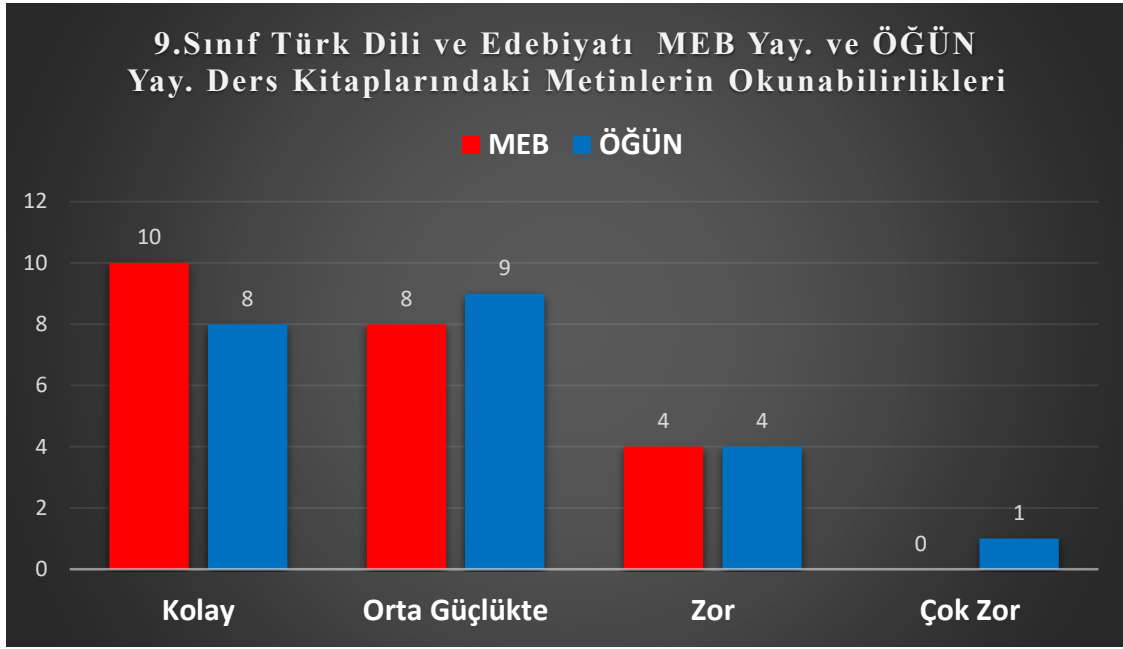
Tablo 9’da görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. ders kitabındaki üniteleri okunabilirlik ortalaması yönünden kolaydan zora doğru sıraladığımızda ünite sıralaması; masal/ fabl, günlük/ blog, biyografi/ otobiyografi, hikâye, roman, mektup/ e-posta ve giriş şeklinde tespit edilmiştir. Ancak 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. ders kitabındaki sıralama; giriş, hikâye, masal/ fabl, roman, biyografi/ otobiyografi, mektup/ e-posta, günlük/ blog şeklindedir. Bu tabloya göre 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Öğün Yay. ders kitabındaki ünitelerin okunabilirlik ortalaması yönünden mektup/e-posta dışında kolaydan zora doğru sıralanmadığını söyleyebiliriz.

Tablo 10. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. Ders Kitaplarındaki Metinlerin Okunabilirlik Düzeyleri

Okunabilirlik	f	
	MEB Yay.	ÖĞÜN Yay.
Çok Kolay	-	-
Kolay	10	8
Orta Güçlükte	8	9
Zor	4	4
Çok Zor	-	1
TOPLAM	22	22



Şekil 5. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. Ders Kitaplarındaki Metinlerin Okunabilirlik Yüzdeleri



Şekil 6. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. Ders Kitaplarındaki Metinlerin Okunabilirlikleri

Tablo 10 ve Şekil 5 ve 6’da görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarındaki metinlerin okunabilirlik oranlarına bakıldığında çok kolay düzeyde metinler bulunmamaktadır.

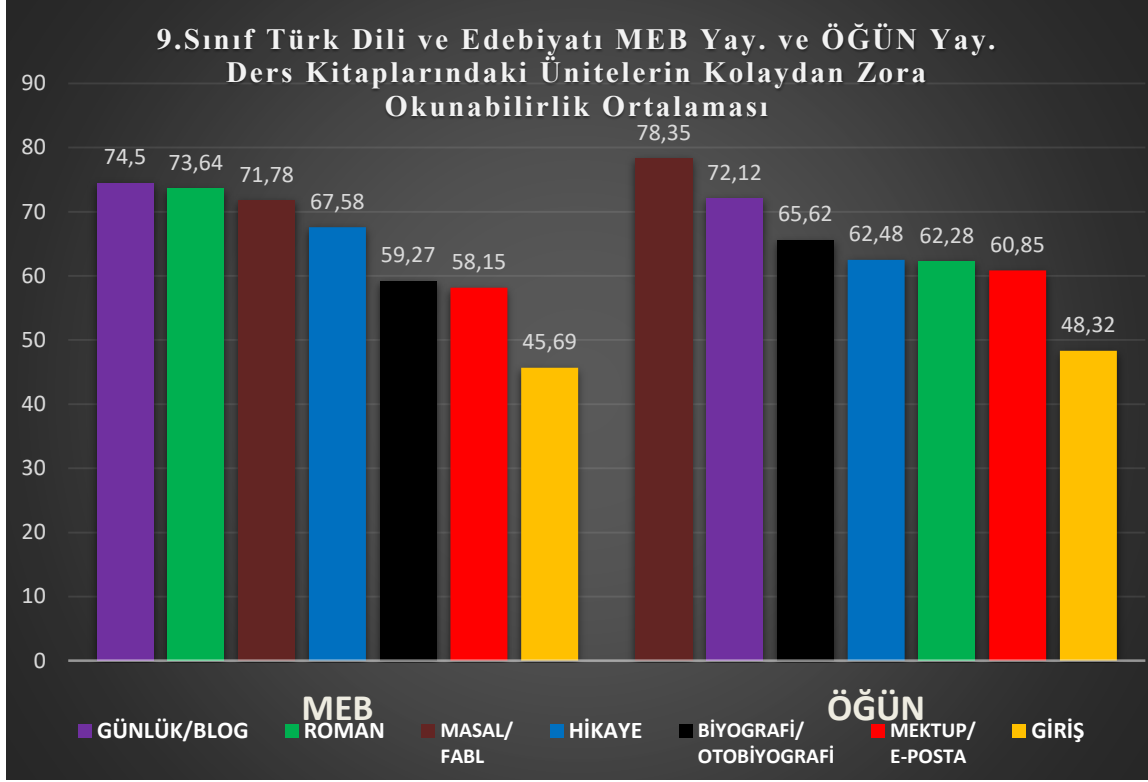
Her iki ders kitabında da *giriş, hikâye, masal/ fabl, roman, biyografi/ otobiyografi, mektup/ e-posta ve günlük/ blog* olmak üzere 7 ünite de 22 metinle çalışılmış olup;

Okunabilirliği kolay düzeyde olan metinlerde ilk sırayı 10 metinle MEB Yay. ikinci sırayı ise 8 metinle Öğün Yay. almaktadır. Her iki ders kitabında da kolay metinler; hikâye, masal/ fabl, roman, mektup/ e-posta ve günlük/ blog olmak üzere 5 ünite de bulunmaktadır. Yüzde olarak ise MEB Yay. ders kitabındaki metinlerin %46’sı, Öğün Yay. ders kitabındaki metinlerin %36’sı kolay düzeydedir.

Okunabilirliği orta güçlükte olan metinlerde ilk sırayı 9 metinle Öğün Yay. ikinci sırayı ise 8 metinle MEB Yay. almaktadır. Öğün Yay. ders kitabında orta güçlükte metinler; masal/ fabl ünitesi dışındaki diğer 6 ünite de, MEB Yay. ders kitabında ise masal/ fabl ve günlük/ blog ünitesi dışındaki diğer 5 ünitenin tamamında bulunmaktadır. Yüzde olarak ise Öğün Yay. ders kitabındaki metinlerin %41’i, MEB Yay. ders kitabındaki metinlerin %36’sı orta güçlükte dir.

Okunabilirliği zor düzeyde olan metinler her iki ders kitabında da 4 olmak üzere eşit düzeydedir. MEB Yay. ders kitabında zor metinler; giriş ve mektup/ e-posta olmak üzere 2 ünite de bulunurken, Öğün Yay. ders kitabında ise giriş, hikâye ve roman olmak üzere 3 ünite de bulunmaktadır. Yüzde olarak ise her iki ders kitabındaki metinlerin %18’i zor metinlerdir.

Okunabilirliği çok zor düzeyde olan metin yalnızca Öğün Yay. ders kitabındaki mektup/ e-posta ünitesinde 1 metinde bulunmakta, MEB Yay. ders kitabında çok zor düzeyde metin yer almamaktadır. Yüzde olarak ise Öğün Yay. ders kitabındaki metinlerin %5’i çok zor düzeydedir.



Şekil 7. 9.Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. Ders Kitaplarındaki Ünitelerin Kolaydan Zora Okunabilirlik Ortalaması

Şekil 7’de görüldüğü gibi 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ders kitabının her bir ünitesinin ortalama değer olarak kolaydan zora sıralanışı; günlük/ blog(1), roman(2), masal/fabl(3), hikâye(4), biyografi/ otobiyografi(5), mektup/ e-posta(6), giriş(7) olup Öğün Yay. ders kitabının her bir ünitesinin ortalama değer olarak kolaydan zora sıralanışı ise; masal/fabl(1), günlük/ blog(2), biyografi/ otobiyografi(3), hikâye(4), roman(5), mektup/ e-posta(6) ve giriş(7) şeklindedir.

Şekil 7’ye göre 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarındaki üniteleri ortalama değer olarak kolaydan zora doğru sıraladığımızda; hikâye, mektup/ e-posta ve giriş üniteleri dışında her iki ders kitabında ünite sıralamasının aynı olmadığını söyleyebiliriz.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuçlar

1. Ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarında sırasıyla *giriş, hikâye, şiir, masal/fabl, roman, tiyatro, biyografi/otobiyografi, mektup/e-posta, günlük/blog* olmak üzere 9 ünite bulunmaktadır. Tiyatro ve şiir üniteleriyle, masal/fabl ünitesindeki manzum eserlerle ve 100 kelimenin altındaki metinlerle çalışılmamış, kalan 7 üniteye okunabilirlik düzeyi tespit edilebilecek tüm metinlerle çalışma yapılmıştır.

2. Ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarında 7 üniteye her ders kitabındaki 22 metnin okunabilirlik düzeyi tespit edilmiştir. Her iki ders kitabında da *kelime uzunlukları* arasında büyük bir fark görünmezken *cümle uzunlukları* arasındaki farka bakıldığında MEB Yay. ders kitabında 3 kat, Öğün Yay. ders kitabında ise 5 kat farkın olduğu görülmektedir. Ortalama kelime uzunluğu en düşük ve en yüksek metinler

her iki ders kitabında da giriş ve masal/fabl ünitelerinde olup; ortalama cümle uzunluğu en düşük ve en yüksek metinler ise MEB Yay. ders kitabında en düşük roman en yüksek giriş ünitesinde yer alırken Öğün Yay. ders kitabında ise en düşük hikâye en yüksek mektup/e-posta ünitesinde bulunmaktadır.

3. Ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarında yer alan metinlerin *okunabilirlik düzeylerine* bakıldığında MEB Yay. ders kitabında büyük oranda kolay olmasına rağmen Öğün Yay. ders kitabında ise orta güçlükte metinlerin sayısı daha fazladır. MEB Yay. ders kitabında çok kolay ve çok zor, Öğün Yay. ders kitabında ise yalnız çok kolay metin bulunmamaktadır. En kolay metin MEB Yay. ders kitabında roman, Öğün Yay. ders kitabında hikâye ünitesinde olup en zor metin ise MEB Yay. ders kitabında giriş, Öğün Yay. ders kitabında ise mektup/ e-posta ünitesinde yer almaktadır.

4. Ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarında yer alan 7 ünitenin *geneline ait okunabilirlik düzeyi* her iki ders kitabında da orta güçlükte olup en kolay ünite MEB Yay. ders kitabında günlük/blog, Öğün Yay. ders kitabında masal/ fabl; en zor ünite ise her iki ders kitabında da giriş ünitesi olarak belirlenmiştir.

5. Ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarındaki ünitelerin *kolaydan zora basitten karmaşığa* doğru ilkesinden hareketle aşamalı bir sıra izlemesi gerekirken MEB Yay. ders kitabında masal/fabl, biyografi/otobiyografi, mektup/ e-posta; Öğün Yay. ders kitabında ise mektup/ e-posta ünitesi dışında kolaydan zora doğru ünite sıralaması yapılmamış olup her iki yayıncılığın ünitelerindeki metinlerde ise bu kurala uyulmadığı gözlenmiştir.

6. Ortaöğretim 9.sınıf MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarının geneline ait okunabilirlik düzeylerine bakıldığında her iki yayıncılığın ders kitaplarının geneline ait okunabilirlik düzeyi ‘‘orta güçlükte’’ olarak tespit edilmiştir. Buna karşılık iki kitabın benzer üniteleri kontrol edildiğinde roman ünitesinin farklı okunabilirlik düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir.

Öneriler

1. Ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı MEB Yay. ve Öğün Yay. ders kitaplarındaki tüm ünitelerin yeniden gözden geçirilmesi, kolaydan zora ilkesine uygun bir şekilde ünite sıralaması yapılması,

2. Her üniteye yer alan metinler için kolaydan zora basitten karmaşığa ilkesinin göz önünde bulundurulması ve metinlerin bu sıraya göre yerleştirilmesi,

3. Her sınıf için okutulan MEB Yay. ve Öğün Yay. Türk Dili ve Edebiyatı ders kitapları için aynı ünitelerin ve üniteler içindeki metinlerin kolaylık zorluk derecesinin birbirinin aynı olması,

4. Kitaplarda kullanılacak metinler için okunabilirlik havuzlarının oluşturulması ve her kitapta tüm okunabilirlik düzeylerine uygun metinlerin bulunması,

5. Her iki yayıncılığın ders kitaplarında giriş ünitesinin tüm üniteler içinde en zor ünite olması düşündürücüdür. Bu üniteye metinlerin kelime ve cümle yapılarının kontrol edilmesi gerekirse yeniden yazılarak öğrencinin anlayabileceği hale getirilmesi,

6. Ateşman okunabilirlik formülünün en doğru sonucu vermesi açısından tüm sınıf düzeylerine ait metinlerdeki noktalama işaretlerinin yeniden gözden geçirilmesi,

7. Bu çalışmada okunabilirliğin belirlenmesi için metinlerin ilk dört yüz kelimesi ve bu dört yüz kelimelik dilimdeki hece ve cümle sayılarına bakılmış olup bundan sonra aynı konuda yapılacak çalışmalarda metinlerin daha büyük bir kısmı ya da tamamı ile çalışılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Aksan Doğan. (1999). *Anlambilim-Anlambilim Konuları ve Türkçenin Anlambilimi*, Ankara, 149.
- Akyol, H. (2005). *Türkçe İlkokuma Yazma Öğretimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 1.
- Arslan, C.B. (2020). *Vergilemede Açıklık ve Basitlik İlkesi. Kurumlar Vergisi Kanunu'nun Okunabilirlik Düzeyine İlişkin Bir İnceleme*. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(4), 687-695.
- Ateşman, E. (1997). *Türkçede Okunabilirliğin Ölçülmesi*. Ankara Üniversitesi TÖMER Dil Dergisi, 58, 71-74.
- Benzer, A. (2020). *Türkçe Yapay Zekaya Dayalı Okunabilirlik Formülüne Doğru Bir Adım*. Araştırma ve Deneyim Dergisi, 5 (1), 47-82.
- Bezirci, B. & Yılmaz, A.E. (2010). *Metinlerin Okunabilirliğinin Ölçülmesi Üzerine Bir Yazılım Kütüphanesi ve Türkçe İçin Yeni Bir Okunabilirlik Ölçütü*. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 12(3), 49-62.
- Çakmak, G &Çil,E. (2014), *4.Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Okunabilirlik Formülleri ile Değerlendirilmesi*, TurkishJournal of EducationalStudies. 1(3), 0-0.
- Çetinkaya,G. (2010).*Türkçe Metinlerin Okunabilirlik Düzeylerinin Tanımlanması ve Sınıflandırılması*.Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Çiftçi, Ö. , Çeçen ,M.A. &Melanlıoğlu, D.(2007). *Altıncı Sınıf Türkçe Ders Kitaplarındaki Metinlerin Okunabilirlik Açısından Değerlendirilmesi*. Sosyal Bilimler Dergisi, 6(22), 206-219.
- Demir,M.(2013).*İlköğretim I-V.Sınıflar Türkçe Ders Kitaplarındaki Metinlerin Okunabilirlik Açısından Değerlendirilmesi*.Milli Eğitim Dergisi, 43(197), 80-94.
- Demirel, Ö. (2002). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 77.
- Güven, S.(2010). *İlköğretim 6.Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Okunabilirliği ve Hedef Yaş Düzeyine Uygunluğu*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Kavcar, C.,Oğuzkan, F. &Sever, S. (1997). *Türkçe ve Sınıf Öğretmenleri İçin Türkçe Öğretimi*. Ankara: Engin Yayınevi, 41.
- MEB (2021). *Ortaöğretim 9,10,11,12.sınıfTürk Dili ve Edebiyatı Ders Kitapları*.Ankara:Devlet Kitapları.
- MEB.<http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=353>.ErişimTarihi (21/11/2022).
- MEB.https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_04/15195812_ders_kitaplarinda_okunabilirlik_2021.pdf. Erişim Tarihi (21/11/2022).
- Okur, A. & Arı, G. (2013). *6,7,8.Sınıf Türkçe Ders Kitaplarındaki Metinlerin Okunabilirliği*. İlköğretim Online, 12(1), 202-226.

- Onursal, İ. (2003). *Türkçe Metinlerde Bağdaşıklık ve Tutarlılık”, Günümüz Dilbilim Çalışmaları*. Yayına Hazırlayanlar: Ayşe Kıran, Ece Korkut ve Suna Ağıldere. İstanbul: Multilingual Yayınları Dilbilim Dizisi, 121-132.
- Öğün Yayınları (2021). *Ortaöğretim 9.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Ders Kitabı*, Ankara.
- Öz, F. (1999). *Uygulamalı İlkokuma Yazma Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık,93.
- Özdemir, E. (1983). *Okuma Sanatı*. İstanbul: İnkılap Kitabevi,32
- Özdemir, E. (1998). *Eleştirel Okuma*. Ankara: Ümit Yayıncılık, 24
- Özdemir, S.(2016).*Beşinci Sınıf Türkçe Ders Kitabındaki Öyküleyici ve Bilgilendirici Metinlerin Okunabilirlik Durumu*. Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi,1(1),33-46.
- Sever, S. (2004). *Türkçe Öğretimi ve Tam Öğrenme*. Ankara: Anı Yayıncılık,12.
- Sönmez, V. (2017). *Gelecekteki Olası Eğitim Sistemleri ve Bazı Araştırmalar*. Ankara: Anı Yayıncılık, 283-295.
- Temur, T., Sarı, M.M. & Orhon, B.D.(2011). *Fen ve Sosyal Bilimler Alanında Yapılan Okunabilirlik Çalışmalarının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*. Kara Harp Okulu Bilim Dergisi, 21(1), 0-0.
- Temur, T.(2003).*Okunabilirlik (Readability) Kavramı*.Türklük Bilimi Araştırmaları, (13),169-180.
- Tosunoğlu,M.& Özlük, Y.Ö. (2011). *Okunabilirlik ve İlköğretim 1.Sınıf Türkçe Ders Kitabındaki Düz Yazı Metinlerinin Okunabilirlik Açısından Değerlendirilmesi*. Milli Eğitim Dergisi, 41(189), 219-230.
- Türk Dil Kurumu Yayınları (2021). *Yazım Kılavuzu*. Ankara.
- Ulu Kalın, Ö. & Aydemir, A. (2017). A, 4. *Sınıf Sosyal Bilgiler Kitabının Çeşitli Okunabilirlik Formüllerine Göre İncelenmesi*. Studies in Educational Research And Development, 1(1), 83-108.
- Ulu Kalın, Ö. & Koçoğlu, E. (2017). A, 6. *Sınıf Sosyal Bilgiler Kitabının Farklı Okunabilirlik Formüllerine Göre İncelenmesi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(4), 2202-2220.
- Yalın, İ. (1996). *Ders Kitapları Tasarım*. Milli Eğitim Dergisi, 61-65.
- Yılar, M.B. (2020). *9.Sınıf Coğrafya Ders Kitabında Yer Alan Metinlerin Okunabilirlik Düzeyinin İncelenmesi*. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 18(2), 1126-1146.
- Zorbaz, K. Z. (2007). *Türkçe Ders Kitaplarındaki Masalların Kelime-Cümle Uzunlukları ve Okunabilirlik Düzeyleri Üzerine Bir Değerlendirme*, Eğitimde Kuram ve Uygulama,3(1)87-101.

USÛL FARKLILIKLARI BAĞLAMINDA ABDULLAH b. KESİR ve RÂVİLERİNİN KIRAATLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

ABDULLAH IN CONTEXT OF DIFFERENCES IN PROCEDURE b. AN EVALUATION ON FRACTIONS AND THE REFERENCES OF ITS RAPIDERS

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Keleş

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

ÖZET

İpekyolu üzerinde önemli ülkeler arasında yer alan İran'ın en büyük kıraat âlimlerinden kabul edilen ve kıraat-ı seb'a imamlarından biri olan Abdullah b. Kesîr (ö. 120/738), aslen İranlı olup Mekke'de doğup büyüdüğü için kıraati bu bölgede yaygınlık kazanmıştır. Mekke kıraat ekolüne mensup olan İbn Kesîr, daha çok Ebû Mâbed lakabıyla bilinmekle birlikte gençlik yıllarında aktarlık yapması sebebiyle Dârî veya Mekke'de yaşadığından dolayı Mekkî ya da Kinânî şeklindeki nisbeleriyle de anılmıştır. Kendisi birçok kişiye kıraat ilmini talim ettirmiştir. Ancak bunlar arasında öne çıkan Bezzî (ö. 250/864) ve Kunbül (ö. 291/904) adında iki râvisi var ki, onun kıraatinin sonraki nesillere aktarılması ve yaygınlık kazanması bunlar aracılığıyla gerçekleşmiştir. Her iki râvisinin kendisinden öğrendikleri farklı vecihler sebebiyle bazen ihtilaf ettikleri de görülür. Bilhassa usûl konularının bir kısmında söz konusu farklılıkları görmek mümkündür. Bu bağlamda kıraat-ı seb'a imamlarından olan İbn Kesîr kıraatinin usûl farklılıkları ve her iki râvisinin okuyuşları arasındaki farklar araştırmamızın konusunu oluşturmuştur. Araştırmada mevzu bahis imam ve râvilerinin kıraatleri ile ilgili vecihler tahlil edilmiş, klasik ve modern kıraat eserlerinde geçen okuyuş farklılıkları taranmıştır. Öncelikle İbn Kesîr ve râvilerinin kıraatleri bağlamında usûl konularından sırasıyla istiâze, besmele, med vecihleri, idğam çeşitleri, izhar, vakf, imale, işmam, kinâye hâ'sı, hâ-i sekî, yâ'nın okunuşu, resm-i hatta bulunmadığı halde okunan tâ'lar, resm-i hatta "sad/ص" harfiyle yazılıp "sin/س" ile okunan kelimeler, hemzenin okunuşu, tekbir, cemi mimleri ve sıla ayrı başlıklar halinde verilerek kıraatlerinin arasındaki farklılıklara örnekleme üzerinden endüksiyon (tümevarım) yöntemi ile değinilmiştir. Daha sonra benzer bir yöntemle ferşi farklılıklardan bir kısmıyla okuyuşlarının tespit ve tayini yapılmaya çalışılmıştır. Ele alınan bütün âyet örnekleri ve diğer bilgi-bulgular ışığında İbn Kesîr ve her iki râvisi arasında genel anlamda ittifakın olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak ferşi bazı farklılıklarla birlikte tekbir, hemze, yâ'nın okunuşu, vakf, resm-i hatta "sad/ص" harfiyle yazılıp "sin/س" ile okunan kelimeler, idğam ve izhar çeşitlerinin bir kısmında ihtilaf halinde oldukları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kıraat, Usûl, İbn Kesîr, Kurrâ, Vecih

ABSTRACT

Abdullah b. Since Kathir (d. 120/738) was originally from Iran and was born and raised in Mecca, his qiraat became widespread in this region. Ibn Kathir, who is a member of the Meccan school of qiraat, is mostly known by the nickname Abu Mabed, but he was also referred to by his nisbes as Dârî because he was a herbalist during his youth, or as Makki or Kinânî because he lived in Mecca. He taught many people the science of qiraat. However, there are two narrators named Bezzî (ö. 250/864) and Kunbul (ö. 291/904), who stand out among them, and it was through them that his qiraat was transferred to the next generations and became widespread. It is also seen that the two narrators sometimes disagreed due to the different aspects they learned from him. It is possible to see these differences, especially in some of the procedural issues. In this context, the procedural differences of Ibn Kathir, who is one of the imams of qiraat-i seb'a, and the differences between the readings of both of his narrators have been the subject of our research. In the research, aspects related to the qiraats of the imams and their narrators were analyzed, and the reading differences in classical and modern qiraat works were scanned. First of all, in the context of the qiraats of Ibn Kathir and his narrators, from the subjects of procedure, istiâze, basmala, med vecihs, types of idgham, izhar, foundation, production, ismam, innuendo kha, ha-i sekit, reading of yâ, even in the absence of official Ta's, resm-i even words written with the letter "sad/ص" and read with "sin/س", the pronunciation of hemzenin, takbir, cem mims and sila are given under separate headings and the differences between their qiraats are mentioned by induction method through sampling. Then, with a similar method, some of the fershi differences were tried to be determined and determined. In the light of all the examples of verses and other information-findings, it has been concluded that there is a general agreement between Ibn Kathir and both of his narrators. However, with some differences, it has been determined that there are some differences between the types of takbir, hamze, yâ, waqf, resm-i even words written with the letter "sad/ص" and read with "sin/س", idgham and izhar types.

Keywords: Qiraat, Usûl, Ibn Kathir, Qurra, Vecih

GİRİŞ

Kur'an'ın vermek istediği mesajların tam anlaşılması ve herkes tarafından rahatça okunabilmesi için Hz. Peygamber zamanında yedi harf ruhsatına izin verilmiştir (Keleş, 2023, s. 12/45-65.). Bizzat Hz. Peygamberden talim edilen Kur'an âyetleri farklı vecihlerle kurrâ tarafından okunmuş ve okutturulmuştur. Ancak zamanla okuyuş farklılıklarının çoğalması, sahih olmayan kıraatlerin de oluşmasını sağlamıştır (Dinçer, 2022, s. 11/8-10). Bunun önüne geçmek için bazı sıhhat şartları (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 1/19) getirilmekle birlikte, sahih kıraat çeşitlerinin sayıları da sırasıyla Kasım b. Sellâm (ö. 224/838) otuz; İbn Cerîr et-Taberî (ö. 310/923) yirmi; İbn Mücâhid (ö. 324/936) yedi ve İbnü'l-Cezerî tarafından ise on kıraat ile sınırlandırılmıştır (Mekkî b. Ebû Tâlib, ts., s. 38). En son on'lu tasnif şekliyle sahih olarak kabul edilen bu kıraatler sistemli bir biçimde okutulmaya devam etmiştir (Birişik , 2004, s. 80). Bu bağlamda söz konusu sistemde yer alan kıraat imamlarından biri de İbn Kesîr

olmuştur. İbn Kesîr, aslen İranlı olup (İbn Ebî Meryem, 1993, s. 1/107) 45/665 yılında Mekke’de doğmuş ve yine aynı yerde 120/738 tarihinde vefat etmiştir. Hayatının ilk dönemlerinde aktarıyla meşgul olması sebebiyle, Hicaz bölgesinde aktarlara Dârî denildiğinden kendisi de bu nisbeyle anılmıştır (İbnü’l-Cezerî E.-H. Ş., 1932, s. 1/443). Ayrıca Mekke’de yaşaması sebebiyle kendisine Mekkî veya Alkame el-Kinânî’ye hizmet etmesinden dolayı Kinânî de denilmiştir (Dâni, 2013, s. 169).

İbn Kesîr, hayatı boyunca Kur’an ilimleri ile meşgul olmuş ve sayısız talebe yetiştirerek diğer alanlarda olduğu gibi (Zehebî, 2006, s. 5/318-319), kıraat ilmi alanında da önemli şahsiyetlerin yetişmesine vesile olmuştur. Özellikle kıraatinin sonraki nesillere aktarılması ve yaygınlık kazanması Bezzî (ö. 250/864) ve Kunbül (ö. 291/904) adındaki iki meşhur râvisi aracılığıyla gerçekleşmiştir (Zehebî, 2006, s. 12/50). Her iki râvisinin kendisinden talim ettikleri çeşitli vecihler nedeniyle genelde ittifak etmiş olsalar da kimi zaman ihtilaf ettikleri de görülür. Özellikle de usûl konularının bazısında bu ihtilafları görmek mümkündür. Daha önce yapılan araştırmalarda İbn Kesîr kıraatinin, râvilerinin kıraatiyle mukayese edilerek müstakil bir eser bağlamında verilmemiş olması bizi bu konuyu araştırmaya sevk etmiştir. Bu meyanda mevzu bahis eksikliğin giderilmesi adına kıraat-ı seb’a imamlarından olan İbn Kesîr kıraatındaki usûl farklılıkları ve her iki râvisine ait okuyuşların mukayesesi araştırmamızın konusunu teşkil etmiştir. Araştırmada söz konusu ihtilafların gerçekleştiği kıraat farklılıkları örnekleme üzerinden endüksiyon (tümevarım) metodu ile ayrı başlıklar halinde tetkiki yapılmıştır. Yapılan bu araştırma ile sahih kıraatler arasında kabul edilen İbn Kesîr ve her iki râvisi Bezzî ve Kunbül kıraatlerinin bilhassa usûl farklılıklarında aynı çerçevede değerlendirilmemesi gerektiği hususuna az da olsa bir katkı sunması amaçlanmıştır.

2. İBN KESÎR ve RÂVİLERİ BEZZÎ İLE KUNBÛL’ÜN KIRATLERİNİN MUKAYESESİ

İbn Kesîr kıraatinin, birçok konuda hem kıraat-ı sebâ hem de kıraat-ı aşere imamlarından farklılık gösterdiği gibi, usûl ve ferş hususunda râvileri Bezzî ve Kunbül’ün kıraatleri ile de bazı noktalarda farklılık göstermiştir. Özellikle ferşi uygulamaların bir kısmında ve usûl kaidelerinden de tekbir, hemze, yâ’nın okunuşu, vakf, Mushaf’ta “sad/ص” harfiyle yazılıp “sin/س” ile okunan kelimeler, idğam ve izhar çeşitlerinin bir kısmında farklı okuyuşların tercih edildiği görülmektedir. Bu bağlamda hem diğer imamlarla farklılık gösteren kıraatinin usûl vecihleri hem de râvilerine ait uygulamaları alt başlıklar halinde ele alarak mukayesesini örneklerle birlikte inceleyelim.

USÛL FARKLILIKLARI

İSTİÂZE ve BESMELE

İbn Kesîr ve râvileri hem istiâze hem de besmele hususunda cumhurun uygulamalarını tercih etmiştir (Dinçer, 2022, s. 58-59).

MED MİKTARLARI

Sözlükte “ziyade etmek (Cevherî, 1987, s. 2/597), artırmak, çekmek (Sarı, 2002, s. 28/288)” gibi manalara gelen med, tecvid ıstılahında ise bir harfin kendisinden sonra gelen med harfiyle birlikte uzatılmasına denir (Herevî, 2012, s. 219). İbn Kesîr, med miktarları hususunda kendi râvileriyle ittifak halinde iken, diğer kıraat imamlarıyla bazı konularda ihtilaf halindedir. Asli medlerde ve fer-i medlerden de meddi lîn, meddi ârız ve meddi lâzım miktarlarında ittifak etmektedir. Ancak meddi muttasıl ve meddi munfasıllarda şu uzatma vecihlerini tercih etmektedir: “مَاءَ” ve benzeri kelimelerdeki meddi muttasılları iki; “مَّا أَمَرَ” ve benzeri meddi munfasılları ise bir elif miktarı uzatarak okur (Dâni, 2013, s. 30; Paluvî, ts.).

CEMÎ MÎMLERİNDE SİLA

Sıla vechini tercih eden imamlardan biri de İbn Kesîr olmuştur. Vasıl halinde bir kelimedede cemi müzekker ğaib mîminden önceki harfin harekeli gelmesi durumunda “mîm/م” harfinin önüne harfî medden “vav/و”ı takdir ederek okur. Örneğin “كُنْتُمْ”, “فَلَهُمْ” ve “عَلَيْكُمْ” gibi kelimeleri “كُنْتُمُو”, “فَلَهُمُو” ve “عَلَيْكُمُو” şeklinde okurlar (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 1/273).

HÂ-İ KİNÂYE

İbn Kesîr, bir kelimedede kinâye hâ'sından önceki harf sâkin, kendisi damme olduğunda “vav/و” harfî ile; kesra olduğunda ise “ye/ي” harfîyle uzatarak okur. Örneğin “عَنْهُ”, “مِنْهُ”, “عَقْلُهُ”, “عَلَيْهِ”, “إِلَيْهِ”, “عَنْهُ”, “مِنْهُ”, “عَقْلُهُ”, “إِلَيْهِ”, “عَلَيْهِ” ve “فِيهِ” gibi kelimeleri “عَنْهُو”, “مِنْهُو”, “عَقْلُهُو”, “إِلَيْهِو”, “عَلَيْهِو” ve “فِيهِو” şeklinde okur (Dâni, 2013, s. 29-30).

İDĞAM VE İZHAR ÇEŞİTLERİ

İbn Kesîr, birkaç istisna dışında idğam ve izhar çeşitlerinin tamamında râvileriyle aynı görüşleri benimsemiştir. Genelde idğam ve izhar hususunda Âsım kıraatiyle benzer tercihlerde bulunan İbn Kesîr ve râvilerinin ihtilaf ettikleri durumlar ise şunlar olmuştur:

- Bezzî “بِئَايَاتِنَا أَنْزَلْنَا الْقُرْآنَ الْعَرَبِيَّ لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ” (Hud 11/42) ifadesindeki “be/ب” harfini “mîm/م” harfine idğam ederken hem tahkik hem de idğam ile (hulüfle) okur. Kunbül ise bunu hulüfsüz olarak (idğam ile) okur.
- Bezzî ve Kunbül “وَيُعَذِّبُ مَنْ يَشَاءُ” (Bakara 2/284) kısmındaki “be/ب” harfini “mîm/م” harfine idğam ederken hem tahkik hem de idğam ile (hulüfle) okurlar (Damra, 2006, s. 16).
- İbn Kesîr, Âsım kıraatinde sekte olarak geçen “مَنْ رَاقٍ” (Kıyamet 75/27) ifadesini sâkin “nûn/ن” dan sonra “ra/ر” harfi geldiğinden dolayı idğam ile okumaktadır.
- İbn Kesîr, âsım kıraatinde olduğu gibi “يَلْهَثُ ذَلِكَ” (Bakara 2/284, Âl-i İmrân 3/129, Mâide 5/18-40, Ankebût 29/21, Fetih 48/14) ifadesini diğer kıraat imamlarından farklı olarak izhar ile okur (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 13).
- İbn Kesîr huruf-ı mukataalarda harfin okunuşunda bulunan sâkin “nûn/ن” sesinden sonra “vav/و” harfinin gelmesiyle idğam ve izhar olmak üzere iki vecihle okurken, râvilerinin bunda tam bir ittifak halinde olmadıkları görülür. Örneğin Bezzî “وَالْقُرْآنَ وَالْحَكِيمَ” (Yâsîn 36/1-2) âyetlerinde huruf-ı mukataa olan “sin/س” harfindeki sâkin “nûn/ن” sesini devamındaki “vav/و” harfine hem idğam hem de izhar ile (hulüfle) okurken; Kunbül ise bunu hulüfsüz olarak yalnızca izhar ile okur (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 18). Yine benzer şekilde gelen bir diğer örnekte ise “ن وَالْقَلَمِ” (Kalem 68/1) ifadesini Bezzî idğam ile; Kunbül ise idğamsız olarak izhar ile okur (Dimyâtî, 1987, s. 1/70).

MUSHAF'TA BULUNMADIĞI HALDE OKUNAN TÂ'LAR

İbn Kesîr'in birinci râvisi olan Bezzî, Mushaf hattında bulunmamasına rağmen Kur'an'da otuz bir yerde geçen muzâraât belirtisi olan “te/ت” harfine bir “te/ت” daha ilave ederek şeddeli haliyle okumaktadır. Örneğin Bezzî “وَلَا تَعَاوَنُوا، وَتَعَاوَنُوا” (Maide 5/2) ve “عَنْهُ تَلْهَى” gibi kelimeleri “وَلَا تَعَاوَنُوا، وَتَعَاوَنُوا”، “عَنْهُ تَلْهَى” şeklinde “te/ت” harfini şeddeli okur (İbn Ebî Meryem, 1993, s. 1/344). Kunbül ise bunları yazıldığı haliyle okumaktadır.

MUSHAF'TA “SAD/ص” HARFİ İLE YAZILIP “SİN/س” İLE OKUNAN LAFIZLAR

“Sad/ص” harfî ile yazılıp “sin/س” harfîyle okunan bazı kelimeleri kıraat imamları farklı vecihler tercih ederek okurlar. İbn Kesîr ve râvilerinin de söz konusu kelimelerdeki tercihleri şu şekilde olduğu görülmüştür:

- “الصِّرَاطُ” (Fatiha 1/6) ifadesini Kunbül “sin/س” harfiyle okur. İbn Kes’ır ve Bezzî bunu Mushaf’ta yazıldığı haliyle okurlar (Dâni, 2013, s. 19).
- “وَيَبْصُطُ” (Bakara 2/245) lafzını İbn Kesîr “sin/س” harfiyle, Kunbül hem “sad/ص” hem de “sin/س” harfiyle (hulüfle), Bezzî ise yalnızca “sad/ص” harfiyle okumaktadır (İbn Ebî Meryem, 1993, s. 1/135).
- “بِصْطَةَ” (A’raf 7/69) lafzını İbn Kesîr ve râvileri “sad/ص” harfiyle okurlar. Bir diğer rivayete göre Kunbül hem “sad/ص” hem de “sin/س” harfiyle (hulüfle), İbn Kesîr ise “sin/س” harfiyle okur (İbnü’l-Cezerî E.-H. , ts., s. 2/230).
- “المُصْطَبُونَ” (Tûr 52/37) kelimesini İbn Kesîr ve Bezzî yazıldığı şekliyle okurken; Kunbül ise bunu hem “sad/ص” hem de “sin/س” harfiyle (hulüfle) okur.
- “بِصْطِرٍ” (Ğâşiye 88/22) lafzını İbn Kesîr ve Bezzî Mushaf’ta yazıldığı haliyle okurken; Kunbül ise bunu hem “sad/ص” hem de “sin/س” harfiyle (hulüfle) okur (İbn Ebî Meryem, 1993, s. 1/334).

TEKBİR

Kısa sûreler diye tabir edilen Duhâ sûresinden Nas sûresine kadar aralarda tekbir getirmekle ilgili İbn Kesîr’in râvileri olan Bezzî ve Kunbül’ün uygulamaları şu şekilde olmuştur: Bezzî sûre aralarında sadece “اللَّهُ أَكْبَرُ” şeklinde tekbir getirirken; Kunbül ise buna ilaveten “اللَّهُ أَكْبَرُ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَاللَّهُ أَكْبَرُ” diye tehlil cümlesini de okuduğu ifade edilmiştir (Dimyâtî, 1987, s. 447). Ayrıca Bezzî’nin “اللَّهُ أَكْبَرُ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَاللَّهُ أَكْبَرُ وَاللَّهُ أَكْبَرُ وَلِلَّهِ الْحَمْدُ” şeklinde de tahmid ilavesiyle okuduğu nakledilmiştir (İbnü’l-Cezerî E.-H. , ts., s. 2/429).

İMALE

İbn Kesîr ve râvilerinin ittifakla tercih ettikleri imale vecihleri şunlardır:

- “أَذْرِيكُمْ” (Nûr 24/35) ve “كَمِشْكُوتٍ” (Yunus 10/16) kelimelerini imale ile okurlar.
- Huruf-ı mukataalarda geçen “ha/ح, ye/ي, he/ه, ra/ر ve ta/ط” harflerindeki uzatmaları imale ile icra ederler (Dimyâtî, 1987, s. 74).
- Ayrıca kıraat imamlarının imale ile okudukları “مَجْرِيهَا” (Hûd 11/41) kelimesini “mim/م” harfini damme ile “مَجْرَاهَا” şeklinde imalesiz olarak okur (Dimyâtî, 1987, s. 321).

HEMZE

İbn Kesîr ve râvileri, hemzenin aynı kelimedede veya farklı kelimelerde gelmesiyle birlikte hareketlerini de göz önünde bulundurarak hemze ile ilgili çeşitli vecihler uygulamaktadırlar. Söz konusu vecihler şu şekildedir:

- Bir kelimde varit olan iki hemze arasına “elif/ا” harfini takdir edip, ikinci hemzeyi teshil yaparak okur. Burada ikinci hemzenin hareketi önemli değildir. Zira bu hal üzere gelen her hemzeyi teshil ederek okumaktadır. “ءَأَنْذَرْتَهُمْ” (Bakara 2/6), “ءَالَهُ مَعَ” (Neml 27/62), “أَوْتَيْنِيكُمْ” (Âl-i İmran 3/15) ve benzeri örneklerde olduğu gibi (İbnü’l-Cezerî E.-H. , ts., s. 210).
- İki hemze farklı lafızlarda geldiğinde her ikisi de “مِنَ النِّسَاءِ الْ” (Nisa 4/24) şeklinde kesra olursa Bezzî birinci hemzeyi “ye/ي” harfi veya hemze ile “ye/ي” arası bir sesle teshil ederek (hulüfle) okur (Dâni, 2013, s. 33, 51). Kunbül ise ikinci hemzeyi sâkin “ye/ي” harfi ile med yaparak veya teshil ile (hulüfle) okur (Emin Efendi, ts., s. 45).
- İki hemze farklı kelimelerde gelir “جَاءَ أَجْلُهُمْ” (A’raf 7/34) ve “سَاءَ أَشْرُهُ” (Abese 80/22) gibi ikisi de fetha olursa, Bezzî birinci hemzeyi iskat (hemzesiz); Kunbül birinci hemzeyi tahkik ile ikinci hemzeyi de teshil yaparak okur (Dâni, 2013, s. 33; Emin Efendi, ts., s. 45).
- İki hemze ayrı lafızlarda peş peşe gelip “جَاءَ أُمَّةٌ” (Mü’minûn 23/44), “السُّفَهَاءُ الْآلَا” (Bakara 2/13) ve “مِنَ الْمَاءِ أَوْ” (A’raf 7/50) gibi ikisi de farklı hareketlerle gelirse, İbn

Kesîr ikinci hemzeyi hem tahkik hem de teshil (hulüfle) ile okur (Dâni, 2013, s. 33-34).

- Ayrıca İbn Kesîr, birçok sûrede geçen “” lafzındaki ikinci hemzeyi hem teshil hem de ibdal ile (hulüflü) okur (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 1/346).

MÜTEKKELİM YÂ HARFİNİN OKUNUŞU

İsim, fiil ve harfe bitişik olarak gelen mütekellim yâ'sı, zamir olarak kullanılır (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 2/161). İbn Kesîr ve râvileri mütekellim yâ'sını uygulama hususunda ihtilaf etmektedirler. Konu ile ilgili uygulamaları şu şekildedir:

- İbn Kesîr “فَاذْكُرُونِي أَذْكُرْكُمْ” (Zümer 39/64), “حَسْرَتِي أَعْمَى” (Tâhâ 20/125), “تَأْمُرُونِي أَعْبُدُ” (Bakara 2/152), “لِيَحْزُنُنِي أَنْ تَذْهَبُوا” (Yusuf 12/13) ve benzeri kelimelerde mütekellim yâ'sından sonra fethalı hemze geldiğinde yâ'yı da fetha ile okur (İbn Ebî Meryem, 1993, s. 165). Ayrıca “لَعَلِّي” kalıbında gelen bütün lafızların yâ'larını da yine fetha ile okur (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 2/165-166). Mütekellim yâ'sından sonra kesralı hemzenin bulunduğu “أَبَاءِي إِبراهيم” (Yusuf 12/38, “دُعَاءِي إِلَّا” (Nûh 71/6) kelimelerini de fetha ile okur (Dimyâtî, 1987, s. 110).³ Ayrıca Bezzî “وَلِيَّ بَيْنَ” (Kâfirûn 109/6) kelimesini de fetha ile okumaktadır (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 2/174).
- İbn Kesîr, mütekellim yâ'sından sonra fethalı hemze bulunmasına rağmen istisna tutup yâ'yı sâkin okuduğu yerler de olmuştur. Örneğin “إِنِّي أَرِيئِي أَحْمَلُ”, “يَأْتِنِي أَبِي أَوْ يَحْكُمُ”, “سَبِيلِي أَدْعُوا” (Yusuf 12/36, 80, 108) lafızlarında olduğu gibi sükûn üzere okur (Dâni, 2013, s. 227). Kunbül ise bunlara ilaveten “وَلِكَيْ أَرِيكُمْ”, “فَطَرَنِي أَقْلُ”, “إِنِّي أَرِيكُمْ” (Hûd 11/29, 51, 84), “أَوْزَعِي أَنْ”, (Neml 27/19), “عِنْدِي أَوْلَمُ”, (Kasas 28/78), “تَحْتِي أَقْلُ”, (Zuhruf 43/51), ve “وَلِكَيْ أَرِيكُمْ” (Ahkaf 46/23) kelimelerini de sâkin yâ ile okumaktadır (Dâni, 2013, s. 63-67).
- İbn Kesîr, mütekellim yâ'sı dışında diğer bazı kelimelerde de sâkin bulunan yâ'ları ispat ederek okurken; Bezzî ve Kunbül ise bunlardan bazısında ihtilaf ederek hulüfle okumaktadırlar. (Dimyâtî, 1987, s. 114).

SEKTE ve HÂ-İ SEKİT

Âsım kıraatinde ve kıraat imamlarının çoğuna göre yapılan sekteleri İbn Kesîr ve râvileri sekte yapmaksızın okurlar (Damra, 2006, s. 16). Ayrıca hâ-i sekit olarak gelen kelimeleri ise Kur'an'da geçtiği her yerde “لَمْ يَتَسَنَّهَ” (Bakara 2/259), “أَقْتَدَهُ” (En'am 6/90), “جَسَابِيَّةٌ”, “كِنَابِيَّةٌ”, “مَالِيَّةٌ”, “سُلْطَانِيَّةٌ” (Hakkâ 69/19-20, 25-26, 28-29) ve “مَا هِيَ” (Kâria 101/10) şeklinde sükûn üzere okur (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 2/142).

VAKF

Âyetlerde anlamı da dikkate alarak durulan yerlerde nefes alıp ara vermek ve tekrar okumaya devam etmek anlamında kullanılan vakf (Secavendi, 1994, s. 1/9), kıraat imamlarının genel olarak riayet ettikleri bir husustur. İbn Kesîr ve râvilerinin vakf uygulamaları ise şu şekilde olmuştur:

- İbn Kesîr “شَجَرَتٌ”, “فُرَّتٌ”, “سُنَّتٌ”, “تَمَرَتٌ”, “فَطَرَتٌ”, “كَلِمَتٌ”, “رَحْمَتٌ”, “لَعْنَتٌ”, “بِعَمَّتٌ”, “غِيَابَتٌ” ve “جَنَّتٌ” gibi lafızların sonlarını “te/ت” harfi yerine sâkin bir “he/ه” ile vakf ederek okur (Dâni, 2013, s. 60).
- İbn Kesîr, Kur'an'da geçtiği her yerde “يَا أَبَتَ” kelimesinin sonunu sâkin bir “he/ه” ile vakf ederek okur (Dâni, 2013, s. 61).
- Kunbül “هَيْهَاتَ هَيْهَاتَ” (Mü'minûn 23/36) lafzını vakf halinde hem “te/ت” harfi hem de sâkin bir “he/ه” ile (hulüflü) okur. Bezzî ise bunu yalnızca “he/ه” ile vakf eder (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 2/132).

³ Diğer örnek çeşitleri için bk. Dâni, *et-Teysîr*, 65-68; İbnü'l-Cezerî, *en-Neşr*, 2/165-168.

- Bezzî, soru edatı olarak gelip kendinden önce harfi cer bulunan “مَا” tabiri üzerinde “he/ه” harfi ile vakf yaparak okur. Diğer imamlar bunu sükûn ile vakf ederek okur. Örneğin Bezzî, “فَلِمَ”، “فِيمَ”، “فِيمَ”، “فِيمَ” gibi tabirleri sükûn üzere “مِمَّ”، “فِيمَ”، “فَلِمَ”، “فَلِمَ” diye okur (İbn Galbun, 1991, s. 1/304).
- Ayrıca İbn Kesîr “بَادَ”، “بِاقَ”، “هَادَ” ve “وَأَقَ” gibi ifadeleri vasl halinde tenvinli, vakf durumunda da sâkin “ye/ي” harfi ile okur (Dâni, 2013, s. 134).

İBDAL

Sözlükte “bir şeyi başka bir şeye çevirmek (İbn Manzûr, 1707, s. 11/48)” anlamında olan ibdal, tecvid ıstılahında ise sükûn üzere gelen bir hemzeyi makablindeki harfin harekesi cinsinden bir uzatma (med) harfine tebdil ederek (çevirerek) okumaktır (Dabbâ‘, 1999, s. 25). Bu meyanda İbn Kesîr ve râvileri “مُؤَصَّدَةٌ” (Beled 90/20, Hümeze 104/8) ve “يَأْجُوجُ وَمَأْجُوجُ” (Kehf 18/94, Enbiya 21/96) kelimelerini ibdal ederek okurlar (İbnü’l-Cezerî E.-H. , ts., s. 1/396).

NAKİL

Kelime olarak “dönüştürmek (Dabbâ‘, 1999, s. 15)” anlamında olan nakil, kıraat ilminde ise hazfe giden hemzenin harekesini kendisinden önceki sükûn üzere bulunan harfin harekesine dâhil etmektir (İbnü’l-Cezerî E.-H. , ts., s. 1/415). İbn Kesîr ve râvileri Kur’an’da geçtikleri her yerde “وَأَسْأَلُوا”، “فَأَسْأَلُوا”، “فَأَسْأَلُوهُنَّ”، “أَصْحَابُ الْآيِكَةِ”، “الْقُرْآنُ” kelimelerini nakil ile “وَأَسْأَلُوا”، “فَأَسْأَلُوا”، “فَأَسْأَلُوهُنَّ”، “أَصْحَابُ الْآيِكَةِ” ve “الْقُرْآنُ” şeklinde okurlar (İbnü’l-Cezerî E.-H. , ts., s. 1/415; Dimyâtî, 1987, s. 86, 477).

Buraya kadar ele alınan usûl konuları dışında da birçok konu vardır. Ancak konumuz itibariyle İbn Kesîr ve râvilerinin diğer kıraat imamlarından farklı olarak okudukları yerler ve bir birleri ile aralarında bulunan bazı ihtilaflar çerçevesinde konuların ele alınmasına özen gösterdik. Şimdi de örneklik teşkil etmesi bakımından ferşi farklılıklardan bazı âyet örneklerini verip, İbn Kesîr ve râvilerinin okuyuşlarını kısaca inceleyelim.

FERŞİ FARKLILIKLAR

Sözlükte “bir şeyi dizmek, yaymak ve sermek (İbn Manzûr, 1707, s. 11/155)” anlamlarına gelen ferş, kıraat ilmi ıstılahında “belirli bir esasa bağlı olmaksızın, rivayete dayalı olarak, âyetlerdeki bazı lafızların harf, hareke, irab ve fiillerde bulunan yapısal farklılıkların tetkik edilmesi” manasındadır (Feyizli, 2016, s. 17). Kıraat imamları, usûl farklılıklarına nazaran ferşi farklılıklarda daha az vecih ortaya koymaktadırlar. Bunun bir nedeninin de usûl konularının hemen her kelimedede meydana gelmesindedir. Ferşi farklılıkların bulunduğu yerler incelendiğinde ise hem kıraat-ı seb’a hem de kıraat-ı aşere imamlarının genel itibariyle ihtilaf halinde oldukları ve bununda ifade çeşitliliği ve anlam zenginliği oluşturduğu görülmektedir. Bu bağlamda usûl farklılıklarında olduğu gibi ferşi farklılıklarda da İbn Kesîr ve râvilerinin diğer imamlardan kıraatlerini ayırt edecek değişiklikler fazlasıyla mevcuttur. Araştırmamızın kapsamı sınırlı olduğundan Kur’an’ın tamamında bulunan söz konusu farklılıkları vermemiz mümkün görülmemektedir. Ancak meselenin daha iyi anlaşılması bakımından bazı farklılıkları vermemizin de faydalı olacağı kanaatindeyiz. İbn Kesîr, Bezzî ve Kunbül’ün kıraatlerinde bulunan ferşi farklılıkların bazı özellikleri şu şekildedir:

- İbn Kesîr, Kur’an’da geçtiği her yerde “وَكَايْنِ” lafzını “kef/ك” harfinden sonra harfi medden “elif/ا” getirip sonrasındaki harfi de kesralı bir hemze ile “وَكَايْنِ” şeklinde meddi muttasıl yaparak okur (Dâni, 2013, s. 91; Emin Efendi, ts., s. 131).
- Bezzî “حُطَّوَاتِ” (Bakara 2/168) kalıbında gelen lafızları “tı/ط” harfinin sükûnuyla okur (İbn Ebî Meryem, 1993, s. 1/138).
- İbn Kesîr “مِثُّ”، “مِثَّنَا”، ve “مِثُّمُ” şeklindeki bütün kelime kalıplarındaki “mîm/م” harfini damme ile okur (Dâni, 2013, s. 92).

- İbn Kesîr “تَنْزَلٌ” (Hicr 15/21), “تَنْزَلٌ” ve “تَنْزَلٌ” (İsra 17/82, 93) örnekleri hariç, “تَنْزَلٌ” fiilinin müzari kalıbında gelen bütün lafızlarda “nûn/ن” harfini sükûn, “ze/ز” harfini ise şeddesiz olarak okur (Dimyâtî, 1987, s. 144).
- Kunbül “بِالسُّوقِ” (sad 38/33) ifadesini “sin/س” harfinden sonra dammeli bir hemze takdir ederek hem med ile hem de medsiz olarak (hulûfle) okur. Bu kalıpta gelen diğer kelimeleri de aynı şekilde okur (Dâni, 2013, s. 130).
- İbn Kesîr “لَبِيْثٌ”, “بِيُوْتَكُمْ” ve “الْبِيُوْتِ” gibi kelime kalıbında gelen bütün kelimeleri “be/ب” harfinin kesrasıyla okur (İbn Ebî Meryem, 1993, s. 1/319).
- Bezzî “سَيَا” kalıbında gelen kelimelerindeki hemzeyi tensinsiz ve fethalı olarak okur. Kunbül ise bunu şükûn üzere okur (İbnü'l-Cezerî E.-H. , ts., s. 2/338).
- İbn Kesîr “الْمُخْلِصِينَ” lafızlarını “lam/ل” harfinin kesrasıyla okur (Dâni, 2013, s. 128).
- Kunbül “ضِيَاءٌ” (Yunus 10/5) kelimesini “dad/ض” harfinden sonra “ye/ي” harfinin yerine fethalı bir hemze getirerek okur (Dimyâtî, 1987, s. 309).
- İbn Kesîr “تَحْسَبُ” ve “يَحْسَبُ” kalıbında gelen bütün kelimeleri “sin/س” harfinin kesrasıyla okur (Emin Efendi, ts., s. 132).

SONUÇ

“Usûl Farklılıkları Bağlamında Abdullah b. Kesîr ve Râvilerinin Kıraatleri Üzerine Bir Değerlendirme” başlıklı araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçlar şu şekilde olmuştur:

Hız. Peygamber zamanında yedi harf ruhsatına izin verilmiş olması, Kur'an'ın daha rahat okunabilmesi ve doğru anlaşılmasına ciddi katkılar sunmuştur. Kur'an-ı bizzat O'ndan (sav) öğrenen sahabeler, aynı şekilde bunu kendilerinden sonraki nesillere de aktarmışlardır. Zamanla çoğalan kıraatlerin sahih çerçevesinden uzaklaşabileceği endişesiyle belli başlı şartlar getirilerek bunların kayıt altına alınması sağlanmış ve kıraat-ı aşere sistemiyle sınırlandırılmıştır. Özellikle bunda öncü olanlardan Kasım b. Sellâm, İbn Cerîr et-Taberî, İbn Mücâhid ve İbnü'l-Cezerî'nin gayretleri önem arz etmektedir.

Bu meyanda kıraatleri sahih görülen ve aşere sistemi içerisinde kabul edilen imamlardan biri de İbn Kesîr olmuştur. İbn Kesîr, hayatı ilimle ve bilhassa kıraat ilmiyle geçmiş bir kurrâdır. Sayısız talebenin yetişmesine vesile olan İbn Kesîr, en önemli iki râvisi ise Bezzî ve Kunbül olmuştur. Kıraatinin yaygınlık kazanması ve sonraki nesillere aktarılması da bu iki talebesi aracılığıyla olmuştur. Bezzî ve Kunbül'ün kıraatleri genel anlamda hocaları İbn Kesîr ile benzerlik göstermişse de bazı ferşî vecihlerde farklılık arz ettiği görülmüştür.

Usûl farklılıklarında İbn Kesîr ve râvileri arasında ittifak bulunan konular: istiâze, besmele, med miktarları, cemi mîmlerinde sıla, hâ-i kinâye, imale, sekte, hâ-i sekit, ibdal, nakil, idğam ve izhar çeşitlerinin bir kısmında hâsıl olduğu görülmüştür. Ayrıca tekbir, hemze, mütekellim yâ harfinin okunuşu, vakf, Mushaf'ta “sad/ص” harfiyle yazılıp “sin/س” ile okunan kelimeler, Mushaf'ta bulunmadığı halde okunan tâ'lar, idğam ve izhar çeşitlerinin bir kısmında da ihtilaf halinde oldukları tespit edilmiştir. Mevzu bahis farklılıkların da genellikle takdim-tehir, muhattab-gâib, müennes-müzekker, teşdit-tahfif, hareke ve benzeri değişiklikler hususunda gerçekleştiğine işaret edilmiştir.

Netice itibarıyla verilen bütün bilgi ve bulgular göz önünde bulundurulduğunda İbn Kesîr ve iki râvisi Bezzî ile Kunbül kıraatlerinin usûl konularının bazısında ihtilaf ettikleri görülmekle birlikte genel anlamda ittifak halinde oldukları görülmüştür. Aynı şekilde ferşî bazı vecihlerde de farklılıkların olduğu sonucu elde edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Birişik , A. (2004). Kıraat İlmi ve Tarihi . Bursa: Emin Yayınları.
- Cevherî, E. (1987). es-Sihâh tâcu'l-luğa ve sıhâhu'l-'Arabiyye. Beyrut: Dâru'l-'ilm li'Imelâyîn.
- Dabbâ', A. (1999). el-İdâetü fi Beyâni Usûli'l-Kırâât. Kahire: el-Mektebetü'l-Ezheriyyetü li't-Türâs.
- Damra, T. (2006). et-Tarîkü'l-Münîr ilâ Kırâati İbn Kesîr bi Rivâyeti'l-Bezzî ve Kunbûl min Târîki's-Şâtıbiyyeti ve'd-Dürre. Amman: Dâiratü'l-Mektebeti'l-Vataniyye.
- Dânî, E. (2013). et-Teyisîr fi'l-kırâ'âti's-seb'. Beyrut: Dâru İbn Kesîr.
- Dimyâtî, A. (1987). İthâf'u Fudalâ'il-Beşar fi'l-Kırâati'l-Erbeate Aşer. Beyrut: Alemü'l-Kütüb.
- Dinçer, F. (2022). Eüzü-Besmelenin Kıraatinde Yapılabilecek Hatalar. Ağrı: II. Uluslararası İslami ve İnsani Araştırmalar Sempozyumu Bildiriler e-Kitabı.
- Dinçer, F. (2022). Zürkânî'ye Göre Ahruf-i Seb'a'nın Delil Ve Faydaları. Ağrı: İslâmi İlimler Dergisi (AGİİD).
- Emin Efendi, M. (ts.). Umdetü'l-hallân fi izâhi zübdeti'l-irfân. İstanbul: Asitane Yayınevi.
- Feyizli, H. (2016). Kırâat-ı Aşere. Ankara: DİB Yayınları.
- Herevî, E.-H. (2012). el-Minâhü'l-fikriyye fi şerhi'l-mukaddimeti'l-cezeriyye 219. Dımeşk: Daru'l-Gavsânî li'd-Dirâsâti'l-Kur'âniyye.
- İbn Ebî Meryem, N. (1993). Kitâbu'l-Mudâh fi Vücûhi'l-Kırâat ve İlelihâ. Cidde: y.y.
- İbn Galbun, E. (1991). Kitâbü't-tezkira fi'l-kıraat. Kahire: y.y.
- İbn Manzûr, C. (1707). Lisânü'l-'arab. Kahire: Dâru'l-Meârif.
- İbnü'l-Cezerî, E.-H. Ş. (1932). Ğâyetü'n-Nihâye fi Tabakâti'l-Kurrâ'. b.y.: Mektebetü İbn Teymiye.
- İbnü'l-Cezerî, E.-H. (ts.). *en-Neşr fi'l-Kırâati'l-Aşer*. Beyrut: Dâru'l-Kütûbi'l-İlmiyye.
- Keleş, M. (2023, Haziran). “Kıraat İhtilaflarının Fikhi Konulara Etkisi Üzerine bir Değerlendirme”. Ağrı İslami İlimler Dergisi (AGİİD).
- Mekkî b. Ebû Tâlib, H. (ts.). el-İbâne 'an me'âni'l-kırâât. Mısır: Dâru Nehda.
- Paluvî, A. (ts.). Zübdetü'l-irfân. İstanbul: Asitane Yayınları.
- Sarı, M. (2002). “Med” Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi. Ankara: TDV Yayınları.
- Secavendi, E. (1994). İlelü'l-vukuf. Riyad: y.y.
- Zehebî, E. A. (2006). Siyeru A'lâmi'n-Nübelâ'. Kâhire: Dâru'l-Hadîs.

FACTORS AFFECTING CIRCADIAN RHYTHM AND MELATONIN

Assoc. Prof. Dr. Naci Omer Alayunt

Siirt University, Faculty of Medical, Department of Biochemistry, Siirt-Türkiye

ABSTRACT

The circadian rhythm or circadian clock is an internal clock system of biological organisms that is variously visible, metabolic and elaborately regulated within a 24-hour cycle. The label "circadian" comes from Latin and is derived from the phrase "circa diem", which means "during the day" or "in the day". These rhythms, like day and night, go on without the effect of visibility and change the bodily functions of the organism in a regular way over a period of time. In the past, human life adapted to the cycles of day and night, but today this pattern has been altered and the circadian rhythm has been affected. The most important cause of disruptions in the circadian system is an irregular, static and sedentary lifestyle. Factors such as light, social and environmental activities, temperature, meal time and diet, and exercise affect the rhythm. Light is the factor that most strongly affects circadian rhythm. Especially blue light inhibits photosensitive systems in the retina and melatonin production. Therefore, sunlight during the day helps the correct circadian rhythm, while bright light at night can disrupt the rhythm. The relationship between circadian rhythm and melatonin is very important. Because melatonin is a hormone that regulates the body clock as part of the circadian rhythm. The pineal gland is one of the structures involved in circadian rhythm. The most important function of this structure in the brain is to synthesize melatonin from tryptophan under the influence of darkness. This occurs rhythmically in all mammals. Since the secretion of melatonin varies according to the length of the night, melatonin is responsible for the synchronization between seasonal changes and circadian rhythms.

Keywords: Circadian Rhythm, Melatonin, Pineal Gland, Tryptophan.

INTRODUCTION

With the discovery of the pineal gland, the connection between the biochemical and secretory activity of this organ and the light/dark environment has been determined, and light, especially in the normal dark period, has been evaluated as an "abuse ". Throughout evolution, living organisms have been exposed to a photoperiodic environment and the light/dark periods of the day have been dependent on sunlight. Therefore, the organism keeps the daily and seasonal changes in a fairly regular rhythm (endogenous circadian and circadian rhythm). For this reason, nighttime sleeplessness (sleep deprivation) is a negative condition. "Sleep deprivation" causes material and spiritual negativities in terms of both the diseases it causes and affecting living conditions. In many studies, it has been stated that one of the most important reasons for this situation is the suppression of endogenous melatonin secretion (Ferguson, Rajaratnam & Dawson, 2010). In 1958, Lerner et al. first discovered the presence of melatonin from the pineal gland (Lerner et al. 1958). In this period, the definition of melatonin was made as " melanophorecontracting hormone" and this name was given both

because it causes the white appearance of melanophores in frog skin and because it is derived from serotonin (Hardeland, Perumal & Cardinali, 2006). Melatonin is a hormone synthesized and secreted mainly from the pineal gland between the cerebral hemispheres in the mammalian brain, as well as from the ovary, lens and bone marrow cells, as well as from the bile and gastrointestinal tract (Reiter et al., 1995). Melatonin synthesized in the retina plays a role in the regulation of retinal pigment epithelial function and the response of the retina to the day-night variation in photoreceptors. In the skin; Melatonin, which is responsible for the exchange of pigment granules and the protection of deep tissues against the harmful radiation of the sun, is synthesized in the enterochromophin cells in the gastrointestinal tract and released into the circulation postprandially. As a matter of fact, increases in postprandial plasma levels of melatonin confirm the relationship with its postprandial hypnotic effect. Melatonin synthesized in the bile protects the mucosa and epithelium of the bile ducts against oxidative damage against oxidized cholesterol derivatives and bile acid (Konturek et al., 2007). It is aimed to review the literature in terms of apoptosis, inflammation and oxidative stress on metabolism, emphasizing the relationship between the clinic, pathophysiology, diagnosis and treatment of circadian rhythm disorders and melatonin.

Factors Affecting Circadian Rhythm

In the past, human life adapted to the day and night cycles, but in today's conditions, this order has changed and affected the circadian rhythm. The most important cause of disruptions in the circadian system is an irregular, stagnant and sedentary lifestyle (Aydoğdu & Akbulut, 2020; Gill & Panda, 2015).

Light Effect

The circadian rhythm is light, which can have a direct effect. Neurons receive the light signal directly from retinal cells via the retinohypothalamic system (RHT), and their peripheral clocks in organs such as the heart, liver, and kidney are regulated directly or indirectly (Schibler & Sassone, 2002; Apayrı, 2012). For this reason, the light is very effective on the rhythm.

Melatonin Effect

The pineal gland is one of the structures that the circadian rhythm deals with. The most important task of this structure in the brain is to synthesize melatonin from tryptophan by being affected by the dark. This event occurs rhythmically in all mammals. Since the secretion of melatonin varies with the length of the night, melatonin is responsible for the synchronization between seasonal changes and circadian rhythms (Haus, 2007).

Temperature Effect

Peripheral fibroblasts include the lungs, liver, and kidneys oscillators are very sensitive to these external temperature changes (Sözlü & Şanlıer, 2017). Dietary thermogenesis produces circadian variation in humans; It is highest in the morning and decreases towards the

afternoon and night. This type of circadian Thermogenesis explains the increases in body weight of people who skip breakfast and eat more towards evening (Oike, Oishi, & Kobori, 2014).

Jet Lag Effect

Jet lag is defined as travel (transmeridian air travel) between regions with different time zones. An individual's biological clock may have difficulty in adapting to the difference between day and night, geographical time, sleeping patterns, eating and working hours of the destination country. These people who experience incompatibility may experience problems such as fatigue, insomnia, appetite problems, stomach and intestinal problems, time perception disorder and physical pain (Sözlü & Şanlıer, 2017). It is easier for a person's inner clock to tune in to a clock that is further ahead than it is to a clock that is further back. Therefore, long-term travels to the west cause less health problems for the passengers compared to the travels to the east (Kolla & Auger, 2011).

The Effect of Shift Work

Individuals working in shifts are active during the hours when they need to rest in line with their biological rhythm. This causes disruption of the circadian rhythm and interruptions in melatonin synthesis (Laposky, Bass & Kohsaka, 2008). Individuals working in this way have a high incidence of diseases such as digestive problems, metabolic diseases, diabetes, cardiovascular diseases, hypertension and cancer. In addition, it has been observed that this change in circadian rhythms may cause oxidative stress, which may cause neural and other tissue damage in individuals (Sözlü & Şanlıer, 2017). In a study examining the effect of shift work on weight gain, it was determined that people who work in shifts have a higher body mass index (BMI) than others, and this is associated with high blood pressure levels and some features of metabolic syndrome (Lorenzo et al., 2003).

Circadian Rhythm and Metabolism

In all mammals, physiological and biological events run rhythmically in almost all respects (Asher & Schibler, 2011; Bass & Takahashi, 2010). Metabolic and circadian regulation Since homeostasis is closely linked, the relationship between circadian rhythm and metabolism should be examined bilaterally (Green, Takahashi & Bass, 2008). Since hormones regulate the interaction between the central nervous system and metabolic organs, metabolic It is important and necessary in homeostasis. The efficacy of a hormone on the target tissue is determined by the variation in the rhythm of the hormone. This causes the interaction of a reporter molecule with its receptor and the response of the target tissue to differ from time to time. Depending on the advancing age, the rate of biological changes in our body decreases, physiological integrity deteriorates, and as a result, loss of function and some health problems occur. Aging has been shown to be a serious risk factor for some diseases such as diabetes, cardiovascular diseases, cancer, and neurodegenerative disorders (López-Otín et al., 2013). In a study with mice of different age groups, the relationship between advancing age and the circadian system was examined. Studies have reported that circadian compliance decreases with age in mice (Kiyani & Kiyani, 2019).

Organs' Response to Circadian Rhythm

Peripheral tissues also have their own timers, such as the central timer, the circadian rhythm. Some peripheral clock genes regulate digestion, nutrition and metabolism, hormonal and metabolic regulation, appetite and eating regulation according to the time of physical activities (Sözlü & Şanlıer, 2017; Yüksel, 2019). Apart from the rhythmic movements of the circadian rhythm, the brain has its own unique gene expression oscillator. While the peripheral tissues respond to the glucose need at the time of need, the brain senses this need in advance and manages the communication with the periphery for glucose and insulin secretion (Bass & Takahashi, 2010). Although the liver is centrally regulated by the clock, more than 80% of liver genes are rhythmic in response to food intake. These timers are metabolically important, as the liver is active in glucose and lipid metabolism (Honma et al., 2016). Adipose tissue synthesizes leptin and adiponectin hormones by the circadian system. In contrast to adiponectin, the hormone leptin is maximally released in the early morning and late at night. Leptin levels are associated with increased adiposity (Sözlü & Şanlıer, 2017; McCarthy et al., 2007). The pancreas, which is responsible for the production of insulin and the regulation of blood glucose balance, also has its own clock. In one study, mutant mice lacking pancreatic clock function showed severe glucose intolerance and impaired insulin production (Sadacca et al., 2011). The relationship between the kidneys and the circadian rhythm; fluid volume in the body affects mineral and electrolyte balance (Oster et al., 2006). Digestion and absorption in the stomach and intestines are related to the mammalian circadian rhythm. These circadian rhythms are regulated by rhythmic clock genes in the gut and daily feeding time (Mohawk, Green & Takahashi, 2012).

Melatonin Structure and Synthesis

The first step in the synthesis of melatonin (N-acetyl-5-methoxytryptamine) is the uptake of tryptophan into pinealocytes and its conversion to N-acetyl serotonin by a pineal enzyme, N-acetyltransferase. The conversion of N-acetyl serotonin to melatonin is mediated by another pineal enzyme, hydroxyindole-o-methyltransferase (Figure 1). The regulation of synthesis is primarily dependent on night, in other words, darkness. Synthesized melatonin is rapidly secreted from pinealocytes, which are endocrine cells of the pineal gland. The rate of secretion is 29 mg day⁻¹ (Reiter, Carneiro & Oh, 1997). The main center that regulates the circadian rhythm, anterior suprachiasmatic, located as a pair of structures in the hypothalamus nucleus (Gooley & Saper, 2005). Body core temperature rhythm, sleep-wake cycle and secretion of some hormones (growth hormone, cortisol and melatonin) suprachiasmatic is under nuclear control. This mechanism ensures that the physiological functioning of the organism works in harmony with the external environment and that rhythmic functions are maintained in different conditions. Light is the most important rhythm regulator. Other regulators are social and physical activities. Light is sensed by photosensitive retinal ganglion cells containing melanopsin and transferred to the suprachiasmatic nucleus (SCN) via the retinohypothalamic pathway. The light stimulus is transferred to the pineal gland via the superior cervical ganglion by complex neural networks, and melatonin synthesis is suppressed

by the effect of light. The light and dark cycle in the external environment is important in the regulation of the circadian rhythm. Melatonin synthesis and release is stimulated in the dark at night and suppressed by the effect of light during the day (Szymusiak & McGinty, 2008; Zhu & Zee, 2012). However, exposure to light at night causes a decrease in plasma melatonin levels. Melatonin has a hypnotic effect as well as a chronobiotic effect. Neuronal firing in the suprachiasmatic nucleus is suppressed by melatonin, resulting in a sleep-inducing and sustaining effect. Oral melatonin intake from the outside creates a sleep-inducing hypnotic effect (Sack et al., 1997). Depending on the light exposure and the time of melatonin administration, the phase may be delayed or delayed in the endogenous rhythm. Application of melatonin in the evening delays the phase, while application in the morning causes the phase to be delayed. The opposite is true for exposure to light: exposure to intense light in the evening causes the phase to be delayed, while exposure to light in the early morning causes the phase shift to be earlier. With the application of bright light and melatonin at appropriate times, the regulation of phase changes in circadian rhythm disorders can be achieved (Lewy et al., 1992; Sevim et al., 2011).

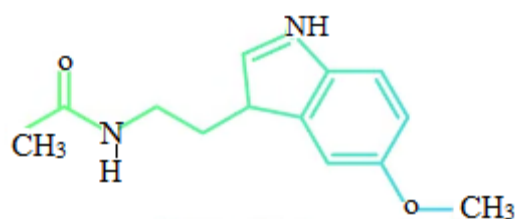


Figure 1. Chemical structure of melatonin

Melatonin

Melatonin is a hormone that regulates human biochemical metabolism and physiological rhythm, alleviates related disorders such as jet lag and insomnia, scavenges free radicals and strengthens the immune system. It has anti-aging and anti-cancer effects. Melatonin also has neuroprotective effects. It has important effects on the control of chronic diseases such as heart, diabetes and obesity (Garaulet et al., 2020). The global melatonin market was valued at US\$700 million in 2018 and is expected to reach US \$ 2,790 million by 2025 (Juhnevica et al., 2020). Many methods are applied for the analysis of melatonin. These methods include fluorescence (FL) high performance liquid chromatography (HPLC), mass spectrometry (MS), gas chromatography and mass spectrometry (GCMS), radioimmunoassay (RIA), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), immunochromatographic methods (ICA), and immunoprecipitation can be counted (Nabavi et al., 2019). In many animal and plant-based foods, melatonin is analyzed in amounts ranging from pg/g or mg/g. Consumption of melatonin-rich foods significantly increases serum melatonin concentration and antioxidant capacity in humans (Chen et al., 2003).

CONCLUSION AND DISCUSSION

The most important functions of melatonin are antioxidant properties, metabolism regulator, immune/defense system booster, melanogenesis (color pigment) regulation, neurogenesis (nerve), bioenergetic (energy) regulation, anti-inflammatory (inflammation / edema reducing) properties, sleep regulation, circadian (periodic behaviors) are rhythm regulation, oncostatic (preventing tumor development) properties (Yılmaz & Gökmen, 2020; Kleszczyński et al., 2020). Melatonin is an effective compound in the prevention of cardiological diseases. Melatonin is a potent cardioprotectant and shows beneficial effects on cardiological aging and many other disorders, even when given at low doses (Schibler & Sassone, 2002; Apayrı, 2012). Melatonin has a role in regulating mood. It regulates sleep and wake cycles and reproduction (Nabavi et al., 2019). It is also known to reduce anxiety and stimulate immunity. It is the most natural antioxidant against oxidative stress. Melatonin has been declared a pandemic by the World Health Organization (WHO). It is stated that it can be effective in preventing or reducing various disease symptoms caused by the corona virus (Covid-19), which has been declared a disease, especially in elderly people (Shneider, Kudriavtsev & Vakhrusheva, 2020). It has been reported that the use of melatonin increases sleep duration and quality in people with sleep problems, rapid eye movement (REM) irregularity, restless legs syndrome, delayed sleep phase syndrome, manic people with sleep problems and fibromyalgia. Attention deficit/ hyperactivity and sleep onset disorder (sleeponset) It has been reported to be effective in pediatric patients with insomnia. There is a link between melatonin level and depression. Antidepressants also increase the amount of melatonin by increasing the levels of norepinephrine and serotonin (Özçelik et al., 2013). The pineal gland is considered the body's "biological clock", and melatonin is its main secretory product. Melatonin plays an important role in many processes in the body, especially in healthy aging and the prevention of diseases due to free radicals. Melatonin, as an endogenous synchronizer, influences the regulation of other hormonal rhythms. The decrease in melatonin production and changing melatonin rhythms with aging can lead to a blocked immune system. These changes lead to an increased risk of disease in the elderly (Öztürk, Akbulut & Güney, 2020). Melatonin is lipophilic and hydrophilic. Therefore, since it is soluble in water and lipid phase, all intracellular It has a potential antioxidant effect by easily passing to the components and protecting the cell membrane, organelles and nuclei from free radical damage. Moreover, no specific binding site or receptor is required for its free radical scavenging effect. Many studies have been published on the health impact of this role of melatonin (Öztürk, Akbulut & Güney, 2020; Karunanithi et al., 2014). Melatonin is known to suppress tumor growth. Impairment of melatonin release is associated with an increased incidence of colorectal cancer. In addition, melatonin is involved in the prevention of various cancers in the gastrointestinal tract (Molik et al., 2011). It is stated that melatonin prevents cancer by increasing the antioxidant capacity of the body and helping the programmed death of cells called apoptosis (Özçelik et al., 2013).

REFERENCES

- Ferguson, SA, Rajaratnam, SM, Dawson, D. (2010). Melatonin agonists and insomnia. *Expert Rev Neurother.* 10: 305-318.
- Lerner, AB, Case, JD, Takahashi, Y, Lee, TH, Mori W. Isolation of melatonin, the pineal gland factor that lightens melanocytes. *J Amer Chem Soc.* 1958; 80: 2587.
- Hardeland, R, Pandi-Perumal SR, Cardinali DP. (2006). Melatonin. *Int J Biochem Cell Biol.*; 38: 313-316.
- Reiter, RJ, Melchiorri D, Sewerynek E, Poeggeler B, BarlowWalden L, Chuang J, et. al. D.A. (1995). Review of the evidence supporting melatonin's role as an antioxidant. *J Pineal Res.*; 19: 149-165.
- Konturek. SJ, Konturek. PC, Brzozowska I, Pawlik M, Sliwowski Z, Cześnikiewicz-Guzik M, et. al. (2007). Localization and biological activities of melatonin in intact and diseased gastrointestinal tract (GIT). *J Physiol Pharmacol.*;58: 381-405.
- Aydoğdu, GS, Akbulut G. Aralıklı Açlık Diyetleri ve Düşük Karbonhidratlı Diyetlerin Obezite Tedavisindeki Etkisi. *J Nutr Diet.* 2020;2:1-9.
- Gill, S, Panda S. A. (2015). Smartphone App Reveals Erratic Diurnal Eating Patterns in Humans that Can Be Modulated for Health Benefits. *Cell Metab.*22(5):789-798.
- Schibler, U, Sassone-Corsi P. A. (2002). Web of Circadian Pacemakers. *Cell.*;111(7):919-922.
- Apayrı, S. Ofislerde aydınlatma tasarımının sürdürülebilirlik açısından mekan tasarımına etkileri, MSc,Haliç Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2012.
- Haus, E. (2007). Chronobiology in the endocrine system. *Advanced Drug Delivery Reviews.*59(9-10):985-1014.
- Sözlü, S, Şanlıer, N. (2017). Sirkadiyen Ritim, Sağlık ve Beslenme İlişkisi. *Türkiye Klinikleri J Health Sci.*2(2):100-109
- Oike, H, Oishi, K, Kobori M. (2014). Nutrients, Clock Genes, and Chrononutrition. *Curr Nutr Rep.*3(3):204-212.
- Sheehan, TJ, DuBrava S, DeChello LM, Fang Z. (2003). Rates of weight change for black and white Americans over a twenty year period. *Int J Obes Relat Metab Disord.*27(4):498-504.
- Kolla, BP, Auger RR. (2011). Jet lag and shift work sleep disorders: How to help reset the internal clock. *CCJM.*78(10):675-684.
- Laposky, AD, Bass, J, Kohsaka A, Turek FW. (2008). Sleep and circadian rhythms: key components in the regulation of energy metabolism. *FEBS Lett.*582(1):142-151.
- Di Lorenzo, L, De Pergola, G, Zocchetti C, et al. (2003). Effect of shift work on body mass index: results of a study performed in 319 glucose-tolerant men working in a Southern Italian industry. *Int J Obes Relat Metab Disord.*27(11):1353-1358.
- Asher, G, Schibler U. (2011). Crosstalk between Components of Circadian and Metabolic Cycles in Mammals. *Cell Metabolism.*;13(2):125-137.
- Bass, J, Takahashi, JS. (2010). Circadian integration of metabolism and energetics. *Science.*330(6009):1349-1354.
- Green, CB, Takahashi JS, Bass J. (2008). The meter of metabolism. *Cell.*;134(5):728-742

- López-Otín, C, Blasco, MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. (2013). The Hallmarks of Aging. *Cell*.153(6):1194-1217
- Kiyan, HF, Kiyan, T. *Molecular Mechanisms of Aging and Circadian Rhythms*. 2019:11.
- Yüksel, A. (2019). Sirkadiyen Ritim İle Yeme Zamanı İlişkisi. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*.1(1):38-43.
- Bass, J, Takahashi, JS. (2010). Circadian integration of metabolism and energetics. *Science*.330(6009):1349-1354.
- Honma, K, Hikosaka, M, Mochizuki K, Goda T. (2016). Loss of circadian rhythm of circulating insulin concentration induced by high-fat diet intake is associated with disrupted rhythmic expression of circadian clock genes in the liver. *Metabolism*.;65(4):482-491.
- McCarthy, JJ, Andrews, JL, McDearmon, EL, et al. (2007). Identification of the circadian transcriptome in adult mouse skeletal muscle. *Physiol Genomics*.31(1):86-95.
- Sadacca, LA, Lamia, KA, deLemos AS, Blum B, Weitz CJ. (2011). An intrinsic circadian clock of the pancreas is required for normal insulin release and glucose homeostasis in mice. *Diabetologia*.54(1):120-124.
- Oster, H, Damerow, S, Hut RA, Eichele G. (2006). Transcriptional profiling in the adrenal gland reveals circadian regulation of hormone biosynthesis genes and nucleosome assembly genes. *J Biol Rhythms*.;21(5):350-361.
- Mohawk, JA, Green, CB, Takahashi JS. (2012). Central and Peripheral Circadian Clocks in Mammals. Published online 2012:20.
- Reiter, RJ, Carneiro, RC, Oh C-S. (1997). Melatonin in relation to cellular antioxidative defense mechanisms. *Horm Metab Res*, 29: 363-372.
- Gooley, JJ, Saper, CB. (2005). Anatomy of the mammalian circadian system. In *Principles and Practice of Sleep Medicine*.335-350.
- Szymusiak, R, McGinty, D. (2008). Hypothalamic regulation of sleep and arousal. *Ann N Y Acad Sci*,1129:275-286.
- Zhu, L, Zee, PC. (2012). Circadian rhythm sleep disorders. *Neurol Clin*, 30:1167-1191.
- Sack, RL, Hughes, RJ, Edgar, DM, Lewy, AJ. (1997). Sleep promoting effects of melatonin: at what dose, in whom, under what conditions, and by what mechanisms? *Sleep*.20:908-915.
- Lewy, AJ, Ahmed, S, Jackson, JM, Sack, RL. (1992). Melatonin shifts human circadian rhythms according to a phase-response curve. *Chronobiol Int*. 9:380-392.
- Sevim, S. (2011). Sirkadyen Ritim Bozuklukları. In *Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları*. İstanbul, Nobel Matbaacılık.325-332.
- Garulet, M, Qian, J, Florez, JC, Arendt, J, Saxena, R, Scheer F A. (2020). Melatonin effects on glucose metabolism: time to unlock the controversy. *Trends in Endocrinology and Metabolism*. 31(3), 192-204.
- Juhnevica-Radenkova, K, Moreno, DA, Ikase, L, Drudze, I, Radenkovs, V. (2020). Naturally occurring melatonin: Sources and possible ways of its biosynthesis. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*.19(6), 4008-4030.
- Nabavi, SM, Nabavi, SF, Sureda, A, Xiao, J, Dehpour, AR, Shirooie, S. (2019). Antiinflammatory effects of Melatonin: A mechanistic review. *Critical reviews in food science and nutrition*.;59: S4-S16.

- Chen, G, Huo, Y, Tan, DX, Liang, Z, Zhang, W, Zhang Y. (2003). Melatonin in Chinese medicinal herbs. *Life sciences*.73(1): 19-26.
- Yılmaz, C, Gökmen, V. (2020). Neuroactive compounds in foods: Occurrence, mechanism and potential health effects. *Food Research International*.128, 108744.
- Kleszczyński, K, Slominski, AT, Steinbrink, K, Reiter, RJ. (2020). Clinical trials for use of melatonin to fight against COVID-19 are urgently needed. *Nutrients*.12(9), 2561.
- Shneider, A, Kudriavtsev, A, Vakhrusheva, A. (2020). Can melatonin reduce the severity of COVID-19 pandemic?. *International reviews of immunology*.39(4), 153-162.
- Özçelik, F, Erdem, M, Bolu, A, Gülsün, M. (2013). Melatonin: Genel özellikleri ve psikiyatrik bozukluklardaki rolü. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*.5(2), 179-203.
- Öztürk, G, Akbulut, KG, Güney, Ş. (2020). Melatonin, aging, and COVID-19: Could melatonin be beneficial for COVID-19 treatment in the elderly?. *Turkish journal of medical sciences*.50(6), 1504-1512.
- Karunanithi, D, Radhakrishna, A, Sivaraman, KP, Biju, VMN. (2014). Quantitative determination of melatonin in milk by LC-MS/MS. *Journal of food science and technology*.51(4), 805-812.
- Molik, E, Bonczar, G, Żebrowska, A, Misztal, T, Pustkowiak, H, Zięba, D. (2011). Effect of day length and exogenous melatonin on chemical composition of sheep milk. *Archives Animal Breeding*.54(2), 177-187.

COMPARISON AND EVALUATION OF THE MATERIAL USED IN MAKING RPT IN DENTAL PROSTHESIS

Merve BİNGÖL SUKUTLİ
Dicle Üniversitesi, Fen Fakültesi

Doç. Dr. Seçil YALAZ
Dicle Üniversitesi, Fen Fakültesi

ABSTRACT

The prosthetic tooth is custom-made to replace the tooth that is seen or damaged in various ways. With the movable or fixed prostheses, it can deteriorate again in the mouth, where digestion begins. The patient who has a dental prosthesis is convicted of maintaining the protection he has done for 4 years. Nevertheless, through the assistance rendered by the prosthetic device denominated "RPT" it becomes feasible to replicate the impaired prosthesis of a four-year duration and effectuate the necessary reparative interventions. During the efficient evaluation of the prosthesis process, age, mouth structure, gender, correct measurements taken by the technicians and sterility of the materials are necessary to support high quality prosthesis service. In this study, it is aimed to evaluate the relationships between the materials produced by comparing the existing materials in the RPT of dental prosthetic applications with each other.

The material used on patients who had dental prosthetics in the last 10 months and came back for repair, were evaluated using 4 items: contents, the patient's age, gender and other application mistakes.

Gender, age and other application mistakes variables are distributed homogeneously in the classes. A statistically significant difference is found in the RPT of prostheses made of acrylic, ceramic and metal contents. As a result, it has been seen that the service life of the material prosthesis used is more important.

Keywords: Dentistry, prosthetics, qualification, RPT, acrylic, ceramic, metal.

INTRODUCTION

Human existence relies on the presence of vital organs. The absence or compromise of any of these organs profoundly impacts an individual's physiological well-being, leading to systemic disturbances. The imperative to restore this physiological integrity has culminated in the field of "Prosthetics" (Sertabipoğlu, 1982).

Prosthetic interventions, while incapable of replicating the functionality of natural organs, have emerged as the primary therapeutic recourse for individuals who have suffered limb loss (Carlsson and Omar, 2010).

The significance of teeth extends beyond their role in aesthetics; they exert a substantial influence on an individual's health prognosis. Tooth loss perturbs the distribution of forces within the oral cavity (Zarb et al., 2003). Inadequate measures to safeguard the remaining teeth from these forces may culminate in complete edentulism of the jaw (de Lima Saintrain and de Souza, 2012). Mitigating this concern necessitates a focus on preserving the alveolar bone, a task achievable only through the utilization of precise and high-quality materials. The implementation of such materials safeguards the integrity of the surrounding bone tissue, particularly in scenarios contemplating dental implantation (Basker et al., 1988).

With the prosthetic tooth specially produced to replace the tooth lost or damaged due to various reasons, the person can chew again in the mouth, where digestion begins. The patient who has a movable or fixed prosthesis is obliged to maintain the prosthesis for 4 years.

In the evaluation of dental prosthesis applications, the physical condition of the clinic, the material from which the material is produced, and the knowledge and skills of the physician who makes the prosthesis are the requirements for the competence to start the application. In order to start prosthesis application, the physician's knowledge and skills, previous experience and basically the patient's mouth structure must be suitable for the prosthesis to be made. In order to efficiently evaluate the success of the application, it is necessary to examine the age, oral health and suitability of the teeth of the individual who will perform the application.

Before examining the prosthesis, the environment must be suitable, the bone structure of the person who will make the prosthesis must be suitable where the teeth will be added, and the physician who will make the prosthesis must have the skills to provide high-quality prosthesis service.

The physician who will perform dental prosthesis must be competent in the defined procedure, be able to produce solutions against complications that may occur instantly, be well-equipped, have the correct theoretical knowledge and understanding. He/she should also have knowledge of the theoretically ready but limited clinical and practical experiential process. In addition, he should have a basic understanding of the patient and inform the patient about the dental condition in the patient's mouth by resolving the patient's concerns about the process. Must demonstrate ability to safely perform multiple intervention procedures.

When it comes to examining the prosthesis, it is an undeniable fact that, in addition to whether the dental prosthesis is mobile or fixed, the material used in these prostheses also contributes to the lifespan of the prosthesis. Dentures that are damaged before the end of the 4-year period due to the material the prosthesis is made of can be repaired and the grievance can be eliminated.

In the efficient evaluation of the prosthesis process, it is necessary for the patient's age, mouth structure, gender, the correct measurements taken by the doctor and technicians, and the sterility of the materials to provide high quality prosthesis service. In this study, it is aimed to determine how much of the problems such as breakage, cracking, and loss experienced by patients who have prosthesis before the delivery of the prosthesis are caused by the material from which the prosthesis is produced, and the effect of the type of prosthesis and the material it is produced on in RPT, and to reduce those reasons. When patients who had dental prostheses in the last 10 months came back for repair, an evaluation was made using 4 items: the material of the material used, the patient's age, gender and the shape of the prosthesis.

It is aimed to compare the materials from which the existing material is produced and to evaluate their relationships with each other in the implementation of dental prosthesis applications.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

The data used in the study was ethically approved by the IT unit of Diyarbakır Oral and Dental Health Hospital. The materials used in the production of prosthetic patients at Diyarbakır oral and dental health hospital between 01.01.2022 and 31.10.2022 were compared and included in the study. Patients were classified as “0-16 years”, “16-25 years”, “25-50 years” and “50+ years” by age variable; The procedures performed were evaluated as whether or not they did RPT in cases of total prosthesis (acrylic material), crown (ceramic) and skeleton (metal). Patient gender was determined by the data processing specialist by performing block randomization. The prosthesis manager dealt directly with the clinical technicians and carefully examined whether the surgical instruments used were sterile, the doctor's communication with the patient, the patient's behavior and movements during the measurement and the prosthesis installation, which teeth needed to be extracted, which teeth had abscesses or similar complications, the mouth shape orthopantomograph (panoramic). were recorded by supporting with periapical, cephalometric films. After the measurement, patients who required RPT due to damage such as mucosal damage, tooth fractures and fractures in the adjacent teeth were evaluated as yes/no. The RPT returns made by the patients were pulled from the hospital's database (pIsql), statistical analysis was performed with the IBM SPSS Statistics version 29.0.0.0 package program and the results were determined.

METHODOLOGY

A pilot study with 20 samples was conducted between 3 materials (acrylic, ceramic and metal) to examine whether there were differences between materials. As a result of the pilot study, it was seen that a 33% difference between RPT percentages would be statistically significant. Accordingly, the power of the test was determined as 95% and the number of samples to be selected by weight analysis was determined as 300. Gender is selected equally (150 women and 150 men). Statistical analyzes were done with the help of SPSS program. Descriptive statistics of the patients, such as age and gender, were obtained to reveal the specific characteristics of the material groups studied. To compare the means of evaluation scores between 2 material groups, t-tests were applied for 2 independent material groups. It was decided whether the patients were homogeneously distributed in the evaluation with the chi-square test, and the complication rates were determined with the Z test.

The relationship between prosthesis delivery time and age was examined by correlation analysis, and due to the existence of the relationship, a regression calculation was made for these two variables. Thus, an equation was formed based on the relationship between age and prosthesis delivery time and the calculation was made.

Binary logistic regression was used as the dependent variable (RPT) was compared with 2 categories (age and gender). The situation that could occur if there was no explanatory variable was declared 0, and the situation that all explanatory variables existed at the same time was declared.

Analysis of the research problem

After conducting a weight analysis, 100 patients were included in the sampling process for each of the three materials (total 300 patients), and each patient was randomly assigned to one of the materials. Table 1 presents descriptive statistics related to the patients, and there was no statistically significant difference in patient age averages among the three materials ($p>0.5$).

Table 1. Descriptive statistics for the patients

Variables	METAL (n=100)	ACRYLIC (n=100)	CERAMIC (n=100)	Total (n=300)	p
Average age	52,28	57,72	41,6	41.6	0,098 [†]
Gender					0,233 [‡]
Woman	50	50	50	150	
Man	50	50	50	150	
Patient satisfaction	9,4	9,305	8.36	9,36	0,658 [†]
RPT rate	8/100	9/100	28	45/300	0,023*

[‡]Chi-Square (χ^2)Test, [†]Independent Grup t-Test, *Independent Rate Z-Test

The homogeneity of patient gender distribution was assessed using the Chi-Square (χ^2) test. The results indicated that these variables were evenly distributed across three categories. Upon comparing the mean patient satisfaction scores among the three distinct material groups, a statistically significant disparity was observed among the material cohorts.

Subsequently, the complication rates following prosthesis application were determined through a ratio Z-test, considering three independent groups: ceramic, acrylic, and metal base. The analysis revealed a statistically significant difference in complication rates among the materials.

The prosthetic evaluation, following measurements, is presented in Table 2, encompassing three key parameters. No statistically significant differences were discerned among the groups concerning the time of prosthesis delivery, prosthesis type, or the frequency of repeated prosthetic interventions for all evaluated aspects ($p>0.05$).

Table 2. Comparative Analysis of Three Material Evaluations

	Metal	Acrylic	Ceramic	t†	p
Complete Denture	50	50	50	-1,624	0,108
Partial Denture	50	50	50	0,228	0,82

†Independent Grup t-Test

The success rate of metal-based, acrylic and ceramic prostheses is examined by correlation analysis in Table 3. When an age-related comparison is made for the three material groups we can see that the age factor is statistically significant. ($p > 0.05$).

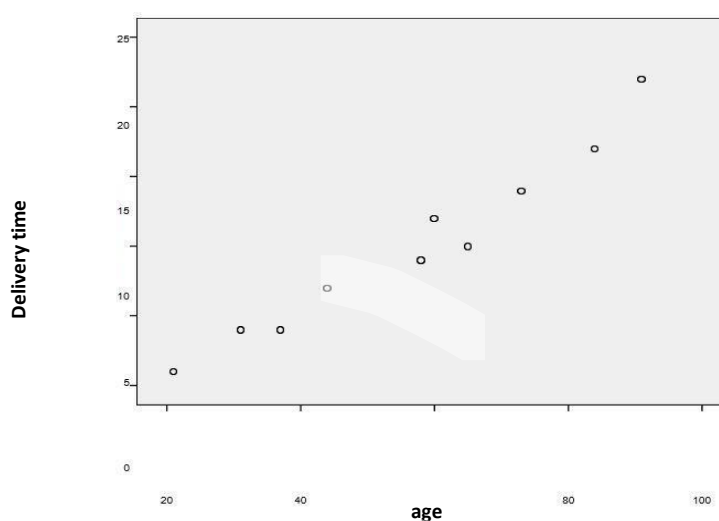
Table 3. Prosthesis delivery time and age correlation test

	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	R	R Square	Adjusted R Square
delivery time - age	,976	,000	,976 ^a	,953	,953

** . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

As depicted in Figure 1, an evident positive linear correlation is observable between the variables of prosthesis delivery time and age. To validate this correlation, a significance test was conducted at the 0.5 significance level, resulting in the generation of a correlation table, as delineated in Table 3. The Pearson correlation coefficient was calculated to be 0.976, and the associated p-value was found to be less than 0.05. Consequently, it is affirmed that a significant linear relationship exists between these variables.

Figure 1. Correlation Graph Illustrating the Linear Relationship Between Prosthesis Delivery Time and Age



An empirical observation has revealed that there is a proportional increase in prosthesis delivery time as individuals age. This phenomenon can be attributed to the age-related deterioration of bone structure, which consequently leads to prosthesis failure and necessitates reevaluation and revision. To investigate the intricate relationship between these two variables, a rigorous regression analysis was conducted, and the compatibility of the resulting model was assessed (Table 4).

The closeness of the R value to 1 signifies the degree to which the model aligns with the observed data. An R^2 value of 0.953 indicates a compelling fit of the model. This statistic quantifies the extent to which the explanatory variable explains the overall variance in the dependent variable. In essence, it implies that approximately 95% of the variance in delivery time can be attributed to age.

The dependent variable, denoted as RPT, was dichotomized into two categories based on gender and age. Given the binary nature of this variable, binary logistic regression was employed for the analysis. The scenario where RPT is performed was encoded as "Y" (Original Value: Y, Internal Value: 0), while the scenario where it is not performed was encoded as "N" (Original Value: N, Internal Value: 1).

The explanatory variables were encoded as 1 for 148 female individuals and 0 for 152 male individuals. The simplest model, which represents the absence of explanatory variables, is summarized in Table 4.

Table 4. Iteration History^{a,b,c}

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients Constant
Step 0	1	456,694	1,376
	2	449,608	1,659
	3	449,552	1,687
	4	449,552	1,688

^aConstant is included in the model.

^bInitial -2 Log Likelihood: 449,552

^cEstimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Consequently, in the absence of these variables, the attributable factors elucidating the occurrence of RPT in patients are presented in the subsequent table (Table 5). Upon scrutinizing these factors, it becomes evident that, in the absence of explanatory variables, 54% of patients underwent RPT for reasons other than those under consideration.

Table 5. Classification Table^{a,b}

	Observed	Predicted		
		RPT (Y/N)		Percentage Correct
RPT (Y/N)	Y	N		
Y	0	1	0	
N	0	438	100	
Overall Percentage			54,4	

^aConstant is included in the model

^bThe cut value is ,500

Factorial anova test was applied to examine the relationship between the prosthesis delivery time and gender and age factors by comparing them simultaneously (Table 6). In our study, significant relationships between delivery time and gender, and between age and gender were examined in 300 patients while receiving prosthesis.

Table 6. ANOVA and Measures of Association

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Eta	Eta Square d
delivery time*gender	Between Groups (Combined)	50,663	1	50,663	0,040	,250		
	Within Groups	19765,741	517	38,232				
	Total	19816,405	518				,051	,003
delivery time*age	Between Groups (Combined)	1149,362	1	1149,362	1,325	,122		
	Within Groups	247631,043	517	478,977				
	Total	248780,405	518				,068	,005

When Table 6 is examined, it is seen that since the Sig. values between delivery time and gender are smaller than 0.5 in the delivery time and gender pair, there is no statistical significance between these two, but when its relationship with age is examined, it is seen that the age factor is significant for delivery time.

As a result, when the RPT rates were compared, it was observed that the metal-based prosthesis required fewer repetitions, taking into account factors such as the patient's age and gender (Table 7).

Table 7. Comparison of achievement rates in two classes

Material	With RPT	Witout RPT	z*	p
Metal	8	92	1,3 6	0,17 3
Ceramic	28	72	0,6 8	0,49 9
Acrylic	9	37/42	0	1

* Two Independent Ratio z Tests

CONCLUSION AND DISCUSSION

It is very difficult to protect the tooth when working with traditional materials in dental prosthesis treatment. It is important for the specialist or technician who will take the dental prosthesis measurement to take the measurement carefully in order to move on to the next stage. The review of current materials should be evaluated by updating the process without risking patient health or compromising service quality. It has been determined that RPT is mostly done as a result of medical errors due to the quality of the material used. The physician who will make the prosthesis sends it to the laboratory after taking the correct measurement. The technician begins to use the necessary skills for measurement, first on the model and then, if deemed appropriate, on the patient.

It has been observed that both acrylic and ceramic prostheses provide successful results in parameters that depend more on dexterity and experience, such as on-time delivery. As stated by (de Lima Saintrain and de Souza, 2012), teeth can be made of hard acrylic resin or some kind of flexible (nylon) polymer. Palates made of acrylic resin are compatible with dentures that require artificial gums. Because the material can be colored to resemble the patient's natural gum color. However, metal palates carry less risk of fracture (Durham et al., 2007). In this study, it was observed that less RPT was performed in metal-based dental prostheses.

There are not many studies in the literature comparing the causes of denture relapses that are not caused by the patient. In our study, it was observed that all of the complications that occur in material-based dentures are that the denture is incompatible with the mouth, and that dentures made of ceramic material have fractures and cracks. It is important to emphasize the necessity of the dentist taking the impression and the prosthesis technician making the prosthesis to avoid complications (Kumari et al., 2016). The compatibility of the implanted prosthesis with the mouth in terms of color, material and usability has a direct connection

with the measurement taken in the first stage and, accordingly, with the person taking the measurement.

Using updated modern materials in addition to traditional materials and providing information to the patient about the use of the tooth are among the requirements to extend the lifespan of the tooth. It is observed that more experienced personnel in prosthesis clinics are more self-confident when taking measurements, are successful in stress management, and therefore have fewer breaks and cracks. The dental prosthesis material to be used must be compatible with the mouth, the person taking the measurement of the prosthesis must confirm that he has taken the correct measurement, and procedures must be carried out with less fragile materials but also with materials that are healthier and more convenient to use.

Although the age, gender and experience of the physician who will perform the procedure affect the life of the prosthesis, the material used has a very important value for RPT. While metal-based prostheses, which are the least fragile material, are in the most advantageous position in terms of RPT, ceramic-structured aesthetic prostheses are the materials that need RPT the most.

REFERENCES

1. Sertabipoğlu, N.S. (1982) Tek protez yapımında başvuru alan bazı yöntemlerin karşılaştırılması, avantaj ve dezavantajları, İstanbul Üniversitesi doktora tezi.
2. Carlsson, G.E. & Omar, R. (2010) The future of complete dentures in oral rehabilitation. A critical review, *J. Oral Rehabil.*, 37(2), 143-156, doi: 10.1111/j.1365-2842.2009.02039.x.
3. Zarb, G.A., Bolender, C.L. & Carlsson, G.E. (2003) Boucher's prosthodontic treatment for edentulous patients. 11th ed. St. Louis; Mosby Co.
4. de Lima Saintrain, M.V. & de Souza E.H.A. (2012) Impact of tooth loss on the quality of life. *Gerodontology*, 29(2):e632-6. doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00535.x.
5. Basker, R.M., Harrison, A. & Ralph, J.P. (1988) Overdentures in general dental practice. 2nd ed. London; British Dental Association.
6. Koole, S., Van Den Brulle, S., Christiaens V., et al. (2017) Competence profiles in undergraduate dental education: a comparison between theory and reality, *BMC Oral Health*, 17:109, doi: 10.1186/s12903-017-0403-4.
7. Durham, J.A., Moore, U.J., Corbett, I.P. & Thomson, P.J. (2007) Assessing competency in Dentoalveolar surgery: a 3-year study of cumulative experience in the undergraduate curriculum. *European Journal of Dental Education*, 11(4), 200-7. doi: 10.1111/j.1600-0579.2007.00455.x.
8. Berrong, J.M., Buchanan, R.N. & Hendricson, W.D. (1983) Evaluation of practical clinical examinations. *J Dent Educ*, 47, 656-63.
9. Kumari, A., Vidhyarthi, A. & Salini, K.M. (2016) Chronic Uterine Inversion Secondary to Submucous Fibroid: A Rare Case Report, 11(3), 302-304.

Acknowledgement

We would like to thank the IT team of Diyarbakır Oral and Dental Health Hospital for their contributions to the ongoing analysis process.

METAFOR İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA ‘ATEŞLİ SABIR’ OYUNUNUN VE ‘NERUDA’NIN POSTACISI’ ROMANININ İNCELENMESİ

ANALYSIS OF THE PLAY 'BURNING PATIENCE' AND THE NOVEL 'THE POSTMAN' IN THE CONTEXT OF THE CONCEPT OF METAPHOR

Araş. Gör. Dr. Yiğit KOCABIYIK

Iğdır Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi

ÖZET

Aristoteles, metaforu bir sözcüğe ait anlamın bir başka bir sözcüğe aktarılması olarak tanımlamıştır. Günümüzde yapılan araştırmalar ise metaforun sadece sanatsal bir ifade biçimi olmanın ötesinde, günlük yaşamın temel bir unsurunu oluşturduğunu ve düşünme biçimimizi etkilediğini öne sürmektedir. Ayrıca bu çalışmalarda, metaforların farklı kültürler arasında farklı anlamlar taşıyabileceği ve bu nedenle kültürel bağlamın içinde anlam kazandığı vurgulanmaktadır. Özellikle sanat alanında sıkça kullanılan metaforlar, sadece anlatısal bir araç olarak değil, aynı zamanda daha derin ve karmaşık bir yapıya işaret eden önemli unsurlar olarak kabul edilmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, metafor kavramı bağlamında Antonio Skarmeta'nın Ateşli Sabır tiyatro oyununu ve oyunun roman uyarlaması olan Neruda'nın Postacısı eserini incelemektir. Çalışmada yöntem olarak doküman inceleme ve metin analizi kullanılmıştır. Ayrıca çalışma, Antonio Skarmeta'nın yazdığı Ateşli Sabır tiyatro oyunu ve Neruda'nın Postacısı romanıyla sınırlıdır. Bu sınırlılık, sadece bir oyun veya bir roman üzerinden değil, her iki türden yararlanarak kapsamlı bir araştırma yapma amacıyla belirlenmiştir. Bu sayede tiyatro ve edebiyat gibi farklı iki türün farklı göstergelerini incelemek mümkün olmuştur.

Çalışmanın sonuçlarına göre, Skarmeta'nın eserlerinde metaforların, farklı kültürleri bir araya getirme ve etkileşim sağlama aracı olarak kullanıldığı görülmektedir. İncelenen eserlerde metaforların kullanım amacı, dil sınırlarını aşarak kültürel bağlantıları ve insan ilişkilerini derinleştirmektir. Ayrıca bu eserlerde metaforlar aracılığıyla karakterlerin dönüşümlerini gösterme işlevi de vurgulanmaktadır. Skarmeta'nın metaforları yazı dilinin yanı sıra işitsel açıdan da kullanmış olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle tiyatro oyununda sahneler arasında farklı sesler, zaman geçişlerini ve atmosferi etkili bir şekilde iletmek için kullanılmıştır. Alımlayıcıya eserin duyuşsal boyutunu daha etkileyici bir şekilde iletmek amacıyla kullanılan bu sesler çalışmada işitsel metaforlar olarak tanımlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Metafor, Antonio Skarmeta, Ateşli Sabır, Neruda'nın Postacısı

ABSTRACT

Aristotle defined metaphor as the transfer of the meaning of one word to another. Recent research suggests that metaphor is not just a form of artistic expression, but a fundamental element of everyday life, influencing the way we think. In addition, these studies emphasise that metaphors can have different meanings in different cultures and therefore gain meaning within the cultural context. Metaphors, which are widely used especially in the field of art, are considered not only as a narrative tool, but also as important elements that point to a deeper and more complex structure.

The main purpose of this study is to examine Antonio Skarmeta's play *Burning Patience* and *The Postman*, a novel adaptation of the play, in the context of the concept of metaphor. The methods used in the study are document review and textual analysis. Furthermore, the study is limited to the play "Burning Patience" written by Antonio Skarmeta and the novel "The Postman". This limitation was made in order to carry out a comprehensive research, not only on one play or one novel, but by using both genres. In this way, it was possible to study different indicators of two different genres, such as theatre and literature.

According to the results of the study, it can be seen that metaphors are used in Skarmeta's works as a means of bringing different cultures together and providing interaction. The purpose of the use of metaphors in the works studied is to deepen cultural connections and human relationships by overcoming language barriers. In addition, the function of showing the transformation of characters through metaphors is also emphasised in these works. It can be observed that Skarmeta used metaphors in both spoken and written language. Especially in theatre plays, different sounds are used between scenes to effectively convey time changes and atmosphere. These sounds, which are used to convey the sensory dimension of the work to the recipient in a more impressive way, are defined in the study as auditory metaphors.

Keywords: Metaphor, Antonio Skarmeta, *Fiery Patience*, Neruda's *Postman*

GİRİŞ

Eski Yunancada méta (üzerine) ve phrein (taşımak, aktarmak, nakletmek) kelimelerinin birleşiminden meydana gelen metafor, en genel anlamıyla bir 'şey'in birtakım yönlerinin başka bir 'şey'e aktarıldığı zihinsel/dilbilimsel süreçleri ifade etmektedir (Cebeci, 2013: 9-19; Demir, 2015: 15; Tepebaşı, 2013: 15). Soyut ya da anlatılması güç durumların ifade edilmesinde kullanılan metaforun ilk tanımları Platon ve Aristoteles'in kaynaklarında bulunabilir. Platon metaforu 'mimesis' bağlamında değerlendirerek zararlı bir yapı olabileceğini ileri sürmüştür (Brittan, 2003: 7-8). Platon, gerçeği arama ve bilgiyi elde etme sürecinde doğru ve kesin bir dilin gerekliliğini vurgulamıştır. Ona göre, metaforlar gerçeği ve bilgiyi bulanıklaştırabilir ve yanıltıcı olabilir.

Aristoteles ise şiirin duygusal tepkileri ortaya çıkarabileceği kabulüyle bu yanılsamanın iyi tarafları olabileceğini vurgulamıştır. Ayrıca Aristoteles'e göre şiir sanatında, 'katharsis' yoluyla duygusal bir arınma gerçekleşmekte birlikte metafor yardımıyla 'sanatça güzelleştirilmiş bir dil' ortaya çıkmaktadır (Aristoteles, 1999: 22). Aristoteles'in metaforu bir sözcüğe ait anlamın bir başka bir sözcüğe aktarılması olarak tanımlamasının ardından metafora ilişkin günümüzde çok yönlü çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalar, metaforun sadece sanatsal bir ifade biçimi olmanın ötesinde, günlük yaşamın temel bir

unsurunu oluşturduğunu ve düşünme biçimimizi etkilediğini öne sürmektedir. Ayrıca bu çalışmalarda, metaforların farklı kültürler arasında farklı anlamlar taşıyabileceği ve bu nedenle kültürel bağlamın içinde anlam kazandığı vurgulanmaktadır (Lakoff ve Johnson, 2005: 25-46). Ayrıca metaforun geniş bir uygulama alanına etki ettiğini ve farklı disiplinlerde dikkat çektiğini vurgulayan Radman'a (1997) göre metaforların bu kadar çok dikkat çekmesindeki öncelik estetik çekiciliği veya ürettiği duygusal etkidir. Bu nedenle özellikle sanat alanında sıkça kullanılan metaforlar, sadece anlatısal bir araç olarak değil, aynı zamanda daha derin ve karmaşık bir yapıya işaret eden önemli unsurlar olarak kabul edilmektedir. Çalışma, bu unsurların kabulünden yola çıkarak metaforun sadece dildeki işlevini değil, aynı zamanda bir sanat eserinde nasıl katmanları olduğunu araştırmaktadır.

Çalışmanın amacı, metafor kavramı bağlamında Antonio Skarmeta'nın Ateşli Sabır tiyatro oyununu ve Neruda'nın Postacısı romanını incelemektir. Oyun ve roman, özellikle metafor kavramına odaklanması nedeniyle örnekleme alınmış, yöntem olarak metin analizi kullanılarak incelenmiştir. İnceleme yapılırken aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmaya çalışılmıştır.

- Mario ve Pablo Neruda arasındaki ilişki metaforlar aracılığıyla nasıl işlenmiştir?
- Mario'nun karakter gelişiminin ve kültürel değişiminin metaforlarla ilişkisi nedir?
- Eserlerde metaforlar dildeki işlevselliğe ek olarak hangi işlevlerde kullanılmıştır?

Çalışma Antonio Skarmeta'nın kaleme almış olduğu Ateşli Sabır tiyatro oyunu ve Neruda'nın Postacısı romanıyla sınırlıdır. Bu sınırlılığın nedeni araştırmada bağlam olarak kullanılan kavramın eserlerde yer almasıdır. Sınırlılık belirlenirken sadece oyun ya da sadece roman üzerinden değil, her ikisinden de yararlanmak önemli görülmüştür. Bunun nedeni, farklı iki tür olan tiyatro ve edebiyatın farklı göstergelerini inceleyerek kapsamlı bir araştırma yapmaktır. Çalışmanın bu yönleriyle tiyatro-edebiyat ilişkisine yönelik araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Antonio Skarmeta tarafından önce radyo oyunu, ardından tiyatro oyunu olarak yazılan Ateşli Sabır ve sonra roman halinde yazılan Neruda'nın Postacısı eserlerinde temel dinamik Mario ve Pablo Neruda arasındaki ilişkidir. Şili'nin Kara Ada bölgesinde okuma yazma oranının çok az olduğu küçük balıkçı kasabasında yaşayan 17 yaşındaki içine kapanık, sınırlı ufka sahip sıradan genç Mario Jimenez, baba mesleği olan balıkçılığı pek sevmemektedir. Babasının ısrarına dayanamayıp umutsuzca iş aramaya çıktığı bir gün postanenin camında asılı duran iş ilanına gözü ilişmesiyle işe başlaması bir olur. Görevi, o bölgede mektup alan tek kişi Pablo Neruda'nın mektuplarını günü gününe kendisine iletmektir. İş kabul etme amacı sadece Neruda'nın etrafında olmanın ve imzalı bir kitabına sahip olmanın ona güzel kızların kapısını açacağı düşüncesidir. Anakaradan uzak kasabada sürgünde olan Neruda'nın dış dünyayla bağlantısını sağlayan tek kişi Mario'dur. İki farklı dünyanın karşı karşıya gelmesi, şair ile saf genç arasında sıcak bir dostluğun gelişmesini tetiklemektedir. Aşağıda yer alan Ateşli Sabır oyununun beşinci sahnesindeki Neruda'nın sözleri, bu gelişimi destekler niteliktedir.

“O insanlara şair bir insanın utangaç haliyle yumuşak başlı bir insanın çekingenliğiyle yaklaşırım, ama aralarına giriverince değişirim birden. Büyük çoğunluğun parçası olurum, o büyük insanlık ağacının bir yaprağı haline gelirim (Skarmeta, 1989: 25).”

Neruda'nın insanlık ağacının bir yaprağı haline gelmesi Mario ile kuracağı ilişkide gizlidir. Mario, Neruda'nın sayesinde şiirle tanışır ve yaşama bakış açısı derinden etkilenir. Kendi duygularının da farkına varmaya başlayan postacı Beatriz adındaki bir kıza âşık olmasının da etkisiyle kendi şiirlerini yazmaya başlar.

Skarmeta, Mario ve Neruda arasındaki bu dostluğun temelini yazdığı eserinde metaforlarla oluşturur. Mario'nun iki buçuk ay neredeyse her gün Neruda'nın yanına gitmesi ve iletişimi sağlayamaması üzerine 'farkında olmadan' bir metafor yapması Neruda ile aralarında sıkı bir bağ kurulmasına neden olur.

Aristoteles'in metaforu, bir kelimenin o kelimenin aslında anlamını aşan başka bir anlamla kullanılması (Aristoteles, 1999:59-60) olarak tanımlamasından bu yana, metaforlar üzerine yapılan araştırmalar giderek derinleşmiş ve genişlemiştir. George Lakoff ve Mark Johnson'un "Metaforlar: Hayat, Anlam ve Dil" adlı eseri, metaforların sadece şairane hayal gücünün ürünleri veya retorik figürler olmadığını öne sürer. Onlar, metaforların günlük yaşantımızın temel bir parçası olduğunu ve düşünme sürecimizin büyük ölçüde metaforlarla şekillendiğini savunurlar (Lakoff ve Johnson, 2005: 25-30). Yani, sadece dilde değil, aynı zamanda düşünme biçimimizde de metaforların etkisi vardır.

Lakoff ve Johnson ayrıca, metaforların kültüre bağlı olarak nasıl algılandığını ve kullanıldığını vurgularlar. Metaforlar, farklı kültürler arasında farklı anlamlar taşıyabilir ve bu nedenle kültürel bir bağlam içinde anlam kazanırlar (Lakoff ve Johnson, 2005: 46). Bu da Skarmeta'nın oyun ve romanlarında metaforların önemini anlamamıza yardımcı olur. Skarmeta, farklı kültürlerden gelen insanların bir araya geldiği ve değiştiği bir bağlamda metaforları iletişimde temel bir araç olarak kullanmıştır. Bu metaforlar, karakterler arasındaki ilişkileri ve dönüşümleri anlatmada merkezi bir rol oynamıştır. Skarmeta'nın eserlerindeki metaforlar, dilin ötesine geçerek kültürel bağlamları ve insan ilişkilerini zenginleştiren önemli unsurlar olarak görülebilir. Metaforlar kültürel tutarlıkla bağlantılı olduğuna göre, Mario'nun şiirle tanışması ve Neruda'nın kitaplarındaki metaforları anlamaya çalışması onun kültürel kilidini kırmasıyla doğru orantılı olabilir. Önceleri sıradan bir balıkçı olan Mario'nun hayatındaki yolu Neruda'ya "Ben de şair olmak isterdim." sözünden sonra "Şair olmak istiyorsan yürümekle başla. Sahil boyunca senin postaneye kadar yürü şimdi. Denizin hareketine bakar mecaz yaparsın (Skarmeta, 1989: 16)" demesiyle yön değiştirmeye başlar. Yerinde durarak bir şey olmayacağını dile getiren şair, Mario'nun 'çember'inden çıkması için ilk adımı atmış olur. Bu adım, Neruda ve onun mecazları aracılığıyla Mario'nun kendi şiirlerini yazmaya başlaması, âşık olduğu Beatriz'i metaforlarla elde etmesi, politik anlamda düşüncelerinin gelişmesi gibi birçok değişimi de beraberinde getirir. Mario'nun rastlantısal bir şekilde ortaya çıkan ilk metaforu, bu değişimin ilk göstergelerinden biri olarak okunabilir.

“MARIO: Sizin sözcüklerinizden sallanıp duran bir gemiye döndüm.

PABLO: Benim sözcüklerimden sallanıp duran bir gemi mi?

MARIO: Evet, öyle.

PABLO: Ne yaptın sen şimdi, biliyor musun?

MARIO: Ne?

PABLO: Metafor! (Skarmeta, 1989: 18)”

Sallanan gemi metaforunun seçilmesi de burada önem teşkil etmektedir. Gemiye Mario'nun yolculuğu olarak düşünürsek Pablo Neruda denizinin akıntısına kendini bırakmaya başlamıştır. Oyun sonuna değin büyük değişim yolculuğunun ilk adımı atılmış olur. Mario'nun dünyayı başka bir şey aracılığıyla görmeye başladıkça sabit, sıradan ve güvenli olan dünya kırılmaya başlar. Dünya kırılmaya başladıkça müşteri-postacı ilişkisi yerini baba-oğul ilişkisine bırakır. Başta filmlerde gördüğü kızlar gibi bir kıza sahip olma hayaliyle yanıp tutuşan Mario'nun düşünceleri, Neruda'nın dışarıdan Kara Ada çemberine dâhil olmasıyla değişmeye başlar. Oyun ve eserde metafor odağıyla birlikte iki farklı kültürün insanı olan Mario ve Neruda, aynı kültüre doğru evrilmeye, birbirlerini anlamaya başlarlar.

Bir sonraki aşamada “Elime kitap verdiniz, dilimi pul yalamaktan başka ne işlerde kullanabileceğimi öğrettiniz bana (Skarmeta, 1989: 35)” diyen Mario, kültürel değişimini ilk defa açığa vurmaktadır. Nitekim politik altyapıya daha çok sahip olan romanda Mario'nun kimliğindeki politik değişim oldukça açıktır. Yapılacak olan seçimlerde Milletvekili Labbe'nin oy istemek için Kara Ada'ya gelmesi üzerine Mario'nun ona karşı duruşu ve açıkça ona oy vermeyeceğini dile getirmesi de aynı zamanda bu dönüşüme işaret etmektedir. Çünkü Kara Ada'nın küçük kasabasındaki sıradan saf genç kendi kimliğini inşa etmeye başlamıştır. Onun bu kimliği bulmasında imzası olan Neruda'nın dünya görüşü ve politik duruşunun etkisi büyüktür. Ayrıca Labbe bu görüşme esnasında Mario'ya ‘beyaz’ bir defter verir. Bu beyaz deftere Mario ne yazarsa yazsın beğenmez ve karalar. Aslında ilk geldiğinde beyaz olan defter karalamalarla dolar. Burada da Skarmeta'nın politik anlamda bir metaforuna şahit oluruz. Mario'nun karşı görüşünde olan birinin hediye ettiği defter ne kadar beyaz olursa olsun, sonunda bir karalama defterinden başka bir şeye dönüşmeyecektir. Çünkü o defter gerçek anlamda beyaz olmasına rağmen metaforik ve siyasal anlamda simsiyahtır ve yazılabilecek hiçbir yeri yoktur. Bu noktada metaforun sanatsal bakış açısı çerçevesindeki tanımına değinmek faydalı olacaktır. Bir şeyi benzerliğine dayanarak başka bir şeyle ifade etme sanatı olarak metafor kavramı göz önüne alındığında (Can, 2018: 18) bu örnekte defterin asıl anlamı dışında farklı bir şekilde bir ifadeyi tanımlamak için kullanıldığı görülmektedir. Dolayısıyla bu örneği de sanatsal çerçevede bir metafor olarak görmek yanlış olmayacaktır. Bu metafor aynı zamanda kültürel açıdan evrilen kişinin yaşadığı değişimi de ortaya çıkarmaktadır. Bu durum, Mario'nun ‘Dünya sizce bir mecaz mı? (Skarmeta, 1989: 18)’ sorusu ile örneklenir. Peki Neruda, Mario'nun bu değişimi karşısında bir değişim yaşamamış mıdır? Ya da şöyle sorabiliriz, değişen kişi yalnızca Mario mudur?

Neruda kendi çemberinde ne kadar kültürel birikimi yüksek olursa olsun geldiği yeri ve yalnızlaştırılma psikolojisi içinde olduğunu düşünürsek Mario'nun küçük ve entelektüel olmayan dünyasının da Neruda üzerinde ciddi etkileri vardır. Çünkü bir insanın değişmesi, onu değiştiren insandaki umut ışığını her zaman diri tutan bir işlev görür ve Neruda anlamıştır ki adada yalnızlaştırılmış olsa dahi düşünceleri her zaman karşılığını bulmaktadır. Bu da Neruda'nın hayata tutunmasının en önemli nedenlerinden biridir. Dolayısıyla romanı ve tiyatro oyununu, sadece Mario'nun değişiminin yolculuğu olarak nitelemek yeterli değildir. Aynı zamanda Neruda'nın adaya gelmesi ada hayatını da siyasal ve toplumsal olarak değiştirir. Neruda Mario'yu fiziksel olarak adanın dışına çıkarmamış olsa bile Mario'nun düşünceleri adanın dışına ve sistemlerin çizdiği çemberin dışına çıkmıştır. Ancak değişen yalnızca Mario değildir. Yaşadığı darbenin acılarını hissederek büyük bir umutsuzlukla adaya gelen Neruda, orada düşüncelerin çembere alınamayacağını Mario üzerinden görerek aslında kendi umutsuzluğunu da yenmiştir. Madem bu eserler metafor üzerine kurgulanmıştır, bu durumu şöyle özetlememiz mümkündür; Mario, Neruda'nın düşüncelerinin etki alanının göstergesi olduğu için umutsuzluğun metaforu olarak okunabilir ve bu da romanın ve oyunun derinliğini göstermesi açısından önemlidir.

Önemli bir nokta daha vardır ki; Skarmeta, metaforların dildeki işlevselliğini romanda ve oyunda neredeyse aynı şekilde kullanmıştır. Ancak dildeki işlevsellik haricinde işitsel açılan kullanılan metaforlarda roman ve oyunda bariz farklılıklara gidilmiştir. Neruda'nın başkanlık seçimleri için Kara Ada'dan ayrılması üzerine Mario'ya yolladığı mektupta adadaki özlem duyduğu sesleri kaydedip ona göndermesini istemesi, Neruda'nın çemberini kırmasının sonucunda alışılmışlıklarının da değiştiğine işaret eder. Skarmeta, romanda özlemin bir metaforu olarak düşünebileceğimiz sadece Kara Ada'nın seslerini kullanılırken, oyunda romandan farklı olarak sahneler arasında yoğun bir şekilde farklı sesleri kullanmayı tercih etmiştir. Neruda'nın ses kayıtlarının haricinde Kara Ada'yı yansıtan birtakım efektleri de içeren bu sesler hem zaman geçişlerini hem de ortamın betimlemesini kısa sürede ve gerçekçi bir şekilde aktarması bakımından sahnede işitsel bir görsellik yaratmak amaçlanmıştır. Tüm bunlar Skarmeta'nın belleğinin metafor aracılığıyla yazın dilinden okura, işitsel yoldan ise seyirciye yansımalarıdır.

SONUÇ

Çalışmada, Antonio Skarmeta'nın Ateşli Sabır tiyatro oyunu ve Neruda'nın Postacısı romanı üzerinden metafor kavramının derinliği ve çok boyutlu işlevi incelemiştir. İncelenen eserlerde metaforların, baş karakterlerden biri olan Pablo Neruda'nın şair olması nedeniyle şiirsel açıdan kullanımı aşikardır. Bu kullanıma ek olarak eserlerde metaforların çeşitli ve boyutlu işlevleri yer aldığı gözlemlenmiştir. Çalışmada odaklanılan eserlerde metaforların dilde sadece bir anlamın ifade edilmesinin ötesine geçerek kültürel bağlamların zenginleşmesine ve karakter ilişkilerinin gelişimine katkı sağladığı örneklerle görülmüştür. Mario ve Pablo Neruda karakterleri ayrı kültürlerin yansımalarını barındırmakla birlikte farklı birikimlere sahip iki farklı karakterdir. Örneklere göre Skarmeta'nın, farklı kültürlerden gelen

karakterlerin etkileşimini ve dönüşümünü anlatırken metaforları bu iki karakterin iletişimi için temel bir araç olarak kullandığı saptanmıştır. Ayrıca metaforların, karakterler arasındaki bağları ve değişimleri anlatmak için güçlü bir araç olarak işlev gördüğü tespit edilmiştir. Araştırmanın merkezinde yer alan eserlerde metaforların dil ve iletişim üzerine kullanılmasının yanı sıra sanatsal açıdan da kullanımların yer aldığı söylenebilir. Mario'ya hediye edilen defterin metaforik olarak anlamlandırılması buna örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca, bu çalışma metaforların dildeki işlevselliğinin ötesine geçerek, işitsel açıdan da nasıl kullanılabileceğine yönelik saptamalarda bulunmuştur. Skarmeta'nın eserlerinde ses efektleri ve kayıtlar, zaman geçişlerini ve mekan betimlemesini etkili bir şekilde iletmek için kullanılmıştır. Bu, eserlerin sahnede daha canlı ve etkileyici bir görsellik yaratmasına katkı sağlamakla birlikte sanatsal bir metafor olarak işlev gördüğü söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Aristoteles (1999). *Poetika*, Çev: İsmail Tunalı, Remzi Kitabevi, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Brittan, S. (2003), *Poetry, Symbol and Allegory* (Interpreting Metaphorical Language from Plato to the Present), Charlottesville: University of Virginia Press.
- Can, A. (2018). *Kısa Film*. Konya: Atlas Akademi Yayınları.
- Cebeci, O. (2013), *Metafor ve Şiir Dilinin Yapısal Özellikleri*, İstanbul: İthaki Yayınları.
- Demir, G. Y. (2015). Çevirenin Önsözü. M. J. George Lakoff içinde, *Metaforlar Hayat, Anlam ve Dil*, İstanbul: İthaki Yayınları.
- Lakoff G. & Johnson, M. (2015). *Metaforlar – Hayal, Anlam ve Dil*, Çev: Gökhan Yavuz Demir, İstanbul: İthaki Yayınları.
- Radman, Z. (1997). *Metaphors: Figures Of The Mind*. Netherlands: Kluwe Academic Publishers.
- Skarmeta, A. (1989). *Ateşli Sabır*, Çev: Aziz Çalışlar, İstanbul: Can Yayınları.
- Skarmeta, A. (1998). *Neruda'nın Postacısı*, Çev: Zeynep Kumruluoğlu, İstanbul: Aksoy Yayıncılık.
- Tepebaşılı, F. (2016). *Metafor Yazıları*. Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.

EXAMPLES OF REVOLUTIONARY INTERPRETATION IN MAWLANA'S MATHNAWÎ

Assist. Prof. Metin ÇETİN

Ağrı İbrahim Çeçen University, Faculty of Islamic Sciences

ABSTRACT

According to the sources, Mawlana Jalal al-Din Rumi, whose real name is Muhammad, was born in the city of Belh, which is within the borders of Afghanistan, on September 30, 1207. Later, for various reasons, he left the place where he lived and came to Anatolia with his family after long journeys. In order to deepen in the external sciences, Mawlana studied Islamic sciences, especially tafsir, hadith and fiqh, in Damascus and Aleppo for about 7 years, returned to Konya again, and continued teaching, guidance and preaching for 5 years after the death of his teacher. In the following periods, Mawlana met Şems-i Tebrizî and preferred the way of Sufism. Mawlana is the founder of the Mevleviyye sect and has come to the fore as a mystic, scholar and poet. In this research, the examples of prudence tafsir used by Mawlana, who is a versatile scholar, in his work called Mathnawî are emphasized, and the research is limited to this work. With the Mathnawî, which he had written in an instructive way, Mawlana focused on the three basic principles of the religion of Islam, creed, practice and morality, and aimed to guide the human being on his journey to perfection. Mawlana based his views on verses and hadiths in order to realize this goal. After all, it is unthinkable that the works of a person like Mawlana, who had great repercussions in the Islamic world, could be composed of verses, hadiths and the words of the Companions. Mawlana said, "You have interpreted the untouched word; interpret yourself, not the Qur'an. You interpret the Qur'an by following whims, the supreme meaning is degraded and crooked because of you.", "You interpret the Qur'an with your own knowledge and state; After that, you hit the Qur'an on the people's heads like an anvil." With his couplets, he pointed out that the Qur'an should be interpreted not with whims and whims, but with verses and hadiths. Mawlana's works have 16 verses in Rubâiyât, 184 verses in Fîhi mâ fih, 190 verses in Mecâlis-i Seb'â, 409 verses in Mektûbât, and 909 verses in Diwan al-Kabir. In Mathnawî, 23 titles are "The interpretation of so-and-so verse", 53 titles are "About so-and-so verse" or "According to the provision of so-and-so verse." This form explains the relationship of Mathnawî with the interpretation of the Qur'an. There are approximately 700 verses, both literally and in translation, in the Mathnawî, which consists of 6 notebooks. However, it should be noted that Mawlana focused on the spiritual aspects of the verses by referring the apparent meaning of the verses to the relevant commentaries. Thus, in Mathnawî, Mawlana tried to explain and interpret the most emphasized issues in the Qur'an such as tawhid, prophecy, the hereafter and justice in a way that even large masses of people who are unfamiliar with the Qur'an could understand, and he succeeded in this.

Keywords: Tafsir, Mawlana, Mathnawî, Narrated Interpretation, Ishari Interpretation

GİRİŞ

İnsanlığın yaşam ve düşünme istidatlarını etkilemiş nadir insanlardan biri hiç şüphesiz ki hakkında birçok bilimsel çalışma yapılmış olan Mevlânâ Celâleddîn-i Rûmî'dir. Asıl adı Muhammed olan Mesnevî müellifi Mevlânâ 30 Eylül 1207 de Afganistan sınırları içinde bulunan Belh şehrinde dünyaya gelmiştir. Babası Hüseyin Hatibi oğlu Muhammed olup Bahâeddin Veled olarak bilinmektedir (Eflâkî, 1973, s. 1/153; Gölpınarlı, 1959, s. 44; Fürûzanfer, 2005, s. 51, 52). Bahâeddin Veled yaşadığı bazı sıkıntılardan dolayı (Fürûzanfer, 2005, s. 54-62; Gölpınarlı, 1959, s. 44). Belh şehrini ailesiyle birlikte terk etmek zorunda kalmıştır. Bu zorlu ve meşakkatli yolculuk Konya şehrinde sonlanmaktadır. Konya'da iki sene kalan Bahâeddin Veled 1231 yılında vefat etmiştir (Fürûzanfer, 2005, s. 74, 75). Bahâeddin Veled'in halifelerinden Seyyid Burhaneddin Muhakkık-ı Tirmizî Konya'ya gelmiş ve Mevlânâ'nın öğretimini üstlenmiştir. Daha sonra Mevlânâ hocasının isteği üzerine İslami ilimlerde kendisini geliştirmek için o zaman İslam diyarının en önemli ilim merkezleri olan Halep ve Şam'da yaklaşık 7 yıl boyunca eğitim almış özellikle hadis ve fıkıh ilminde ileri bir seviyeye gelmiştir. Bu yıllarda Şeyh-i Ekber Muhyiddin-i Arabî, Sâdeddin el-Hamevî, Şeyh Osman er-Rûmî, Evhadüddin Kirmânî ve Sadreddin Konevî gibi büyük ilim ve fikir adamları ile görüştüğü ve onlarla sohbetlerde bulunduğu ifade edilmektedir (Eflâkî, 1973, s. 1/86; Fürûzanfer, 2005, s. 59; Mevlânâ, 2015, s. 1/16, 17). Fürûzanfer "Şüphesiz ki onu hadis ve fıkıh üstatlarından saymak gerekmektedir. Hadislerin rivayeti silsilesinde ve fıkıh hükümlerinde müderris idi. O devrin hadis ve fıkıh alimlerinden birisi olarak sayılmıştır" (Fürûzanfer, 2005, s. 53) demek suretiyle onun zahiri ilimlerdeki üstünlüğüne vurgu yapmaktadır. Mevlânâ Seyyid Burhaneddin Muhakkık-ı'den insanları uyarmak ve onları irşat etmek için icazet almıştır. Mevlânâ'nın ilmi, kişiliği, karakteri, takip ettiği yol ve yöntem hususunda ona rehberlik eden kişi ilk hocası olan Burhaneddin'den sonra onda en büyük etkiyi uyandıran kişi şüphesiz ki Melik-Dâd oğlu Ali oğlu Muhammed Şemseddin'dir ki kısaca Şems-i Tebrizî olarak bilinmektedir. Mevlânâ'nın fikir dünyasında önemli dönüşümlerin olmasını sağlayan Şems Şam'dan Tebriz'e oradan 1244 tarihinde Konya'ya gelmiştir (Sipehsâlâr, 1913, s. 123, 124; Eflâkî, 1973, s. 1/162). Mevlânâ'nın ilk halifesi Konyalı Selâhaddin Zerkûbî'dir. Onun vefatından sonra Hüsameddin Çelebi halife olmuştur. Mesnevî ise Hüsameddin Çelebi tarafından yazılmıştır (Sipehsâlâr, 1913, s. 138; Eflâkî, 1973, s. 1/90, 91; Fürûzanfer, 2005, s. 141). Mevlânâ'nın ve Hüsameddin Çelebi'nin sohbetleri yaklaşık 15 yıl sürmüştür. Bu günlerin en güzel hediyesi ise İran edebiyatının ve İslam Tasavvufunun en büyük ve en önemli eserlerinden bir olan Mesnevî'nin yazılmış olmasıdır (Fürûzanfer, 2005, s. 141; Can, 1995, s. 73). Mevlânâ da diğer İslam alimleri gibi işin pratiği ile meşgul olmuş, bildiklerini yaşamış ve talebelerine anlatmıştır. Kitap telif etmekle meşgul olmaması bundan dolayı da kitaplarını yazdırmayı tercih etmiştir. Bundan dolayı Mesnevî'nin ilk 18 beytini kendisi kalan kısımları da Hüsameddin Çelebi'ye yazdırmıştır. Mevlânâ Dîvân-ı Kebîr, Mesnevî, Rubâiyât adlı eserlerini manzum olarak, Mecâlis-i Seb'a, Fîhi mâ fih ve Mektûbât adlı eserlerini de mensur olarak telif etmiştir. Bu çalışmada Mevlânâ'nın Mesnevî'sinde dirayet tefsiri açısından ayetin ayetle, ayetin hadisle ve ayetin sahabe kavliyle tefsir edilmesine dair örnekler verilecektir. Bu alanda müstakil bir çalışma yapılmamış olmakla beraber Hüseyin Güllüce "*Mevlânâ ve Kur'an Tefsiri*

Açısından Mesnevî” adlı doktora çalışmasında Mesnevî’yi tefsir türleri açısından da değerlendirmiştir.

KISACA MESNEVÎ VE TEFSİR

Mesnevî kelimesi Arapça olan “senâ” kelimesinden türemiş olup “bir şeyi bir şeye katmak, bükme ve ikinci olmak” manasına gelmektedir. Bu kökten türeyen “mesnâ” kelimesi “ikişer ikişer” manasına gelmektedir. Mesnevî kelimesi ise mesnâ kelimesinin ismi mansûbu olmaktadır (İbn Manzûr, 1993, s. 14/115). Kafiyeleri ikişerli olan şiirlere Mesnevî denmektedir. Terim olarak ise Fars, Türk ve Urdu edebiyatlarında birbiriyle kafiyeli ikişerli mısralardan oluşan nazım şekli demektir (Çiçekler, 2023).

Mesnevî’nin yazılması hususunda en büyük katkıyı Hüsameddin Çelebi vermiştir. Zira o hocası olan Mevlana’dan vaaz ve irşatlarını toplayacak kaynak bir eser yazmasını istemiştir. Mevlânâ ise onu daha önce bu konularda yazılmış olan eserlere yönlendirmiş ise de o isteğinde ısrar etmiştir. Bunun üzerine Mevlânâ, söyleyeceklerini bir talebesi yazarsa başlayabileceklerini ifade ederek bu işi kabul etmiştir (Fürûzanfer, 2005, s. 211, 212). Böylece Mesnevî’nin birinci cildi 1258 yılında yazılmaya başlanmış 1261 yılında bitirilmiştir. Çeşitli nedenlerden dolayı yazıma 2 yıl ara verilmiştir. 1263 yılında tekrar yazıma başlanmış ve 6. cilt 1273 yılında tamamlanmıştır (Afganî, 1987, s. 99).

Tefsirlerin yazılış gayesi, Kur’an’ın çeşitli yönleriyle daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır. İlk yazılan tefsirlerin rivayetler bağlamında telif edildiği görülmektedir. Zamanla İslam dinin fetihlerle geniş coğrafyalara yayılmasıyla, çeşitli soru ve sorunların belirmesi farklı tefsir türlerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bu açıdan rivayetlerle birlikte aklın ön planda tutulduğu dilsel, psikolojik, mezhebî, sosyolojik ve bilimsel realiteler de göz önünde bulundurularak tefsirler yazılmıştır. Bundan dolayı hemen hemen her müfessir, sahip olduğu fikri yapıyı esas alıp, yaşadığı toplumun ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak tefsir yazımına başlamıştır. Bu tefsirler, içerikleri bakımından temelde rivayet ve dirayet diye iki kategoride tasnif edilmiştir (Zehebî, 2005, s. 1/137; Ateş, 1998, s. 18). Tefsirler genellikle İslam’ın zahir yönleri üzerinde durmaktadır. Bununla beraber bâtinî yönleri ön plana çıkaran tefsirler de telif edilmiştir ki bu tefsirlere genel olarak tasavvufî tefsirler denmektedir. Çalışmaya esas olan Mevlânâ’nın Mesnevî’si de bir tefsir kitabı olarak değerlendirilebilir. Zira Mesnevî incelendiği zaman, müellifin birçok ayet ve hadisten istifade ettiği ve sık sık Kur’an ve hadise gönderme yaptığı görülmektedir. Fakat Mevlânâ, ismi ve eseriyle tabakat kitaplarında müfessir olarak yer alan bir müfessir değildir. Bu da onun bilinen anlamda bir müfessir olmadığına delalet etmektedir. Eserlerine bakıldığında onun Arapça, tefsir, hadis, fıkıh gibi zahiri ilimleri elde ettiği ve bu hususta uzman olduğu görülmektedir.

Mevlânâ ilk tefsir eğitimini babası Sultan Bahâeddin Veled’ten almıştır. Babasından sonraki hocası olan Seyyid Burhaneddin Muhakkık-ı Tirmizî’den de tefsir dersi almıştır. Mevlânâ’nın, meşhur sûfî müfessir Sülemî’nin (ö. 412/1021) Hakâiku’t-Tefsîr adlı eserinin bir nüshasını kendisi için yazdırıp karşılığında büyük bir hediye vermesi, bu tefsire düşkünlüğünü göstermektedir. Ayrıca hocasının “Maârif” adlı tefsirle ilgili bir kitabı bulunmaktadır. Ayrıca Şam ve Halep’te de bu dersleri aldığı eserindeki bilgilerden

anlaşılmaktadır. Kendisinin birçok tefsir kitabını okuduğunu özellikle Taberî ve Zemahşerî okuduğunu eserinde ifade etmektedir (Cebeci, 1996, s. 31-42; Güllüce, 1998, s. 90-95). Özellikle Fîhi mâ fih ve Mesnevî deki yüzlerce ayetle ilgili açıklamaları onun tefsir ilmine vakıf olduğunu ve bir müfessir olarak anılabileceğine delalet etmektedir. Rivayet tefsirinde birçok ayet, hadis, sahabe sözü ve tarihi olaydan faydalanır. Rubâiyât adlı eserinde 16, Fîhi mâ fih'te 184 Mecâlis-i Seb'a'da 190, Mektûbât'ta 409, Dîvân-ı Kebîr'de 909 ayet ve tefsiri yer almaktadır. Mesnevî de ise 23 başlık "Falan ayetin tefsirdir." 53 başlık da "Falan ayet hakkında" veya "Falan ayetin hükmü gereğince." şeklindedir. 6 ciltten oluşan Mesnevîde yaklaşık olarak lafzen ve mealen 700 ayet kadar bulunmaktadır (Güllüce, 1998, s. 106-109).

MEVLÂNÂ'NIN MESNEVÎ'SİNDE TEFSİR METODU

Mevlânâ ayetleri tefsir etme yöntemi diğer sûfî müfessirlere benzemekle birlikte onlarla onun arasında bazı farklar bulunmaktadır. Bu farkları ve onun tefsir yöntemini şöyle açıklayabiliriz:

1. Öncelikle kendisine has bir metodu vardır. Zira o tefsiri şiir üslubuyla yapmaktadır.
2. Konuyu açıklamak için kıssa, fabl, mesel ve anekdotlara yer vermektedir. Mevlânâ çağının dili ve somuttan soyuta ilkesinden yararlanarak Kur'an'ı hayata taşımakta, herkesin anlayabileceği bir tebliğ ve telkin metodu kullanmaktadır.
3. Mevlânâ'nın Mesnevî'de ele aldığı konular sıradan tasavvuf konuları değildir. O tasavvufta yer alan münciyât ve mühlikât konuları yanı sıra daha ulvi olan Allah ve insanın hakikati, İnsanın Allah'la olan ilişkisi, Allah sevgisinden, ruhun önemi ve özellikleri; şeytan ve nefsin zarar ve yararları gibi mevzuları konu edinen ayet ve hadisleri ele alır ve onları izah eder izahlarında dirayet, rivayet ve işârî tefsir metotlarını kullanır bazan de bunları mezcederek kullanır.
4. Mevlânâ Kur'an'ın etimolojik, fikhî, tarihi, kelâmî ve edebi yönleri ile uğraşmaz.
5. Mevlânâ tefsirde öğüt verme ve nasihat etme metodunu tercih eder.
6. Mevlânâ Mesnevî'de dikkat çekici bir anlatım üslubu kullanır, mananın akıcı ve özlü olmasını sağlar bundan dolayı da olayları temsilî bir şekilde anlatır.

MESNEVÎ'DE RİVAYET TEFSİRİ ÖRNEKLERİ

Ayeti Başka Bir Ayetle Tefsir Etmesi

Bir Kur'an ayetini en iyi açıklayan ve tefsir eden yine başka bir Kur'an ayetidir. Bu anlamda Kur'an'ın yine Kur'an'la tefsir edilmesi rivayet tefsirlerinin birinci önceliğidir. Mevlânâ da Mesnevî'de üzerinde durduğu konuyu daha iyi anlatmak, hedef kitleyi etkileyip bilgilendirmek için kimi zaman ayetlere başvurmakta bu ayetlerin verdiği mesajların başka ayetlerle de desteklendiğini ve ulaşılan bilginin doğruluğunu teyit ettiğini vurgulamaktadır. Mevlânâ Mesnevî'de ayeti başka bir ayetle tefsir etme veya söylemlerini bir ayetle destekleme yöntemini çok kullanmaktadır.

1. "78. Allah'tan edepte başarılı olmayı dileyelim. Edepsiz Allah'ın lütfundan yoksun kalmıştır.
79 Edepsiz yalnızca kendisine kötülük etmiş olmaz, dört bir yanı ateşe vermiş olur.
80 Gökten alışverişişiz, konuşmasız, işitmesiz sofrayı iniyordu.

81 Musa kavmi içinde birkaç kişi edepsizce: “Hani sarımsak, hani mercimek?” dediler.

82 Gökten sofrada kesildi ekmeğe de bize de ekme, belleme ve orak [sallama] zahmeti kaldı

83 Sonra İsa şefaati edince Allah yine yemek sofrası ve tabak tabak ganimetler gönderdi (Mevlânâ, 2015, s. 1/35).

Mevlânâ bu beyitlerde Allah’a karşı edepli olunması gerektiğini, edepsizlerin Allah’ın lütfundan uzak kaldığını ve edepten mahrum olmanın sadece edepsizlik yapanla sınırlı kalmadığını, çevresine de sirayet ettiğini ifade etmekte ve sözlerinin delillendirmek için ayetlerden istifade etmektedir. Bunun için 79. beyitte *“İçinizden sadece zulmedenlere dokunmakla kalmayacak olan fitneden sakının ve bilin ki Allah’ın cezası şiddetlidir.”* (Altuntaş & Şahin, 2011, Enfâl /25) ayetinin manasını işaretlen vermekte ve bu hususu Bakara suresi 61. ayetle tefsir edip desteklemektedir. *“Hani, “Ey Mûsâ! Biz bir çeşit yemeğe asla katlanamayız. O hâlde, bizim için Rabbine yalvar da o bize yerden biten sebze, kabak, sarımsak, mercimek, soğan versin” demiştiniz. O da size, “İyi olanı düşük olanla değiştirmek mi istiyorsunuz? Öyle ise inin şehre! İstedikleriniz orada var” demişti. Böylece zillet ve yoksulluk onları kapladı. Onlar, Allah’ın gazabına uğradılar. Bunun sebebi, onların; Allah’ın ayetlerini inkâr ediyor, peygamberleri de haksız yere öldürüyor olmaları idi. Bütün bunların sebebi ise, isyan etmek ve aşırı gitmekte oluşlarıydı.”* Mevlânâ bu ayetle, Hz. Musa ve kavmi arasında geçen bir diyaloga yer vermekte, onların Allah’ın üzerlerindeki sonsuz lütuflarını unutup haddi aşıklarını, edepsizlik yaptıklarını bundan dolayı da bu nimetlerden mahrum kaldıklarını belirtmektedir. Mevlânâ 82 ve 83. beyitlerde ise Hz. İsa ve Havarilerinin bu hususta yaşadıkları bir sahneye yer vermekte onların da edepsizlik yaptıklarını fakat Hz. İsa’nın şefaati vesilesiyle yine lütuflara mazhar olduklarını Mâide suresi 114. ayeti referans vererek vurgulamaktadır *“Meryem oğlu İsa şöyle yalvardı: “Allah’ım! Ey rabbimiz! Bize gökten öyle bir sofrada indir ki, ilk gelenimizden son gelenimize kadar bizler için bir şölen ve senden bir işaret olsun. Bizi rızıklandır, sen rızık verenlerin en hayırlısıdır.”* (Güllüce, 1998, s. 149, 150). Böylece Mevlânâ bazı insanların olumsuz yaklaşımlarının, haddi aşmaları ve edepsizlik etmelerinin nimetlerin kesilmesine neden olduğunu ayetlerden örnekler getirmek suretiyle tefsir etmektedir.

2. “1817 Suya batmış adam can çekişir de her ota elini uzatır.

1818 Tehlike içinde hangisi elini tutar diye baş korkusuyla elini ayağını çıkarır.

1819 Sevgili, bu perişanlığı sever. Boşuna çabalamak uyumaktan iyidir.

1820 Padişah olan işsiz güçsüz değildir. Hasta olmayanın inlemesi tuhaf şeydir.

1821 Ey oğul, Rahman bunun için “O, her gün bir iştedir” buyurdu.

1822 Bu yolda yırtın, uğraş didin; son nefese dek bir an bile boş durma.

1823 Son ana dek... Son anda ola ki [Allah’ın] inayeti seninle sırdaş oluverir.

1824 Kadın olsun erkek olsun, kim neyle uğraşırsa, can padişahının kulağı, gözü penceredir.” (Mevlânâ, 2015, s. 1/97).

Mevlânâ bir tacirin başından geçenleri anlatmak suretiyle çalışıp çabalamanın ve emek harcamanın önemini vurgulamakta, boş durmanın ve herhangi bir şeyle meşgul olmamanın yanlışlığını ifade etmektedir. Bu açıdan denize düşüp kurtulamayacağını bildiği halde can havliyle otlara tutunmaya çalışan kişinin halini bu kapsamda övmektedir. Mevlânâ insanın

çalışması ve gayret göstermesinin Yüce Allah'ın hoşnutluğuna vesile olduğunu da belirtmektedir. O bu düşüncelerini delillendirmek için “*O, her gün bir iştedir*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Rahmân/29) ayetine başvurmaktadır. Zira bu ayet yaratanın her an bir işle meşgul olduğuna delalaet etmektedir. Yaratın böyle ise yaratılanın çalışmaması, bir şeyle meşgul olmaması ve boş durması elbette hoş karşılanacak bir durum değildir. Mevlânâ bu ayeti “*İnsan için ancak çalıştığı vardır.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Necm /39) ayetiyle tefsir etmektedir. Mevlânâ 1822. beyitte İnşirah suresindeki çalışmanın gerektiği, bazı zorluklarla karşılaşılacağı ama netice itibariyle bir kolaylık bulunduğunu ifade eden ayetlere göndermede bulunmak suretiyle ayeti tefsir etmeye devam etmektedir: “*Her zorlukla beraber elbette bir kolaylık vardır. Evet, her zorlukla beraber elbet bir kolaylık vardır. O halde mühim bir işi bitirdiğinde hemen başka bir mühim işe sarıl. Dua ve niyazla yalnızca Rabbine yönelip yalvar!*” (Altuntaş & Şahin, 2011, İnşirâh /5-8). Ayrıca 1823. beyitte “*Allah sabredenlerle beraberdir*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Bakara/153) ve 1824. beyitte “*Şüphesiz ben, erkek olsun kadın olsun sizden bir şey yapanın emeğini asla boşa çıkarmam*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Âl-i İmrân/195). ayetleriyle de yukarıdaki ayeti tefsir etmekte ve konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

3. “474 Darvanlıların öyküsünü okudun mu? Okuduysan neden hileler arıyorsun?
475 Akrep gibi sokan birkaç kişi, birkaç yoksulun rızkını kesmek için hile yapıyordu.
476 Birkaç Amr ile birkaç Bekir, bütün gece baş başa vermiş hile düşünüyordu.
477 O kötü kimseler, sırlarını Allah duymasın diye gizli gizli konuşuyorlardı.
478 Çamur, çamuru yoğurana düşmanlığa kalkıyor! El, kalpten habersiz bir iş yapabilir mi?
479 [Hak] der, “Yaratın bilmez mi arzunu? Bilmez mi sır söylerken içten misin sahte mi?”
480 Yarından haberdar olan [Allah], sabah göç edenin durumunu nasıl bilmez?
481 Nereye inerse insanın, nereye çıkarsa çıksın “onu kuşatmıştır ve bir bir hesabını tutar.”
(Mevlânâ, 2015, s. 3/324).

Mevlânâ açgözlü olmanın, başkalarıyla bir şey paylaşmamanın, hile yapmanın ve yoksulları dikkate almadan bütün kazancı tek başına tüketmenin yanlışlığını vurgulamak istemektedir. Bundan dolayı da Kalem suresinde yer alan ayetlere dikkat çekmektedir. Kalem suresi 17-32. ayetlere göre Darvanlılar olduğu ifade edilen halkın bazı zenginleri, ürünlerini ihtiyaç sahibi olan kişilerle paylaşmak istemiyorlardı. Bundan dolayı hasat vakti gelince yoksullardan habersizce, sabah erkenden gidip ürünleri toplama ve gizlice evlerine hususunda anlaştılar. Fakat yüce Allah o gece onların ekinlerine bir bela gönderdi ve ekinleri tamamen yanıp kül oldu. Onlar da tarlalarına vardıklarında gördükleri manzara karşısında şok oldular, yanlış yaptıklarını anlayıp pişman oldular. Fakat hilekâr olmaları, Allah tarafından görülüp gözetildiklerini hesaba katmamaları ve yoksulların ihtiyaçlarını gidermeyi düşünmemeleri neticesinde böyle bir muameleyle karşılaştılar. İşte Mevlânâ bu zenginlerin Allah'ın her şeyi görmesini ve her şeyden haberdar olmasını hesaba katmadan hareket etmelerinin yanlışlığını vurgulamakta ve Kalem suresindeki ayetleri “*Yaratın bilmez mi? O, en gizli şeyleri bilir, (her şeyden) hakkıyla haberdardır.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Mülk/14) ayetiyle tefsir etmektedir (Güllüce, 1998, s. 150, 151). Ayrıca söz konusu ayeti 480. beyitte “*Şüphesiz yerde ve gökte Allah'a hiçbir şey gizli kalmaz.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Âl-i İmrân/5), 481. beyitte “*O, ilmiyle her şeyi kuşatmıştır.*” (Altuntaş & Şahin,

2011, Tâhâ /98), “Göklerde ve yerde ne varsa hepsi Allah’ındır ve Allah her şeyi kuşatmaktadır.”(Altuntaş & Şahin, 2011, Nisâ/126) ve “Allah, her şeyin hesabını tutmaktadır.” ayetleriyle de tefsir etmek suretiyle konuyu daha anlaşılır kılmaktadır.

4. “1447 Aptallar önder olunca, akıllılar, korkularından başlarını kilimle gizlediler.
1448 Bu yüzden Peygamber’e “Ey korkup bürünen, kilimin altından çık.” diye seslenilmiştir.
1449 Başına kilimi çekme, yüzünü örtme çünkü dünya şaşkın bir cisimdir, sense akılsın.
1450 İddiacıdan utanıp gizlenme sakın. Çünkü sen, vahyin parlak mumunu taşıyorsun.
1451 Haydi, geceleyin kalk. Çünkü sen mumsun a sultan; geceleyin mum ayakta durur.
1452 Bu berrak denizde kaptan ol. Ey Mustafa, ikinci Nuh’sun çünkü sen.
1453 Her yolda, özellikle deniz yolunda, akıl sahibi bir kılavuz gerekli.
1454 Kalk da bak yol yorgunu kervana. Bak her bir yanda kaptan olmuş bir gulyabani.
1455 Zaman’ın Hızır’ı sensin. Her geminin kurtuluşu sendedir. Ruhullah (İsa) gibi yalnız yürüme.
1456 Bu topluluk için göğün kandili gibisin. Halktan kopmayı, köşene çekilmeyi bırak.
1457 Hidayet Kaf Dağıdır, sense Hüma. İnziva zamanı değil, gir topluma.” (Mevlânâ, 2015, s. 4/526, 527).

Mevlânâ bu beyitlerde toplumdaki iyi insanların sorumluluk almaları, öncü olmaları ve halka yol göstermeleri gerektiği üzerinde durmakta; iyi insanlar harekete geçmedikleri zaman aptal ve kötü insanların önderlik yapmaya çalıştıklarını ve toplumlarını helake sürüklediklerini dile getirmektedir. Mevlânâ ilk vahyi alan ve evine gidip örtüsüne bürünen Hz. Peygamber’in bundan dolayı yüce Allah tarafından “*Ey örtünüp bürünen (Peygamber!) Kalk ve (insanları) uyar.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Müddessir /1, 2) şeklinde uyarıldığını ifade etmektedir. Zira Hz. Peygamber, bulunduğu toplumun en akıllı ve zeki insanı olup vahiyle de desteklenmeye başlanmıştır. Artık onun topluma girmesi ve halkına yardım edip yol göstermesi gerekmektedir. Şayet o bu sorumluluğunu yerine getirmezse eskisi gibi her alanda kötüler ve kötülük hakim olacaktır. Mevlânâ Müddessir suresindeki ayetleri “*Şüphesiz biz Nûh’u, kavmine, “Kendilerine elem dolu bir azap gelmeden önce kavmini uyar” diye peygamber olarak gönderdik.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Nûh/1) ayetiyle tefsir etmekte ve “Çünkü sen ikinci Nuh’sun” diyerek sebebini açıklamaktadır. Mevlânâ 1453. beyitte “*Sana kitabı, ancak ayrılığa düştükleri şeyleri onlara açıklamaları için ve iman eden bir topluma doğru yolu gösterici ve rahmet olarak indirdik.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Nahl/64) ayetiyle de akıl sahibi kılavuzun Hz. Peygamber ve ona verilen kitap olduğuna işaret etmektedir. Hz. Nûh’un baskılara boyun eğmemesi, kavmine önderlik yapıp inananları sahili selamete ulaştırması hatırlatılarak Hz. Peygamber’in de kavmine önderlik yapması, onları şirk ve müşriklerin baskısından kurtarması gerektiği dikkate sunulmaktadır. Böylece Mevlânâ bu tefsirle, topluma öncülük edebilecek olan insanların hak yolda korkmalarının, geri çekilmelerinin, yalnızlığı tercih etmelerinin yanlışlığını vurgulamakta; onlar harekete geçip sorumluluklarını yerine getirmediği zaman toplumda kaos çıkacağını ifade etmektedir.

5. “4116 Sana kavuşma umuduyla ölmek hoştur; ayrılığının acısı, ateşten de fazladır.
4117 Kâfir bile o cehennemde ortasında “Bana bir [kez] nazar etseydin, kederim mi

olurdu?” [der].

4118 Çünkü o bakış, dertleri tatlılaştırır; büyücülerin ellerinin ayaklarının kan pahasıdır o.

4119 “Zararı yok” narasını gökyüzü bile duydu da felek, o çevgen için bir topa döndü.

4120 [Büyücüler]: Firavun’un darbesinin bize zararı yoktur, Allah’ın lütfu, başkalarının kahrından üstündür, dediler.

4121 Ey [insanları] saptıran, sırrımızı bir bilsen, [anlardın ki] bizi dertten kurtarıyorsun a kör gönüllü.

4122 Haydi, bu yandan gel de şu erganunun “Keşke kavmim bilseydi.” [nağmesini] çalmada olduğunu gör.” (Mevlânâ, 2015, s. 5/766).

Mevlânâ bu beyitlerde yüce Allah’a kavuşmanın umudu ve hoşluğu ile O’ndan ayrı kalmanın acılığı üzerinde durmaktadır. Allah’a kavuşmanın ne kadar güzel bir duygu olduğunu ifade etmek için de iman saadetine eren, bunun için her türlü sıkıntıya göğüs geren, ölüme bile rıza gösteren büyücülerin yaşadığı tevekkül halini ve “*Zararı yok, biz, Rabbimize döneceğiz*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Şuarâ /50) sözlerini dikkate sunmaktadır. Kur’an’a göre kendini tanrı kabul eden Firavun, Hz. Musa’yı halkın gözünde düşürmek, davasının hak olmadığını vurgulamak ve yaptıklarının sadece sihir olduğunu ispat etmek için sihirbazlardan yararlanmaya çalışır. Fakat büyücüler Hz. Musa’nın yaptıklarının sihir değil de mucize olduğunu görünce iman ettiler. Firavun da onları öldürmekle tehdit etti. Onlar da “Sen bizi öldürürsen biz zarar etmeyiz, zira ölüm bizi rabbimize kavuşturacak ve ilk iman edenler olduğumuz için rabbimizin hatalarımızı bağışlayacağını umuyoruz.” diyerek cevap verdiler. Mevlâna bu ayeti Yâsîn suresinde bahsi geçen, Habib-i Neccâr olduğu ileri sürülen, peygamberlere destek olduğu için şehit edilen ve şehadetinden sonra cennette türlü ikramlarla karşılanan kişinin “(Kavmi onu öldürdüğünde kendisine): “*Cennete gir!*” denildi. O da “*Keşke kavmim, Rabbimin beni bağışladığını ve beni ikram edilenlerden kıldığını bilseydi!*” dedi.” (Altuntaş & Şahin, 2011, Yâsîn/26) sözleriyle tefsir etmektedir (Mevlânâ, 2015, s. 5/766, 577). Zira ölen kişi yokluk alemine gitmemiş Allah’a ve onun ihsanlarına kavuşmuştur.

Bu örneklerde de görüldüğü gibi Mevlânâ üzerinde durduğu konuyu daha iyi açıklamak için ayetleri kullanmakta ve yeri geldikçe de bu ayetleri başka ayetlerle tefsir etme yoluna gitmektedir. Fakat Mesnevî şiir üslubuyla yazılmış olduğundan vezin, kafiye ve kısa tutmak amacıyla söz konusu ayetlerin metni veya meali tam olarak verilmemektedir.

Ayeti Hadisle Tefsir Etmesi

Hz. Peygamber’in Kur’an’ı ayet okuyarak, ashaba soru sorarak, sözünü delillendirmek maksadıyla ve sahabelerin soruları üzerine tefsir ettiği bilinmektedir (Demirci, 2015, s. 56, 57). Bu açıdan Kur’an’ı çeşitli vesilelerle ilk tefsir eden Hz. Peygamber olduğu görülmektedir. “*Biz, her peygamberi mutlaka kendi kavminin diliyle gönderdik ki onlara (emredildikleri şeyleri) açıklasınlar...*” (Altuntaş & Şahin, 2011, İbrâhîm /4). “*Sana bu zikri (Kur’an’ı) indirdik ki, kendilerine indirileni insanlara açıklayasın, ta ki düşünüp öğüt alsınlar.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Nahl/44) ayetleri Hz. Peygamber’in bu görevine işaret etmektedir. Mevlânâ da dile getirdiği hususun daha iyi anlaşılmasına katkı sunması açısından üzerinde durduğu bazı ayetleri hadislerle tefsir etmiştir.

1. “738 Elini, onun (pirin) eline verdin mi yiycilerin elinden kurtulursun.
739 Böylece elin, “Allah’ın eli onların ellerinin üstündedir” biatine uyanların eli gibi olur.
740 Elini pirin eline, o her şeyi bilen, bilgili, hikmet sahibi pire verdin mi kurtuldun demektir.
741 Çünkü o, kendi zamanının peygamberidir ey mürit. Çünkü onda peygamberin ışığı görünmektedir.
742 Böyle [yaparsan], Hudeybiye’de hazır bulunur, [peygambere] biat eden sahabeye eş olursun.
743 [Cennetle] müjdelenen on sahabeden olursun. Yirmi dört ayar halis altına dönersin.
744 İşte böylece, beraberlik gerçekleşir; çünkü insan, kimi dost edindiyse ona eş olur.
745 Bu dünyada da onunla birlikte olur, o dünyada da. Bu söz, güzel ahlâklı Ahmed’in sözüdür.
746 O, “Kişi, sevdiğiyle birlikte” buyurdu, çünkü gönül arzuladığı şeyden ayrılmaz.” (Mevlânâ, 2015, s. 5/638).

Mevlânâ bu beyitlerde Allah resulüne tabi olmanın, onun yolunu takip etmenin, ona biat etmenin önemi üzerinde durmakta, onun yolunu takip edenlere uyanın ve onlara destek vermenin gereğinden bahsetmekte; başkalarına el vermenin, onların peşinden gitmenin sakıncalarını vurgulamaktadır. Allah’ın yardım ve desteğinin daima Allah’ı sevenlerle beraber olduğu hakikatini dikkate sunan Mevlânâ bu kutlu yolun yolcularının nice güzelliklerle taltif edileceğini ifade etmektedir. Mevlânâ bu hususu 739. beyitte yer alan Fetih suresindeki “*Allah’ın eli onların ellerinin üstündedir*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Fetih/10) ayetiyle delillendirmektedir. Bu ayeti de 746. beyitteki “Kişi, sevdiğiyle birlikte” (Buhârî, 2001, s. 8/39) hadisiyle de tefsir edip açıklamaktadır. Böylece yüce Allah’ı sevenlerin, Allah’ın yardımını ve desteğini daima yanlarında hissedeceklerini belirtmektedir.

2. Mevlânâ “*Olur ki, bir şey sizin için hayırlı iken, siz onu hoş görmezsiniz. Yine olur ki, bir şey sizin için kötü iken, siz onu seversiniz. Allah bilir, siz bilmezsiniz.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Bakara/216). “*Allah, bir güçlükten sonra bir kolaylık yaratacaktır.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Talâk/7). Ayetlerini dikkate sunarak hayır görülende şer, şer görülende ise hayır olabileceğini ifade etmektedir. Bunun daha iyi anlaşılması için içinde nice ibretler bulunan uzun bir hikaye anlatmaktadır (6/4207-4386 beyitler). Hikâyeye göre bir adama miras kalmış, o da bunun kıymetini bilemeyip kısa zamanda tüketmiş ve herşeyini kabetmiştir. Perişan bir vaziyette bulunan bu adam dua etmekten başka çare bulamamış ve dua etmeye başlamıştır. Derken rüyasında Mısır’a giderse muradına kavuşacağını bildiren bir haber varilir. Oraya gider, elindeki erzakı bittiği halde hazineyi bulamaz, karnını doyurmak için gece dilenmeye başlar. Bekçi onu hırsız zanneder ve döver. Adam bekçiye hikayesini ve buraya geliş nedenini anlatır. Bekçi ona yardımcı olur ve adam hazineye kavuşur. Dolayısıyla memleketini terk emesi, dilenmek zorunda kalması ve bekçiden dayak yemesi zahiren kötü olsa da onu hazineye kavuşturduğu için netice itibarıyla hayır olmuştur (Mevlânâ, 2015, s. 6/922-927). Mevlânâ yukarıda ifade edilen iki ayeti, sıkıntılar şiddetlendikçe kurtuluşun yakın olduğunu ifade eden Hz. Peygamber’in “Ey sıkıntı, şiddetlen; açılırsın” (Kudâî, 1986, s. 1/436) hadisiyle tefsir etmiştir.

3. “2381 Tilki: Emre uyup helâl rızık aramak farzdır, dedi.
2382 [Bu dünya] sebepler dünyasıdır, sebepsiz hiçbir şey elde edilmez, öyleyse önemli olan arayıp istemektir.
2383 Değil mi ki “Allah’ın lütfunu dileyin.” buyruğu var, kaplan gibi gasp etmemek gerek.
2384 Peygamber: “Rızıkın kapısı kapalıdır, kapının üzerinde kilitler vardır” buyurmuştur.
2385 Bizim hareketimiz, geliş gidişimiz, kazanmamız o kilidin ve bağın anahtarıdır.
2386 Anahtar olmadan bu kapıyı açmaya yol yok. İstemedden ekmek [vermek] Allah’ın âdeti değildir
2387 [Eşek]: O hal [Allah’a] tevekkülün zayıflığındandır, yoksa canı veren, ekmeği de verir, dedi.
2388 Padişahlık ve zafer isteyen kişiye bir lokma ekmek az gelmez a oğul.
2389 Bütün yırtıcılar rızık yemedeler, [oysa] ne kazanç peşindedirler, ne rızık hamallığında.
2390 Çokça rızık veren [Allah] herkesin rızıkını verir; her birinin payını kendi önüne koyar.
2391 Sabredenin önüne rızık gelir; çalışma zahmeti senin sabırsızlığındandır” (Mevlânâ, 2015, s. 5/701, 702).

Mevlânâ bu beyitlerde çalışma ve tevekkül etme arasındaki ince düşünceyi eşek ve tilki meseliyle anlatmak istemektedir. Eşek çalışmadan, gayret göstermeden, sebeplere sarılmadan tevekkül etmenin doğruluğunu iddia ederken, tilki çalışmanın ve sebeplere dayanmanın sonrasında ise tevekkül etmenin doğruluğunu savunmaktadır. Mevlânâ, çalışıp gerekli sebepleri yerine getirdikten sonra tevekkül etmenin doğru olduğunu “*Allah’ın lütfunu dileyin.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Nisâ/32) ayetiyle desteklemekte, bu ayeti de “Rızıkın kapısı kapalıdır, kapının üzerinde kilitler vardır” hadisiyle tefsir etmektedir. Ona göre insanların hareket emesi, gidip gelmeleri ve kazanımları o kilidin anahtarıdır. Anahtarı olmayan yani çalışmayan kişi bu kapıyı açamaz. Ayrıca Mevlânâ “İstemedden bir şeyi vermek sünnetullah’ta yoktur.” diyerek çalışmanın ve gayret etmenin neden gerekli olduğunu da açıklamıştır. Netice itibariyle Mevlânâ çalışıp çabalamayı sabırsızlık ve şükürsüzlük olarak gören zihniyete karşı durmakta; çalışmayı ve emeği öncelemektedir. Mevlânâ’nın söz konusu ayeti tefsir etmek için kullandığı hadis kaynaklarda tespit edilmemiştir.

4. “3589 Diri bir güzele dost olan kimse, ölüyü nasıl kucağına alır
3590 O dünya (Ahiret) zerre zerre diri olduğundan, [her zerresi] nükteler bilir, sözler söyler.
3591 Onlar, ölü dünyada karar edip eğlenmezler; çünkü bu ot, ancak hayvanlara yaraşır.
3592 Meclisi, yer yurdu gül bahçesi olan külhanda şarap içer mi hiç?
3593 Tertemiz ruhun makamı, en yüce yer (illiyin)’dir; fişkayı yurt edinen kurtçuk olur ancak.” (Mevlânâ, 2015, s. 5/746).

Mevlânâ bu beyitlerde ahiret hayatının her açıdan diri olduğunu, dünya hayatının ise ölü olduğunu bundan dolayı da diri olanın rağbet gördüğünü, ölüne ise ancak bir leş olduğunu ve rağbet görmemesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu açıdan ahiretin canlılığına delalet eden “*Bu dünya hayatı ancak bir eğlence ve oyundan ibarettir. Ahiret yurduna gelince, işte gerçek hayat odur. Keşke bilselerdi!*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Ankebût /64) ayetini serlevha olarak kullanmaktadır. Bu ayeti referans alan Mevlânâ ayeti şöyle yorumlamaktadır: “Yani o âlemin kapısı, duvarı, alanı, suyu, testisi, meyvesi, ağacı, hepsi

diridir. Söz söyleyici, söz işiticidir.” Dünya hayatı ise ruhtan mahrum olduğu için ölümlüdür. Yine ona göre ahiret hayatında da hayat, dirlik ve canlılık olmasaydı o da leş olurdu. Zira Hz. Peygamber dünya hakkında şöyle demiştir: “Dünya bir leştir, onu dileyenler de köpeklerdir.” Ona göre leş ölü yani cansız olduğu için bu adı almıştır. Yoksa koktuğu veya iğrenç bir şey olduğu için değil. Bu anlamda eşyayı değiştiren ve eşyaya değer katan kabuk değil özdür ki o da ruhtur.

Mevlânâ'nın naklettiği bu hadis kütüb-i tis'a'da yer almamaktadır. Bu hadis “الدُّنْيَا جِيفَةٌ وَطَلَابُهَا” (Curcânî, 2001, s. 2/267). şeklinde farklı bir ifadeyle Hz. Ali'ye nispet edilmiştir. Aclûnî (ö. 1162/1749) ise Sâgânî'nin (ö. 650/1252) bunu mevzu olarak gördüğünü bildirmektedir. Fakat Sâgânî'nin mevzu hadislere dair yazdığı eserlerde yer alan tenkitleri bazı âlimler tarafından aşırı bulunmuş, mevzu derecesinde olmayan bazı rivayetleri bu sınıfa soktuğu gerekçesiyle eleştirilmiştir (Görmez, 2008, s. 487-489). Aclûnî “Manası sahih olsa bile bu sözün hadis olmadığını” ifade etmektedir. Bununla beraber bazı muhaddislerin bunu merfû olarak bazılarının da mevkuf olarak kabul ettiklerini de belirtmektedir (Aclûnî, 200, s. 1/468, 469).

Ayeti Sahabe Sözüyle Tefsir Etmesi

Sahabe, Hz. Peygamber'i Müslüman olarak gören ve bu iman üzere olan kişileri betimlemek üzere kullanılan bir kavramdır. Sahabe vahyin nüzulüne şahitlik etmiş, nüzul sebeplerine hâkim olmuş, ayetler ve olaylar arasındaki bağlamı iyi bilen kişilerdir. Bu açıdan bakıldığında onların görüşlerinin tefsir faaliyetinde etkin bir şekilde kullanıldığı ve onlardan istifade edildiği görülmektedir (Zerkeşî, 1957, s. 2/157, 158; Suyûtî, 1974, s. 2/1205, 1206; Zürkânî, ts., s. 2/16, 17).

1. “2153 Dilleriyle bühtan etseler de elleri ayakları tanıklık eder.

2154 Ebu Cehil'in elinde taş parçaları vardı. Ey Ahmed, bu nedir, çabuk söyle, dedi.

2155 Mademki göklerin sırrından haberdarsın; peygambersen avucumda sakladığımı nedir?

2156 [Peygamber]: Nasıl istersin? Onların ne olduğunu ben mi söyleyeyim, yoksa onlar mı bizim doğru ve hak olduğumuzu söylesin? dedi.

2157 Ebu Cehil: Bu ikincisi pek nadirdir deyince [Peygamber]: Evet, Allah bundan daha fazlasına da kâdirdir, dedi.

2158 Avucunun içindeki her taş parçası hemencecik şahadet getirmeye başladı.

2159 [Taşlar]: İlâh yoktur, dedi; Ancak Allah vardır, dedi. Muhammed, Allah elçisidir incisini deldi.

2160 Ebu Cehil, taşlardan bunu işitince, öfkeyle o taşları yere çaldı.” (Mevlânâ, 2015, s. 1/109, 110).

Mevlânâ bu ve bundan önceki beyitlerde inkarcıların Hz. Peygamber'in hanînü'l-ciz' ve yemeğin tespîh etmesi gibi (Tirmizî, 1975, s. 5/597) cansız varlıklar diliyle meydana gelen bazı mucizelerini inkar ettiklerini ifade etmektedir. Mevlânâ ise 2153. beyitte “Dilleriyle bühtan etseler de elleri ayakları tanıklık eder.” ifadesiyle Yâsîn suresindeki “*O gün onların ağızlarını mühürleriz; yapmış olduklarını elleri bize anlatır, ayakları da tanıklık eder.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Yâsîn/65) ve Fussilet suresindeki “*Nihayet cehenneme vardıklarında, kulakları, gözleri ve derileri, yapmış oldukları işler hakkında, kendileri*

aleyhine şahitlik ederler.”(Altuntaş & Şahin, 2011, Fussilet/24) ayetlerine gönderme yapmakta sonrasında ise bu ayetleri, bir çok sahabenin şahitlik ettiği bir olayla tefsir etmektedir. Rivayet göre Hz. Peygamber sahabenin isteği üzerine daha önce kendisine dayanarak vaaz ettiği hurma kütüğünü terk etmiş üç basamaktan oluşan bir minber kullanmıştır. Bu ayrılığa dayanamayan hurma kütüğü ise bir devenin ağlayışı gibi ağlamış Hz. Peygamber de onu teselli etmiştir (Buhârî, 2001, s. 4/195). Bu olay “hanînü’l-ciz” olayı olarak bilinmiş ve rivayet edilmiştir. Mevlânâ daha sonra Ebu Cehil’in elinde bulunan taşların dile gelmesini, Yüce Allah’ın birliğine ve Hz. Muhammed’in (sav) peygamberliğine şahitlik etmesini de yukarıdaki ayetleri tefsir etmek için kullanmaktadır. Mevlânâ hem kütüğün hem de taşın daha dünyadayken dile geldiğini ifade etmek suretiyle bu ayeti tefsir etmiştir.

2. “318 O sevgili, ona cevap olarak dudağını açıp dedi, bizim yönümüzden gündüz, senin yönünden gece.

319 Gözleri görenlerin önüne kara hileleri niçin delil diye getirirsin?

320 Kalbinde hile ve sır olarak ne varsa hepsi bizim gözümüzde değersiz olup gün gibi belirgindir.

321 Kulu koruyup gözetme adına hatanı görmezden gelip örtüyorsak, sen ne diye aşırı yüzüzlük ediyorsun?

348 Ebu Cehil, tıpkı kinci Oğuz Türk’ü gibi, Peygamber’den bir mucize istedi.

349 Fakat Hak Sıddık’ı (Ebu Bekir) mucize istemedi. Bu sima söylerse, dedi, sadece doğru söyler.” (Mevlânâ, 2015, s. 4/487, 488).

Mevlânâ bu ve devamındaki beyitlerde Hz. Peygamber’in açık bir şekilde Allah’ın resulu olduğunu diğer peygamberlerden de haber vermek suretiyle açıklamaktadır. Bu anlamda ona göre onun peygamberliği bir delile dahi ihtiyaç duyulmayacak kadar açık ve nettir. Zira bu görevlendirmeyi her şeyi bilen ve bütün sırlara vakıf olan yüce Allah yapmıştır. Mevlânâ 320. beyitte “Kalbinde hile ve sır olarak ne varsa hepsi bizim gözümüzde değersiz olup gün gibi belirgindir.” şeklinde ifade etmek suretiyle “*De ki: “İçinizdekini gizleseniz de açığa vursanız da Allah onu bilir. Göklerdeki her şeyi, yerdeki her şeyi de bilir. Allah, her şeye hakkıyla gücü yetendir.*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Âl-i İmrân/29) ayetine işaret etmektedir. Mevlânâ’a ya göre madem Allah herşeyi biliyor o halde kişi hakikati ikrar edip Hz. Adem gibi “*Rabbimiz, biz kendimize zulmettik*” (Altuntaş & Şahin, 2011, Bakara/37) demeli ve af dilemelidir. Kişi lanetli ve yüz­süz şeytan gibi deliller getirip Allah’ın karşısında kendini haklı çıkarmaya çalışmamalıdır. Mevlânâ yukarıda ifade edilen ayeti, Hz. Ebu Bekir’in Hz. Peygamber’e gösterdiği tavrı hatırlatarak ve onun “Bu sima söylerse, sadece doğru söyler.” sözünü aktarmak suretiyle tefsir etmektedir. Bu örneklerde görüldüğü gibi Mevlânâ bazen ayetleri sahabenin kavli ve haliyle de tefsir etmektedir.

SONUÇ

Mevlânâ'nın Mesnevî adlı eseri incelendiğinde onun bir Kur'an tefsiri olduğu görülecektir. Zira Mevlânâ okuyucuya iletmek istediği bütün mesajları ayet ve hadislerle desteklemeye çalışmaktadır. Konuyla ilgili olarak bazen ayetin hepsini bazen manzûm bir eser olmasından dolayı ayetin bir kısmını vermekte bazen de ayeti vermeyip falan ayeti oku şeklinde ayete göndermede bulunmaktadır.

Mevlânâ'nın Mesnevî'de rivayet, dirayet ve işarî tefsir türlerinden yararlandığı görülmektedir. Yukarıda belirtilen dirayet tefsir örneklerinden anlaşılacağı gibi Mesnevî, Kur'an'a ve sünnete karşı duyulan derin bir iman ve bağlılığın ürünü olup; adeta Kur'an'ın manzûm bir tefsiri olarak kabul edilmektedir. Bu açıdan Mesnevî'nin İslam'ın tevhid anlayışına uygun olarak, Kur'an'la bütünleşmiş bir halde, Hakk'a kulluk ve halka hizmet anlayışında geniş ve kucaklayıcı bir yaklaşımdan ibaret olduğu görülmektedir. Bununla beraber Mevlânâ ele aldığı ayetlerin etimolojik, tarihi, kelami, fikhî ve edebi yönleri üzerinde durmaz. Bu anlamda Mesnevî, klasik tefsir kitaplarından farklılık arz etmektedir. Ayrıca Mesnevî'de bilinen anlamda Kur'an, sure tertibine göre tefsir edilmemiş, üzerinde durulan konuyla alakalı olan ayetler tefsir edilmiştir. Mevlânâ öğüt ve nasihat üslubu bağlamında yararlandığı ayetlerin kişiye yol göstermesi ve ona güzel bir ahlak kazandırması hedefini takip etmiştir. Bundan dolayı da yalın ve sade bir dil kullanmıştır. Bazen de yüksek hakikatleri bir derinlik içinde ifade ettiği de görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aclûnî, İ. b. (200). Keşfü'l-Hafâ ve Müzîlü'l-İlbâs (Cilt 1). (A. b. Hindâvî, Dü.) el-Mektebetü'l-Asriyye.
- Afganî, İ. (1987). Celâleddin er-Rûmî Beyne's-Sûfiyye ve Ulemâ'l-Kelâm. Beyrut: ed-Daru'l-Mısriyye el-Lübniyye.
- Altuntaş, H., & Şahin, M. (2011). Kur'an-ı Kerîm Meâli (12 b.). Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.
- Ateş, S. (1998). İşarî Tefsir Okulu. İstanbul: Yeni Ufuklar Neşriyat.
- Buhârî, E. A. (2001). el-Câmi'u's-şâhîh, thk. Muhammed Zehîr b. Nâsır en-Nâsır, (y.y: Dâru Tavkî'n-necat, 2001). (Cilt 8). Dâru Tavkî'n-Necât.
- Can, Ş. (1995). Mevlâna Hayatı-Şahsiyeti-Fikirleri. İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Cebeci, L. (1996). Seyyid Burhaneddin Muhakkık-ı Tirmizi'nin Meviana'nın Eğitimindeki Yeri ve Önemi. XIII. ve XIV. Yüzyıllarda Kayseri'de Bilim ve Din Sempozyumu (s. 31-42). Kayseri: Kayseri Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları.
- Curcânî, Y. b. (2001). Tertibü'l-emâli el-hamisiyye li's-şecerî, thk. Muhammed Hasan, (: , (Cilt 1). Beyrut: Daru'l-Kütübi'l-İlmiyye.
- Çiçekler, M. (2023, Ağustos 13/08/2023). Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi: <https://islamansiklopedisi.org.tr/mesnevi> adresinden alındı
- Demirci, M. (2015). Tefsir Tarihi (27 b.). İstanbul: MÜİFV Yayınları.
- Eflâkî, A. (1973). Âriflerin Menkıbeleri (Cilt 1). (T. Yazıcı, Çev.) İstanbul: Hürriyet Yayınları.
- Fürûzanfer, B. (2005). Mevlâna Celâleddin. (F. N. Uzluç, Çev.) Konya: Konya Valiliği İl Turizm Yayınları.

- Gölpınarlı, A. (1959). Mevlana Celaleddin Hayati, Felsefesi, Eserleri, Eserlerinden Seçmele1. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Görmez, M. (2008, Ağustos 15). Radiyyüddin Sâgânî . Komisyon içinde, Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (s.487-489). İstanbul: TDV Yayınları. <https://islamansiklopedisi.org.tr>: <https://islamansiklopedisi.org.tr/sagani-radiyyuddin> adresinden alındı
- Güllüce, H. (1998). Mevlânâ ve Kur'an Tefsiri Açısından Mesnevî . Basılmamış Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İbn Manzûr, E.-F. C. (1993). Lisânü'l- Arab (3 b., Cilt 14). Beyrut: Dâru Sâdır.
- Kudâî, E. A. (1986). Müsnedü'ş-Şihâb (2 b., Cilt 1). Beyrut: Müessesetü'Risâle.
- Mevlânâ, C.-i. R. (2015). Mesnevî-İ Ma'nevî. (5. v.-H. Derya Örs (1., Çev.) İstanbul: ürkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları.
- Müslim, E.-H. M.-H.-K. (2010). Sahih. Kahire: Dâru İhyai'l-Kütübi'l-Arabiyye.
- Sipehsâlâr, F. (1913). Menâkıb-ı Hazreti Mevlânâ Celâleddîn-i Rûmî. (A. A. Konuk, Çev.)
- Suyûtî, E.-F. C. (1974). el-İtkân fî 'ulûmi'l-Ḳur'ân (Cilt 2). Kahire: el-Hey'etü'l-Mısriyyeti'l-Âmmeti li'l-Kitab.
- Tirmizî, E. İ. (1975). el-Câmi'u's-şâhîh (Cilt 5). (M. F. Muhammed Şakir, Dü.) Kahire: Matbaati Mustafa el- Bâbî el-Halebî.
- Zehebî, M. H. (2005). et-Tefsîr ve'l-Müfessirûn. Kahire: Dâru'l-Hadis.
- Zerkeşî, E. A. (1957). el-Burhân fî 'ulûmi'l-Ḳur'ân (Cilt 2). Beyrut: Dâru'l-Ma'rife.
- Zürkânî, M. A. (ts.). Menâhilü'l-'irfân fî 'ulûmi'l-Ḳur'ân (Cilt 2). Kahire: Matbaatü İsa'l-Bâbî'l- Halebî.

MİMARLIK VE FOTOĞRAF İLİŞKİSİNİN KÜLTÜREL MİRAS KAPSAMINDA BULUNAN YAPILAR ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

BUILDINGS INSIDE THE CULTURAL HERITAGE OF THE RELATIONSHIP OF ARCHITECTURE AND PHOTOGRAPHY INVESTIGATION ON

Öğr. Gör. Selcem BAYIR
T.C. Haliç Üniversitesi

Foto.Sertaç Erdi Aydın
T.C. Haliç Üniversitesi

ÖZET

Mimarlık disiplini, görsel bir sanat olarak tanımlanabilir ve mimarların tasarladıkları yapılar görsel özellikleriyle öne çıkarak insanların ilgisini çekmektedir. Bu nedenle, mimarlıkta fotoğraf, mimarlar tarafından tasarlanan yapıların, projelerin görsel olarak kaydedilmesi, paylaşılması ve buna bağlı olarak belgelenmesi açısından kıymetlidir. Bir fotoğraf, mimari bir yapıyı veya proje hakkında birçok şeyi anlatmaktadır. Yapının formu, malzemesi, mimari stil 'in unsurları, işlevi ve yerleşimi gibi bilgiler fotoğraflarla daha net anlaşılır. Aynı zamanda fotoğraflar, mimari projelerin tasarımcıları, müşterileri ve kamuyu etkilemek için kullanılmıştır. Bu sayede, mimari tasarımın değerini, güzelliğini ve yaratıcılığını ortaya çıkaran bir araç olarak da tanımlayabiliriz. Bu nedendir ki, mimarların yapacakları işi doğru bir şekilde yansıtan, yapının güzelliğini ortaya çıkaran ve nüansları kapsayan kaliteli fotoğraflar çekilmelidir. Bu İnsanların mimari yapıları anlamalarını ve takdir etmelerini sağlar.

Özellikle eski eser niteliğinde bulunan yapıların kaydedilmesi ve belgelenmesi çok önemlidir. Fotoğraf, kültürel miras niteliğindeki yapılar hakkında bilgi sahibi olmak ve bu yapılar hakkında araştırma yapmak için ciddi bir belge niteliği taşımaktadır. Fotoğraflar, miras kapsamındaki yapıların orijinal hallerini kaydetmek, yapının önemini, karakteristik özelliklerini ve zamanın etkisini gözlemlemek için kullanılabilir. Fotoğraflar, gelecek nesillere bu yapıların nasıl görüldüğünü göstererek, yapıların korunması ve restore edilmesi için kritik bir rol oynamaktadır. Mimari, tarihi ve kültürel açıdan önem taşıyan yapıların belgelenmesi, bu yapıların korunması ve gelecek nesillere aktarılmasını sağlayarak, kültürel mirasın sürekliliğini sağlar. Sonuç olarak, mimarlık ve fotoğraf ilişkisi oldukça güçlüdür. Hayatta kalmış onlarca hatta yüzlerce yıl öncesinden kalma mimari eserlerin korunmasına yardımcı olacak kültürel bir belgedir. Bu sayede fotoğraflar, restorasyon projeleri için temel belgeler olarak kullanılabilir ve yapıların orijinal durumunu yeniden inşa etmek için değerli bir referans sağlamaktadır. Mimarlık ve fotoğrafın bir araya gelmesi yapıların tarihi, mimari ve kültürel değerlerini gelecek nesillere aktarmak, korumak ve anlamak için büyük önem taşır.

Anahtar Kelimeler: Fotoğraf, Kültürel Miras, Mimarlık ve Fotoğraf, Yapı, Koruma

ABSTRACT

The discipline of architecture focuses on people who guide as a visual art and the buildings designed by architects stand out with their visual features. For this reason, photography in architecture is valuable in that it is designed by architects and that the data is visually recorded, shared and documented accordingly. A photograph tells a lot about an architectural structure or project. Information such as the formula, material, components of the architectural style, functions and layout of the building can be understood more clearly with photographs. At the same time, photographs are used to impress architectural preservers, clients and the public. In this way, we can also define the value of architectural design as a tool for its beauty and creative emergence. For this reason, quality photographs should be taken that correctly sequence the work of the architects, reveal the beauty of the garden and show the nuances. It enables these communities to understand and appreciate their architectural structures.

It is very important to record and document those that are in the nature of ancient artifacts. Photography occupies a serious area of documentation to have information about cultural heritage buildings and to do research about these structures. Photographs can be used to observe heritage images in their original state, to observe conservation value, property features and environments. Photos play a critical role in how users preserve, protect and restore these buildings for future generations. Documentation of buildings with important architectural, historical and cultural extensions ensures the continuity of the cultural perspective by providing this protective protection and transfer to future generations. As a result, the relationship between architecture and photography is quite strong. Surviving or even seeing them is a cultural document that helps preserve architecture from years ago. In this way, photographs can be used as base documents for enclosures and provide a valuable reference for rebuilding originally. It is of great importance for transferring, protecting and understanding the historical, architectural and cultural values that architecture and photography come together to future generations.

Keywords: Photography, Cultural Heritage, Architecture and Photography, Building, Conservation

GİRİŞ

Tarihe baktığımızda mimari anlamda ilk fotoğraf örneğini; 1826 yılında Joseph Nicephore Niepce tarafından doğru kimyasal ve malzeme kombinasyonu oluşturularak, evinin üst kat penceresinden çevredeki avluyu ve birkaç yapıyı kaydettiği fotoğraf görülmektedir. (Gök, K., 2016:43-66). Fotoğrafın doğduğu ilk yıllarda gerek pozlama süresinin uzunluğu gerekse ilk fotoğraf makinelerinin büyük ölçekli olması, fotoğraf sanatçılarının ilgisini hareketli nesnelere ziyade sabit ve estetik yapılara yöneltmiştir.



Resim 1: Nicephore Niepce'in 1826 'da Le Gras'taki Penceresinden Görünüm

URL1: <https://cdf.montevideo.gub.uy/fotosexposicion/2142?page=1>

Yaygınlaşan fotoğraf çekme eyleminin ilk defa bir mimari çalışmada kullanılması Londra'da The Great Exhibition of 1851' için olmuştur. Sergi için taşınan Crystal Palace yapısının sökülüp taşınması ile yeniden yapılmasını kaydeden Philip Henry Delamote (1820- 1889) tarihteki ilk fotoğraflı mimari raporunu sunmuştur (Şenatile, ve Kavut, 2022:234)

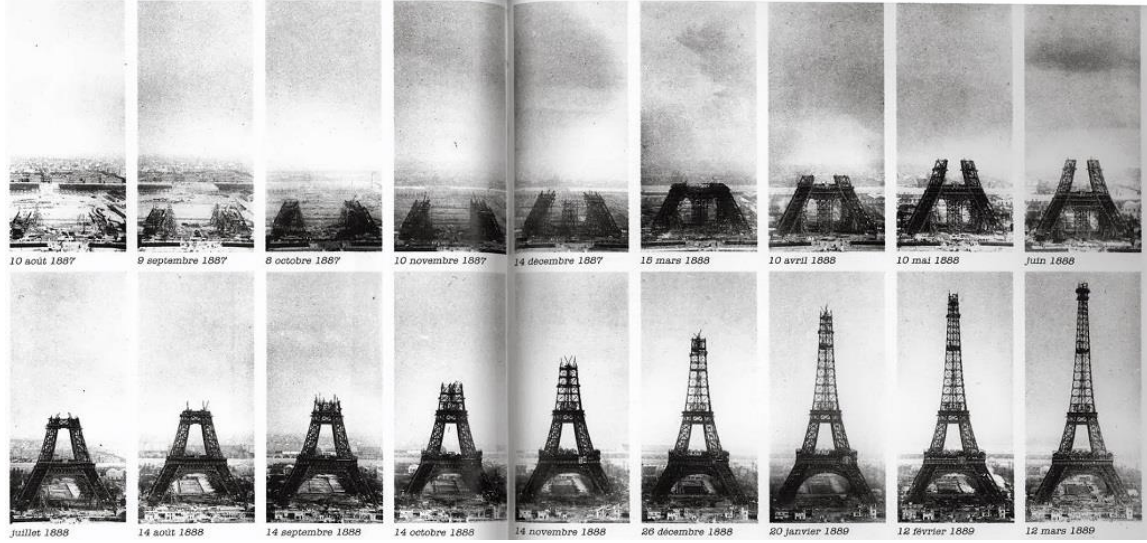


Resim 2: Sydenham'daki Cristal Palaca.Görünümü

URL2: <https://monovisions.com/philip-henry-delamotte-biography-19th-century-architecture-photographer/>

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, dijital kameraların ve gelişmiş baskı tekniklerinin kullanımı, mimari fotoğrafçılığı hızlandırmış ve daha erişilebilir hale getirmiştir. Fotoğraf teknolojisinin gelişmesi devam ederken 1. Dünya Savaşı sonuna kadar fotoğrafa olan mimari yaklaşım, yalnızca belgeleme niteliği arayanları tatmin edebilecek düzeyde sınırlı kalmıştır. Örneğin, Eyfel Kulesi'nin yapım aşamasında çekilen fotoğraflar, kule yapımının belgelenerek haberleştirilmesi ve tüm dünyaya duyurulmasında önemli bir yere sahip olmuştur. Bu fotoğrafların çoğu, o yıllarda yaygın olduğu üzere yorumdan uzak, durağan ve

katı sınırlar içerisinde büyük bir kaygı güdülerek çekilmiştir. Fotoğrafçıların çoğunun resim ve perspektif geçmişi olduğundan kalıp dışına çıkmaları Orta Avrupa'daki ağır kurallara başkaldırma dönemine kadar pek mümkün olmamıştır (Kanburoğlu, 1998).



Resim 3: Eyfel Kulesinin Yapım Aşamaları

URL3:<https://www.avruparuyasi.blog/paris-te-eyfel-kulesinin-hikayesi.html>

Günümüze geldiğinde ise mimari fotoğrafçılık, kolayca elde edilebilen yüksek kaliteli dijital kameralar ve post-produksiyon yazılımları sayesinde büyük bir ilerleme kaydetmiştir. Böylelikle mimari yapıları en iyi şekilde temsil etmektedir. Ek olarak İyi bir mimari fotoğraf, mimarların tasarımlarını vurgularken, oranları, şekilleri, ışığı ve yapının ruhunu net bir şekilde yansıtmaktadır. Renk, kompozisyon ve perspektif gibi görsel unsurların doğru bir şekilde kullanılması da önemlidir. Ayrıca, mimari fotoğraf mimari belgelerin korunması ve gelecek nesillere aktarılması açısından her dönem için temel bir referans noktası olmuştur.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Fotoğraf, mimarlık alanında oldukça önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu kullanım hemen hemen her aşamada ve birçok farklı amaçla gerçekleşebilir. Özellikle kültürel miras yapılarında fotoğraf kullanımını konusunda gerçekleştirilen araştırmalar, yapıların belgelenmesi, korunması, tanıtılması ve iletişimi gibi çeşitli alanlarda önemli faydaları olduğunu göstermektedir. Bu konuda yapılan araştırmaların sonuçlarından bazıları şu şekilde sıralanabilir:

❖ **Belgelendirme ve Koruma:** Fotoğraf özü itibari ile bir kanıt, belge niteliği taşımaktadır. Bu sayede; yapıların mimari detayları, malzeme kullanımı, süslemeler ve diğer önemli özellikler kaydedilerek restorasyon çalışmalarında değerli bir referans sağlar. Bunun sonucunda yapıların korunması için önemli kararlar alınmasına yardımcı olur.

❖ **Tanıtım ve İletişim:** Fotoğraf, kültürel miras yapılarının tanıtımı ve iletişimi için etkili bir araçtır. Fotoğraflar, yapıların estetiğini, mimari özelliklerini ve tarihsel önemlerini göstererek, halka ve ziyaretçilere aktarır. Bu, yapıların turizm potansiyelini artırır ve kültürel mirası koruma konusunda farkındalık yaratır.

❖ **Araştırma ve Öğrenme Araçları:** Kültürel miras yapıları üzerinde yapılan araştırmalar ve eğitim çalışmaları için önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Özellikle tarihi yapıların incelenmesi, restorasyonu, yeniden işlev verme ve sürdürülebilirlik gibi konularda fotoğraflar, detaylı analizler yapmak ve bilgi sahibi olmak için kullanılır. Aynı zamanda, fotoğraf, mevcut yapıları karşılaştırma ve değişimleri belirleme açısından değerli bir kaynak sunmaktadır.

❖ **Mimarlık ve Tasarım:** Fotoğraf, kültürel miras yapılarının mimar ve tasarımcılar üzerinde esin kaynağı olması için kullanılır. Tarihi yapıların mimari detayları, formları, malzeme kullanımları ve kompozisyonları, günümüzde yeni tasarımların ve projelerin oluşmasında etkili olabilir. Bu nedenle, mimar ve tasarımcılar, kültürel miras yapılarını fotoğraflayarak, bu mirası modern projelere yansıtabilir.

Fotoğraf, yapıların belgelenmesinden korunmasına, tanıtılmasından araştırma çalışmalarına kadar geniş bir yelpazede önemli bir rol oynamaktadır. Buna II. Dünya Savaşı sırasında kentnin büyük bir bölümü tahrip olan Varşova örnek olarak gösterilebilir. Varşova, II. Dünya Savaşı sırasında büyük bir yıkıma uğrayan ve ağır bombardımana maruz kalan bir şehirdir. Bu nedenle, yeniden inşası önemli bir kültürel ve tarihi miras projesi haline gelmiştir. Fotoğraflar, bu anlamda Varşova'nın yeniden inşa edilmesi sürecinde büyük bir rol oynamıştır. Kentin yeniden canlandırılmasında ilk olarak savaştan önce çekilmiş fotoğraflardan yararlanılmıştır, Varşova'nın orijinal görünümünü belgelemek, yeniden inşa ederken orijinal mimarisini ve şehir düzenini korumak için ciddi bir kaynak olmuştur. Bu fotoğraflar, zarar gören bölgelerin restorasyon aşamalarında referans olmuştur.



Resim 4: Yeniden İnşası Yapılan Şehir Polonya-Gdansk

URL4: <https://www.gezengenc.com/ikinci-dunya-savasi-sonrasi-tekrar-insa-edilen-sehir-gdansk/>

Bu çalışmayı takiben savaş sırasında çekilen fotoğraflardan yararlanılmıştır. Çekilen bu fotoğraflar, yıkımın boyutunu ve şehrin tahrip olan bölgelerini belgelemek için kullanılmıştır. Bu sayede yeniden inşa çalışmalarının nasıl yapılacağına ve kaybolan unsurların nasıl yeniden oluşturulabileceğine dair bir anlayış sağlamıştır. Fotoğrafçılar, yeniden inşa sürecindeki ilerlemeyi belgelemek için açık havada da çekimler yapmışlardır. Bu fotoğraflar, hasarlı bölgelerdeki restorasyon çalışmalarının nasıl ilerlediğini, yeniden inşa edilen yapıların nasıl entegre edildiğini ve orijinal haliyle uyum sağlayıp sağlamadığını göstermiştir. Şehri yeniden canlandırmak için özellikle arşiv fotoğrafları incelenmiştir. Bu fotoğraflar tarihi belge niteliği taşıdığından orijinal görünümlerinin oluşturulmasında çok yardımcı olmuştur. Son olarak yerel halkın ve eski sakinlerin sağladığı fotoğraflar, şehrin

tarihini ve geçmişini belgeyerek doğru restorasyonun gerçekleştirilmesine yardımcı olmuştur. Bu araştırmalar, fotoğrafin kültürel mirasın korunması, değerlendirilmesi, gelecek nesillere aktarılması ve bellekte korunmasına yardımcı olması açısından kritik bir rol oynadığı görölmektedir. Bu nedenle, tarihi eser yapıları fotoğraflamak ve fotoğrafları korumak önemlidir.

SONUÇ

Kültürel miras kapsamında olan yapıları fotoğraflama ve belgeleme, bu yapıların korunması, tanıtılması ve arşivlenmesi için oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu süreç, yapıların bugünkü durumlarının görsel belgelenmesini içerir ve gelecek nesillere aktarılması açısından yardımcı olmaktadır. Öncelikli olarak, incelenecek yapıların listesini belirlemek önemlidir. Bu seçim, yapının tarihi, kültürel önemi, durumu ve tehdit altında olup olmadığına bağlı olarak yapılabilir.

Fotoğraflama sürecinde, yapının genel görünümü, mimari detayları, süslemeleri, iç mekânları ve özellikle bozulmaları veya restorasyon aşamalarını dikkatlice fotoğraflamak gerekir. Yapıyı mümkün olduğunca geniş bir açıdan çekmek ve detayları yakın planlarda değerlendirmek yararlı olacaktır. Fotoğrafların yanı sıra, yapının tarihi hakkında belge ve kaynaklar da toplanmalıdır. Bu, arşiv kayıtları, eskizler, haritalar, kitaplar veya belge koleksiyonları olabilir. Bu belgeler, yapı hakkında daha fazla bilgi sağlar ve gelecekteki yapılacak olan restorasyon ya da araştırma projelerinde kullanılabilir. Yapıları belgelemek için gelişmiş dijital fotoğraf makineleri günümüzde daha çok tercih edilebilir. Yüksek çözünürlüklü fotoğraflar çekmek, daha sonra yapının detaylarını inceleme ve diğer araştırmalar için yararlı olacaktır.

Sonuç olarak, miras niteliinde ki yapıları fotoğraflamak uygun bir şekilde arşivlemek ve erişilebilir hale getirmek önemlidir. Fotoğrafların dijital olarak korunması ve etiketlenmesi, gelecekte kolay erişim sağlar. Bu süreç, kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılmasına katkıda bulunurken, yapıların tarihi ve kültürel önemini belgelemek açısından da büyük bir öneme sahiptir.

KAYNAKLAR

Gök, K., 2016. Fotoğrafin bulunuşu ve sonrasında oluşan teknik gelişmeler. Yıldız Journal of Art and Design. 3 (1), s. 43-66.

Kanburoğlu, Ö., 1998. Mimari fotoğraf. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi.

Şenatile, B. ve Kavut, E., 2022. Fotoğraf Teknolojisinin Gelişimi Ve Mimari Fotoğraftaki Etkisi: Geliştirilmiş Dijital Telefon Kameraları İle Mimari Çekimlerin Etkileşiminin İncelenmesi. Bab Journal Of FSMVU Faculty Of Architecture And Design. 3 (2), s. 231-244.

İNTERNET KAYNAKLARI

<https://cdf.montevideo.gub.uy/fotosexposicion/2142?page=1>

<https://monovisions.com/philip-henry-delaunoy-biography-19th-century-architecture-photographer/>

<https://www.gezengenc.com/ikinci-dunya-savasi-sonrasi-tekrar-insa-edilen-sehir-gdansk/>

<https://www.avruparuyasi.blog/paris-te-eyfel-kulesinin-hikayesi.html>

NAHÇIVAN BÖLGESİNİN MEİŞET MERASİMLERİNDE YALLILARIN YERİ VE ÖNEMİ

PLACE AND SIGNIFICANCE OF YALLI IN HOUSEHOLD CEREMONIES OF NAKHCHIVAN REGION

Doç., Dr. Günay MAMMADOVA

Nahçıvan Devlet Üniversitesi/ Güzel Sanatlar Fakültesi/ Müzik Tarihi bölümü

ORCID: 0000-0002-6072-7135

PhD in Art Studies, Assoc. Prof. Gunay MAMMADOVA

Nakhchivan State University / Faculty of Arts/ Department of Music History

ORCID: 0000-0002-6072-7135

ABSTRACT

The aim of this study is to elucidate the role of an ancient dance genre, yalli, in the ceremonies organized in Nakhchivan region. The research model was developed according to qualitative research methods. As a data collection tool, relevant sources and researches on this subject were consulted and information was obtained from the source persons. Here, the issue of the survival of the yallis, which have been performed in the folk festivals of Nakhchivan since ancient times, has been investigated.

Nakhchivan is one of the most ancient historical regions of Azerbaijan. Historical research proves that these lands were one of the first human settlements. Close ties with ancient Eastern civilizations have led to the formation of a rich historical and cultural heritage in Nakhchivan. Rock paintings reflect the presence of yalli, one of the genres of Azerbaijani musical folklore with a centuries-old history, in the life of people living in these lands. Seasonal and house songs, folk songs, love music, more than 40 types of yalli in the musical folklore of Nakhchivan indicate the existence of ancient and rich musical folklore of the region. Performing yalli, a symbol of unity and solidarity, young and old representatives of the people showed mutual respect and sincerity by keeping their national values alive. The performance of yalli in Novruz ceremonies is a feature of an ancient tradition. Celebrating the awakening of nature and the arrival of the new year with great joy, Azerbaijanis performed various dances around the Novruz fire. In addition, weddings and henna nights in Nakhchivan are unthinkable without yalli, and even years ago, 80-100 people used to join the band playing yalli on their happy days and weddings. "Urfani", "Khalefi", "Uchayag", "Dirgoyu", "Asta Karabagh", "Done yalli", "Irvan yallisi", "El yallisi", "Nareyi", "Hoynari" and other such old manes were played with great enthusiasm.

As a result of the research, it is known that yallis, which have had an important place in people's lives since ancient times, are being forgotten today. The study of collecting yallis and putting them to music is useful in terms of transferring these folklore examples to future generations. At the same time, the teaching of this dance genre to the younger

generations by folk dance artists can prevent the forgetting of their choreographic performance features.

Keywords: Nakhchivan, yalli, music, folklore, culture, “Hoynari”

Giriş. Naxçıvan Azərbaycanın ən qədim və zəngin tarixə malik bölgələrindən biridir. Tarixi araşdırmalar sübut edir ki, bu diyar ilk insan məskənlərindəndir. Naxçıvanda Şərur rayonu ərazisində yerləşən Qazma mağarasından Paleolit dövrünə aid arxeoloji tapıntılar aşkar olunmuşdur. Ümumiyyətlə burada antik dövr mədəniyyət nümunələri, orta əsrlərə aid tarixi abidələr, qoç heykəllər, qədim qala divarları, Əshabi-Kəhf və Kilit mağaraları daş dövrü mədəniyyətinin izləridir. Yaxın Şərqi bu məşhur şəhərinin 3500 ildən çox yaşı var. Tarixin müxtəlif dövrlərində bir sıra dövlətlərin tərkibində olan Naxçıvan 12-ci əsrdə Atabəylər dövlətinin paytaxtına çevrilmişdir. Qədim Şərqi sivilizasiyaları ilə sıx bağlılığı Naxçıvanda zəngin tarixi, elmi və mədəni irsin formalaşmasına səbəb olmuşdur.

“Naxçıvan” sözü “Nəqş-i-cahan”, yəni “dünyanın naxışı”, “dünyanın bəzəyi” mənasındadır. Digər bir variant isə “Naxçıvan” sözünün yaranmasını Nuh peyğəmbərlə, “dünya tufanı” ilə bağlayırlar. Xalq arasında yayılan rəvayətə görə Nuh peyğəmbərin gəmisini tufan nəticəsində Naxçıvan ərazisində yerləşən dağa çırpılır və beləliklə dağ oyularaq haça çəkli alır. Həmin gündən o dağa Haçadağ adı verilir, ərazi isə “Nuhçıxan” adlandırılır.



Foto 1. Haçadağ

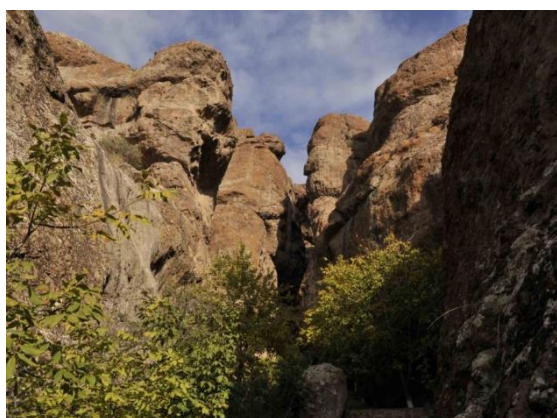


Foto 2. Əshabi-Kəhf

Hal-hazırda Naxçıvan müstəqil Azərbaycan respublikasının tərkib hissəsi kimi muxtar vilayətdir. Naxçıvanda olan bir sıra tarixi abidələr bu diyarın qədim və zəngin mədəniyyətindən xəbər verir.

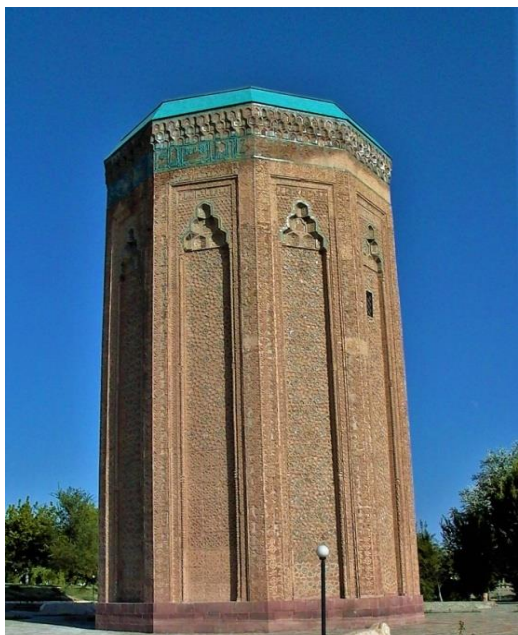


Foto 2. Mömünə Xatun türbəsi. (XII əsr)

Foto 3. Qarabağlar türbəsi. (XII əsr)

Yallıların yaranma tarixindən. Azərbaycan milli rəqs sənəti qədim tarixi köklərə malikdir. Bunu bariz şəkildə nümayiş etdirən ən parlaq tarixi abidələr ulu keçmişimizin yadigarları olan qayaüstü rəsmlərdir. Bakıdan 55 km. cənubda yerləşən Qobustan və Naxçıvan Muxtar Respublikasının Ordubad rayonu ərazisindəki Gəmiqayanın qayalarında xalqımızın qədim mədəniyyəti, ovsun-totem inancları, dini ayinlər, ov, döyüş səhnələri, o cümlədən rəqs edən insan rəsmləri təsvir olunmuşdur. Bəzi səhnələr isə kollektiv şəkildə icra edilən yallı rəqslərinə çox yaxındır.



Foto 4. Qobustan



Foto 5. Gəmiqaya

Rəqs sənətinin ilkin forması olan yallı Azərbaycan musiqi folklorunun geniş yayılmış və qədim tarixə malik olan janrlarından biridir. Qayaüstü rəsmlərdə rəqs edən insan şəkilləri, arxeoloji qazıntılar zamanı tapılmış müxtəlif əşyaların üzərindəki yallı oynayan insan rəsmləri Yallının tarixinin Mezolit dövrünə gedib çıxdığını göstərmişdir.

Yallı sözünün mənasını açıqlayan Kamal Həsənov qeyd edir ki, ““Yal” – cərgədir, zəncir xəttidir. “Yallı”nı oynayanlar bir və ya iki cərgədə, bəzən də bir neçə cərgədə dururlar...” (Həsənov, 1983: 56).

Dilçi-alim Bəşir Əhmədov isə “Etimologiya lüğəti”ndə belə yazır: “Yallı sözünün mənası “əl-ələ” sözü ilə bağlıdır. Yallı oynayanlar əl-ələ tutur və birlikdə, sədaqət nümayiş etdirirlər.” (Əhmədov, 2015: 263).

Azərbaycan ərazisində Yazılıtəpə, Böyükdaş, Kiçikdaş və Cingirdağın qayalarında görünən əsərlərin çoxu eneolit dövrünə aiddir. Məhsuldarlıq kultu ilə əlaqədar qadınların oynayan vəziyyətdə təsvirlərinə də tez-tez rast gəlmək olur. Böyükdağda iki və daha çox insanın keçə qarşısında rəqs etməsi və ya heyvanlar ətrafında oynanılan mərasim səhnələri qədim insanların mifoloji təsəvvürləri ilə sıx bağlı olmuşdur. Təsvir olunan rəqqasların əllərini yuxarıya qaldırması və müasir yallıları xatırladan hərəkətlər etməsi təsadüfi deyildir.

Qobustanda təsvir olunmuş rəqslər sinkretik incəsənətin ayrılmaz bir ünsürünü təşkil etməklə ovsun mərasimləri ilə sıx əlaqədar olmuşdur. Bəzi rəqslər ov səhnələrini təcəssüm etdirərək ovun uğurlu alınması məqsədi ilə icra olunurdu.

Fərz etmək olar ki, ən ibtidai mərasim rəqsləri müəyyən musiqi sədaları ilə müşayiət edilirdi. Çünki kollektiv rəqslərin eyni vaxtda icra edilməsi üçün ritmin təşkilədiçi rolu zəruri idi. Cingirdağın ətəklərindən tapılmış və yerli xalq tərəfindən “qavaldaş” adlandırılan ən ibtidai musiqi aləti dediklərimizin sübutu ola bilər.



Foto 6. Qavaldaş

“Qobustanda maraqlı doğuran qədim abidələrdən biri qədim musiqi aləti-Qavaldaşdır. Daşdan bu cür qədim musiqi aləti Qobustanda iki ədəddir. Bunlardan birincisi Cingirdağın şimal-şərq ətəyindədir. O, Cingirdağ - Yazılıtəpə qədim qayaüstü təsvirlər kolleksiyası üzrə 114 №-li daş kimi qeydə alınmışdır. İkinci Qavaldaş Böyükdaş dağının şimal-şərq ətəyində yastı və nəhəng qaya parçasıdır. O, bir (qərb) yanını torpaq örtmüş sal qayanın üstündədir. Qavaldaşın şimal ucu 50 sm-dən çox yuxarı qaldırılıb və daşın ortasına yaxın yerdə altına balaca bir daş atılmışdır. Beləliklə, Qavaldaşın cənub ucu altına atılmış daşın üstündə olmaqla bütövlükdə havada qalmışdır. Cingirdağdakı birinci Qavaldaş ortada 70 sm qalınlığında, şərq tərəfdə getdikcə nazıqlaşən (uzunluğu 270, eni 200 sm) yastı qaya parçasıdır. Bu qaya parçası iki ədəd nisbətən kiçik daşın üstünə qoyulub, onlar isə öz

növbəsində üstü şərqi tərəf maili nəhəng qaya üzərində yerləşdirilib.” (Rüstəmov, 1994: 74)

Naxçıvan yallıları. Naxçıvanın zəngin musiqi folkloru nümunələri arasında geniş yayılmış yallıların və başqa məişət nəğmələrinin oxumaq və xoreoqrafik rəqs hərəkətləri ilə ifasında birlik rəmzini, qadın-kişi, ağsaqqal-gənc münasibətlərinin etik normalarını, milli ənənənin cizgilərini sezirik. Naxçıvanın musiqi folklorunda mövsüm və məişət nəğmələri, xalq mahnıları, aşiq musiqisi, hazırda yallı rəqsinin 40-dan artıq növünün olması bir daha sübut edir ki, bu bölgənin çox qədim və zəngin musiqi folkloru mövcuddur.

Naxçıvan bölgəsinin zəngin folklor mühitini araşdırarkən qədimdən dövrümüzdə qədər altı janra məxsus rəqslərə rast gəlmək olur. Bunların arasında ənənəvi rəqslər, mövsüm mərasim rəqsləri, məişət rəqsləri, qəhrəmani-idman rəqsləri, yallı oyun rəqsləri və müxtəlif məişət mövzulu rəqslər xüsusi yer tutmuşdur. Rəqs musiqisinin xalq yaradıcılığında böyük əhəmiyyət kəsb etməsini Bülbül belə şərh edir: “Xalq musiqisi xəzinəsində çoxlu gözəl oyun havaları vardır. Özünə məxsus gözəlliyi olan həmin havalar son dərəcə ahəngdardır. Azərbaycanda rəqslər olduqca müxtəlifdir-zurna və dəfin müşayiəti ilə, öz ritminə görə, sürətli, coşğun, eləcə də yüngül, rəqqasənin incə hərəkətləri ilə fərqlənən rəqslər vardır.” (Bülbül, 1968: 28).

Azərbaycan xalq rəqs melodiyaalarını tədqiq etmiş digər folklorşünas-alim professor B.Hüseynli ifa formasına görə onları üç qrupa ayırmışdır: vokal, vokal-instrumental və instrumental rəqs melodiyaaları. Sıx varilsik əlaqələri ilə bir-birinə bağlanan bu ifa formaları tarixi təkamülün hansı istiqamətdə getdiyini işıqlandırır. Daha yüksək inkişaf pilləsinin məhsulu olan instrumental rəqs melodiyaaları, irəlidə də görəcəyimiz kimi, musiqi formasının müstəqil prinsiplərinin meydana gəlməsi üçün əlverişli şərait yaratmışdır. İkinci növ ifa forması vokal və instrumental oyun havaları arasında keçid mərhələlərini təşkil etmişdir. Buna misal olaraq, Naxçıvanda yayılmış “dil yallıları” (Ə.Ələkbərova) növünü qeyd edə bilərik. Burada zurnaçılar dəstəsinə əlavə olaraq rəqqaslar müvafiq mahnıları oxuya-oxuya oynayırlar.

Naxçıvanın musiqi folklorunun yaraşdığı olan yallı rəqsi özünün janr rəngarəngliyinə, ifa xüsusiyyətlərinə görə digər rəqs havalarından fərqlidir. Ümumiyyətlə, Azərbaycanda bu rəqs növü, yəni yallı daha çox Naxçıvan bölgəsinə məxsus olmuşdur ki, yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi Naxçıvanda yallının 40-dan çox növü mövcuddur. Sənətşünaslıq namizədi Kamal Həsənovun “Qədim Azərbaycan xalq rəqsləri” adlı kitabında hələ əsrlər öncə yallının 100-dən çox növünün olduğu qeyd olunmuşdur: “Hələ yaxın zamanlaradək bu rayonda (burada Şərur rayonu nəzərdə tutulur-G.M.) 100 addan çox yallı var idi. Bunlardan bəziləri haqqında qocaman sakinlər xatırlayırlar. Bunlar “Dönə yallı”, “Cıng-cıng”, “Gopu”, “Qaz-qazı”, “Köçəri”, “Tənzərə”... və digər yallılardır.” (Həsənov, 1988, s. 58).

Yallı rəqslərinin musiqi materiallarının metroritmik xüsusiyyətləri zahirən bir-birinə oxşasa da onların hər birinin metrik ölçülərində xanədaxili ritmik formulların müxtəlif şəkilləri bu janrın xarakterinə, rəngarəngliyinə, çoxcəhətli xüsusiyyətlərinə dəlalət edir. Yallılar kütləvi rəqs formasına məxsus olduğu üçün bu janrın daha qədim ənənələrdən süzülüb gəldiyini göstərir. Hər bir yallı melodik dil xüsusiyyətlərinə və rəqs zamanı atılan ayaq hərəkətlərinin müxtəlifliyinə, rəngarəngliyinə görə fərqlidir. Onların ahəngi

ümummilli xüsusiyyətlərdən doğan lad-intonasiya rəngarəngliyinə, ritmik quruluşuna görə də bir-birindən fərqlənir. Yallıların bir ayaq, iki ayaq, üç ayaq, dörd ayaq struktur hərəkət quruluşları təkcə Naxçıvan bölgəsinə məxsus deyil. Bu sahədə aparılan tədqiqatlar sübut edir ki, Naxçıvanın qədim ənənəsindən bizə miras qalmış yallı nümunələri bu gün Savədə, Urmiyədə, Qarsda, İğdırda və başqa bölgələrdə də geniş yayılmışdır. Ayrı-ayrı bölgələrin yallı musiqi materialları musiqi dilinin quruluşuna görə fərqli olsa da oyun hərəkət quruluşları demək olar ki, bir-birinə çox oxşayır və biri digərini tamamlayır.

Yallı rəqsi kütləvi formada olduğu üçün o, insanlara xüsusi şən əhval-ruhiyyə aşılayır. Ayrı-ayrı mərasimlərdə ifa edilən yallılar geniş xalq kütləsi tərəfindən rəğbətlə qarşılanır və onun ifası artıq təkcə Naxçıvanda deyil, bütün Azərbaycanda ənənə şəklini almışdır.

Qeyd etdiyimiz kimi, yallı kütləvi şəkildə ifa edilən rəqs növüdür. Dəstənin başında duran insana “Yallıbaşı” deyilir. O, əlində dəsmal tutur, yallının ritminə uyğun dəsmalı yellədirək dəstədə yallı oynayan insanların hərəkətlərini tənzimləyir. Yallı dəstəsinin sonunda rəqs edən isə “Ayaqçı” adlanır. Hər yallının özünə xas xoreoqrafik quruluşu var. Əl və qolların qoyuluşundan asılı olaraq bir neçə oynama forması vardır. Məsələn, çeçələ barmaqlardan tutaraq, qol-qola girməklə, qolları çiyinə qoymaqla, qolları aşağı salıb əl-ələ tutmaqla oynamaq və s.



Foto 7. Çeçələ barmaqdan tutaraq oynamaq Foto 8. Qolları aşağı salıb əl-ələ oynamaq

Yalnız qadınlar, yalnız kişilər, həmçinin kişi və qadının birgə oynadığı yallılar mövcuddur. Professor Bayram Hüseynli yazır ki, “Dəstə ilə ifa olunan rəqslər xalq xoreoqrafiya sənətində geniş yayılmışdır. Dəstə ilə ifa olunan rəqslər iki növ olur: kişilərin dəstə ilə rəqsi, qadınların dəstə ilə rəqsi. Kütləvi şəkildə ifa olunan yallı və yallısayaq rəqslər adətən kişilərə, eləcə də qadınlara, bəzi hallarda isə kişi ilə qadınlara (birgə) aid rəqslərdir. Bu rəqslər özləri də müxtəlif növlərə bölünür.”(Hüseynli, 1968: 69).

Naxçıvanda ifa edilən yallılar üç növdə ifa olunmuşdur: vokal, vokal-instrumental və instrumental. Vokal ifanın müşayiəti ilə ifa edilən xalq rəqs nümunələri ən qədim dövrlərə aid olub dövrümüzə qədər gəlib çıxmış rəqslərdir. Naxçıvan bölgəsində elə yallılar var ki, onlar bu gün də vokal ifanın müşayiəti ilə ifa olunur. Yəni rəqs edənlər həm oxuyur, həm də yallı gedirlər. Ucqar kənd yerlərində mərasimlərin keçirilməsində, xüsusən də toy-düyünlərdə, kütləvi rəqslərin ifalarında əl çalmaqla ritm saxlamaq və oxumaqla rəqsin melodiyasının səsləndirilməsi bu gün də ənənə olaraq yaşadılır.

Forma cəhətdən yallılar adətən 1, 2 və ya 3 hissəli olur. “İki hissəli yallılarda 1-ci hissə ağır, 2-ci hissə cəld tempdə, üç hissəli yallılarda isə 1-ci hissə ağır, 2-ci hissə orta, 3-cü

hissə cəld tempdə ifa olunur. Bir hissəli yallılar xarakterinə və məzmununa uyğun olan bir tempdə oynanılır. Bəzi bir hissəli yallılarda əvvəlcə nisbətən aşağı və ya orta tempdə başlayan rəqs daha sonra sürətlənsə də hissələrə bölünmür.” (Mammadova, G. “Naxçıvanda İcra Edilən Bir Bölümlü Halayların Karakteristik özellikleri” / jshsr.org / International Journal of Social Humanities Sciences Research. Cilt 10, sayı 97. 30.07.2023. S.1474-1482)

Yallılar adətən iki zurna və bir davul ilə müşayiət edilir. Zurna ifaçılarından biri melodiyanı ifa edir. Ona “usta” deyilir. Digəri isə dəm tutduğu üçün “Dəmkeş” adlanır.



Foto 9. Zurna



Foto 10. Davul

Naxçıvanda fəaliyyət göstərən yallı kollektivləri. Hal-hazırda Naxçıvanda müxtəlif yallı kollektivləri fəaliyyət göstərir. Şərur Xalq Yallı ansamblı, “Şərur qönçələri” Uşaq Yallı ansamblı, Babək Rayon Mədəniyyət Evinin “El yallıları”, Ordubad Rayon Mədəniyyət Evinin “Nuray” Yallı qrupu, Kəngərli Rayon Mədəniyyət Evinin yallı qrupları buna misal ola bilər.

Şərurda fəaliyyət göstərən yallı qruplarının hər yaşa uyğun kollektivi var: “Şərur” xalq yallı ansamblı (gənc nəsil), “Şərur qönçələri” ansamblı (uşaq), “Nurani” yallı ansamblı (yaşlı nəsil). “Şərur” xalq yallı ansamblı yallı sənətini nəinki Azərbaycanda, hətta onun həddindən kənarında, dünyanın bir çox ölkələrində keçirilən folklor festivallarında təbliğ etmişdir. Almaniya, Macarıstan, Polşa, Türkiyə, Misir və s. kimi ölkələrdə keçirilən folklor festivallarında iştirakçı qismində çıxış edən bu ansambl böyük uğur qazanmışdır. Əsası 1929-cü ildə qoyulan bu ansambl 1938-ci ildə Moskvada keçirilən Azərbaycan ədəbiyyatı və incəsənəti ongunlüyündə iştirak etdikdən sonra öz fəaliyyətini daha da genişləndirmişdir. Bu ansambl hər zaman dahi bəstəkarımız Üzeyir bəyin diqqət və qayğısı ilə əhatə olunmuşdur. Vaxtilə ansamblın belə uğur qazanmasında Əminə Dilbazi, Əlibala Abdullayev, Xumar Zülfüqarova, Qəmər Almaszadə, Kamil Dadaşov, Roza Cəlilova kimi Azərbaycanın tanınmış incəsənət xadimlərinin böyük xidmətləri olmuşdur.

“Şərur qönçələri” uşaq yallı ansamblı uzun illər (1974-cü ildən) fəaliyyət göstərmiş, uğurlu çıxışlarının olmasına baxmayaraq sonralar öz fəaliyyətini dayandırmışdır. Ancaq 2022-ci ildə “Şərur” xalq yallı ansamblının rəhbəri, Əməkdar artist Əfsər Novruzov yenidən kiçikyaşlı uşaqları öz ətrafına toplayaraq “Şərur inciləri” adlı uşaq yallı kollektivini yaratmışdır.

Yallıların mövsüm və məişət mərasimlərində rolu. Əsrlərdən bəri xalqın məişət mərasimlərində rəqslərin, xüsusilə də yallıların böyük əhəmiyyəti olmuşdur. Birlik və

mehribanlıq rəmzi olan yallıları xalqın yaşlı və gənc nümayəndələri icra edərək həm öz milli dəyərlərini yaşatmış, həm də bir-birinə olan hörməti, səmimiyyəti nümayiş etdirmişlər. Elə buna görə bir sıra mərasimlərin bəzəyi yallı olmuşdur. Novruz mərasimi günlərində yallıların ifa olunması qədim ənənədən irəli gələn xüsusiyyətdir. Təbiətin oyanışını, yeni ilin gəlişini böyük şadanalıqla qeyd edən xalq Novruz tonqalının ətrafında müxtəlif yallılar icra etmişlər. Qeyd etmək lazımdır ki, bu qədim ənənə hələ də yaşadılmaqdadır. Hər bir xalqın folklorunun ayrılmaz hissəsi olan toy mərasimi bütün dünya xalqlarının həyatında fərqli tərzdə icra olmuşdur. Təsadüfi deyil ki, Azərbaycan xalqı da əsrlərdən bəri toy mərasiminin təmtəraqlı keçməsinə böyük önəm vermişdir. Bu baxımdan Naxçıvan bölgəsinin toy adətləri mərasimlər içərisində özünəməxsus xüsusiyyətləri ilə seçilmişdir. Naxçıvanda toyları, xına gecələrini yallsız təsəvvür etmək olmaz. Hələ uzun illər əvvəl insanlar şad günlərində, toy-düyünlərdə yallı oynayarkən bu dəstəyə 80-100 nəfər qoşulmuş. “Ürfanı”, “Xələfi”, “Üçayaq”, “Dırqoyu”, “Asta Qarabağı”, “Dönə yallı”, “İrəvan yallısı”, “Qənimo”, “Hoynəri”, “Qaleyi”, “Köçəri”, “Tənzərə” və s. kimi qədim yallılar insanlar tərəfindən böyük həvəslə oynanırdı. Zaman keçdikcə bir çox yallılar sistemli şəkildə yazıya və ya lentə alınmadığı üçün unudulmuşdur. Əlbəttə burada tarixi şəraitin də böyük rolu olmuşdur. Sovet dönəmində nə qədər milli köklərimizdən uzaqlaşdırılmağa çalışılsa da müəyyən dərəcədə xalq öz milli dəyərlərini yaşada bilmişdir. Yallıların toplanılması işinə ilk dəfə Üzeyir Hacıbəyli Müslüm Maqomayevlə birlikdə hazırladığı “Türk el nəğmələri” adlı kitabında yer vermişdir.

Yuxarıda da qeyd etdik ki, vaxtilə yallının 100-dən artıq növü olmuşdur. XX əsrdə aparılan arşdırmalar nəticəsində isə alimlər yallının 40 növünün yaşadıldığını yazmışlar. Bəs günümüzdə necə, bu yallıların hamısı oynanılırmı? Naxçıvanda toyun sonuna yaxın toya dəvət olunan qonaqlar yallı oynayır. Bu ənənə demək olar ki, Naxçıvanda hələ də yaşadılmaqdadır. Lakin araşdırma zamanı məlum oldu ki, günümüzdə vaxtilə xalqdan toplanılan, nota köçürülən yallıların yalnız müəyyən bir hissəsi məişətdə xalq tərəfindən ifa edilir. Həmin yallılardan “Köçəri”, “Tənzərə”, “Tello”, “Hoynəri”, “Qənimo”, “Qaleyi”, “Qaladan-qalaya”, “Qaz-Qazı” (oyun-yallı) və s. xalq tərəfindən oynanılır. Qalanları isə yalnız professional yallı kollektivləri tərəfindən oynanılaraq lentə köçürülür, yaşadılır.

Bir çox yallıların musiqisi nota köçürülmüş, onların itib-batmasının qarşısı alınsa da, bu rəqslərin xoreoqrafiya cəhətdən quruluşu unudulmuşdur. Müasir dövrdə yallıların az qisminin ifa olunmasının səbəblərindən biri də məhz budur.

Ümumiyyətlə qeyd etmək yerinə düşər ki, yallılar iki cür müşayiət olunur: mahnı və instrumental müşayiət.

Mahnı ilə müşayiət edilən yallılarda ifaçılar əl çalmaqla xorla mahnı oxuya-oxuya rəqs edirlər. Bu cür yallılar “dil yallıları” adlandırılır. Bu ənənə Naxçıvanda hələ də yaşadılmaqdadır. Belə ki, xına gecələrində oxunan “Hakıştalar”, Novruzda ifa olunan “Gülümhey” və “Zarı” buna misal ola bilər. Əlbəttə bu növ yallılar daha qədim hesab olunur. Instrumental müşayiətlə ifa edilən yallılar isə nisbətən sonrakı dövrlərdə yaranmışdır. “Kına töreni sırasında her iki taraftaki insanların söyledikleri “Hakıştalar” (aynı zamanda “hakuşka” olaraq da bilinir) özəlliklə ilgi çekicidir. Nahçıvan'da yaygın olan merasim müzik folklorünün örnekleri arasında halk türküleri ve bunların arkaik

türleri olan “Hakıştalar” ve “Gülüm heyler” yöresel folklorün araştırlmasında özel bir öneme sahiptir. Bu şarkı-dansların baş icracıları, düğünə veya halk şöenlərinə toplanan genç kızlar ve kadınlardır. “Hakıştalar”ı icra edən hanımlar iki gruba ayrılaraq qarşı qarşıya gelir ve deyişmə (atışma) başlar. Hakıştalar okunurken genellikle müzik çalmaz. Raksın ritmini el çırparak tutarlar. Resitativ bir üslupla, atışma şəklində söylənən komik, mizahi sözləri olan hakıştalar ilə kına merasimi daha da eğlenceli bir hal alır.” (Mammadova, G. Rast Müzikoloji dergisi. Sonbahar, 2022, 10(3) : 333)

Musiqişünas-alim M.S.İsmayılov tədqiqatlar əsasında belə bir nəticəyə gəlir: “Azərbaycanda geniş yayılan kollektiv rəqslərdən biri də “Yallı”dır. “Yallı” rəqsinin musiqisi metro-ritmik cəhətdən olduqca ciddi və oynaqdır. Bu oyunda xüsusi zərb alətlərinin rolu böyükdür. Nağaraya vurulan kəskin zərblər qeyri-iradi olaraq oynayanları şuxlandırır və oyunun ritmik şəkində davam etməsinə kömək edir. Oynayanları əhatə edən xalq kütləsi isə həyəcana gələrək musiqinin ümumi ritmi ilə əl çalmaqla rəqsin müşayiətinə qoşulurlar.” (İsmayılov, 1960: 50)

Günümüzdə Naxçıvan mərasimlərində ifa olunan bir neçə yallı haqqında məlumat verək. “**Ürfanı**”. Bu yallını əsasən kişilər, bəzən qadın-kəşi birgə ifa edir. Ancaq mürəkkəb xoreoqrafik quruluşa malik olduğu üçün daha çox kişilərin oyununa üstünlük verilir. Mərdliyi və əzəməti ifadə edən bu yallının 2 variantı mövcuddur. Hər iki variant 2 hissəlidir. Çeçələ barmaqla tutma üsulu ilə oynanılan yallının musiqisi Şur ladı üzərində səslənir. Melodiyanın I hissəsi orta, II hissəsi isə olduqca cəld tempdədir.

I

Moderato

II

Vivo

“**Xələfi**”. İkihissəli yallıdır. Şur məqamına əsaslanan yallının I hissəsi Moderato, II hissəsi Presto tempdədir. Onu kəşi-qadın birgə ifa edir. İştirakçılar sıx düzülür, sanki bir-birinə dayaq olur, qollar dirsəkdən bükülür, çeçələ barmaqlardan tutaraq oynayırlar.

I

Moderato

II

Presto

“Tello”. Birhissəli yallıdır. Kişi və qadınlar qarışıq formada rəqs edirlər. Rast ladının şənsəqraq ab-havası iştirakçılarda nikbin əhval-ruhiyyə yaradır. Çeçələ barmaqlardan tutan iştirakçılar qolları dirsəkdən bükərək oynayır. Bu yallı ilk dəfə N.Məmmədov və Ə.İsazadə tərəfindən toplanılıb nota yazılmışdır. Musiqisinə sonradan şeir əlavə olunmuş və beləliklə vokal-instrumental yallı formasına çevrilmişdir:

Araz üstə, buz üstə, Tello,
Kabab yanar, köz üstə, Tello.
Qoy məni öldürsünlər, Tello,
Bir alagöz qız üstə, Tello.

Araz gəlir mil ilə, Tello,
İçi dolu gül ilə, Tello.
Mən yarımı sevirən, Tello,
Şirin-çirin dil ilə, Tello.

Allegro

“Qaleyi” (Dırqoyu) - müasir Naxçıvan toylarında ən çox ifa edilən yallılardan biridir. Bu yallı Rauf bəhmənlinin kitabında “Dırqoyu”/“Qaleyi” adında verilmişdir. Professor Rauf Bəhmənli bu yallı haqqında belə yazır: “Dırqoyu” “qırqovul” sözünün təhrif olunmuş variantıdır. Süjetli yallılardan sayılan “Dırqoyu” rəqsinin I hissəsində qanadı qırılmış quşun obrazı iştirakçıların hərəkətlərində özünü göstərir. Rəqsin cəld ifa olunan II

hissəsində iştirakçılar quş uçuşunu xatırlaıdan hərəkətlər edirlər. Burada qanadı sağalmış quşun uçmağa hazır olduğu təsvir edilir. Məhz bu hissə “Siyaqutu” adlanaraq, həm də ayrıca bir yallı kimi oynanılır. Müstəqil yallı kimi ifa edilən “Siyaqutu” əvvəlcə orta tempdə, sonra get-gedə tezləşərək oynanılır. Onu da qeyd etməliyik ki, yallını yalnız kişilər oynanır.” (Bəhmənli, 2021: 560)



16. DIRQOYU / QALEYİ

I

Moderato

II
SIYAQUTU

Allegro

Göründüyü kimi, Rauf Bəhmənli “Dirqoyu”nun II hissəsini “Siyaqutu” adlandırır. Kamal Həsənovun “Qədim Azərbaycan xalq rəqsləri” kitabında da eyni fikri oxuyuruq: “Siyaqutu” yallısı arabir olsa da “Dirqoyu” adlandırılır. Görünür onu Siyaqutu (Siyaqu-G.M.) kəndində tez-tez oynayırlar.”

Lakin Ə.Məmmədli və K.Məmmədlinin tərtib etdiyi “Naxçıvan-Şərur el yallıları” not məcmuəsində isə “Qaleyı” yallısının ayrı, “Dirqoyu” yallısının ayrı, “Siyaqutu” yallısının isə ayrıca not nümunəsinə rast gəlirik.

Bu not nümunələri arasında Rauf Bəhmənlinin təqdim etdiyi “Qaleyı” yallısı ilə Əkrəm Məmmədlinin təqdim etdiyi “Qaleyı” yallısının melodiyası eynidir.

Qaleyi yallısı 1 -ci hissə

Andante $\text{♩} = 70$

Zurna 1

Zurna 2

Çönbax

Çilik

Rauf Bəhmənlinin bəhs etdiyi “Qaleyi”nin “Siyəqutu” adlandırdığı II hissəsinin not mətni ilə Əkrəm müəllimin “Siyəqutu” adı altında təqdim etdiyi not nümunəsinin melodiyaşında bənzərlik yoxdur.

Siyəqutu yallısı 1 - ci hissə

Andante $\text{♩} = 80$

Zurna 1

Zurna 2

Çönbax

Çilik

Aşağıdakı nümunə isə “Dırqoyu” yallısının “Naxçıvan-Şərur el yallıları” not məcmusinə daxil edilən variantdır.

Dırqoyu yallısı 1 - ci hissə

Moderato $\text{♩} = 120$

Zurna 1

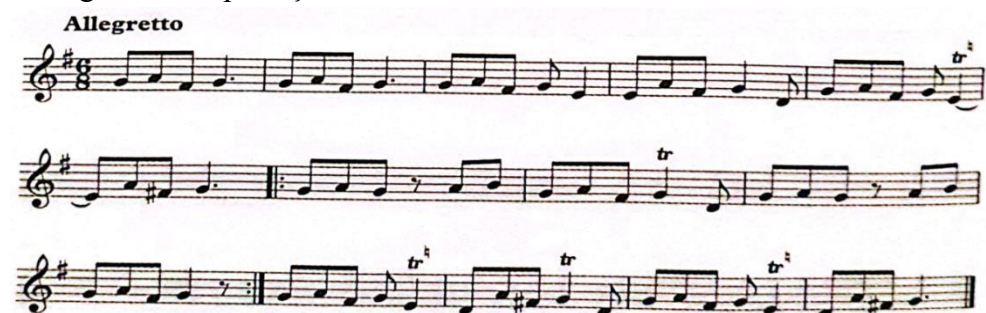
Zurna 2

Çönbax

Çilik

“**Hoyname**” (“Hoynəri”) - Bihissəli yallıdır. Həm kişilər ayrıca, həm də qadın-kəşi qarışıq tərkiblə ifa edir. Qollar aşağı tutma üsulu ilə oynanılır. Yallı dəstəsi dairə şəklində düzülür. Canlı (Allegretto) tempdə ifa olunur. Ayaqları dizdən azca büküb (sanki oturmuş kimi)

qalxaraq yüngül tullanma hərəkətləri ilə oynanılır. Rəqsin şən, coşqun melodiyası, “Allegretto” tempi ifaçılardan xüsusi məharət tələb edir.



“Qənimo” – bu yallı da Naxçıvan toylarının bəzəyi olmuşdur. Müasir dövrümüzdə də oynanılır. Yallı birhissəlidir. 6/8 ölçüdə, iti tempdə ifa olunur. Şur məqamı üzərində qurulub.



“Çimənli” yallısı – bu yallı Rauf Bəhmənlinin kitabında “Çəmənəkənd” adı ilə notlaşdırılmışdır. Naxçıvanda isə bu yallı “Çimənli” adlanır. Yallını kişilər və qadınlar qarışıq formada rəqs edirlər. İkihissəli yallıdır. Şur ladına əsaslanan yallıda I hissə orta, II hissə iti tempdə ifa olunur.



II



Yuxarıda təhlilə cəlb edilən yallılardan başqa Naxçıvan mərasimlərində ən çox oynanılan yallılardan “Köçəri” və “Tənzərə”ni də mütləq qeyd etmək lazımdır. Sadəcə olaraq hər iki yallını digər məqalədə geniş şəkildə təhlilə cəlb etdiyimiz üçün burada təkrara ehtiyac olmadığını düşündük.

Nəticə. Ümumiyyətlə, yallıların janr xüsusiyyətlərinin araşdırılması, belə nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, onlar psixoemosional cəhətlərinə görə xalq kütlələrində birlik, kollektiv düşüncə formasını, mehribançılıq hisslərini və milli birlik təfəkkürünü formalaşdırır.

Araşdırmalar zamanı müasir dövrümüzdə yallının bir çox növünün artıq el şənliklərində oynanılmadığını görürük. İnformatorların məlumatına əsasən deyə bilərik ki, bu gün Naxçıvan toylarında daha çox “Tello”, “Köçəri”, “Tənzərə”, “Dırqoyu”, “Hoynəri”, “Qenimo” kimi yallılar oynanılır.

Sovet dönəmində Novruzun geniş qeyd olunması mümkün deyildi. Lakin dövlətimiz müstəqillik əldə etdikdən sonra Novruz mərasimi artıq dövlət səviyyəli bir bayram olaraq qeyd olunmağa başladı. Novruzda Azərbaycanın bütün bölgələrində, o cümlədən paytaxt Bakıda geniş tədbir proqramı hazırlanır və həmin tədbirdə professional yallı kollektivləri tərəfindən müxtəlif yallılar ifa olunur ki, bu da yallı sənətinin unudulmasının qarşısını alır. Milli-mənəvi sərvətimiz olan yallıları qoruyub gələcək nəsillərə çatdırmaq üçün tədqiqatçılar onları notlaşdırır, məcmuə şəklində çap etdirir.

Yallıların tədqiqi zamanı aşağıdakı nəticələri qeyd etmək lazımdır:

- Naxçıvanda ifa edilən yallılar üç növdə ifa olunmuşdur: vokal, vokal-instrumental və instrumental.
- Forma cəhətdən yallılar adətən 1, 2 və ya 3 hissəli olur. İkihissəli yallılarda 1-ci hissə ağır, 2-ci hissə cəld tempdə, üçhissəli yallılarda isə 1-ci hissə ağır, 2-ci hissə orta, 3-cü hissə cəld tempdə ifa olunur.
- Yallı rəqslərinin musiqi materiallarının metroritmik xüsusiyyətləri zahirən bir-birinə oxşasa da onların hər birinin metrik ölçüləri, xanədaxili ritmik formulları mövcuddur.
- Yallıların melodik dil xüsusiyyətləri bir-birindən fərqlənir. Melodiya əsasən kiçik melodik quruluş üzərində inkişaf edir.
- Yallıların ayaq və qol hərəkətləri müxtəlif və rəngarəngdir.
- Yallıların bir çoxu professional kollektivlər tərəfindən oynanılaraq lentə alınır və bu da yallı sənətinin və yallıların ifa tərzinin unudulub aradan çıxmasının qarşısını alır.
- Günümüzdə vaxtilə xalqdan toplanılan və nota köçürülən yallıların yalnız müəyyən bir hissəsi mərasimlərdə xalq tərəfindən ifa edilir. Daha çox “Tello”, “Köçəri”, “Tənzərə”, “Dırqoyu”, “Hoynəri” və s. kimi yallılar oynanılır.

Ədəbiyyat siyahısı:

Алекперова А.М. Хороводные танцы «яллы» Нахичеванской зоны: Дис....кандид.искусств. Баку, 1994, 124 с.

Bəhmənli R. Azərbaycan qədim rəqs havaları. Bakı, Şərq-Qərb, 2021. 666 s.

Bülbül. Seçilmiş məqalə və məruzələri. Bakı: Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Nəşriyyatı, 1968, 226s.

Ahmedov, B. Etimologiya lüğəti. Bakı, 2015. 280 s.

Rüstəmov C. Qobustan dünyası. Bakı: Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, 1994, s.37. 130 s.

Həsənov K. Azərbaycan qədim folklor rəqsləri. Bakı: İşıq, 1988, 130s.

Hüseynli B. Azərbaycan xalq rəqs musiqisinin klassifikasiyası //Azərbaycan incəsənəti. XII c. Bakı: AEA-nın nəşriyyatı, 1968, 169s.

Kərimli Ə. Yallı. Bakı, Şirvanəşr, 2004, 116 s.

İsmayılov M.S. Azərbaycan xalq musiqisinin janrları. Bakı, 1960. 112 s.

Mahmudov Y., Şükürov K. Naxçıvan: Tarixi və abidələri. Bakı: Təhsil, 2007.

Məmmədli Ə., Məmmədli K. Naxçıvan-Şərur el yallıları. Naxçıvan, Əcəmi, 2015. 276 s.

Məmmədova G. Naxçıvan musiqi folkloru. Bakı, ADPU-nin nəşriyyatı, 2012. 236s

Naxçıvan Ensiklopediyası. 2 cildə. Naxçıvan, 2005.

Sadiqov S. Naxçıvan Muxtar Respublikası tarixindən. Bakı: İrşad mərkəzi, 1995.

Mammadova, G. Azərbaycan'daki düğün törenlərinin çeşitliliği bağlamında Nahçıvan bölgəsinin düğün gənəkləri. Rast Müzikoloji dergisi. Sonbahar, 2022, 10(3) s.329-344. <https://dergipark.org.tr/pub/rastmd/issue/72289/1137360>

Mammadova, G. Azerbaycan türkülerinin Türkiye'nin Iğdır ve Kars yörelerinde icra özellikleri. Türk Müziği dergisi. Cild 3, Sayı 1. Türk Müziği, 2023. S. 1-19. <https://turkmuzigidergisi.com/index.php/tm/article/view/1>

Mammadova, G. Nahçıvanda İcra Edilen Bir Bölümlü Halayların Karakteristik özellikleri. International Journal of Social Humanities Sciences Research /jshsr.org/. Cilt 10, sayı 97. 30.07.2023. S.1474-1482

Nəbiyeva, F. "Halay" rəqslərinin not nəşrlərinin etnomusiqişünaslıq əhəmiyyəti. Konservatoriya jurnalı, 2019, №3 (45). S.35.

Saytoqrafiya:

1. <https://www.google.com/search?q=ha%C3%A7ada%C4%9F&tbm=isch&ved=2ah>
2. <https://www.google.com/search?q=m%C3%B6min%C9%99+xatun+t%C3%BCrb>
3. <https://www.google.com/search?q=qaraba%C4%9Flar+t%C3%BCrb%C9%99si&>
4. https://www.google.com/search?q=qobustan&tbm=isch&ved=2ahUKEwjb_eTE2L

İnformatorlar:

1. Novruzov Əfsər Dilavər oğlu. Şərur/ Çərçiboğan. 1980-cı il.
2. Nadirov Müzəffər İsmayıl oğlu. Şərur/ Yuxarı Yayı. 1949-cu il.
3. Eminova Mələksima Əli qızı. Şərur/ Yuxarı Yayı. 1935-ci il.
4. Mirzəyev Tofiq Əli oğlu. Şərur/ Aşağı Yayı. 1948-ci il.

LOGISTICS SERVICE MARKETING AND E-LOGISTICS

LOJİSTİK HİZMET PAZARLAMASI VE E-LOJİSTİK

Dr. Nazan KORUCUK

Independent Researcher TÜRKİYE

ÖZET

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte lojistik hizmeti gün geçtikçe önemli bir hale gelmiştir. Lojistik, kaynakların ve ürünlerin hareketleri ile ilgilenen, hizmetlere olduğu kadar ürünlere dayanan önemli bir hizmet türüdür. Taşıma sektörüne önem verilmesi ile yıllar boyunca nakliye gelişmiş ve bununla birlikte ekonominin gelişmesine etkisi olmuştur. 1980'li yıllardan sonra firmalar taşıma sektörünün önemini anlayarak lojistik ağları kurmaya ve lojistik sistemlerini hayata geçirmeye başlamışlar ve bu süreç gün geçtikçe önemini arttıran bir konu haline gelmiştir. Lojistik sektörünün temel amaçları, hizmet pazarlaması, lojistik hizmet pazarlama karması ve e-lojistik konularında temel bilgiler sunulması amaçlanan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olan literatür taraması uygulanmıştır. Bu çalışmada öncelikle günümüzde gittikçe önem kazanan lojistik sektörü ve amaçlarından bahsedilmiştir. Daha sonra hizmet sektörü, hizmet pazarlaması kavramları ve lojistik hizmet pazarlama karması elemanları açıklanmıştır. Ardından e-lojistik kavramına yer verilerek, ilgili literatürdeki yerli ve yabancı kaynaklar incelenmiştir. Yerli ve yabancı literatürde 15 araştırma tablo halinde sunulmuş ve değerlendirme yapılmıştır. Sonuç olarak; lojistik sektöründe hizmet pazarlamasının önemi gün geçtikçe artan ve önem kazanan bir konu haline gelmiştir. E- Lojistik sektöründe, teknolojinin gelişmesiyle birlikte üretim ve hizmet konularında yeni gelişmeler meydana gelmiştir. İnternetin gelişmesiyle birlikte ürün ve hizmetlerin müşterilere hızlı bir şekilde ulaşımı sağlanmıştır. Doğru ürünü, doğru fiyatla ve doğru stratejilerle müşterilere dağıtımının sağlanması gerekmektedir. Firmalar etkili bir lojistik ağı kurarak ve teknolojiye uygun dağıtım yaparak hem müşteri memnuniyeti hem de müşteri sadakati elde edeceklerdir. Bu sebeple, firmaların etkili pazarlama yöntemleri kullanarak yönetim sürecini sürdürmeleri önerilebilir. İşletmelerin lojistik sistemleri, hizmet pazarlaması süreçleri ve e-lojistik uygulamalarını bir bütün olarak düşünüp müşterilerine ulaşmaları ve hizmet sunmaları önerilir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Hizmet Pazarlaması, E-Lojistik.

ABSTRACT

With the development of technology, logistics service has become more important day by day. Logistics is an important type of service that deals with the movement of resources and products, based on products as well as services. With the emphasis on the transportation sector, transportation has developed over the years and has had an impact on the development of the economy. After the 1980s, companies started to realize the importance of the transportation sector and started to establish logistics networks and implement logistics systems, and this process has become an issue that increases its importance day by

day. In this study, which aims to provide basic information on the main objectives of the logistics sector, service marketing, logistics service marketing mix and e-logistics, a literature review, which is one of the qualitative research methods, was applied. In this research, first of all, the logistics sector, which is gaining importance today, and its objectives are mentioned. Then, the concepts of service sector and service marketing are explained, and the elements of the logistics service marketing mix are explained. Then, the concept of e-logistics was included and domestic and foreign sources in the relevant literature were examined. In the domestic and foreign literature, 15 researches were presented in tabular form, examined and evaluated. In conclusion; The importance of service marketing in the logistics sector has become an increasingly important issue. In the e-Logistics sector, with the development of technology, new developments have occurred in the fields of production and service. With the development of the Internet, products and services have been provided to customers quickly. It is necessary to ensure that the right product is distributed to customers at the right price and with the right strategies. Companies will achieve both customer satisfaction and customer loyalty by establishing an effective logistics network and distributing in accordance with technology. For this reason, it can be recommended that companies continue their management process by using effective marketing methods. It is recommended that businesses consider their logistics systems, service marketing processes and e-logistics applications as a whole and reach their customers and provide services.

Keywords: Logistics, Service Marketing, E-Logistics.

GİRİŞ

Lojistik (*Logistics*) kökeni itibariyle Latin dilindeki Logic (*mantık*) ve statics (istatistik) kelimelerinin birleşmesiyle meydana gelmiş olup sözlük anlamı “*mantıklı istatistik*” anlamına gelmektedir (Bakkal ve Demir; 2011: 3). Lojistik kavramı 1900’lü yılların başında kabul görmüş olup, 1950-1960 yıllarında dağıtım sistemlerinde planlama yoktur ve belirli bir formül geliştirilememiştir. 1960-1970 yıllarında nakliye, depolama, taşıma ve paketleme sistemleri birbiri ile bağlantılı olarak yönetilebilen fiziksel bir dağıtım formüle edilmiştir. 1970 yıllarında bir organizasyon firmasınının yönetimine dağıtım ihtiyacı doğrultusunda dağıtım konsepti gelişmeye başlamıştır. 1980 yıllarında taşımacılık sistemi gelişmeye başlamış ve işletmeler arasında rekabet ortamı oluşmaya başlamıştır. 1990’lı yıllar itibariyle ekonomik anlamda yaşanan hızlı gelişmeler ile küresel rekabet ortamı oluşmuş ve lojistik daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. 2000’li yıllardan sonra teknolojinin gelişmesi, kaynak yönetimi, tedarik zinciri yönetimi kavramlarıyla lojistik uluslararası ticaretin en önemli fonksiyonu haline gelmiştir (Korucuk, 2020: 3).

Lojistik kavramı birçok tanım ile ifade edilmektedir. Lojistik “*doğru ürünün, doğru miktarda, doğru durumda, en doğru yerde doğru tüketiciye uygun fiyatla ulaşması*” şeklinde tanımlanabilir (Orhan, 2014:7). Council of Logistics Management (CLM)’nin tanımına göre ise hammadde ve üretilmekte olan mamullerin ve bu ürünlerin ilk noktadan son kullanım noktasına kadar planlanması, uygulanması ve ulaştırılması sürecidir (www.clm1.com,

30.05.2023). Lojistik, kaynakların ve ürünlerin hareketleri ile ilgilenen, hizmetlere olduğu kadar ürünlere dayanan endüstriye de uygulanabilir. Lojistik tanım olarak, satın alma, depolama ile varış noktalarına nakliye sürecini kapsayan tedarik zincirinin tüm sürecini içerir (Gardas, Raut, & Narkhede; 2019:958). Taşıma sektörüne önem verilmesi ile yıllar boyunca nakliye gelişmiş ve bununla birlikte ekonominin gelişmesine etkisi olmuştur. 1980’li yıllardan sonra firmalar taşıma sektörünün önemini anlayarak lojistik ağları kurmaya ve lojistik sistemlerini hayata geçirmeye başlamışlar ve bu süreç gün geçtikçe önemini koruyan bir konu haline gelmiştir. Bu çalışmada lojistik sektörünün temel amaçları, hizmet pazarlaması, lojistik hizmet pazarlama karması ve e- lojistik konularında temel bilgiler sunulması ve bu konularda yapılmış güncel çalışmaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2.1.YÖNTEM

Lojistik sektörünün temel amaçları, hizmet pazarlaması, lojistik hizmet pazarlama karması ve e- lojistik konularında temel bilgiler sunulması amaçlanan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olan literatür taraması uygulanmıştır. Literatür taraması, daha önce yapılan araştırmaların taranması ve ilgili bölümlerinin derlenmesi olarak tanımlanabilir (Çullu & Arabelen, 2023: 58). Bu araştırmada öncelikle günümüzde gittikçe önem kazanan lojistik sektörü ve amaçlarından bahsedilmiştir. Daha sonra hizmet sektörü ve hizmet pazarlaması kavramları açıklanarak, lojistik hizmet pazarlama karması elemanları hakkında bilgi verilmiştir. Ardından e-lojistik kavramına yer verilerek, ilgili literatürde yerli ve yabancı kaynaklar incelenmiştir. Çalışmada 15 araştırma tablo halinde sunularak incelenmiş ve değerlendirme yapılmıştır.

2.2.BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde lojistik sektörünün temel amaçları, hizmet pazarlaması, lojistik hizmet pazarlama karması ve e-lojistik sektörünün açıklanması uygun görülmüştür. Son olarak çalışma ile ilgili yapılan yerli ve yabancı literatür incelenerek, tablo halinde değerlendirilmiştir.

2.3.Lojistik Sektörünün Temel Amaçları

Lojistiğin yıllar içindeki gelişimi zor süreçlerden geçmiştir. Son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle birlikte üretim alanlarında gelişmeler meydana gelmiştir. Teknolojik gelişmelerden dolayı oluşan problemlerden dolayı yükselen maliyetleri düşürmek ve pazarlamadaki yeni yaklaşımlarla işletmeler yeni arayışlara yönelmişlerdir. Lojistiğin gelişmesindeki amaçlar şekil 1’de gösterilmiştir:



Şekil 1: Lojistiğin Temel Amaçları

Üretimdeki Çeşitlilik

Teknolojide yaşanan ilk gelişmelerle birlikte ürünler çok fonksiyonluydular. Anacak ürünlerin stil ve işlevselliklerinde meydana gelen gelişmelerle beraber rekabet daha çok artmaya başladı. Ürünlerin çeşitlilik göstermesiyle beraber firmalar üretim, dağıtım ve stoklanma konusunda daha çok özen göstermeye başladılar ve bu durumda firmaların masraflarını beraberinde getirdi (Orhan, 214: 26).

Artan Taşıma (Nakliye) Ücretleri

Günden güne artan taşıma maliyetleriyle birlikte firmalar oldukça zorlanmaya başlamışlardır. Taşıma maliyetlerinin artmasıyla beraber ortaya çıkan rekabet ile belirli bir fiyat tarifesinin uygulanması zorlaştı. Bundan dolayı firmalar fabrikalarını satıcı pazarlarına kurarak üretim maliyetlerini daha etkili hale getirme yoluna gittiler. (Shapiro & Hesket, 1990: 56).

Kanuni Hükümler

II. Dünya Savaşı döneminde aynı ürünü hizmete sunan işletmelerde, pazara yakın olan firmalar daha fazla ücret öderken uzak olan firmalara sübvansiyon uygulanıyordu. Daha sonra bu uygulanan sübvansiyonlar kaldırılırken, işletmeler ya uzak bölgeleri gözden çıkarıp ucuza satacaklardı ya da üretim tesislerini daha yakın bölgelere taşımak zorunda kaldılar (Chow, Heaver & Henriksson, 1994: 287).

Üretim Planlama

Günümüzde teknolojinin de gelişmesiyle birlikte ürün miktar ve çeşidi günden güne artış göstermiştir. Bu ürün artışı, seri üretim hatlarının verimliliğini azaltmıştır. Verimliliğin azalmasından dolayı da üretim planlaması zorlaşmıştır. Bundan dolayı üretim süreleri kısaldı ve büyük sanayiler zor durumda kaldılar. Bunun sonucunda üretim ve pazarlama arasındaki işbirliği günden güne daha önemli bir hal almıştır (Rejeb, Rejeb, Simske & Treiblmaier, 2023: 711).

Yüksek Değerli Mamuller

II. Dünya Savaşından sonra firmalar düşük değerli ürünlerin yanında, yüksek değerli ürünlerinde seri üretimine başlamışlardır. Üretilen bu ürünlerin taşıma masraflarında da artış olmuştur. Oluşan bu masraflarla beraber lojistik kollarında daha etkin ve kontrollü maliyet sistemleri yapılması gerekliliğini ortaya koymuştur (Waters, 2003: 64).

Kolaylaştırıcı Gelişmeler

Yukarıdaki etkenlere ek olarak iki gelişmenin daha ortaya çıkmasıyla lojistiğe katkı sağladığı söylenebilir (Rodrigue, Slack, & Comtois, 2007: 110)

- İlk olarak, ortaya çıkan kantitatif tekniklerde önemli ilerlemeler oldu ve lojistik alanında gerekli araştırmaların yapılmasına katkı sağladı.
- İkinci önemli faktör ise teknolojik gelişmelerle, bilgisayar oldu. Firmalar tüm işlemlerini bilgisayarlar üzerinden yaparak, envanter kontrolünde etkin yönetim sağladı.

Hizmet Pazarlaması

Hizmet, insan ve makineler tarafından insan çabasıyla üretilen ve tüketicilere fayda sağlayan fiziksel ürünler bütünüdür. Genel olarak hizmet sahiplenilmeyen ancak kullanan kişiye fayda sağlayan bir bütündür (Öztürk, 2019: 3; Shanker, 2002: 15). Hizmet ile ilgili birçok tanım yapılmış ve farklılıklar ortaya çıkmıştır. Yani herhangi bir malın satışıyla beraber birçok hizmet sunulması noktasında odaklanmaktadır. Tarihsel olarak hizmet tanımları tablo 1’de gösterilmektedir (Cowell, 1984: 21).

Tablo 1: Hizmetin Tarihsel Tanımları

HİZMETİN TARİHSEL TANIMLARI	
<i>Fizyokratlar (-1750)</i>	Tarımsal üretimler hariç bütün faaliyetlerdir.
<i>Adam Smith (1723-179090)</i>	Somut olmayan tüm faaliyetlerdir.
<i>J.B. Say (1767-1832)</i>	Ürüne faydası olan imalat haricindeki tüm faaliyetlerdir.
<i>Alfred Marshall (1842-1924)</i>	Üretildiği anda hayata geçirilen faaliyetlerdir.
<i>Batı Ülkeleri (1925-1960)</i>	Bir malın biçiminde değişmeyen tüm faaliyetlerdir.
<i>Çağdaş Tanım</i>	Bir malın biçiminde değişikliğe yol açmayan bir faaliyettir.

Yukarıda anlatılan hizmetin tarihlere göre yapılan tanımları ışığında Amerikan Pazarlama Birliği (AMA) hizmeti; “*satışa sunulan ya da malların satışıyla birlikte sağlanan eylemler, yararlar ya da doyunluklar*” olarak tanımlanmıştır. Hizmetlerin birtakım özellikleri bulunmaktadır (Mudie & Pirrie, 2012: 12):

- Hizmetler ürünler gibi imal edilmez, performanslardan oluşmaktadırlar.
- Hizmetler teknoloji temelli olmaktan çok insan temelli kullanılmaktadırlar.
- Hizmet arzı Pazar ihtiyaçlarını karşılamak için hemen değiştirilmezler.
- Hizmetlerin talebi esnektir.
- Hizmetlerin kalitesinde ve müşteriye hizmet sunma problemleri yaşanmaktadır.

Hizmet sektörü yıllar içinde gelişerek firmalar için önemli hale gelmiştir. Dünya ülkeleri üzerinde ekonomisine etkisi olduğu görülmüştür. Genel olarak birinci ve ikincil sektör küçülme gösterirken üçüncül sektörün gelişme gösterdiği söylenilebilir. Hizmet sektörünün gelişimine etki eden faktörler şekil 2’de gösterilmiştir (Koç, 37: 2018):

Şekil 2: Hizmet Sektörünün Gelişimine Etki Eden Faktörler



Hizmet sektörünün gelişmesinde şekil 2’de gösterilen faktörlerin etkili olduğu söylenilebilir. Tüketicilerinin boş vakitlerindeki artış, yaşam biçimi ve demografik gelişim ve değişimler, yeni ürünlerin ve yenilikçi teknolojilerin gelişimi, profesyonel hizmetlere olan talep artışı, müşteri beklentilerinin artması göç, ürünlerdeki karmaşıklığın artması ve yeni ürünlerin ortaya çıkması hizmet sektörünün gelişimini etkileyen faktörler arasında olduğu söylenebilir.

Lojistik Hizmet Pazarlama Karması

Lojistik sektörde farklı hizmetler sunmak önemlidir. Lojistik sektörde faaliyet veren işletmelerin, ulaşılabilirlik, iletişim yönetimi ve müşterinin katılımını sağlaması konulara dikkat etmeleri gerekmektedir. Lojistik hizmet pazarlaması karması elemanları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Keleş, Işıldak & Özdağoğlu, 2023: 20):

- Lojistik sektörde ürün/ hizmet,
- Lojistik sektörde fiyat,
- Lojistik sektörde tutundurma,
- Lojistik sektörde dağıtım

2.4.Lojistik Sektörde Ürün/Hizmet

Lojistik hizmet sektöründe farklı hizmet çeşitleri sunmak önemlidir. Hizmet sağlayıcılar çok modlu taşıma hizmeti, tedarik zinciri ve ekspres çözümleri, uluslararası taşımacılık gibi birçok alternatif sunacak hizmetlerde faaliyet gösterebilirler (Koban, 2017: 54). Lojistik sektöründe olan hizmet konuları aynı zamanda bu sektörde yer alan ürünün içeriğini de oluşturmaktadır (Akçadağ, 2023: 50).Lojistik hizmet sağlayıcılar hizmet arzına göre 3PL, 4PL ve 5PL olarak sınıflandırılmaktadırlar (Çitil & Görgün, 2021: 1130; Erturgut & Alkan, 2022: 1135). Lojistik hizmet sektöründe üçüncü parti lojistik (3PL), dördüncü parti lojistik (4PL) ve beşinci parti lojistik (5PL) aşağıdaki şekilde tanımlanmışlardır:

- **Üçüncü Parti lojistik (3PL):** Üçüncü parti lojistikte hizmet verenler, firmalara tedarik zinciri yönetimi işlevlerinin bir yönüyle ya da bütün yönleriyle dış kaynaklı lojistik

hizmetleri sunmaktadır. Üçüncü parti lojistik (3PL) lojistik sağlayıcıları, entegre depolama ve taşımacılık hizmetlerinde uzmanlaşarak hizmet sunmaktadırlar.

• **Dördüncü Parti Lojistik (4PL):** Kapsamlı bir şekilde tedarik etme süreci sunmaktadır. Bu hizmeti sunan organizasyonlar kendi yönetimini, kaynaklarını ve teknolojisini hizmet sağlayıcılarla birleştiren ve sunan faaliyetler yürütmektedirler.

• **Beşinci Parti Lojistik (5PL):** Tedarik zincirinde tüm ağların yönetimi söz konusudur. E-ticaret ile tüm bağlantıların yönetilmesi 5PL modeline uygun bir yönetim şeklidir. Lojistik sektöründe ürün olarak hizmet alanları; taşımacılık, depolama, gümrükleme, sigorta, stok yönetimi, ambalajlama ve paketleme, katma değerli işler ve müşteri hizmetleri kullanılmaktadır.

2.5. Lojistik Sektöründe Fiyat

Lojistik sektörünün hizmet sağlayıcılarının rekabet gücü elde etme ve sürdürülebilir olması açısından pazarlama yönünden fiyat önemli bir etkidir. Fiyat bileşeni, müşterinin ürünlerden yararlanması veya satın alması açısından önemli bir etkidir. Bundan dolayı işletme yöneticileri geleneksel fiyatlandırma yöntemlerinden çok müşterilerin karşılayabileceği ve katlanacağı tüm maliyetleri dikkate alarak bu süreci yönetmelidirler Lovelock, Vanderme, Lewis & Fernie, 2011: 19). Doğru ve etkili bir fiyatlandırma düzenlemesi için 8 aşama söz konusudur (Aydan & Atılğan, 2023: 248; Bleyth, 2003:167). Bu aşamalar aşağıdaki gibidir:

1. Etkili fiyatlandırma hedeflerinin uygulanması,
2. Doğru hedef pazarın belirlenmesi ve hedef pazara uygun fiyat değerlendirmelerinin yapılması,
3. Talebin toparlanması ve belirlenmesi,
4. Talep, maliyet ve kar analizlerinin yapılması,
5. Rakiplerin uyguladığı fiyatların değerlendirilmesi,
6. Etkili fiyat politikasının seçilmesi,
7. Etkili fiyat yöntemlerinin geliştirilmesi,
8. Etkili ve verimli fiyatın belirlenmesi

2.6. Lojistik Sektöründe Tutundurma

İşletmeler açısından pazarlama karması elemanlarında tutundurma faaliyeti hedef müşterilerle sağlayacağı açısından faaliyetlerini sürdürmesi ve devam ettirmesi açısından önemli bir yere sahiptir. İşletmeler, etkili ve doğru bir iletişim olmadan pazarlamada başarılı olamazlar. Tutundurma sürecinde işletmeler, hedef müşterilere doğru bilgiyi vermek, müşterilere öneride bulunmak, ürün sunacağı avantajlar için ikna etmek ve uygulamaya geçilmesi için teşvik etmek gibi önemli rollere sahiptir. Firmalar da lojistik sektöründe etkili ve verimli bir iletişim için doğru tutundurma ile başarılı olabilmektedirler (Akkan, 2022: 208; Kamacı & Samancı, 2020: 86).

2.7. Lojistik Sektöründe Dağıtım

Dağıtım kanalı ürün ve hizmetlerinin, müşterilere nerede, ne zaman ve nasıl sunulacağı ile ilgili konuları kapsamaktadır. Bu süreçte kullanılan yöntem ve kanallarında önemi büyüktür. Müşteri için işletmenin dağıtım kanallarında yer kolaylığı ve dağıtım hızı hizmet sunumunda önemli unsurlar arasındadır. Dağıtım kanalının oluşumunda dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli unsur ise 'ulaşılabilirliktir. İşletmeler ulaşılabilir olursa yayılım daha kolay sağlanır ve işletme ile müşteri arasında çift yönlü etkileşim daha sağlıklı bir şekilde ilerlemiş

olacaktır (Ceran, Ortakarpuz & Erkoçak, 2022: 105; Kılıç, 2022: 43; Ersoy & Tehci, 2020: 3).

E-Lojistik

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte üretim ve hizmet sektöründe yeni gelişmeler meydana gelmiştir. İnternetin gelişmesiyle birlikte ürün ve hizmetlerin müşterilerin hızlı bir şekilde ulaşımını kolaylaştırmıştır. Ürün ve hizmetlere hızla ulaşması için lojistik sektörü kullanılmaktadır (Akben & Çelebi, 2022: 34). Lojistik, doğru ürünü, doğru müşteriye, doğru zamanda, doğru yerde, uygun fiyatla ulaştırılma sürecidir (Türkmen & Sarıcan, 2022: 677).

E lojistik sisteminin gelişmesi için dört boyut bulunmaktadır. Bu boyutlar, ortaklık oluşumu, bilgi teknolojisi, stratejik plan ve envanter yönetimidir. Bu boyutların bütünü birbiriyle bağlantılıdır ve ürün ve hizmetleri doğru zamanda müşterilere ulaştırmayı amaçlamaktadırlar (Karayün & Nagehan, 2018: 50).

İnternetin gelişmesiyle beraber şirketlerin işlerini ilerletme şekli ve müşterileriyle iletişimi de gelişmeye başlamıştır. E lojistik, lojistik süreçlerinin (nakliye, tedarik ve depolama) internetten yararlanarak kullanılmasıdır. E lojistik aynı zamanda bilgi teknolojilerinden yararlanarak olası müşterileri için itibar kazanırken, lojistik firmalarının da rekabet ortamında olmalarını sağlamıştır (Gülenç & Karagöz, 2008: 76; Tekin, Etlioğlu & Tekin, 2017: 365).

E lojistik hizmetleri geleneksel lojistiğin alt kolu olarak değerlendirilmektedir ancak bazı özellikleriyle geleneksel lojistikten farklı olarak değerlendirilmiştir (Angheluta ve Costea, 2010: 93; Yıldıztekin, 2001). Bu farklar tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Geleneksel Lojistik ve E-Lojistik Arasındaki Farklar

Geleneksel Lojistik	E- Lojistik
Depo, liman gibi araçları vardır.	Bilgi teknolojisi tabanlıdır.
Temel kayıt sistemi vardır.	Online sistem vardır.
Manuel iletişim şekli vardır.	Elektronik veri değişimi iletişim şeklidir.
Merkezi depolar kullanılır.	Müşterilere yakın depolar kullanılır.
Ürün sevkiyatı kamyon ve paletlerle yapılır.	Ürün sevkiyatı küçük araç ve paletlerle yapılır.
Taşıma süresi uzundur.	Taşıma süresi kısadır.
Taşıma hızı yavaştır.	Taşıma hızlıdır.
Stok görünürlüğü azdır.	Stok görünürlüğü fazladır.

E- lojistiğin işletmelere ve müşterilere sağladığı faydalar bulunmaktadır. E lojistik hizmeti sağlayan işletmelere faydaları aşağıdaki gibidir (Çelik, 2020: 85; Yıldız, 2020: 40):

- Kâğıt masrafı azalır,
- Maliyetler azalır,
- İşletmelerin işlem süreçlerini hızlandırır,
- İletişim kaynaklı olan hatalar azalır,
- Malzeme eksikliğinin tespiti ve ürünlerin hızlı bir şekilde teslimi sağlanır.

E lojistik hizmeti kullanımının müşterilere sağladığı faydalar;

- Sipariş özeti, nerede olduğu ve ne zaman geleceği ile ilgili bilgilere hemen ulaşılır.

- Çevrimiçi siparişe olan fiyatlandırmayı karşılaştırma imkânı bulunmaktadır.
- Siparişin kaybolma veya yanlış yere gitme gibi sorunlarla karşılaşma durumu yaşamazlar.

Çalışmada Ele Alınan İlgili Araştırmalar

Çalışmanın bu kısmında yerli ve yabancı literatür incelenmiştir. Tarama yapılırken lojistik, hizmet pazarlaması, hizmet pazarlaması karması ve e-lojistik anahtar kelimeleri kullanılmıştır. İlgili çalışmalar (güncelden-geçmişe) göre sıralanmış ve Tablo-3’de yer verilmiştir. Yerli ve yabancı veri tabanlarından (Ulusal Tez Merkezi, DergiPark, Google Akademik, Ebscohost vb.) faydalanılmıştır.

Tablo 3. İlgili Araştırmalar

Yazar	Yıl	Sonuç
Tan, Aw, Cham, Ooi, Dwivedi, Alalwan, & Tan	2023	Bu çalışmada metaverse’i pazarlama sürecine ve lojistik sistemlerine entegre ederek işletmelerin pazarlama performanslarını nasıl yükseltebileceklerini ve operasyonlarını düzene sokabilecekleri konularında bilgiler ve sonuçlar sunulmuştur.
Avşar & Pelit	2023	Bu çalışmada e-ticaret ve e- lojistik konuları arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Golinska-Dawson, Werner-Lewandowska, Kolinska, & Kolinski	2023	Bu çalışmada incelenen tüm trendlerin lojistik süreçlerin dijital olgunluğunu orta düzeyde ve olumlu yönde etkilediğini sonucuna ulaşılmıştır.
Güçlü & Hacıoğlu	2023	Bu çalışmada pazarlama ve lojistik departmanlarında iş birliği ve firma performansı arasında olumlu bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Nuanmeesri	2023	Bu çalışmada mobil uygulamanın etkililiğinin, kullanıcıların öğrenme çıktıları, kullanıcı anlama ve kullanıcı deneyimi sonuçlarında en üst düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Erciş, Özaydın & Erciş	2022	Bu çalışmada algılanan hizmet kalitesi pazarlama performansına olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Akkan	2022	Bu çalışma da pazarlama ve lojistiğin işletmeler açısından özellikle müşteri değeri yaratma hususunda çok önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Özoğlu & Erdemir	2021	Bu çalışmada lojistik performansının, müşteri memnuniyetine olan etkisinde pazarlama performansının aracı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
İlhan	2021	Bu çalışmada verimlilik, vaatlerin yerine getirilmesi, gizlilik, siparişin kalitesi gibi özelliklerin müşteri memnuniyetini ve sadakatini olumlu yönde arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda satın aldığı üründen memnun kalan müşterilerin sadakatinin arttığı tespit edilmiştir.
Ersoy & Tehci	2020	Bu çalışmada FORTUNE 500 listesindeki Türkiye’de lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin etkinlikleri ölçülmüştür. Araştırmaya sonucunda 2016 ve 2017 yıllarında toplam 8 işletmenin etkin olduğu sonucunda ulaşılmıştır.
Koban & Eker İşcioğlu	2020	Bu çalışmada lojistik sektörde faaliyet gösteren işletmelerin performansları üzerinde yalnızca rekabet avantajının doğrudan etki sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akdoğan & Durak	2017	Bu çalışmada lojistik ve pazarlama performansı ile ilişki pazarlama boyutları arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Ding, Kam, Zhang, & Jie	2015	Bu çalışmada insan kaynakları yönetimi (İKY) uygulamalarının lojistik ve tedarik zinciri (L&SC) yeterliliklerini oluşturmada eşit derecede etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Özaydın & Deveci	2015	Bu çalışma da lojistik hizmet sağlayıcılarının pazarlama da gösterdiği performans da ağ organizasyonlarının olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Gimenez & Ventura	2005	Bu çalışmada Lojistik-Üretim ara yüzündeki içsel bütünleşme düzeyi ile Lojistik Pazarlama ara yüzündeki içsel bütünleşme düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3’de açıklandığı gibi ilgili araştırmalar (güncelden-geçmişe) ele alınarak, yapılan her araştırma hakkında kısaca bilgi verilmiştir. Buna göre; Tan vd. tarafından 2023 yılında yapılan “*Metaverse in marketing and logistics: the state of the art and the path forward*” isimli çalışmada metaverse’i pazarlama sürecine ve lojistik sistemlerine entegre ederek işletmelerin pazarlama performanslarını nasıl yükseltebileceklerini ve operasyonlarını düzene sokabilecekleri konularında bilgiler ve sonuçlar sunulmuştur. Avşar ve Pelit tarafından yapılan (2023) “*E-Ticaret ve E-Lojistik: Sosyal Medya Durum Analizi*” isimli çalışmada e-ticaret ve e-lojistik konuları arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Golinska-Dawson, Werner-Lewandowska, Kolinska ve Kolinski tarafından yapılan (2023) “*Impact of market drivers on the digital maturity of logistics processes in a supply chain*” isimli çalışmada ise incelenen tüm trendlerin lojistik süreçlerin dijital olgunluğunu orta düzeyde ve olumlu yönde etkilediğini sonucuna ulaşılmıştır. Güçlü & Hacıoğlu tarafından yapılan (2023) “*Pazarlama ve lojistik departmanları arasında paylaşılan bilgi kalitesinin iş birliği ve çatışma üzerindeki etkisi*” isimli makale çalışmasında ise pazarlama ve lojistik departmanlarında iş birliği ve firma performansı arasında olumlu bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nuanmeesri tarafından yapılan (2023) “*Mobile application for the purpose of marketing, product distribution and location-based logistics for elderly farmers*” isimli makale çalışmasında mobil uygulamanın etkililiğinin, kullanıcıların öğrenme çıktıları, kullanıcı anlama ve kullanıcı deneyimi sonuçlarında en üst düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erciş, Özaydın ve Erciş tarafından yapılan (2023) “*Demiryolu Yük Taşımacılığı Hizmet Kalitesinin Firmaların Pazarlama Performansına Etkisi*” isimli makale çalışmasında algılanan hizmet kalitesi pazarlama performansına olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Akkan tarafından (2022) “*Pazarlama ve Lojistik İlişkisine Yönelik Kavramsal Bir İnceleme: Pazarlama Lojistiği*” isimli yürütülen makale çalışmasında pazarlama ve lojistiğin işletmeler açısından özellikle müşteri değeri yaratma hususunda çok önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özoğlu & Erdemir tarafından yapılan (2021) “*Lojistik performansın pazarlama performansı ve müşteri memnuniyetine etkisi: Üretim işletmeleri üzerine bir araştırma*” isimli makale çalışmasında lojistik performansının, müşteri memnuniyetine olan etkisinde pazarlama performansının aracı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlhan tarafından (2021) yapılan “*İnternet üzerinden alışverişlerde elektronik hizmet kalitesi ve lojistik hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti ve sadakatine etkisi*” isimli çalışmada ise verimlilik,

vaatlerin yerine getirilmesi, gizlilik, siparişin kalitesi gibi özelliklerin müşteri memnuniyetini ve sadakatini olumlu yönde arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda satın aldığı üründen memnun kalan müşterilerin sadakatinin arttığı tespit edilmiştir. Ersoy & Tehci tarafından yapılan (2020) “*Lojistik pazarlama: lojistik hizmetleri alanında faaliyette bulunan işletmelerde veri zarflama analizi ile etkinlik ölçüm*” isimli çalışmada FORTUNE 500 listesindeki Türkiye’de lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin etkinlikleri ölçülmüştür. Araştırma sonucunda 2016 ve 2017 yıllarında toplam 8 işletmenin etkin olduğu sonucunda ulaşılmıştır. Koban ve Eker İşçioğlu tarafından yapılan (2020) “*Lojistik işletmelerinin pazarlama yeteneklerinin rekabet avantajı ve işletme performansına etkisi*” isimli çalışmada lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin performansları üzerinde yalnızca rekabet avantajının doğrudan etki sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akdoğan & Durak tarafından yapılan (2017) “*Lojistik şirketlerin ilişki pazarlaması yönelimlerinin lojistik performans ve pazarlama performanslarına etkisi*” isimli çalışmada lojistik ve pazarlama performansı ile ilişki pazarlama boyutları arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ding, Kam, Zhang & Jie tarafından yapılan (2015) “*Effects of human resource management practices on logistics and supply chain competencies—evidence from China logistics service market*” isimli makale çalışmasında insan kaynakları yönetimi (İKY) uygulamalarının lojistik ve tedarik zinciri (L&SC) yeterliliklerini oluşturmada eşit derecede etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Özaydın ve Deveci tarafından yapılan (2015) “*Lojistik hizmet sağlayıcı işletmelerin pazarlama performansı üzerine ağ organizasyonlarının etkileri: Örnek olay çalışması*” isimli çalışmada ise lojistik hizmet sağlayıcılarının pazarlama da gösterdiği performans da ağ organizasyonlarının olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gimenez & Ventura tarafından yapılan (2005) “*Logistics-production, logistics-marketing and external integration: their impact on performance*” isimli makale çalışmasında Lojistik-Üretim ara yüzündeki içsel bütünleşme düzeyi ile Lojistik Pazarlama ara yüzündeki içsel bütünleşme düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Lojistik sektörünün temel amaçları, hizmet pazarlaması, lojistik hizmet pazarlama karması ve e- lojistik konularında temel bilgiler sunulması amaçlanan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olan literatür taraması uygulanmıştır. Bu çalışmada öncelikle günümüzde gittikçe önem kazanan lojistik sektörü ve amaçlarından bahsedilmiştir. Daha sonra hizmet sektörü, hizmet pazarlaması kavramları ve lojistik hizmet pazarlama karması elemanları açıklanmıştır. Ardından e-lojistik kavramına yer verilerek, ilgili literatürde yerli ve yabancı kaynaklar incelenmiştir. Çalışmada 15 araştırma tablo halinde sunularak incelenmiş ve değerlendirme yapılmıştır.

Nitel araştırma desenlerinden literatür taraması ile yürütülen bu çalışma sonucunda; lojistik kavramı 1900’lü yılların başında kabul görmüş olup, 1950-1960 yıllarında dağıtım sistemlerinde planlama yoktur ve belirli bir formül geliştirilememiştir. 1970 yıllarında bir organizasyon firmasının yönetimine dağıtım ihtiyacı doğrultusunda dağıtım konsepti gelişmeye başlamıştır. 1980 yıllarında taşımacılık sistemi gelişmeye başlamış ve işletmeler arasında rekabet ortamı oluşmaya başlamıştır. 1990’lı yıllar itibariyle ekonomik anlamda yaşanan hızlı gelişmeler ile küresel rekabet ortamı oluşmuş ve lojistik daha fazla önem

kazanmaya başlamıştır. 2000’li yıllardan sonra teknolojinin gelişmesi, kaynak yönetimi, tedarik zinciri yönetimi kavramlarıyla lojistik uluslararası ticaretin en önemli fonksiyonu haline gelmiştir (Korucuk, 2020: 3).

Sonuç olarak; lojistik sektöründe hizmet pazarlamasının önemi gün geçtikçe artan ve önem kazanan bir konu haline gelmiştir. E- Lojistik sektöründe de teknolojinin gelişmesiyle birlikte üretim ve hizmet konularında yeni gelişmeler meydana gelmiştir. İnternetin gelişmesiyle birlikte ürün ve hizmetlerin müşterilere hızlı bir şekilde ulaşımı sağlanmıştır. Pazarlamanın önemi de bu kısımda ortaya çıkmıştır. Doğru ürünü, doğru fiyatla ve doğru stratejilerle müşterilere dağıtımının sağlanması gerekmektedir. Firmalar etkili bir lojistik ağı kurarak ve teknolojiye uygun dağıtım yaparak hem müşteri memnuniyeti hem de müşteri sadakati elde edeceklerdir. Bu sebeple, firmaların etkili pazarlama yöntemleri kullanarak yönetim sürecini sürdürmeleri önerilebilir. Ürünlerini müşterilerine ulaştırma süreçlerinde çevre dostu bir lojistik ağı oluşturmaları önerilebilir. Firmaların ürünlerini pazarlamasında, ulaşılabilir bir müşteri hizmetleri sistemi kurmaları önerilebilir. E-lojistik kullanan firmaların etkili ve verimli yöntemlerle müşterilerine hizmet vermesi önerilir. İşletmelerin lojistik sistemleri, hizmet pazarlaması süreçleri ve e-lojistik uygulamalarını bir bütün olarak düşünüp müşterilerine ulaşmaları ve hizmet sunmaları önerilir.

KAYNAKÇA

- Akben, İ., & Çelebi, F. A. (2022). Covid-19 pandemi döneminde e-ticaret ve e-lojistik: giyim sektörü internet sayfaları üzerine bir araştırma. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 32-54.
- Akçadağ, M. (2023). Pazarlama konulu makaleler uluslararası işletmelere katkı sağlıyor mu? Nitel bir Çalışma ile Sivas İli Uygulaması. *Journal of Original Studies*, 4(1), 47-58.
- Akdoğan, M. Ş., & Durak, A. (2017). Lojistik şirketlerin ilişki pazarlaması yönelimlerinin lojistik performans ve pazarlama performanslarına etkisi. *Journal of International Social Research*, 10(50).
- Akkan, M. M. (2022). Pazarlama ve lojistik ilişkisine yönelik kavramsal bir inceleme: pazarlama lojistiği. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 201-229.
- Angheluta, A. & Costea, C. (2010). Utilization of e-logistics in multinational companies to overcome difficulties of today’s economic environment. *Management & Marketing*, 5(1), 93-110.
- Avşar, İ. İ., & Pelit, İ. (2023). E-Ticaret ve e-lojistik: sosyal medya durum analizi. *Sosyal, İnsan ve İdari Bilimlerde Öncü ve Çağdaş Çalışmalar*, 1411-1430.
- Aydan, G., & Atılğan, K. Ö. (2023). Tüketicilerin kişiselleştirilmiş fiyatlandırma ile dinamik fiyatlandırma uygulamalarına yönelik tutumlarının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 243-256.
- Bakkal, M. & Demir, U. (2011). *Lojistik yönetimi ve e-lojistik*. İstanbul: Hiperlink Yayınevi.
- Ceran, Y., Ortakarpuz, M., & Erkoçak, H. E. (2022). Uluslararası stratejik pazarlama kararları ve lojistik 4.0 bağlamında lojistik maliyetler ile karlılık ilişkisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (35), 102-110.
- Chow, G., Heaver, T. D., & Henriksson, L. E. (1994). Logistics performance: definition and measurement. *International journal of physical distribution & logistics management*, 24(1), 17-28
- Cowell, D. (1984). *The marketing of Service*. London: William Heineman.
- Çelik, R. (2020). Lojistik sektöründe kullanılan yeni bilişim sistemleri: Lojistik 4.0 örneği. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(4), 85-90.

- Çitil, M., & Görgün, M. R. (2021). Lojistik hizmet talebinin belirleyicileri: Türkiye lojistik sektörü için bir zaman serisi analizi. *Third Sector Social Economic Review*, 56(2), 1128-1147.
- Çullu, B., & Arabelen, G. (2023). Pazarlamada konu modellemesi: literatür taraması ve bilimetrik analiz. *Güncel Pazarlama Yaklaşımları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 58-89.
- Ding, M. J., Kam, B. H., Zhang, J. Y., & Jie, F. (2015). Effects of human resource management practices on logistics and supply chain competencies—evidence from China logistics service market. *International Journal of Production Research*, 53(10), 2885-2903.
- Korucuk, N. (2023). *3. parti lojistik (3PL) sisteminde yeşil lojistik*. İstanbul: Efeakademi Yayınları.
- Erciş, S., Özaydın, H., & Erciş, M. B. (2022). Demiryolu yük taşımacılığı hizmet kalitesinin firmaların pazarlama performansına etkisi. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(4), 1154-1170.
- Ersoy, Y., & Tehci, A. (2020). Lojistik pazarlama: lojistik hizmetleri alanında faaliyette bulunan işletmelerde veri zarflama analizi ile etkinlik ölçümü. *The Journal of International Scientific Researches*, 5(1), 1-9.
- Erturgut, R., & Alkan, G. (2022). 3pl ve 4pl firmalara ait bibliyometrik analiz. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(83), 1131-1146.
- Gardas, B. B., Raut, R. D., & Narkhede, B. E. (2019). Analysing the 3pl service provider's evaluation criteria through a sustainable approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(5), 958-980.
- Gimenez, C., & Ventura, E. (2005). Logistics-production, logistics-marketing and external integration: their impact on performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(1), 20-38.
- Golinska-Dawson, P., Werner-Lewandowska, K., Kolinska, K., & Kolinski, A. (2023). Impact of market drivers on the digital maturity of logistics processes in a supply chain. *Sustainability*, 15(4), 3120.
- Güçlü, B., & Hacıoğlu, G. (2023). Pazarlama ve lojistik departmanları arasında paylaşılan bilgi kalitesinin iş birliği ve çatışma üzerindeki etkisi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 17(2), 1-12.
- Gülenç, İ. F., & Karagöz, B. (2008). E-lojistik ve Türkiye'de e-lojistik uygulamaları. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (15), 73-91.
- <http://CIm1.Com> (Erişim Tarihi: 30.05.2023).
- <http://www.atillayildiztekin.com/Dergi/gelecegin-sektoru-e-lojistik> (Erişim Tarihi: 15.06.2023).
- İlhan, K. (2021). İnternet üzerinden alışverişlerde elektronik hizmet kalitesi ve lojistik hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti ve sadakatine etkisi. *Journal of International Social Research*, 14(80).
- Kamacı, K., & Samancı, T. H. (2020). *Pazarlamada lojistik faaliyetler ve maliyetler*. İstanbul: Hiperlink Yayınevi.
- Karayün, İ., & Nagehan, U. C. A. (2018). E-Lojistik kapsamında çevrimiçi müşteri portallarının yük operasyonlarına etkisinin değerlendirilmesi: vaka analizi. *Pazarlama İlgörüsü Üzerine Çalışmalar*, 2(1), 46-56.
- Keleş, M. K., Işıldak, B., & Özdağoğlu, A. (2023). Pazarlama karması bileşenlerinin dematel yöntemiyle analiz edilmesi: havayolu sektöründe bir uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi*, 5(11), 16-28.
- Kılıç, F. (2022). Uluslararası ticaretin önemi kapsamında sürdürülebilir lojistik. *Uluslararası Ticaret ve Lojistikte Güncel Yaklaşımlar ve Değerlendirmeler-4*, 9.

- Koban, E. (2023). *Lojistik hizmet pazarlaması karması*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Koban, E., & İşcioglu, T. E. (2020). Lojistik işletmelerinin pazarlama yeteneklerinin rekabet avantajı ve işletme performansına etkisi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (26), 35-52.
- Lovelock, C.H, Vandermerwe, S., Lewis, B., Fernie, S. (2011). *Service marketing*. Edinburgh Business School.
- Koç, E. (2018). *Hizmet pazarlaması ve yönetimi*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Mudie, P., & Pirrie, A. (2012). *Services marketing management*. Routledge.
- Nuanmeesri, S. (2023). Mobile application for the purpose of marketing, product distribution and location-based logistics for elderly farmers. *Applied Computing and Informatics*, 19(1/2), 2-21.
- Orhan, O.Z. (2014). *Dünya ve Türkiye’de lojistik sektörünün gelişimi*. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları.
- Özaydın, N. G. G., & Deveci, D. A. (2015). Lojistik hizmet sağlayıcı işletmelerin pazarlama performansı üzerine ağ organizasyonlarının etkileri: örnek olay çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 7(2), 202-226.
- Öztürk, A.S. (2019). *Hizmet pazarlaması kuram, uygulama ve örnekler*. Bursa: Ekin Yayınları.
- Özoğlu, B., & Erdemir, M. B. (2021). Lojistik performansın pazarlama performansı ve müşteri memnuniyetine etkisi: Üretim işletmeleri üzerine bir araştırma. *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(3), 994-1011.
- Rejeb, A., Rejeb, K., Simske, S. J., & Treiblmaier, H. (2023). Drones for supply chain management and logistics: a review and research agenda. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26(6), 708-731.
- Rodrigue, J. P., Slack, B., & Comtois, C. (2017). *Green logistics*. In *Handbook of logistics and supply-chain management*. Emerald Group Publishing Limited.
- Shanker, R. (2002). *Services marketing*. Excel Books India.
- Shapiro, R. D., & Heskett, J. L. (1990). *Logistics strategy, cases and concepts, graduate school of business administration*. Harvard University: West Publishing Co.
- Tan, G. W. H., Aw, E. C. X., Cham, T. H., Ooi, K. B., Dwivedi, Y. K., Alalwan, A. A. & Tan, T. M. (2023). Metaverse in marketing and logistics: the state of the art and the path forward. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.
- Tekin, M., Etlioğlu, M., & Tekin, E. (2017). Elektronik lojistik ve öğrenme. *The International New Issues in Social Sciences*, 5(5), 361-384.
- Türkmen, M., & Sarıcan, M. A. (2022). E-Lojistik uygulamalarında e-hizmet kalitesinin, alışveriş memnuniyeti, ödeme seçenekleri ve yeniden satın alma niyeti üzerindeki etkileri. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 672-689.
- Yıldız, B. (2020). E-ticaret lojistik hizmet kalitesinin güven, memnuniyet ve sadakat üzerindeki etkisi. *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(1), 37-59.
- Waters, D. (2003). *Logistics. Supply Chain Management*. M.: Unıı-Dana.

**İPEK YOLUNDA KERVANSARAYLARIN ÖNEMİ VE SOSYAL YÖNÜ
(İĞDIR EJDER KERVANSARAYI ÖRNEĞİ)**

**THE IMPORTANCE AND SOCIAL ASPECTS OF THE CARAVANSERAI S ON
THE SILK ROAD (İĞDIR EJDER CARAVANSARA CASE)**

Prof. Dr. Neşide YILDIRIM

İğdir Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümü,

ÖZET

Kervansaray, başta ipek olmak üzere ticaret yapan kervanların güvenlik ve konaklamalarını sağlayan yapılara verilen isimdir. Kervan ise uzak yerler arasında ticaret eşyası ve yolcu taşıyan yük hayvanı katarıdır. Kervanlar sadece deve, eşek, at veya katır olabileceği gibi, bunların karışımından da oluşabilirdi. Büyük ticaret yolları üzerinde kurulmuş olan Selçuklu kervansaraylarının aralarındaki uzaklıklar, deve yürüyüşü ile günde dokuz saat, yani kırk kilometre esas tutularak belirlenmiştir. Kervanlar buralarda geçici olarak konaklar, beraberlerinde getirdikleri malları pazarlar ve para işlemlerini yaparlardı.

İpek Yolu, Çin'den başlayarak Anadolu ve Akdeniz üzerinden Avrupa'ya kadar uzanan dünyaca ünlü ticaret yoludur. Sadece tüccarların değil, aynı zamanda doğudan batıya ve batıdan doğuya bilgelerin, orduların, fikir ve düşüncelerin, dinlerin ve kültürlerin de yolu olmuştur. Dolayısıyla sosyal boyutu oldukça önemli olan tarihi, ekonomik ve kültürel bir yoldur. Milattan önceki yıllarda önce Mısırlıların sonra da Romalıların Çinlilerden ipek satın almaları dolayısıyla bu adı almıştır. Batıda ipeğe olan ilgi, doğu kültürünün batıya taşınmasına yol açmış, doğu-batı kültürlerinin tanışmasını sağlamıştır. Bunun yanında doğudan batıya kısa, emniyetli ve güvenli yeni yolların keşfedilmesi için arayış içerisinde girilmiş, zamanla coğrafi keşiflerin yolunu da açmıştır.

Kervansaraylar şehir merkezlerinde genellikle Han isimlerini almışlardır. Hanlar, ribât olarak da anılmıştır. Han, şehir içinde konaklama ve ticaret amacıyla inşa edilen yapılardır. Aynı zamanda üretim ve ticaret yerleridir. Hem mal yapımı hem de belli malların ticaretinin yapıldığı yerler olarak isimlerini de üretilen veya bakılan mallardan almışlardır. Mesela “Gülhani” “Demirhani”, “Semercihani”, “Ekmekçihani” “Devecihani” gibi isimler almışlardır.

Başlangıçta sınır boylarında askeri savunma amacıyla “ribat” adıyla inşa edilen bu yapılar artan ticaret ve dini, sosyal, kültürel ihtiyaçların karşılanması için genişletilmiş, zamanla kervansaraylara, sonraki yıllarda da tekke, zaviye ve hanlara dönüşmüştür. Kervansaraylar, Türklerin ticarete verdiği önemi gösterdiği gibi konukseverliğini-misafirperverliğini ve sosyal devlet anlayışını da yansıtır. Aynı zamanda ince mimari anlayış ve zevkini ortaya koyar.

Çalışma teoriktir ve kaynaklara dayalı olarak yürütülmüştür. Iğdır Ejder Kervansarayı'nın mimari ve sosyal özellikleri çalışmanın odak noktasıdır.

Anahtar Kelimeler: Kervan, Kervansaray, İpek Yolu, Han, Ribat, Ejder Kervansarayı.

ABSTRACT

Caravanserai is the name given to the structures that provide security and accommodation for the trade caravans, especially silk. Caravan, on the other hand, is a cargo animal train that carries trade goods and passengers between distant places. Caravans could only be camels, donkeys, horses, or mules, or could be a combination of these. The distances between the Seljuk caravanserais, which were established on the great trade routes, were determined based on nine hours a day, that is forty kilometers, by camel walking. Caravans stayed here temporarily, marketed the goods they brought with them and made money transactions.

The Silk Road is a world-famous trade route that starts from China and extends to Europe via Anatolia and the Mediterranean. It has been the way not only of merchants, but also of sages, armies, ideas and thoughts, religions and cultures from east to west and west to east. Therefore, it is a historical, economic and cultural way with a very important social dimension. In the years before Christ, first the Egyptians and then the Romans bought silk from the Chinese, so it got this name. The interest in silk in the west led to the transfer of eastern culture to the west and provided the meeting of east-west cultures. In addition, a search was made for the discovery of short, safe and secure new routes from east to west, and over time, it opened the way for geographical discoveries.

Caravanserais in city centers generally took the names of inns. Inns are also known as ribat. Inns are buildings built for accommodation and trade in the city. They are also places of production and trade. As both the production of goods and the places where certain goods are traded, they took their names from the goods produced or looked after. For example, they took names such as "Gülhanı" "Demirhanı", "Semercihanı", "Ekmekçihanı" "Devecihanı".

These structures, which were originally built under the name of "ribat" for military defense along the border, were expanded to meet the increasing trade and religious, social and cultural needs, and over time they turned into caravanserais, and in the following years they turned into lodges, zawayas and inns. Caravanserais not only show the importance Turks attach to trade, but also reflect their hospitality and social state understanding. At the same time, it reveals fine architectural understanding and pleasure.

The study is theoretical and conducted based on resources. The architectural and social features of the Iğdır Ejder Caravanserai are the focus of the study.

Keywords: Caravan, Caravanserai, Silk Road, Inn, Ribat, Ejder Caravanserai.

GİRİŞ

Kervan, Kervansaray ve İpekyolu kelimeleri tarih ve coğrafya olarak insanlığa kalan önemli kültür miraslarıdır. Kervansaraylar insanlığa miras bırakılan taş duvarların kalıntısı gibi görünse de bu kalıntılar insanlığın önemli sosyal ve kültürel miraslarıdır. Çalışmamız sosyal-kültürel mirasın önemini belirtmek üzerine kurgulanmıştır.

Tanım olarak Kervan, uzak yerlere yolcu ve ticaret eşyası taşıyan yük hayvanı katarı veya toplu olarak birbiri ardınca gelen şeyleri ifade eder. Hayvanlarla uzun zaman süresince yapılan yolculuktur. Kervansaraylar ise, Kervanlar için düşünülmüş; mimarisiyle gösterişli, bina özelliğiyle güvenli yapılardır. Saray niteliğinde olduğu için Kervansaray adını almışlardır. Kavram Farsçadan Türkçeye geçmiş; “Kerban” ve “Saray” kavramlarının birleşiminden “Kervansaray” olmuştur. Türk Dil Kurumu Sözlüğünde Kervan, “Uzak yerler arasında ticaret eşyası ve yolcu taşıyan yük hayvanı katarı” şeklinde tanımlanmıştır. Özetle, ticaret kervanlarının konaklayabileceği ve ihtiyaçlarının karşılandığı büyük yapılar olarak belirtilebilir. Milattan önceki yıllardan itibaren Kervanlar vasıtasıyla yapılan taşımacılık, yollardaki güvenlik ve konaklama için maddi yapıların inşasını zorunlu hale getirmiştir. Bu yapıların en önemlileri kervansaraylardır. Kervansaraylar, ticaret yolları üzerinde inşa edilmişlerdir. İnsan ve yük hayvanlarının bir günde kat edebilecekleri mesafeler (ortalama sekiz dokuz saat veya otuz kırk km) dikkate alınarak kurulmuşlardır.

İpek Yolu ise, Çin’den başlayarak Anadolu ve Akdeniz üzerinden Avrupa’ya kadar uzanan dünyaca ünlü ticaret yoludur. Ağırıklı olarak ipekli kumaşlar taşındığı için bu ismi almıştır. İpeğin yanında doğudan batıya her türlü baharat ve diğer maddeler de taşınmıştır.

Kur’an’ı Kerim Hucurât Suresi 13. Ayetinde “Ey insanlar! Şüphesiz sizi bir erkek ile bir dişiden yarattık, tanışasınız diye sizi kavim ve kabilelere ayırdık, Allah katında en değerli olanınız O’na itaatsizlikten en fazla sakınanınızdır. Allah her şeyi hakkıyla bilmektedir, her şeyden haberdardır.” Diye belirtilir. İnsanların ve kavimlerin birbirleriyle tanışması değişik vesilelerle olabilir. Bunlar arasında göçler, savaşlar ve ticaret en belirgin olanlarıdır.

Makale ipek yolu, kervan ve kervansarayla ilgili olduğundan konu ipek yolunun oluşturduğu kervan ve konakladıkları kervansaraylar ile ticaret ve ticaretin sosyal boyutuyla sınırlıdır. Binlerce kilometre uzunluğu olan ipek yolu, kervanlar için kervansaray türü yapıların ve farklı kültürlere sahip insanlar arasında ticaretin gelişmesine vesile olmuştur. Dolayısıyla İpek Yolu, ticareti teşvik etmiş, ticaret de insanların kültürel ve sosyal boyutunu sağlayan ve zenginleştiren bir unsur olmuştur.

Türk Dil Kurumunda ticaret, “Ürün, mal vb. alım satımı; tecim” olarak tanımlanmıştır. Malların veya ürünlerin üretiminden tüketimine kadar geçen zamanda, ekonomik değer taşıyan başka nesnelere ile değiştirilmesi, alış-verişi ve satışlarıdır. Ortaya çıkış sebebi insan ihtiyaçlarının karşılanma arzudur. Bu arzu; uzak veya yakın kültürlerin, dillerin, dinlerin, ırkların, her türlü insan ilişkilerinin tanışmasına ve toplumların sosyal yönden birbirlerine yaklaşmasına vesile olmuştur. Bu yönüyle ticaret insani, sosyal ilişkilerin en canlı yapıldığı alanlardır. İnsanlık tarihindeki ilk şekli malların takas yoluyla değiştirilmesidir. Paranın erken dönemdeki keşfi, ticari anlamdaki alışverişi kolaylaştırmıştır. Üretimin ve kaynakların kısıtlı olmasından insan başlangıçta, kendinde olmayan mal veya hizmeti bir başkasından

sağlamak istemiş, bunun için de kendinde bulunan mallar ile değış tokuş (takas) yoluyla alışveriş yapmaya başlamıştır. İnsanlar arasındaki bu ticari ilişki, yani almak ve vermek “alış-veriş”, sadece mal veya gıda alışverişi ile sınırlı kalmamış, sosyal ve kültürel alışverişi yani kültürleşmeyi ve kültürel yayılmayı da beraberinde getirmiştir. Hem karşılaştıkları yeni kültürden etkilenmiş hem de karşılardaki kişi/grupları etkilemişler, böylece değışik, hareketli ve canlı kültürlerin ortaya çıkmasını sağlamışlardır.

İPEK YOLU

Çin’den başlayıp Türkiye topraklarından geçerek Akdeniz aracılığıyla Avrupa’ya uzanan kervanların gittiğı, tarihin kaydettiğı en uzun yol/güzergâh İpek yoludur. Bu tarihî yolun büyük bölümü Türk ülkelerinden geçiyordu; özellikle Semerkant kervanların birleştiğı bir merkez olarak bilinmektedir. Kültürün yazıtlarında Çin’e gönderilen, Bilge Kağan yazıtında vergi getiren arkışlardan, Kutadgu Bilig’de ipek getiren Hitay (Çin) arkışından söz edilmektedir. Kutadgu Bilig’in kervancılarla ilgili olan LVIII. bölümünde Ögdülmüş, Ogdurmuş’a kervancıları övgüyle anlatır ve ellerindeki değerli şeyleri onlara borçlu olduklarını söyler.

Oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan İpek Yolu ağı; Changan, Anxi, Urumçi, Almaata, Hoten, Kaşgar, Semerkant, Merv, Kabil, Tahran, Bağdat, Halep, Şam ve Anadolu şehirlerinin bulunduğu güzergâha Rusya, Hindistan, Arap Yarımadası, Afrika ve Avrupa’ya ulaşan alternatif yollardan oluşmuştur (Gardner, 2014: 1-3; Nak. Yılmaz, 2017: 675). İpek Yolu, Coğrafi keşiflere (1500’lü yıllar) kadar önemli uluslararası ticaret yoludur. Ticaret yolu olmanın dışında fikirlerin, dillerin, dinlerin ve orduların farklı kültürlerini ve kültürel deneyimlerini aktaran bir yol olmuştur. *“Tüccar, Doğu’dan Batı’ya doğru hareket etmektedir. Hep, daha çok kâr elde etme düşüncesi, onu ileriye yöneltmektedir; içinde yolculuk tutkusu, merak ve yabancı ülkeler, yeni insanlar görme isteğı de yanmaktadır; sonra, malını sergilerken, o, gördüklerini ve duyduklarını anlatacak, çokbilmişliğı ve korkusuzluğuyla, kendine saygı uyandıracaktır.”* (Yılmaz, 2017; 672, V. Gordlevski’den nakil). Gordlevski’den nakledilen düşüncelerle tüccarların, değerli ürünleri alıp sattıkları ve eşsiz hikâyelere tanık oldukları anlaşılıyor. Çin’den Hindistan’a ve İran’a, Rusya’dan Türkiye topraklarına ve Suriye’den Roma’ya kadar, farklı dillerin, farklı medeniyetlerin ve farklı milletlerin yaşadığı toprakları birbirine bağlayan İpek Yolu, tarihin çok eski zamanlarından itibaren, farklılıkların tanışmasına ve evrensel kültürün ortaya çıkmasına vesile olmuştur.

İpek Yolu ismi, Alman coğrafyacısı Ferdinand Von Richthofen tarafından verilmiştir (Ablayeva, 2013:5; Ersöz Tügen, 2019: 127). Çin ile Orta doğu ve Avrupa arasında ağırlıklı olarak ipek ticaretinin yapılmış olmasından dolayı bu ismi almıştır. İnsanoğlunun gördüğü en uzun yol olan ve yaklaşık 8000 km ile bazı kaynaklarda 12000 km uzunluğa sahip olduğu belirtilen İpek Yolu, geçtiğı her şehrin hem ekonomik hem de kültürel anlamda gelişmesini sağlamıştır (Yılmaz, 2017:672; Bakırcı, 2014:67; Ersöz Tügen 2019; 127). Özbekler “Evrende iki büyük yol vardır, gökyüzünde samanyolu, yeryüzünde İpek Yolu” diyerek o dönemde insanların zihnindeki İpek Yolu kavramını ifade etmişlerdir (Ersöz Tügen, 2019).

İpek yolunun tarihi başlangıcıyla ilgili geniş kaynaklara dayanarak detaylı bilgi sunan Yılmaz’a (2017: 672-673) göre, İpek Yolu’nun, Çinli gezgin Chang Chien’in M.Ö. 138

yılında gerçekleştirdiği Orta Asya seyahati ile başladığını belirtiyor. İlave olarak Tunç Çağı'na kadar ulaşan kadim bir ticaret güzergâhının varlığı da kuşkusuzdur diyor. Farklı ve karmaşık rotalarla çok sayıda medeniyeti birbirine bağlayan İpek Yolu, kültürel ve tarihsel açıdan dünyanın, uluslar ve kıtalar arasındaki en önemli bağlantısı olmaya devam etmektedir (Harita 1).

Harita: 1. İpek Yolu Güzergâhı



Kaynak: https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0pek_Yolu, e.t. 07.09.2023

Doğu ile batı arasında ticaret yoluyla köprü sağlamış olması bakımından kültürlerin, inanç biçimlerinin, gelenek ve göreneklerin, misafirperverlik gibi sosyal anlayışın uluslararası taşınmasına ve tanışmasına da imkân sağlamıştır. Yolu önemli kılan da budur. Bir ölçüde doğu-batı, kuzey-güney medeniyetlerinin tanışmasına, birbiri ile iletişim kurmasına vesile olmuştur.

Yol güvenliğinin sağlanması, ticaret yapan kabilelerin dinlenmesi ve ihtiyaçlarının karşılanması için Türkiye toprakları üzerinde çok sayıda kervansaray yapılmasının temelinde, Anadolu Selçuklu sultanlarının takip etmiş oldukları ticari ve iktisadi politikaları ile coğrafyanın sağladığı jeopolitik imkânlar yatmaktadır. Türkiye topraklarının yüzyıllardır kıtalararası transit ticaret merkezi olmasının sebebi de budur (Yakar ve Yılmaz, 2008: 32). Burada transit ticaret yollarının en önemlisi kuzey-güney istikametinde olanıydı. XII. yüzyıldan itibaren büyük bir canlılık gösteren bu güzergâh Bağdat ve Halep'ten başlar, Malatya-Sivas-Trabzon'u takip ederek Karadeniz'e çıkar. Sinop ve Alanya'nın fethiyle açılan yeni güzergâh ile Alanya-Antalya-Konya-Aksaray-Kayseri-Sivas-Erzincan-Erzurum üzerinden İran'a ve Gürcistan'a ulaşılmıştır. Bu yolun Sivas'tan güneydoğuya ayrılan bir kolu Sivas-Malatya-Diyarbakır-Mardin-Musul-Bağdat ve Basra güzergâhını izlemiştir. İstanbul'dan başlayan başka bir güzergâh İstanbul-İzmit-İznik-Eskişehir-Akşehir-Konya-Ulukışla-Adana-Halep-Şam-Mısır istikametini takip etmiştir (Turan, 1946: 475-476; Dağaşan, 2019; www.rasitgokhansucu.com/anadoludaticaret-yollari/, e.t. 07.09.2023). İpek Yolu yüzyıllar boyunca yalnızca ticaret yolu değil aynı zamanda çeşitli kültürlerin ve dinlerin de yayılma yolu olmuştur. Tabiatıyla bu yollar yüzyıllar içinde çeşitli savaflara da şahitlik etmiştir.

KERVANLAR

Kervan kelimesi köken olarak Farsça “iş i idare eden” anlamına gelen kâr-bân kelimesinden türetilmiş olup, “uzak yerlere yolcu ve ticaret eşyası taşıyan yük hayvanı katarı” veya “toplu olarak birbiri ardınca gelen şeyler” şeklinde iki anlamda tanımlanmıştır. Eski Türkler arkış kelimesini kullanmışlardır. Daha sonra kafil kelimesi yaygınlaşmıştır.

Yolculukta şehirlerarası veya uluslararası ticaret yapan insanlar, hayvanlarla mallarını nakletmişlerdir. Nakliyat, ağırlıklı olarak kara yoluyla ve at, katır, eşek ve çoğunlukla develerle yapılmıştır. Dünyanın bazı yörelerinde daha farklı hayvanların da kullanıldığı, Hindistan’da tahıl nakliyatı yapan 100-200 arabalık kervanlarda arabaların her birini on-on iki öküzün çektiği bilinmektedir. Dünya tarihinde bilinen ilk düzenli kervan işletmeciliği, Asur ticaret kolonileri çağında (M.Ö. 1900-1750) Mezopotamya’nın Asur şehriyle Anadolu’da eski Hititlerin başşehri Kaneş (Kayseri Kültepe) arasında gidip gelen Asurlu tacirler tarafından gerçekleştirilmiştir. Eşek katarlarından oluşan bu kervanlar, güzergâh üzerinde bulunan şehir devletlerinin güvencesi altında ve gereken geçiş-konaklama ücretlerini ödeyerek Anadolu’dan altın, gümüş, bakır, yün ve bazı yarı mamul maddeler, Asur’dan da kalay, ağır kumaş ve çeşitli lüks eşya taşımışlardır. Taşıma maliyetini hemen hemen yarıya düşüren devenin kervancılıkta yaygın olarak kullanımını milâttan önce 1200 civarındadır (Gibson, 1991: 33).

Kervanlar yüklerine göre 300-400 kiloya kadar ağır, 150-200 kiloya kadar hafif olarak adlandırılmıştır. Orta doğu coğrafyasında ağır kervanların en büyükleri yılda bir defa Şam ve Mısır’dan Hicaz’a hareket ederlerdi. Kervanlarda taşınan mallarla birlikte hac ziyareti için çok sayıda insan da olurdu. Mesela Şam’dan hareket edenler 60-70 bin, Mısır’dan hareket edenler 40-50 bin kişilikti. Kur’ân-ı Kerîm’den, Hz. İbrâhim’den beri devam eden bir gelenek olduğu anlaşılan hac kervanlarının (Hac 22/27) ticaret kervanlarıyla birlikte yolculuk yaptığı da olurdu. Hac kervanlarında insan ve hayvan sayısı 5-6000’den 60-70.000’e kadar ulaşabilirdi. Kahire’den gelen hac kervanı Kuzey Afrika’dan gelenlerle ve ticaret kervanlarıyla birleşince bu sayı 100.000’i bulabilirdi.

Develer yediden yirmiye kadar gruplar halinde, tehlike anında çabuk kopabilen ince iplerle burunlarından birbirine bağlanır ve en arkadakine çingirak takılırdı. Çingirak sesinin kesilmesi küçük sicimlerden birinin koptuğuna delâlet ederdi (Bozkurt ve Yüksel, 2022: 298-299). Mevsim şartlarına ve yolun uzunluğuna göre temiz düzlük yerlerde, su kenarlarında veya kervansaraylarda konaklamak suretiyle yapılırdı. Hint kervanları Afganistan, İsfahan yolunu takip ederek Bağdat’a, oradan Halep’e ulaşmışlardır. İran kervanları ise İsfahan, Tahran, Tiflis, Erzurum yoluyla Trabzon’a, oradan gemilerle İstanbul’a ulaşmışlardır. Bunun yanında ulusal nitelikte Anadolu’nun değişik şehirlerinde küçük kervanlar da şehirlerarasında mal taşıyarak hizmet sunmuşlardır.

Düzeni ve emniyeti sağlamak açısından birleşen kervanlar, kendi aralarında bir kervancı başı seçerek hareket ederlerdi. Ayrıca kervanlarda güvenlik için silahlı

muhafızlar da bulundurulmuştur (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Kervan>, e.t. 10.09.2023).

KERVANLARIN TAŞIDIĞI MALLAR

İpek Yolu'yla genelde ipek taşınmıştır. Yola isim de onun için verilmiştir. Kervanla ticaret yapan tüccarlar, Çinlilerden satın aldıkları ham ya da işlenmiş ipeklileri, kullanılmak üzere Roma İmparatorluğu'na götürmüşlerdir (Gibbon 1994; Nak,. Yılmaz, 2017: 681). İpek dışında da çok değişik mallar taşınmıştır. Mesela porselen, mürekkep, parfümler, tarçın, vahşi atlar ve eğerler, bronz aynalar, barut, medikal ürünler, Çin kâğıdı da taşınan ürünler arasında yer almıştır. Bunların yanında Orta Asya ve Doğu Akdeniz'den de ticari olarak satılık deve taşınmış olmakla birlikte üzüm tohumu, çeşitli yün eşyalar, halı ve kilimler, battaniye gibi mallar da ticari ürünlerdendir. Yarı kıymetli taşlar ve cam da taşınan mallar arasında olmuştur. Horasan pamuk üretiminde başarılıydı; üretilen kumaşlar Çin, Bağdat ve Mısır'a taşınmıştır. Sonra Mısır pamuk üretimi konusunda ileri gitmiştir. Halı üretiminde Çin, Türkistan, Moğolistan, Afganistan, İran, Azerbaycan ve Buhara gibi yerler başta gelmekteydi. Buradan yapılan taşımalar aynı zamanda ürünlerin tekniğini de bir yerden diğerine aktarmıştır. Hindistan başta çok değişik baharatlar olmak üzere çeşitli taşlar, evcil gösteri hayvanları, kürkleri, kaşmir, işlenmiş pamuk gibi malların taşınmasını sağlamış ve bu konuda insanlık kültürüne katkıda bulunmuştur. Ayrıca palmiye yağı, şeker kamışı şekeri, çeşitli parfümler, kök boyalar, yakut, safir gibi malların ihracatını sağlamıştır. Mısır'da Dabik denilen bir maddenin altın ve gümüş tellerle karıştırılmasından keten üretimi yapılmış ve diğer ülkelere kervanlar vasıtasıyla pazarlanmıştır. İran'dan gümüş, buhur, şarap, cam ve zeytinyağı ticareti ön plana çıkmıştır. Cam, Halep tarafında üretilerek ihraç edilmiştir. Ayrıca bu dönemlerde kervanlar vasıtasıyla insan ticareti de yapılmış, maalesef her kentte kurulan köle pazarlarında insanlar da satılmıştır. Doğu Afrika'da alınan köleler köle pazarlarında ve özellikle Hindistan, Arabistan ve Mısır'da satılmıştır. Türkiye topraklarında ve özellikle İstanbul'da da köle ticareti yapılmıştır (Yılmaz, 2017: 679).

KERVANSARAYLAR

Ticaret yapan kervanların yolları üzerinde kurulan konaklama merkezleridir. Tarihte Selçuklu dönemiyle (1037-1308) şöhret bulmuş olmakla beraber bazı kaynaklarda ilk defa 5. yüzyılda Ahameniş İmparatorluğu (Pers İmparatorluğu: M.Ö. 550-330) tarafından yaptırıldığı belirtilmektedir (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Kervansaray>, e.t. 07.09.2023). Başlangıçta askeri savunma için düşünülmüş, zamanla ticaretin artış göstermesiyle ticaret kervanlarının konaklama merkezlerine dönüştürülmüştür. Bu özelliğini kaybettikten sonra dini ihtiyaçların karşılanması için tekke⁴ ve zaviye⁵ olarak varlıklarını sürdürmüştür. Türkiye'de kervansaray denilince Selçuklu dönemi akla gelmektedir. Dönemin kervansaraylarını ele alan makaleler, yüksek lisans ve doktora tezleri, kitaplar, ansiklopedi

⁴Tarikattan olanların barındıkları, ibadet ve tören yaptıkları yer; dergâh (bkz. Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr/>, e.t. 23.09.2023)

⁵ Küçük tekke, (bkz. Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr/>, e.t. 23.09.2023)

maddeleri türü çalışmalar çok fazla yekûn tutmaktadır. Bu çalışmalarda kervansarayların fiziki yapılarına, binaların özelliklerine, mimari güzelliklerine yer verildiği gibi, kervansarayların işleyişine, vakfiyelerine ve vakfiyelerin gelir durumuna da işaret edilmiştir. İsim isim ele alan çalışmalar da yapılmıştır. Kervansaray türü yapıların meydana gelmesini sağlayan Selçuklulardaki ticaretin önemi üzerinde de durulmuştur.

Kervansaraylar sayesinde ticaret kervanları Maverâünnehir, Harizm, İran, Azerbaycan, Irak, Suriye ve Anadolu'da güvenli bir şekilde sefer yapabilmişlerdir. Şehirlerde üretilen mallar ticaret yolları vasıtasıyla pek çok yere kolayca pazarlanmıştır. Kervanların güvenliği genellikle askerî muhafızlar tarafından sağlanmıştır. Selçukluların ticaret yollarına vermiş olduğu önem özellikle Anadolu'da daha ileri bir seviyeye ulaşmış ve milletlerarası ticaretin gelişmesine yardımcı olmuştur (Özgüdenli, 2009; <https://islamansiklopedisi.org.tr/selcuklular#1>, e.t. 07.09.2023). Tarihi İpek yollarının güvenli ve sağlıklı işleyebilmesi kervansaraylarla sağlanmıştır. Ticaret ve ekonomik yapının kervanlarla canlı hale gelmesini kolaylaştırmak için kervansaraylar, bir ölçüde zorunlu olarak yapılmıştır denilebilir. İster kafileler halinde isterse yalnız olarak seyahat eden yolcuların güvenliği, ağırlanması, dinlenmesi ve ticaret yapanların mallarının korunması için yapılmışlardır. Ticaret yolları güzergâhında belli mesafelerde (30-40 km) inşa edilen bu yapıların dışardan görünümü bir kale gibidir (Mülayim, 1994: 397). İnsanlar arasında herhangi bir ayırım yapılmaksızın seyahat eden her yolcuya kapısı açık olan kervansaraylar, asırlardır önemli görevler üstlenmişlerdir (Dağaşan, 2019).

ORTA ASYA VE DİĞER TÜRK TOPLUMLARINDA KERVANSARAYLAR

Tarihi açıdan ilk dönemlerde ve Orta Asya'da etrafı duvarlarla çevrilmiş çarşı ve pazarlardan meydana geldiğini belirten Ögel'e (1991: 379- 385) göre, Bilge Kağan ve Kültigin, birbirinden bağımsız hareket eden Türk topluluklarını bir araya getirmek için ekonomik strateji olarak kervansarayları kullanmışlardır. Türk birliğinin sağlanmasında aracı yapılar olmuş ve o dönem için kurumsallaşmışlardır. Sonraki yıllarda uluslararası ticaretin, kültür ve medeniyetin tanışmasına kolaylık sağlayan güvenli, mimarisıyla gösterişli yapılara dönüşmüştür.

İpek Yolu üzerinde mal taşıyan kervanlar, dinlerini yaymak için dolaşan misyonerler, mesleğini başka yerlerde icra etmek isteyen zanaatkârlar vb. gündüz yaptıkları yolculuklardan sonra gece konaklama ihtiyacı duymuşlardır. Bu ihtiyaçları önceleri basit hanlar karşılarken, kervanların yüklerinin öneminden dolayı haydutların baskınlarından korunmak için hanlar yetersiz kalmış ve kervansaray adı verilen korunmalı, gösterişli ve büyük yapılara ihtiyaç duyulmuştur. Kervansarayların en eski örneği 1019-1020 yıllarına ait Gazneli Sultan Mahmut tarafından Tus-Serahs yolu üzerinde yaptırılmış olan ribât-ı Mahi'dir. Kervansaray 71x72 m boyutlarındadır. Orta Asya ve İran'daki Türk devletlerinde XI. yüzyıldan itibaren kervansarayların yapımı hızlanmış ve çoğalmışlardır. Anadolu, Selçuklu hâkimiyetine girmesinin ardından XII. yüzyılın sonlarında milletlerarası ticaretin merkezi olmuştur. Ekonomi politikalarını ve fetihlerini milletlerarası ticaretin konumuna göre düzenleyen Selçuklu sultanları Anadolu'nun bir ucundan diğer ucuna, ana ticaret yollarından ara yollara kadar her alanda kervansaray yaptırmışlardır (Aslanapa, 1972; Yakar ve Yılmaz, 2008: 26).

SELÇUKLU KERVANSARAYLARI

Selçuklu Kervansarayları hakkında en dikkate değer çalışma Osman Turan tarafından “Selçuk Kervansarayları” (Belleten, 1946, C: X, Sa: 39: 471-496) başlığıyla ele alınmıştır. Bunun dışında da irili ufaklı yapılmış çok sayıda çalışma vardır. Turan (1946: 490-491), Nizâmül Mülk, başta kervansaraylar inşa etmek üzere kanal açmak, köprü kurmak, köyleri imar etmek, şehir ve kaleler inşa etmek, öğrenciler için medrese vücuda getirmek, şehirlerde kâriz (kanalizasyon) yapmak, kanal açmak gibi işleri Selçuklu Sultanlarının vazifeleri arasında saymıştır. Ona göre kervansaray geleneğinin yakın doğuda gelişmesi Selçukluların ve ondan doğan Türk devletlerinin eseridir ve bu husustaki faaliyetlerin en çok meydana geldiği saha Selçuk Türkiye’sidir. Bunun, ülkenin (Anadolu) coğrafi ve ticari mevkii ile ilgili olduğu gibi Türkistan ve Türkiye münasebetleri dolayısıyla Türk Milletinin geleneksel durumuyla, yani Türk geleneğini en iyi yaratacak şartlara sahip olmakla da ilgili olduğunu belirtir. Nizâmül Mülk, padişahın ordusuyla hareket ettiği zaman konak yerlerinde halka zahmet edilmemesi için bu gibi yerlerin onun hasları (padişahın şahsi mülkü) haline konmasını ve bu yerlerde yapılan ribatların (kervansaraylar) civardaki ordunun konak yeri olması gerektiğini belirtir. Bu, Selçuklu kervansaraylarının askeri ehemmiyet ve amaçlarını da meydana koymak bakımından dikkate değerdir (Turan 1946: 491).

Turan (1946: 477), makalesinde Selçuklu Kervansaraylarının önemine işaret ederken yapılan ilmi çalışmaların sadece binaların mimari özellikleri, güzelliği, sağlamlığı gibi muhteşemliğini belirten bilgilerle sınırlı kalmasını eleştirmiştir. Ona göre Selçuklu kervansarayları, XIII. asırda, Türkiye'nin iktisadi durumunu, ülkede cereyan eden ticari faaliyetleri ve devletin bu hususta takip ettiği siyaseti anlayabilmek için üzerinde önemle durulması gereken bir meseledir. Selçuklu Kervansarayları, ticareti önceleyen, beraberinde sosyal ve kültürel boyutu sağlayan önemli yapılardır. Bu yapılar Osmanlı döneminde (1299-1920) de devam etmiş ancak 1500’lü yıllardaki coğrafi keşiflerle birlikte İpek Yolunun önemini yitirmesiyle kervansaraylar da eski ihtişamını kaybetmeye başlamışlardır.

Selçuklu döneminde ticari siyaset gereği kervansaraylar, iki önemli amacı göz önünde bulundurmak suretiyle inşa edilmişlerdir. Birincisi zengin ticari emtia nakleden kervanlara, sınır boylarında düşmanlardan, göçebe ve eşkıyalardan koruyacak emniyetli konaklama yerleri sağlamaktır. O sebeple kervansaraylar çok müstahkem yapılardır. Çevrili surlar üzerinde kule ve burçlar inşa edilmiş, kapılar demirden yapılmış ve bu suretle her türlü tehlikelere karşı bir savunma tertibatıyla donatılmışlardır. Turan (1946: 477-478), savunma ve güvenlik açısından zayıf kalan güzergâhların ve kervansarayların güvenli hale gelinceye kadar geçici olarak terk edildiğini, güvenlik sağlanınca o güzergâhın ve terk edilen kervansarayın tekrar kullanıldığını belirtir. Kervansarayların ikinci amacı, yolcuların kondukları veya geceledikleri yerlerde, her türlü ihtiyaçlarının sağlanmasıdır. Gerçekten bu maksatla kervansaraylarda vücuda getirilen tesisler çok dikkate değerdir. İçlerinde yatakhaneleri, aşhaneleri, erzak ambarları, ticari eşyayı koyacak depoları, yolcuların hayvanlarını barındıracak ahırları, samanlıkları, yolcuların namaz kılmaları için mescitleri, misafirlerin temizliği için hamamları, şadırvanları, sağlıkları için hastaneleri ve hatta eczaneleri, yolcuların ayakkabılarını tamir ve fakir yolculara yenisini sağlamak için ayakkabıcıları, hayvanlarını nallamak için nabantlara varıncaya kadar her ihtiyacı karşılayacak teşkilat ve tesisleri mevcuttu. Ayrıca bütün bunları, bunlara dair gelir ve

masrafları idare edecek divan (büro) ve memurları vardı. Büyük yollar üzerinde yapılan ve genellikle yapıcıları Selçuklu sultanları ve devlet adamları olan bu muazzam kervansaraylar hep vakıf idiler ve maddi büyüklükleri ve teşkilatları oranında da zengin vakıflara aittiler. Bu surette bu kervansaraylara inen tüccar ve sair her türlü yolcu, zengin olsun fakir olsun, orada her türlü ihtiyacını para ödemeksizin (meccanen) görebilirdi (Turan 1946: 479).

Hizmetlerin ücretsiz karşılanmasının sadece büyük kervansaraylarda mı yoksa bütün kervansaraylarda mı olduğu konusunda iki görüş vardır. Uslu (1985: 119); Pakalın (1993: 247) ve Dağaşan'a (2019: 25) göre, Kervansarayların büyük bir kısmı Selçuklu sultanları, vezirleri ve zengin kişiler tarafından kurulmuştur ve sürekli gelirlere sahip olmuştur; genel olarak idari bakımdan iki kısma ayrılmışlardır; bir kısmı vakıflı olması dolayısıyla tamamen ücretsiz hizmet sunmuştur. Şifahane, bimaristan, misafirhane tipinde olan bu binalar batıda hiçbir zaman rastlanmayan yardım ve şefkat müesseseleri idi. Diğer kervansaraylar ise vakıfsız olanlar yani herhangi bir vakfa bağlı olmayıp ücretli olanlardır. Fakat çok az bir ücret alınmaktadır. Ticaret kervanları uluslararası ticaretin Selçuklu dönemindeki önemini belirtmekle birlikte aynı zamanda kültür nakledici olarak da doğudan batıya önemli bir hizmet taşıyıcısı olmuşlardır. Maveraünnehir, Hârizm, İran, Azerbaycan, Irak, Suriye ve Anadolu'daki sosyal ve kültürel anlayışı batıya taşımışlardır. O dönemlerde kültürel bakımdan doğunun üstünlüğü vardı. Kervansaraylar ve çoğu kervansaraylarda sunulan hizmetlerin ücretsiz yapılması da bu sosyal ve kültürel üstünlüğün açık göstergeleridir.

Kervanlara çok büyük önem veren Türkler arasında özellikle Selçuklular, bu yolla yapılan ticaretin gelişmesi için azami gayreti göstererek tüccar ve yolcuların dinlenmesine mahsus ribât ve kervansaraylar inşa etmişler, yabancı tacirlere çok az gümrük uygulamışlar ve hırsızlık, tabii afet gibi sebeplerle zarar gören malların sahiplerine bedellerini ödemişlerdir. Kervansarayların, yukarıdan itibaren belirtilen iki temel amacının ve sunulan ücretsiz hizmetlerin dışında Turan, söz konusu makalesinde, *sigortacılığın* da ilk defa Selçuklular tarafından geliştirilmiş olduğunu belirtmektedir. Ona göre Sinop ve Antalya gibi şehirlerin giriş ve çıkış limanlarında ticari alışverişi kolaylaştırmak ve gelirleri arttırmak maksadıyla bu şehirlere büyük sermayeli tüccarlar yerleştirilmiştir. Söz konusu bu tüccarlara her türlü yardım yapılarak ticaretin sağlıklı yürütülmesine çalışılmıştır. Bunun yanında Türkiye'ye gelen yabancı tüccarlara imtiyazlar verilmiş, en az bir gümrük tarifesi uygulanmıştır. Yollarda herhangi bir şekilde zarar gören, soyguna uğrayan veya emtiası denizde batan tüccarların malları *devlet hazinesinden* tazmin edilmiştir. Turan'a göre bu durum Selçuklu devleti tarafından *devlet sigortası* uygulanmış olduğunu göstermektedir. Dünya ticaret tarihinde ilk olması bakımından önemli olduğunu, zira ticaret tarihiyle uğraşanların sigorta kurumunun ortaya çıkışını ancak XIV. yüzyılda Ceneviz ve Venediklilere kadar geriye götürebildiklerini belirtmektedir. Demek oluyor ki kervansaraylar, aynı zamanda Selçuklular tarafından dünyada ilk defa sigorta uyguladığının da bir belgesidirler. Selçuklu devletinin giriştiği bu tedbirler arasında ticaret kervanlarının, bazı yollarda, askeri müfrezeler idaresinde sevk edilmesi, تنها yerler ve geçitler gibi tehlikeli sahalarda muhafız kuvvetler bulundurması dikkate alınınca, gerçekten bir Orta çağ devletinin ne kadar kuvvetli ve güvenliği ne kadar sağlam bir şekilde temin ettiğini göstermektedir (Turan 1946: 473-474).

Selçuklu devrinde iç ve dış ticarete görülen büyük faaliyetler, şayet kervansaraylar olmasaydı yerine getirilmesi kolay olmazdı. Ticaretin doğrudan ve dolaylı meydana getirdiği

ekonomik imkânların büyüklüğü dikkate alınınca, kervansarayların Selçuklu devletinde oynadığı rolü, meydana getirdiği ekonomik imkânı ve bunun için sağlanması gereken tedbirlerin önemi kendiliğinden anlaşılmış olur.

OSMANLI DÖNEMİNDE KERVANSARAYLAR

Selçuklulardan devralınan bu yapılar Osmanlı döneminde de devam etmiş ancak XV. yüzyılda coğrafi keşiflerle önemini kaybetmiştir. Osmanlı Devleti'nde de nakliye ve haberleşme geniş kapsamlı kervan ağıyla sağlanmıştır. XV. yüzyılın sonlarına doğru Anadolu'dan geçen en önemli kervan yolu İpek yolunun bir bölümü olan Bursa-Tebriz yoludur. Bu güzergâhta şehirlerarasında çalışan ve "makkârî" (kiralık) denilen daha küçük kervanlar da hizmet vermiştir. Evliya Çelebi seyahatnamesinde (I, 520). İstanbul'da IV. Murad zamanında 3000 kişinin kervancılıkla geçindiği belirtilmektedir. Ayrıca Batıda, İstanbul ve Belgrad arasında Belgrad kervanı adıyla düzenli yolculuklar yapıldığı, İskandinavya'ya kadar Avrupa ülkelerine Osmanlı kervanlarının gidip geldiği bilinmektedir.

KERVANSARAYLARIN SOSYAL VE KÜLTÜREL ETKİLERİ

Kervansaraylar görkemli yapılardır ve bu görkemli yapılar aynı zamanda kültürlerin birbirleriyle tanışmasına zemin hazırlamışlardır. Böylece sosyal yönden de etkili olmuşlardır. Kervansarayların sosyal yönü ile insan ilişkilerini ve ilişkilerden ortaya çıkan etkilenme ve etkileme (kültürleşme) ve kültürel yayılmayı kastediyoruz. Çalışmalardan çıkarılan sonuçlar ve teorik olarak düşünüldüğünde ticaret amacıyla uzun yol kat ederek kervansaraylarda günlerce, haftalarca, aylar ve belki de yıllarca kalan ve farklı etnik köken, farklı dil, farklı din ve farklı kültür yapısına sahip olan insanlar, birbirlerini etkilemiş, kendileri etkilenmiş ve bu etkileri gittikleri yerlere de taşımışlardır. Bunun iki yönden yapılmış olabileceğini düşünüyoruz. Birincisi iletişim bakımından doğrudan etkilenme, ikincisi de bilgi ve teknoloji alışverişi açısından olmuştur. Ayrıca maksatlı olarak da dini amaçla veya politik nedenlerle seyahat edenlerin olabileceğini de varsaymak gerekir. Macera severlerin, bilgi ve merak amaçlı gezginlerin, seyyahların, teknoloji casuslarının olabileceği de düşünülmelidir. Hangi maksatla olursa olsun doğrudan ilişki kuranlar arasında etkilenme olmakla birlikte bu durum, halkalar şeklinde gittikçe büyüyerek genişlemiş ve yayılmıştır. Bilgi ve teknolojinin taşınması ise insanların kapalı kültür atmosferinden çıkarak dünyaya açılmasını ve gelişmesini sağlamıştır.

Etkilenmeyi bilimsel açıdan örneklendirmek yerine teorik olarak düşünebiliriz. Ancak kervanların açık veya gizli bilgi ve teknoloji taşınması efsaneler şeklinde kaynaklara yansımıştır. Bunun en önemlisi Çin'in sır gibi sakladığı ipek teknolojisinin taşınması olmuştur. Çin, ülkesine zenginlik ve üstünlük kazandıran ipeğin önemini fark ederek bunun başka bir ülkeye taşınmasını arzu etmemiş onun için yasaklamıştır. Nasıl imal edildiğini, üretildiğini adeta sır gibi saklamıştır. Onun için diğer bölgelere ulaştırılması oldukça geç dönemlerde gerçekleşmiştir. O dönemlerde ipek; kral, sultan ve zenginlerin aradığı çok kıymetli bir tekstil olmuştur. Çin, kendisine zenginlik getiren ve uluslararası ticarete çok önemli olduğunu fark ettiği ipekböcekçiliği ve ipek elde etme teknolojisini başka bir ülkeye taşınmasını bunun için yasaklamıştır. Buna rağmen efsaneler şeklinde zamanımıza yansıyan bilgilerden ipekböcekçiliğinin evlilik yoluyla Hindistan'a, kervanlar veya ajanlar tarafından batıya taşınmış olduğunu öğreniyoruz.

Efsaneye göre Çin'den bir prenses Hindistan'da Hoten kralı ile evlenmiş, Hoten'e gelirken gelin başlığının içine ipekböceği yumurtalarını saklamış ve ipekböcekçiliğini bu ülkede de yaygınlaştırmıştır. Hindistan'a dut ağacının ulaşması da Hoten üzerinden olmuştur. Yine efsaneye göre M.S. 552 yılında Nesturi bir rahibin, bambu esasının içine gizlediği ipekböceği yumurtalarını, Bizans imparatoru Justinianus'a (482-565) kaçırmaları ile ipek teknolojisi batıya da taşınmıştır. Başka rivayetlerde iki İranlı keşiş Çin'de, belki de Çin'in Nankin eyaletinde uzun süre kalmış ve bu sırada ipek üreticiliğini dikkatli bir şekilde gözlemlemişlerdir. İpek böceğinin Nankin'den İstanbul'a kadar sürecek bu çok uzun yolculuğa dayanamayacağını, ancak yumurtalarının uzak yerlerde de üretilebileceğini fark etmişler ve İstanbul yolculuklarında tasarımlarını imparatora anlatmışlardır. İmparator Justinianus'un övgülerine ve değerli hediyelerine mazhar olduktan sonra Çin'e geri dönen Pers keşişleri, ipek böceği yumurtalarını bastonlarının içine gizleyerek İstanbul'a taşımışlardır. Özetle ipekböceğinin ve ipek elde etme teknolojisinin İran'a, Türkiye'ye ve diğer ülke ve bölgelere taşınması büyük ölçüde kervanlar vasıtasıyla, Orta Asya'dan olmuştur (Yılmaz, 2017: 674-675).

SELÇUKLU KERVANSARAYLARINDA HİZMET SUNAN PERSONEL VE GELİRLERİ

Selçuklu kervansaraylarının önemli bir kısmı ücretsiz hizmet sunmuştur. Vakıf gelirlerine sahip olmayanlar hizmet karşılığı çalışmışlardır. Bunların çok fazla olmadığı, olanların da günün şartlarında çok fazla ücret talep etmedikleri çeşitli kaynaklarda belirtilmektedir (Uslu, 1985: 119; Pakalın, 1993: 247; Dağışan, 2019: 25). Vakıflı Selçuklu kervansaraylarının ücretsiz hizmet sunması ister istemez gelirlerinin nereden ve nasıl karşılandığı sorusunu akla getirmektedir. Tahrir defterlerine dayanarak etraflı incelemelerde bulunan Turan (1946: 479-484), atıf yapılan makalesinde örneklendirmek suretiyle önemli bilgiler sunmuştur. Turan'ın birincil kaynaklara dayanarak sunduğu bilgiler burada tekrarlanacak değildir. Sadece fikir vermek açısından Karatay Kervansarayı hakkında özet bilgi sunmakla yetinilecektir. Ona göre Celaleddin Karatay tarafından yaptırılan Karatay kervansarayının vakfiyesi, yalnız Karatay kervansarayı için değil, bütün Selçuklu kervansaraylarının vakfiyesi hakkında fikir verebilecek kıymettedir.

XIII. Yüzyılda çok faal bir vaziyette olan (inşa tarihi 1240) Karatay kervansarayının bina yapısı güzel bir şekilde tasvir edildikten sonra vakfiyesiyle ilgili şunlar belirtilmiştir. Vakfiyesi 645/1247 yılında tanzim edilmiştir. Öncelikle kervansarayın kadrosunda kimlerin yer alacağı açık açık belirlenmiş, sonra da kadrodaki memurların ne kadar maaş alacakları yazılmıştır (Tablo 1). Mescitte imam ve müezzinlik görevlerini üstlenenler dâhil olmak üzere herkesin alacağı ücret tespit edilmiştir. Gelir ve giderler planlı şekilde yapılmıştır. Bunları kontrol ve planlayacak bir mütevellî heyeti tayin edilmiş ancak bunların kimlerden olduğu ve alacakları ücret konusunda bilgi verilmemiştir. Muhtemelen her birine belli bir maaş verilmiştir.

Tablo: 1. Karatay Kervansarayında Çalışan Memurlar ve Aldıkları Ücretler (1247); Maaşlar Yıllık Olarak Ödenmektedir.

MEMURUN GÖREVİ/UNVANI	KADRO SAYISI/KAÇ KİŞİ OLDUĞU	ALDIĞI MAAŞ/DİRHEM	TAHSİS EDİLEN BUĞDAY MİKTARI/MUDD	YAPACAĞI İŞ/GÖREVİ
Müşrif (Müfettiş)	1	500	50 mudd/ takriben 160 kile (bir kile 30 kg)	Kervansarayın gelir-gider işlerini yapmak/yönetmek
Nâzır/güvenlik görevlisi	1	360	24	Güvenliği sağlamak
İmam	1	200	24	Mescitte imamlık yapmak
Müezzin	1	150	24	Mescitte müezzinlik yapmak
Muzif/Misafir kabul eden	1	200	24	Misafirleri kabul etmek
Hani/Hancı	1	150	24	Misafirlerin hayvan işlerine bakmak
Havayîç/Emir havayîci	1	200	24	Evrak ve levazım (ambar) işlerine bakmak
Baytar	1	100	24	Hayvan hastalıklarına bakmak
Emir/Atlı Kimse	1	100	24	Hanın ve vakıflarının işlerine bakmak
Aşçı	1	200	24	Yemek pişirmek
Hamamcı	1/İlave Köy Hamamı	120	24	Hamam hizmeti/Temizlik işlerini yapmak
Ayakkabıcı	1	100	24	Ücretsiz ayakkabı tamiri/fakirlere ücretsiz ayakkabı temini sağlamak
Hastane/Bimaristan-Revir	Kayıt bulunmamakla birlikte basit hastalıklar için ilk yardım hizmeti verilir. Ağır hastalıklar için Sivas-Kayseri gibi yerlerden Tabip/doktor getirilir.			
Hastanın ölümü halinde	Defin işlemleri ücretsiz yapılır			
Kervansaraya gelen Müslüman- gayrimüslim, hür-köle her yolcuya eşit olarak günde, herkese bir kilogram ekmek, 250 gram pişmiş et ve bir çanak da yemek verileceği şart koşulur.				

Kaynak: Turan, Osman (1946), Selçuk Kervansarayları, Belleten, C.X, Sa: 39, ss: 482-485, Ankara, (tablo, belirtilen kaynaktan istifade edilerek tarafımdan oluşturulmuştur).

Belirtilen maaşlar ve konaklayan misafirlerin masrafları oldukça yekûn tutacağı şüphesizdir. Gelirin artmasıyla ödenen maaşların arttırılacağı ve kervansaray için yeni gelirlerin temini için çalışılacağı da belirtilmiştir. Karatay Kervansarayı vakfiyesinde gelirlerin nerelerden sağlanacağı da açıklanmıştır. Buna göre Kervansaraya, o civarda bulunan, üç köy vakfedilmiştir ki bunlardan biri, hanın arazisi içinde Sarahor köyü olarak bilinmektedir. Bu köy sahibine veya kervansaraya nispetle bilahare Karatay (Karadayı) adını almıştır. Bundan başka biri Kayseri’de, öteki Behramşah Karahisari’ında (Yozgat) olmak üzere, iki han da kervansaraya gelir getiren yerlerdendir. Ayrıca Kayseri’de kira getiren on ev, şehir civarında 36 parça arazi, iki çayır ve yine Kayseri civarında, Meşhed kasabasında 4 ev, 1 fırın, 19 tarla, Karatay köyünde kira geliri getiren 15 dükkân ve sayısı bildirilmeyen pek çok ev de bu vakıflara dâhildir. Kayıtlarda Vakfiye gelirinin artmasıyla yeni emlak ve akarın satın alınarak bu vakıflara ilave edileceği belirtilmiştir (Turan 1946: 486-487).

İĞDIR EJDER KERVANSARAYI

İğdir Kervansarayı ismiyle kaynaklara geçmiştir. İğdir’a 25 km uzaklıkta Göngörmez, Kızılkule, Kervansaray, Harmandöven ve Asma köylerinin yol kavşağında düzlük bir alan üzerinde yer almıştır. Kervansaraya İğdir merkez sınırları içerisinde olması ve İğdir’a yakınlığından dolayı bu isim verilmişken, bazı kaynaklarda Ejder Kervansarayı, Harmandöven Kervansarayı, Zor Kervansarayı olarak da anılmaktadır. Ejder Kervansarayı denmesinin sebebi Sürmeli Emiri Şerafeddin Ejder zamanında (1300-1400) yapılmasındadır (Buyruk, 2021: 133). Harap haldeyken, 2008 yılında restore edilmiş ve yok olmaktan kurtarılmıştır. Kitabesi bulunmadığı için hangi tarihlerde yapıldığı tam anlamıyla bilinmiyor. Ancak yapının özelliği dolayısıyla XIII. yüzyıl sonu XIV. yüzyıl başında inşa edilmiş olma ihtimalinin yüksek olduğu belirtilmektedir (Ünal 1970: 7-16). Aslanapa (1989: 186), “Selçuklu kervansaray mimarisi, yüzyılın tam sonunda, İğdir Kervansarayı gibi, abidevi büyük bir hanla, gelişmesine layık şekilde sona ermiş olmaktadır” şeklinde ifade ederek güzergâh ve tarih olarak aynı görüşü paylaşmaktadır. Yağcı ve Aşağı Çarıkcı köylerinden geçerek Taşlıca köyü yönünde devam eden yolun üzerinde bulunmaktadır. Kervansaray adıyla anılan köyün yakınlarında bulunan yapı, bilinen kervan yollarının dışındadır (Kargı, 1999). Batum-Tebriş arasında var olduğu düşünülen, kervansaraydaki bilgi tabelasında (2023 tarihi itibarı ile asılı olan) Batum-Ani-Doğu Beyazıt kervan yolu üzerinde inşa edildiği; yapı üzerinde herhangi bir kitabe bulunmadığı; XIII. Yüzyılın sonlarında Sürmeli Emiri Şerafettin Ejder tarafından Anadolu Selçuklu Devletinin yaptırmış olduğu son abidevi eserlerden olduğu belirtilmiştir. Mimari olarak; dikdörtgen planlı avlusunun kapalı kervansaray önünde üç odalı giriş şahını ve arkada üç nefli kapalı hol sisteminde bir kale görünümü gösterdiği; dış duvarların kulelerle desteklendiği görülmüştür. Ayrıca Elâzığ Çemişkezek yakınında aynı yüzyıl sonlarında kaldığı tahmin edilen İbrahim şah hanının planına benzediği ve avlusunun kapalı hol sisteminde yapıldığı da yazılmıştır. Karşılıklı dokuz kemerden oluşan iç holde, her kemerin birleştiği ayakların üzerinde bulunan figürler birbirinden farklıdır.

Adına ilk defa Christianski Wostok adlı Rusça dergide rastlanılmıştır. 2021 yılında Buyruk (2021: 136) tarafından yazılmış ve etraflı şekilde ele alınmış “İğdir Kervansarayı ve Kervanyolu Üzerine Yeni Değerlendirmeler” adlı ilmi bir çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada Kervansaray hakkındaki yayınlar incelendiğinde; tarihsel çerçevede, dönem tespitinde, planda, işçilikte ve güzergâhta vb. özelliklerde birbiriyle uyuşmayan ve bir bütünü tamamlamayan durumlarla karşılaşıldığı belirtilmektedir. Ancak Buyruk da araştırmasının sonucunda “Bu araştırmanın tümünden yola çıkarak; bânîsi (sahibi) bilinmeyen kervansarayın, güzergahını Erivan-Sürmeli-Doğu Beyazıt-Erciş-Ahlat olarak, dönemini İlhanlı, tarihini ise 13. yüzyılın 3. çeyreği ile 13. yüzyılın sonu olarak önermekteyiz” diyor. Anlaşıyor ki Buyruk da bu kadar detaylı ilmi araştırmasının sonucunda tam bir karara varamadan önerisini ihtimal olarak dile getirmiştir. Bu tartışmanın dışındayız. Kervansarayın varlığı ve işlevinin önemini belirtmek gerekir. Hangi dönemde ve kimin adına yapıldığı, güzergâhının neresi olduğu tarihçilerin ve sanat tarihçilerinin görevleri arasındadır.

2008 yılında restore edilen kervansarayı, İğdir Üniversitesi, Kültür ve Turizm Bakanlığı Vakıflar Genel Müdürlüğü ile imzaladığı protokol çerçevesinde ön kabulle bünyesine katmıştır. Protokole göre İğdir (Ejder) Kervansarayının kullanım haklarını alan İğdir Üniversitesi, burada eğitim, kültür, sanat, sosyal faaliyetler gerçekleştirecektir.

İğdir Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet Hakkı Alma, konuyla ilgili olarak; İğdir’ın, tarih boyunca farklı medeniyetlere ev sahipliği yaparak, ticaretin, kültürün ve bilgelik buluşma noktası olduğunu belirtmiştir.

“Bu kadim topraklarda yükselen İğdir Üniversitesi olarak mirasımıza sahip çıkmanın, kültürel zenginliklerimizi korumanın ve gelecek nesillere aktarmanın gururunu taşıyoruz. İğdir Ejder Kervansarayı, tarihi boyunca sayısız hikâyeye şahitlik etmiş, kervanların konakladığı, bilgi ve ticaretin kucaklaştığı bir mekân olmuştur. Bu kervansarayın kapılarını İğdir Üniversitesi adına geliştirerek geçmişimizle bağlar kuruyor, tarihimize saygı duyuyor ve geleceğe olan inancımızı pekiştiriyoruz.” (<https://www.trthaber.com/haber/guncel/igdir-universitesi-ejder-kervansarayini-bunyesine-kazandirmak-icin-on-kabul-aldi-785371.html>, e.t. 23.09.2023)

Rektör Alma’nın işaret ettiği gibi geçmiş ve tarihe sahip çıkarak geleceğimizi planlamalıyız. Çünkü geçmiş, yani tarih ve tarihin bize bıraktığı kalıntılar mirasımızdır; bu miras aynı zamanda hafızamızı oluşturmaktadır. Aşağıda İğdir Kervansarayının tarafımızdan çekilmiş birkaç resmi verilmiştir.



Giriş Kapısı



Sağ ve Sol Yan Duvar Görüntüsü



İç Hol Son Orta Kemerin Görünümü



İç Holün Görünümü



Karşılıklı dokuz kemerden oluşan iç kısımda, her kemerin birleştiği ayakların üzerinde bulunan figürler birbirinden farklıdır.



Çatı – arkada Kervansaray Köyü

Sonuç

İpek Yolu, tarihin kaydettiği en uzun ticaret yoldur. Çin'den başlayıp Türkiye (Anadolu) topraklarından geçerek Akdeniz aracılığıyla Avrupa'ya, Karadeniz aracılığı ile Rusya ve Avrasya'ya uzanmış; Doğu-Batı, Kuzey-Güney arasında uzanan karmaşık yapıya sahip bir yoldur. Bu yol üzerinde ticareti hayvanlarla (at, katır, deve, eşek) sağlayan, güvenlik ve emniyet için birlikte hareket etmek zorunda kalan ve kervan denilen insan gruplarının çeşitli ihtiyaçları ortaya çıkmıştır. İşte bu durum yol boyunca, kervanların hem emniyet hem de dinlenmesini, çeşitli ihtiyaçlarının giderilmesini gerektirecek konaklama merkezlerinin yapılmasını zorunlu hale getirmiş ve kervansaray denilen devasa yapıların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Kısaca kervansaraylar, İpek Yolu olarak adlandırılan ticaret yolları üzerinde kurulan konaklama yerleridir. Başlangıçta emniyet için askeri savunma amacıyla düşünülmüş, zamanla ticaretin boyutu büyüyünce konaklama tesislerine dönüştürülmüştür. Aynı zamanda dini ihtiyaçların karşılanması için de kullanılmış ve farklı kültürlerin tanışmasına da vesile olmuştur.

Özellikle XIII. yüzyılda kervanların geçtiği bütün Selçuklu şehirleri kapalı kültür boyutundan çıkmış, açık kültür ile canlı birer merkez haline gelmişlerdir. Konya, Sivas, Kayseri, Kırşehir, Malatya, Erzincan, Erzurum, Antalya, Alanya, Mersin, Sinop gibi iller bu kategoride bulunan bazı merkezlerdir. XII-XIII. yüzyıllarda kurulan Selçuklu (Selçuk) Kervansaraylarına Sultan hanı da denilmiş, Selçuklu Sultanları ve devlet adamlarınca vakıf olarak kurulmuştur. Aralarındaki uzaklık insan yürüyüşü ile günde sekiz-dokuz saat, yani otuz-kırk kilometre esas tutularak tespit edilmiş ve bu şekilde yol güzergâhında yapılmışlardır. Yüksek duvarlarla korunan ve barış zamanlarında pazaryeri olarak da iş gören bu kervansaraylar savaşta kale olarak da kullanılmıştır. Yazlık denilen açık avlulu, kışlık denilen kapalı ve her iki türün birleştirilmesinden oluşan karma olmak üzere üç tipte inşa edilmiş vakıf yapılarıdır. Hizmetler ücretsiz verilmiştir. Bazı kaynaklarda bunun üç günle sınırlı olduğu belirtilirse de çoğu kaynaklar tamamen ücretsiz yapıldığını belirtmişlerdir. Turan'a göre bu durum XIII. asırda, Türkiye'nin iktisadi vaziyetini, memlekette cereyan eden ticari faaliyetleri ve devletin bu hususta takip etmiş olduğu siyaseti anlayabilmek için çok dikkat çekicidir.

Kervansaraylara bu derece önem verilmesi, o tarihlerde ulusal ve uluslararası ticaretin büyüklüğünü ortaya koyduğu gibi, ticaretin doğrudan veya dolaylı yarattığı ekonomik imkânların büyüklüğü Selçuklu Devletinin genel menfaati bakımından oynadığı rolü de ortaya koymaktadır.

Selçuklu Kervansaraylarının ücretsiz imkân sunmasını sadece Türk misafirperverliğine bağlamanın eksik, hatalı ve sübjektif bir tanımlama olacağı kanaatindeyiz. Şüphesiz ki Türk misafirperverliği önemlidir fakat bu durumu sadece bununla izah edemeyiz. Ücretsiz imkân sunması misafirperverliğin yanında, ulusal ve uluslararası ticaretin sağladığı ekonomik büyüklükle ilgili olmalıdır. Kervansaraylar olmasaydı Selçuklu Devletinde ticaret bu derecede gelişemeyebilirdi. Ticaretin doğrudan veya dolaylı yarattığı ekonomik imkânların büyüklüğü göz önüne alınınca kervansarayların Selçuklu Devletinin genel menfaati

bakımından oynadığı rol daha kolay anlaşılabilir. O zaman için bunun zorunlu bir ekonomik tedbir olduğu da kendiliğinden ortaya çıkmış olur.

Turan, Türkiye'nin hakiki gerilemesi milletlerarası İpek Yolu'nun önemini kaybetmesiyle başlamıştır diyor. Bu da Doğu-Batı ticaretinin Akdeniz'den Okyanuslara intikali, Türkiye'yi çeviren İslam ülkelerinin siyasi ve medeni gerilemelerini getirmiştir. Başlangıcı da XV. yüzyıldır (Turan, 1946: 487). Bu yüzyıldan itibaren kervanların oynadığı ekonomik büyüklük gittikçe düşmüş ve dengeleri değişmiştir. Kervan yoluyla sağlanan ekonomik gelir düşünce kervan yoluyla dışarıya mal gönderen bazı şehirler de ticari önemini kaybederek nüfus bakımından zayıflamış, kervan yollarındaki kervansaraylar da önemini kaybetmiştir. Zamanla buraların terkedilmesine ve vakıf gelirlerinin büyük ölçüde azalmasına yol açmıştır. Böylece XII. yüzyıldan itibaren kervan güzergâhı üzerinde bulunan bazı Anadolu şehirleri (Erzurum, Erzincan, Sivas, Kayseri), kültürel ve ekonomik canlılık ve önemini kaybetmiştir. Bu ve benzeri şehirler tarih boyunca bir daha eski ihtişamına kavuşmamışlardır.

Ayrıca XVII. yüzyılın ortalarına doğru İran, Hindistan ve Osmanlı Devleti arasında kervanlar vasıtasıyla sağlanan ticaret, İngiliz ve Hollanda şirketlerinin deniz ticaret yolunu kullanmaya başlamasıyla azalmıştır. 1869'da Süveyş Kanalı'nın açılması ve Avrupalıların sömürgelerden üst derecede faydalanabilmek için yeni demiryolları yapmaları, Türk ve İslam dünyasındaki ekonomik çöküşü daha da hızlandırmıştır. Böylece İpek Yolu, Kervan ve Kervansaraylar önemini yitirmiş ve Kervansaraylar, "Kuş uçmaz kervan geçmez" denilerek terk edilen mekânlara dönüşmüştür.

KAYNAKÇA

- Ablayeva, Aiman, (2013), Kazakistan Turizminde İpek Yolu'nun Yeri ve Önemi. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Aslanapa, Oktay, (1972), Türk Sanatı. Millî Eğitim Bakanlığı Yayını, C. 2, Ankara.
- Aslanapa, Oktay, (1989), Türk Sanatı. Remzi Kitapevi, İstanbul.
- Bakırcı, Muzaffer, (2014), "Coğrafi Açından Anadolu'nun Tarihi Ulaşım Ağı ve İpekyolu", Avrasya Etüdüleri, Ankara, (63-86).
- Bozkurt, Nebi ve Ahmet Turan Yüksel, (2022), "Kervan" Mad. TDV İslâm Ansiklopedisi. C. 25, ss: 298-299, Ankara.
- Buyruk, Hasan, (2021), "İğdır Kervansarayı ve Kervanyolu Üzerine Yeni Değerlendirmeler", Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi- Journal of Turkish Researches Institute, C. 72, Eylül- September, ss.119-138.
- Dağaşan, Ali, (2019), Anadolu Selçuklu Kervansaraylarına Ait Mimari Unsurların Resimsel Yüzeylerde Plastik Çözümlemeleri. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Malatya.
- Ersöz Tügen, Arzu, (2019), "Kültürel Bir Değer Olarak Kervansaraylar", İstanbul Uluslararası Coğrafya Kongresi Bildiri Kitabı, İstanbul, ss. 126-134.
- Evliya Çelebi, Seyahatnâme, I, 520.
- Gardner, Başak ve Chris Gardner, (2014), Flora of the Silk Road. I.B.Tauris, London.
- Gibbon, Edward, (1994), Roma İmparatorluğu'nun Gerileyiş ve Çöküş Tarihi Bizans. Çev. Asım Baltacıgil, C. IV, Arkeoloji ve Sanat Yay. İstanbul.
- Gibson, McGuire, (1991), "Duplicate Systems of Trade: A Key Element in Mesopotamian History", Asian Trade Routes, Irthlingborough.

Gordlevski, V. (1988), Anadolu Selçuklu Devleti. Çev. Azer Yaran, Onur Yay., Ankara.

Kargı, Haluk, (1999), Iğdır Kervansarayı, Türkiye Diyanet Ansiklopedisi (TDV), C: 19, ss. 81-82, İstanbul.

Kur'an'ı Kerim Hucurât Suresi 13. Ayet.

Mülayim, Selçuk, (1994), Anadolu Selçuklu Sanatı, Doğuştan Günümüze Büyük İslam Tarihi. C. 1, Kombassan Yay. Konya.

Ögel, Bahattin, (1991), Türk Kültür Tarihine Giriş, C. 1, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yay., Ankara.

Özgüdenli, Osman Gazi, (2009), Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (TDV), C: 36, ss. 371-375), İstanbul (<https://islamansiklopedisi.org.tr/selcuklular#1>, e.t. 07.09.2023).

Pakalın, Mehmet Zeki, (1993), Kervansaray, Osmanlı Tarih Deyimleri ve Terimleri Sözlüğü (O.T.D.T Sözlüğü), C. 2, Millî Eğitim Bakanlığı Yay., İstanbul.

Togan, A. Zeki Velidi, (1981), Bugünkü Türkili Türkistan ve Yakın Tarihi. İstanbul.

Turan, Osman, (1946), Selçuklu Kervansarayları. Belleten, C: 10, Sa: 39, Ankara (ss. 471-496).

Uslu, Hüseyin, (1985), Başlangıçtan Günümüze İslam Müesseseleri Tarihi. Gonca Yay., İstanbul.

Ünal, Rahmi Hüseyin, (1970). Iğdır Yakınlarında Bir Selçuklu Kervansarayı Doğubayazıt-Batum Kervan Yolu Hakkında Notlar. Sanat Tarihi Yıllığı, C: 3, ss. 7-16.

Yakar, Murat ve Yılmaz, Murat, H (2008), “Kültürel Miraslardan Tarihi Horozlu Han’ın Fotogrametrik Rölöve Çalışması ve 3 Boyutlu Modellenmesi”, Selçuk Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi dergisi, Konya, cilt 23, ss.25-33.

Yılmaz, Esra, (2017), “İpek Yolu Hakkında Kısa Bir Değerlendirme”, e-Şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi, Sayı. 2, ss. 672-683. [Şarkiyat 9 / 2 (Kasım 2017): 672-683. <https://doi.org/10.26791/sarkiat.321426>].

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Kervansaray>, e.t.07.09.2023.

https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0pek_Yolu, e.t. 07.09.2023.

www.rasitgokhansucu.com/anadoludaticaret-yollari/, e.t. 07.09.2023.

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Kervan>, e.t. 110.09.2023.

<https://sozluk.gov.tr/>, e.t. 23.09.2023.

<https://www.trthaber.com/haber/guncel/igdir-universitesi-ejder-kervansarayini-bunyesine-kazandirmak-icin-on-kabul-aldi-785371.html>, e.t.23.09.2023

STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN SERVICE QUALITY AND CUSTOMER SATISFACTION

Nguyen THÍ HANG

Thai Nguyen University, University of Information and Communication Technology,
Vietnam

ORCID: 0000-0003-2777-7023

Vu NGOC LAN

Thai Nguyen University, University of Information and Communication Technology,
Vietnam

ABSTRACT

The relationship between service quality and customer satisfaction is an important concern for providers of goods and services. Typically, customers evaluate satisfaction based on their experiences when purchasing goods and the quality of service. When the quality of goods is high, prices meet expectations, or services are delivered effectively, customers tend to be more satisfied. This research aims to identify the factors influencing students' satisfaction with the quality of education at the University. Learners are satisfied when the following factors are met: (1) Faculty and staff, (2) Department specialists, (3) Learning environment, (4) Training quality, and (5) Learning resources have a certain impact on satisfaction with the quality of educational services at the university. Additionally, some managerial implications are discussed and proposed to help educational institutions enhance student satisfaction by improving the quality of service delivery.

Keywords: Service Quality, Satisfaction, Customers.

JEL Classifications: M12, M1, M3, M53.

Introduction

The Fourth Industrial Revolution is currently in full swing, generating numerous opportunities and benefits across various domains, including education and training. This context has had a profound and wide-ranging impact, necessitating comprehensive reforms and development in higher education institutions to prepare intellectual professionals and scientists to contribute to the economy. Simultaneously, universities and colleges are facing technological changes, advancements, and industry demands. The increasing number of higher education institutions poses a significant challenge for educational establishments to meet the expectations and satisfaction of students throughout their academic journey. The study and analysis of factors affecting student satisfaction have garnered attention from education professionals (Nguyen Hoang Diem Huong, 2014).

Overall, higher education in Vietnam still faces several shortcomings. One major issue is the lack of investment in education, as budgets allocated for higher education often fall short of ensuring the quality of teaching and research. Some universities have yet to update their curricula and programs, lacking flexibility to adapt to global changes. Quality control and assurance in education remain limited, resulting in disparities in knowledge and skills among students from different institutions. Some universities struggle to recruit and retain highly qualified faculty members. Certain fields, such as information technology, are more popular, leading to a shortage of skilled professionals in other sectors.

While globally, students are considered the most significant and essential customers of higher education (Hill, 1995), many Vietnamese universities have yet to prioritize providing customer-oriented services or education. To satisfy customer satisfaction, service providers or universities need to focus on innovation and modernization of management systems, operations, and upgrading teaching facilities to meet both domestic and international labor demands (Nguyen Thi Bao Chau, 2013).

Until now, numerous studies have been conducted to identify factors influencing overall satisfaction in individuals, customers, particularly student satisfaction with educational services. Most of these studies have focused on analyzing and evaluating the factors affecting student satisfaction. The primary goal of these research endeavors is to pinpoint what can make customers or learners satisfied with their experiences, thus aiding educational institutions and training organizations in enhancing their services.

Factors influencing student satisfaction encompass teaching quality and learning materials, the learning environment, support from instructors and staff, opportunities for practical application of knowledge, as well as social and psychological factors like social relationships and satisfaction with service. Through the analysis of these factors, these studies have provided a deeper understanding of the learning and training process, shedding light on what fosters or impedes student satisfaction. This insight can assist universities and educational organizations in developing strategies and improving their services to better meet the constantly changing needs and expectations of learners.

Kotler (2000), in his research on customer satisfaction, defines satisfaction as the state of feeling pleasure or disappointment experienced by customers after comparing the effectiveness of a product or service with their expectations. When the product or service meets or exceeds these expectations, customers feel pleased; conversely, when it falls short of these expectations, they feel disappointed. Hong's (2002) study also indicates that student satisfaction with the quality of training services depends on various factors. These factors include the individual characteristics of the learners, the interaction between instructors and learners, interactions among learners themselves, perceptions of learning activities, time allocated for learning, and the learning environment. All of these factors contribute to the final perception of students regarding their level of satisfaction with their learning experiences. Therefore, this research aims to assess the satisfaction of service users, with students being the primary customer group, toward educational institutions that provide quality training services, namely universities.

The design of the model and research methodology

After conducting research and referring to the studies of Lovelock et al., (2004), Lee, 2010; Liaw, Hsieu & Chen, 2007, the authors have designed research hypotheses regarding the factors influencing student satisfaction.

Hypothesis H1: Faculty and Staff, including the diversity of courses, teaching hours, course materials, career guidance, faculty knowledge, teaching methods, teaching skills, and assessment methods...

Hypothesis H2: Departmental Specialists, including staff knowledge, reliability, processing speed, and the friendliness of service personnel, demonstrated through the university's overall responsiveness to reasonable student suggestions, the service attitude of office specialists, career counseling after graduation...

Hypothesis H3: Learning Environment, reflected in classroom facilities, teaching and learning equipment, library facilities, connectivity...

Hypothesis H4: Training Programs, which constitute a system of educational and training activities designed and organized to achieve educational objectives, aiming to confer a university degree to learners. This includes objectives, knowledge content, structure, curriculum, methods, and forms of assessment for courses, majors, education levels, and appropriate learning outcomes in line with the National Framework for Qualifications in Vietnam.

Hypothesis H5: Learning Resources, represented by materials and course materials provided to students during their study at the university.

The research hypotheses were tested using primary data collected from 227 valid observations, obtained through non-probability convenient sampling method, sent to the surveyed group, which consisted of students. The official questionnaire consisted of 26 questions inherited and adjusted from previous relevant studies through an online survey.

The minimum sample size for conducting exploratory factor analysis (EFA), following Hair et al. (1998), was $n = 526 = 130$ to ensure the minimum sample size for 26 observed variables. According to Green (1991), the minimum sample size for regression analysis with 5 independent variables is calculated as $n = 50 + 55 = 75$. In the combined method, the required sample size is 150 to eliminate inaccurate responses during the screening process. Random sampling and snowball sampling were used to collect primary data. The individuals surveyed were students who have studied or are currently studying at the Faculty of Information Technology, Thai Nguyen University of Information and Communication Technology (ICTU). Survey questions were filled out on survey questionnaires to accurately determine the information students wanted to obtain. For face-to-face surveys, survey links were sent through messenger, email, or Zalo based on the assistance and sharing of some teachers and students at the university. As a result, many positive responses were received with 227 online survey responses.

In addition, the secondary data research method was conducted through published articles or survey results posted on reputable websites by experts in and outside the field to obtain an overall research basis for online learning and learner satisfaction.

Data Analysis Method

After screening and obtaining official data from various collection methods, among the total 227 samples, the participation rates by departments were as follows: Electronics and Telecommunications Engineering (20.3%); Information Technology (21.6%); Automation Technology (18.9%); Economics Information Systems (26.0%); Multimedia Communication (13.2%).

Then, several analysis methods were used, including reliability testing of the measurement scale using Cronbach's Alpha coefficient, exploratory factor analysis (EFA), and linear regression analysis to determine whether the independent variables have a linear correlation with the dependent variable, whether this correlation is positive or negative, and whether it is statistically significant in the overall context. Cronbach's Alpha coefficients for the total inter-item correlations of the observed variables in the scale are all greater than 0.3, and there is no case where removing an observed variable would increase the Cronbach's Alpha of this scale to over 0.5. Therefore, all observed variables are accepted and will be used in the subsequent factor analysis.

Exploratory Factor Analysis (EFA)

KMO and Bartlett's Test of Independent Variables

Table 1. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.874
Bartlett's TestApprox. Chi-Square	1903.074
of Sphericity df	325
Sig.	.000

The Bartlett's test yielded a highly significant result with a Sig. value of 0.000, and the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure was 0.874, which is greater than 0.5.

Table 2. Total Variance Explained by Independent Variables

Component	Total Variance Explained					
	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.108	31.185	31.185	8.108	31.185	31.185
2	2.078	7.993	39.178	2.078	7.993	39.178
3	1.405	5.403	44.581	1.405	5.403	44.581
4	1.169	4.495	49.076	1.169	4.495	49.076
5	1.120	4.308	53.384	1.120	4.308	53.384
6	1.104	4.246	57.630	1.104	4.246	57.630

The Eigenvalues stopping point is 1.104, which is greater than 1, indicating that the extraction of 5 factors is meaningful in summarizing the information. The total variance extracted is 57.630%, suggesting that these 5 factors explain 57.630% of the data's variation.

Table 3. Rotated Component Matrix^a

	Component					
	1	2	3	4	5	6
CTDT2	.689					
MTHT 1	.659					
TNHT4	.654					
MTHT 5	.588					
CTDT4	.570					
MTHT 3	.569					
CBGV 2		.780				
CBGV 4		.644				
CBGV 6		.612				

CVPB4		.546			
CVPB2					
MTHT 4			.731		
TNHT3			.695		
CTĐT3			.582		
TNHT1					
CVPB1				.795	
CVPB5				.677	
CBGV 3				.672	
TNHT5					
TNHT2					.633
CTĐT1					.612
MTHT 2					.524
TNHT6					.518
CBGV 5					.806
CBGV 1					.674
CVPB3					.518

The factor loadings range from 0.518 to 0.806, indicating that the exploratory factor analysis is appropriate (Hair et al., 2010). It resulted in the creation of 5 factors, specifically as follows: Factor 01 is Faculty Members (CBGV1, CBGV2, CBGV3, CBGV4, CBGV5, CBGV6); Factor 02 is Department Specialists (CVPB1, CVPB2, CVPB3, CVPB4, CVPB5); Factor 03 is Learning Environment (MTHT1, MTHT2, MTHT3, MTHT4, MTHT5); Factor 04 is Training Program (CTĐT1, CTĐT2, CTĐT3, CTĐT4); Factor 05 is Learning Resources (TNHT1, TNHT2, TNHT3, TNHT4, TNHT5, TNHT6).

Regression Analysis

Table 4. Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted Square	R	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1.000 ^a	1.000	1.000		.005165245166 166	1.903

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-.004	.003		-1.318	.189		
F1	.231	.001	.280	219.313	.000	.389	2.571
F2	.195	.001	.233	187.745	.000	.410	2.441
F3	.193	.001	.225	166.380	.000	.345	2.900
F4	.153	.001	.176	136.604	.000	.379	2.638
F5	.230	.001	.251	188.737	.000	.358	2.797

All 5 factors have significance levels (Sig.) < 0.05, indicating a correlation with satisfaction at a 95% confidence level. The adjusted R-squared (R²) is 1.000, indicating that 100% of the variation in satisfaction is explained by the 5 independent factors in the research model. The F-test used in analysis of variance (ANOVA) in the regression analysis also achieved a Sig. < 0.05, indicating the theoretical model's significance and suitability for the real-world data.

Based on the regression equation, it is evident that all regression coefficients are greater than 0. This leads to the conclusion that all the independent factors included in the analysis have a positive impact on the dependent variable, which is satisfaction.

The factors of faculty and staff, departmental specialists, learning environment, training programs, and learning resources all have a significant and positive impact on satisfaction.

Based on the beta coefficient values, the factor of faculty and staff has the largest influence (0.280) among the five factors. This indicates that highly qualified and competent instructors contribute to student satisfaction with the quality of education. University lecturers play a crucial role in imparting knowledge and guiding students. Their teaching quality,

communication style, and problem-solving abilities can affect students' understanding and absorption of information. Faculty members can provide guidance and advice on coursework, research, and specialization, helping students develop personal skills. They can also serve as role models, inspiring students to strive for academic success.

The second most influential factor is learning resources ($\beta = 0.251$). Learning resources are essential for students to grasp knowledge and self-improvement. Using diverse and appropriate learning resources can help students efficiently acquire and apply knowledge, ultimately enhancing their learning abilities and academic success.

The next influential factor is departmental specialists ($\beta = 0.233$). Departmental specialists play a critical role in supporting and providing services to students. They offer information and advice on academic programs, regulations, tuition fees, scheduling, and location, ensuring that students have a clear understanding of essential information. They manage student records, making it convenient for students to access and update their personal information. They also handle procedures and changes to ensure that processes run smoothly, saving students time and reducing stress during administrative tasks. Additionally, administrative staff members directly communicate with students, addressing their issues, concerns, or complaints. They provide support and answer questions, making students feel cared for and supported throughout their studies.

The following influential factor is the learning environment ($\beta = 0.225$). The learning environment significantly impacts students in various ways. A quiet, spacious, and distraction-free learning environment allows students to concentrate on their studies, research, and knowledge absorption. A well-equipped learning environment with abundant learning materials facilitates effective learning and research. Libraries, classrooms, laboratories, and modern learning tools create favorable conditions for students to study and access knowledge. Support from faculty and fellow students is crucial in a conducive learning environment. Positive help, guidance, and knowledge-sharing among students and instructors create a motivating learning atmosphere.

The last factor is the quality of education, which is evaluated as having an impact on student satisfaction. It is a determining factor in students' development and success in their studies and careers. A high-quality educational program provides students with the necessary knowledge and skills to become experts in their fields. The quality of education also influences students' motivation to learn and their willingness to absorb knowledge. In a friendly and comprehensive learning environment, students tend to be more motivated and interested in studying and participating in teaching activities. Students from high-quality programs often have more opportunities to engage in research projects, internships, and connections with the business community.

CONCLUSIONS

The research results have clearly identified the factors influencing student satisfaction through the constructed research models, evaluating the relationship between each factor and student satisfaction. According to the study, there is a significant correlation between faculty and staff, departmental specialists, the learning environment, training programs, and

learning resources with student satisfaction. Based on the previous research and survey results, the authors have outlined several managerial implications aimed at improving and enhancing student satisfaction with the quality of education. Identify specific objectives that the institution aims to achieve in improving the quality of education. This includes enhancing the quality of teaching and learning, providing training resources, ensuring a quality teaching staff, and creating a positive learning environment. Develop specific action plans and implement measures to improve the quality of education. This may involve providing training for teachers to enhance their capabilities, creating better conditions for students to engage in the learning process, improving curricula and teaching methods, and enhancing support for students with special needs. Conduct regular assessments and progress checks to ensure that the measures taken to improve the quality of education are effective. Based on the assessment results, the institution can adjust and improve its action plan to meet the set objectives.

References

Ahmed Ankit (2012). Evaluating Student Satisfaction with Blended Learning in a Gender-Segregated Environment

Bloom, B. S. (1982), The role of gifts and markers in the development of talent, *Except Child*, 48, 510–522.

[Carter, S.](#) and [Yeo, A.C.-M.](#) (2017), "Undergraduate perceptions of the knowledge, skills and competencies required of today's practicing marketer", [Higher Education, Skills and Work-Based Learning](#), Vol. 7 No. 3, pp. 240-260.

Edward. F. Crawle (2009), Reforming and building technical training programs according to the CIDO approach, National University Ho Chi Minh Publishing House (translated by Ho Tan Nhut and Doan Thi Minh Trinh).

Cronin, J. J. and Taylor, A. S. (1992), Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension, *Journal of Marketing*, No. 3, Vol. 56, pp.55-68.

Choi, Y. T. and Chu, R. (2000), Levels of Satisfaction among Asean and Western Travellers, *International Journal of Quality and Reliability Management*, No. 2, Vol. 17, pp. 116-131.

Cheng, K. (2006). A research study on students' level of acceptance in applying E-learning for business courses - A case study on a technical college in Taiwan. *Journal of American Academy of Business*, 8(2), 265-270.

Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340.

Mohammadi, H. (2015). Investigating users' perspectives on e-learning: An integration of TAM and IS success model. *Computers in human behavior*, 45, 359-374.

Martínez-Argüelles, M. J., & Batalla-Busquets, J. M. (2016). Perceived service quality and student loyalty in an online university. *International* 1183-1202.

Mahwish W. Malik (2012). Factor effecting learner's satisfaction towards E-learning: A conceptual framework - Ontario International Development Agency. ISSN 1923-6654 (print) ISSN 1923-6662.

William H. DeLone & Ephraim R. McLean (2003), *The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update*.
<https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>

Ssekakubo, G., Suleman, H., & Marsden, G. (2011). Issues of adoption: Have e-learning management systems fulfilled their potential in developing countries? In *Proceedings of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists Conference on Knowledge, Innovation and Leadership in a Diverse, Multidisciplinary Environment* (pp. 231–238). New York, NY: ACM. <https://doi.org/10.1145/2072221.2072248>

Krejcie, Robert V., Morgan, Daryle W (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607 -610 10. J. Anderson, David W. Gerbing (1998). *Structural equation modeling in practice: A review and recommend two-step approach*. 11. Joseph F.Hair, Robert P. Bush, David J. Ortinau (2009). *Marketing research in a digital Information Environment*. 4th edition. McGraw-Hill

Fee, K. H. (2005). *Delivering E-learning: A complete strategy for design application and assessment*. London, UK: Kogan Page.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS statistics* (3rd ed.). London, UK: Sage.

Hair, J. J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). London, UK: Pearson.

Hong, K. S. (2002). Relationships between students' and instructional variables with satisfaction and learning from a Web - based course. *The Internet and Higher Education*, 5(3), 267-281.

Jiang, Z. H., Zhao, C. L., Li, H. X., Liang, Y. Z., & Huang, Y. (2017). A study on learner satisfaction in online open courses: Development, influencing factors and direction. *Modern Distance Education*, (3), 34-43.

Kotler, P. (2000). *Marketing management*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Roca, J. C., Chiu, C. M., & Martínez, F. J. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of human-computer studies*, 64(8), 683-696.

Tarhini, A., Hone, K. S., & Liu, X. (2013). Factors affecting students' acceptance of e-learning environments in developing countries: A structural equation modeling approach. *International Journal of Information and Education Technology*, 3(1), 54-59.

OKTAY SİNANOĞLU VE TÜRKÇENİN MATEMATİĞİ
OKTAY SİNANOĞLU AND THE MATHEMATICS OF TURKISH

Doç. Dr. Birol İPEK

Fırat Üniversitesi, İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi,
Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, ELAZIĞ.

ÖZET

Oktay Sinanoğlu, dünyada ve Türkiye’de kendi alanında zirveye ulaşmış bir bilim insanıdır. Çalıştığı alanlarda birçok başarıya imza atmış ve birçok ödül almıştır. O, Amerika’da çalıştığı üniversiteden emekli olduktan sonra Türkiye’ye dönmüştür. O, bir Türkiye ve Türkçe sevdalısıdır. Ömrünün son yıllarını daha çok Türk toplumunu, Türkçe konusunda bilgilendirmeye çalıştı ve bu alanda da epey gayret sarf etmiştir. Ona göre Türkiye demek Türkçe demektir. Türkçe elden giderse Türkiye elden gider. Gerek yazdığı eserlerle gerek yaptığı konuşmalarla Türk toplumunu bu konuda bilgilendirmeye çalışmıştır.

Sinanoğlu, Türkçenin üzerindeki tehditleri ve yabancı dillerin Türkçe üzerindeki etkilerini fark etmiş ve bir aydın olarak bu tehditlerin ve etkilerin ortadan kaldırılması için çözüm önerileri sunmuş ve farkındalık oluşturmaya çalışmıştır. Sinanoğlu, yazdığı eserlerle yaptığı konuşmalarla idarecileri, aydınları ve halkı bir bütün olarak bu konuda uyardıya çalışmıştır. O, Türkçenin üzerindeki tehditleri ve yabancı dillerin Türkçe üzerindeki etkilerini fark etmiş ve bir aydın olarak bu tehditlerin ve etkilerin ortadan kaldırılması için aynı zamanda çözüm önerileri de sunmuştur. Bu fikirlerini özellikle Bye Bye Türkçe / Bir Nev-York Rüyası, Hedef Türkiye, Büyük Uyanış, Türkçe Giderse Türkiye Gider, İlerisi için, Ne Yapmalı / Yeniden Diriliş ve Kurtuluş İçin gibi eserlerde dile getirerek fikirlerinin daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamıştır. O, bu eserlerde ısrarla Türkiye ve Türkçe vurgusu yaparak bireyleri gelmekte olan tehlikelere karşı önceden uyardıya çalışmıştır.

O, dünyada bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi sonucunda dünyadaki sınırların ortadan kalktığını ve ulus devletlerin emperyalist güçlerin etkisi altına gireceğini gördüğünü bu yönde olduğunu ileri sürmüş ve tedbir almak gerektiğini savunmuştur. Türkiye toplumunun hür ve bağımsız olarak yaşayabilmesi için kültürün temel taşıyıcısı olan Türkçenin mutlaka korunması gerektiğini adeta haykırarak anlatmıştır. O, Türkçenin ana dilimiz olduğu için, en eski ve köklü bir dil olduğu için, bilgisayar diline ve terim üretmeye yatkın bir dil olduğu için güzel ve üstün bir dil olduğunu savunmuştur. Bu yüzden Türkçe konuşan her bireyin bu şuurda olması gerektiğini söylemiştir. Cumhuriyetimizin yüzüncü yılında Türkiye ve Türkçe sevdalısı böyle bir bilim insanını yeni nesillere örnek olarak göstermek, tanıtmak ve sahip çıkmak gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Oktay Sinanoğlu, Türkiye, Türkçe, Kültür.

ABSTRACT

Oktay Sinanoğlu is a scientist who has reached the top of his field in the world and in Turkey. He achieved many successes in the fields he worked and received many awards. He returned to Turkey after retirement from the university in America. He is a Turkey and Turkish lover. In the last years of his life, he tried to inform the Turkish society more about Turkish and he made a lot of effort in this field. According to him, Turkey means Turkish. If Turkish is lost, Turkey will be lost. He tried to inform the Turkish society on this issue both with the works he wrote and the speeches he made.

Sinanoğlu, realized the threats on Turkish and the effects of foreign languages on Turkish, and as an intellectual, he offered solutions to eliminate these threats and effects and tried to raise awareness. Sinanoğlu, tried to warn the administrators, intellectuals and the public as a whole about this issue with the works he wrote. He realized the threats on Turkish and the effects of foreign languages on Turkish, and as an intellectual, he also offered solutions to eliminate these threats and effects. By expressing these ideas in works such as Bye Bye Turkish / A Nev-York Dream, Destination Turkey, Great Renaissance, If Turkish Goes, Turkey Will Go, Forward, What to Do / Resurrection and For Salvation, he enabled his ideas to reach wider masses. He tried to warn individuals against the coming dangers by emphasizing Turkey and Turkish in these Works.

He argued that as a result of the rapid development of science and technology in the world, the borders in the world disappeared and nation states would fall under the influence of imperialist powers, and he argued that the course was in this direction and argued that precautions should be taken. He literally shouted that the Turkish language, which is the main carrier of culture, must be preserved so that Turkish society can live freely and independently. He argued that Turkish is a beautiful and superior language because it is our native language because it is the oldest and most rooted language, and because it is a language prone to computer language and term generation. That's why he said that every Turkish-speaking individual should be in this consciousness. In the centennial year of our Republic, we think that it is necessary to show, promote and protect such a scientist, who is fond of Turkey and Turkish, as an example to new generations.

Key Words: Oktay Sinanoğlu, Turkey, Turkish, Culture.

GİRİŞ

Oktay Sinanoğlu Hayatı ve Eserleri

Bilim insanı, Oktay Sinanoğlu, 25 Şubat 1935 tarihinde İtalya doğdu. 1939 yılında ailesiyle birlikte Türkiye'ye döndü. 1953'de TED Ankara Koleji'ni birincilikle bitirdi. Aynı yıl okul bursuyla ABD'ye gitti. 1956 yılında Kaliforniya Üniversitesi'nin kimya mühendisliği bölümünü bitirdi. Bir yıl sonra MIT'te yüksek lisans yaptı. Berkeley Üniversitesi'nde kimya alanında doktorasını tamamladı.

Oktay Sinanoğlu, 1960 yılında Yale Üniversitesi'nde öğretim üyesi oldu. 1 Temmuz 1963'te kimya alanında profesörlük unvanı aldı. 21 Aralık 1963 tarihinde Yale Üniversitesi'nde tanıştığı Paula Armbruster ile evlendi. Daha sonra Dilek Sinanoğlu ile ikinci evliliğini yaptı. Bu evliliğinden ikiz çocukları oldu.

Oktay Sinanoğlu, 19 Nisan 2015 tarihinde ABD'nin Florida eyaletinde hayatını kaybetti. Karacaahmet Mezarlığı'nda annesi Rveyde Sinanoğlu ile kız kardeşi Esin Afşar'ın yanına defnedildi.

Akademik Hayatı

1964'te Yale niversitesi'nde teorik kimya bölümünü kurdu. Bu alanda birçok çalışma yaptı. Sinanoğlu, Yale niversitesi'nde 37 yıl çalıştıktan sonra, 1997'de emekli oldu. Yale'de çalıştığı süre boyunca, çeşitli Türk niversitelerine, TBTAK'a ve Japan Society for the Promotion of Science'ye danışmanlık yaptı. 1962 yılında Orta Doğu Teknik niversitesi mütevelli heyeti Oktay Sinanoğlu'na danışman profesör unvanı verdi. 1975 yılında çıkartılan özel kanunla devlet tarafından kendisine Cumhuriyet Profesörü unvanı verildi.

1966 yılında Kimya dalında "TBTAK Bilim dl"nü, 1973'te Kimya dalında "Alexander von Humboldt Research Award"ı ve 1975'te "International Outstanding Scientist Award of Japan"ı kazandı. 1973'te T.C. Özel Elçisi olarak Japonya'ya gönderildi. Sinanoğlu ayrıca Nobel dl için iki defa aday gösterildi.

1997 yılında Yale'den emekli olmasının ardından Yıldız Teknik niversitesi'nde profesör olarak çalışmaya başladı. 2002'ye kadar Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya Bölümü'nde çalışmaya devam etti.

nemli Eserleri

Modern Quantum Chemistry : Istanbul Lectures (Academic Press,1965).

Sigma Molecular Orbital Theory (Yale Press,1970).

Three Approaches to Electron Correlation in Atoms and Molecules (with K.Brueckner,Yale Press,1971).

New Directions in Atomic Physics (with E.Condon,Yale Press,1971).

Diğerleri.

Göçmen Hamamı.

2050'ye 5 Kala Dünyanın 105 Yıllık Tarihi.

İlerisi İçin.

Türkçe Giderse Türkiye Gider.

Bye Bye Türkçe / Bir Nev-York Rüyası.

Byk Uyanış.

Hedef Türkiye.

Ne Yapmalı / Yeniden Diriliş ve Kurtuluş İçin.

Yeni Bilim Ufukları I.

Yeni Bilim Ufukları 2 Yeni bir matematik kuramı ve onunla bazı fizik kimya ilkelerinin bulunması.

Yeni Bilim Ufukları 3 Hayatın Örgüsü Elli Yıllık Biyolojinin Temellerini Sarsan Sorular.

Açıklamalı Fizik, Kimya, Matematik Ana Terimleri Sözlüğü.

Oktay Sinanoğlu Hakkında Yazılmış Kitaplar:

Oktay Sinanoğlu, Türk Aynştaynı (Hazırlayan: Emine Çaykara).

Oktay Sinanoğlu, Bir Türk Dehası (Yazan: Ahmet Hakan).

OKTAY SİNANOĞLU VE TÜRKÇENİN MATEMATİĞİ

Bu bildiride Oktay Sinanoğlu'yu seçmemizin birinci sebebi, kendi alanında dünyada ve Türkiye'de başarılı olmuş bir bilim insanı olmasıdır. İkinci bir nedeni ise Sinanoğlu, Türkçe üzerindeki tehditleri ve yabancı dillerin Türkçe üzerindeki etkilerini fark etmiş ve bir aydın olarak yazdığı eserlerle bu tehditlerin ve etkilerin ortadan kaldırılması için çözüm önerileri sunmuş olması ve farkındalık oluşturmaya çalışmasıdır. Sinanoğlu, ömrünün son yıllarını, Özellikle Türkiye ve Türkçe vurgusu yaptı bunu yazdığı eserlerle ve yaptığı konuşmalarla dile getirdi. O, Atatürk'ün açtığı yolda ve gösterdiği, hedefe ulaşmak için çalıştı, birikim ve deneyimlerini yeni nesillere aktarmaya gayret etmiş bir bilim insanıdır. O, muasır medeniyet seviyesine ancak maddi ve manevi değerlerine bağlı kalarak bilim ve fenle ulaşılacağını anlatmaya çalıştı. O, öncelikle formüle ettiği "gönül+bilim+dil" prensibiyle yaşamış bir bilim insanıdır. Bilimden önce bireylerin gönlünde Türkiye ve Türkçe sevgisinin olması gerektiğini savundu. Bu nedenle bildiride Sinanoğlu'nun eserlerinden hareketle onun Türkçe ile ilgili düşüncelerini belirtmeye çalışacağız.

Sinanoğlu, Türkiye'de bulunduğu dönemde yaptığı konuşmalarla, verdiği konferanslarla ve yazdığı eserlerle Türkçe'nin yabancı dillerin istilası altında olduğunu vurgulayarak toplumda bir Türkçe bilinci oluşturmaya yönelik çalışmalar yapmıştır. Türkçe'nin yabancı dillerin istilası altında olduğunu vurgulamıştır.

Eğitim dilinin Türkçe olması gerektiğini ve yabancı dilin takviyeli olarak öğretilmesi gerektiğini savunmuş. Türkçede kullanılan İngilizce kelimelere karşılık Türkçe terimler kullanmak gerektiğini ileri sürmüştür. Ayrıca Türkçe'nin matematiksel yapısından dolayı en iyi bilim dili olduğunu bir bilim adamı olarak savunmuştur. Bilim dilinin Türkçe olması ve Türkçenin gelişmesi için zaman zaman bilim insanları tarafından dile getirilmiştir.

Bilimsel açıdan gelişmiş olan milletlerin ekonomik ve kültürel açıdan da geliştikleri, siyasi zeminde söz sahibi oldukları bilinen bir gerçektir. Bilimsel buluşlardan yararlanabilen ülkeler, vatandaşlarının gelir seviyelerini yükseltmekte ve onlar için daha müreffeh bir hayat imkânı sağlamaktadırlar. Bu gerçekler dolayısıyla çağımız genellikle bilim çağı diye nitelendirilir. Bilimsel bakımdan gelişmek, bilimle ilgili kurumsal ortamın niteliğinden çok bilim dili olarak gelişmiş bir dile sahip olmaya bağlıdır (Üstüner, 2003; 1). Üstüner, Bir dilin bilim dili olarak gelişebilmesi için bir milletin ekonomik ve kültürel olarak da gelişmiş olması gerektiğini belirtmiştir. Bir dilin gelişmişlik seviyesi o ülkenin gelişmesiyle paralel olarak arz etmektedir.

Sinanoğlu'na göre yeni nesiller, belki de müreffeh bir ortamda yetiştikleri için, matematiği sevmez. Hâlbuki matematik bütün bilimlerin ve hayatın temelidir. O, en azından günlük hayatta muhasebe yapacak kadar matematik bilgisine sahip olmak gerektiğini ileri sürmüştür. Sinanoğlu eserlerinde bunu anlatmıştır. Bu yüzden gençlere mutlaka Oktay Sinanoğlu'nun eserlerini okumalarını, bilmelerini istiyoruz. Genç nesillerin özellikle Bye

Bye Türkçe, Hedef Türkiye, İlerisi İçin, Ne Yapmalı, Büyük Uyanış, Türkçe Giderse Türkiye Gider, isimli eserlerini okumalarını tavsiye ediyoruz. Gençler eğer bilim insanlarını tanımak istiyorlarsa Oktay Sinanoğlu'nu da tanımalarını istiyoruz. Çünkü o, bir Türkçe sevdalısı ve yabancı dille eğitim yapmanın bir ihanet olduğunu yüksek sesle dile getiren bir bilim insanıdır.

Sinanoğlu'na göre gerçek bilim dili matematiktir. Bu bilim dalı aynı zamanda uluslararası niteliktedir (Bye Bye Türkçe: 2005: 138). Türkçe matematiksel yapısı ile bu kavramların kendi derinliklerinden türetebilme gücüne sahiptir. Bir dil ne kadar bir matematiksel yapıya sahipse, ne derece yeni terim türetme kurallarına, yeteneklerine sahipse o derece bilim dili olabilir. Ancak böyle diller “uluslararası bilim dili” olmaya adaydır. Türkçe, Rusça ve Latince böyle dillerdir (Bye Bye Türkçe: 2005: 139). Sinanoğlu'na göre bir dilin büyüklüğü matematiğe olan yakınlığı ile ölçülür. Bir dil ne kadar matematiğe yakınsa, o kadar büyük bir dildir. Onun için böyle bir özelliğe sahip olan Türkçeyi geliştirmek dünyaya yaymak boynumuzun borcudur diyerek fikirlerini açık bir şekilde ifade etmiştir (Bye Bye Türkçe: 2005: 255).

Dilbilimciler ve matematikçiler de daima Türkçenin matematik gibi olan yapısına hayran kalmışlardır. Alman dilci Max Müller, şöyle demiştir: “sanki bir grup matematikçi matematik yapısı olan bir dil yapmak için bir araya gelmiş ve Türkçeyi icat etmişler.” Kuralı kaydesi olan, dolayısıyla bilime, tekniğe ve bilgisayara en uygun dil Türkçedir (Bye Bye Türkçe: 2005: 301).

Zeynep Korkmaz da Türkçenin matematiği ile ilgili şunları dile getirmektedir:

Bir dilin, çağın gereksinimlerini karşılayabilecek düzeyde bir gelişim gösterebilmesi, o dilin yapısının ve türetme olanaklarının işlek ve yaratıcı olmasına bağlıdır. Bilindiği üzere, Türkçe, çok çeşitli türetme olanaklarına sahip bir dildir. Addan ad, addan fiil, fiilden ad, fiilden fiil türetme yolu ile ortaya koyduğu binlerce söz varlığı dışında, iki ayrı sözcüğün birleştirilmesi ile ortaya çıkan gecekonda, imambayıldı, düşeyaz-, bırakıver- gibi birleşik kelimeler ve yine dilin kendi kendine oluşturduğu akça “para”, dolmuş, gözde, “sevgili”, tanıdık, “ahbap”, yazın, kışın gibi örneklerde göze çarpan ek kalıplaşması yolu ile ortaya koyduğu sözcükler, dilin yaratıcılığında kaynaklanan ve yeni yeni kavramlar elde etmek için başvurduğu değişik bir türetme yoludur. Dilimizin kökü sabit tutan ve yeni türetmeleri köke eklenen çok çeşitli yapım ve sözleri birbirine bağlayan çekim ile karşılayan eklemeli (iltisaklı, agglutinative) bir dil olması, ona gerçekten sitemli ve mantıklı bir matematik değer kazandırmıştır. (Korkmaz, 2010: 5).

Bilim insanı Aydın Köksal da Türkçe diğer dillerle mukayese edildiğinde şeffaf ve berrak dilbilgisi kurallarıyla üstün bir özellik gösterdiğini belirtir. Köksal bu konuda şöyle demektedir:

Gerçekten, en gelişmiş ekin ve bilim dilleriyle bile karşılaştırdığımızda, Türkçe kök ve eklerin pırıl pırıl saydamlığı; her yerde hep özdeş kalan kökün, sözcüğün başında, bir bakışta kendini göstermesi; bu köke art arda bitişebilen eklerle üreyen sınırsız sayıda sözcük dolayısıyla olağanüstü gelişme gücü bulunan geniş bir söz dağarı; dilbilgisi kurallarının, hiçbir aykırılığa düşmeden hep geçerli işleyişi... dil denilen büyülü yapıyı anlamak isteyenler için Türkçeyi eşi bulunmaz bir anıt yapar (Köksal; 1989: 1).

Fikri Akdeniz de, Türkçenin matematiksel bir dil olduğunu şöyle ifade etmektedir: “Birçok insanın matematiği ürkütücü bulmasının nedeni onun özel bir dil kullanmasıdır. Her dil bir kurallar dizgesidir Türkçe matematiksel dildir” (Akdeniz, 2020: 1)

Türkçenin sistemi, matematiksel bir özelliğe sahip olduğu bilim insanları tarafından dile getirilmektedir. Bu yönüyle Türkçe karmaşık değil, kuralları sade anlaşılır bir dildir.

Türkçede ses uyumları vardır. Bunlar ünlü ve ünsüz uyumudur. Bu uyum kuralları çok nettir. Bu özellik Türkçeye bir ahenk bir akıcılık sağlamakla birlikte matematiksel bir işlevlik kazandırmaktadır.

Türkçe eklemeli bir dildir. Kelime köklerine yapım ekleri getirilerek yeni kelimeler kolaylıkla türetilmektedir. Üretilen yeni kelimelere tekrar yapım ekleri getirilerek tekrar yeni kelimeler türetilir. Bu yönü ile Türkçe yeni kelime türetme yeteneği bakımından geniş imkânlarla sahiptir.

Türkçe yazıldığı gibi okunan bir dildir.

Türkçe lehçe ve şiveleriyle tek dildir. Bu kurallar Türkçenin lehçe ve şiveleri için de geçerlidir.

Sinanoğlu bilimle uğraşan aydınlardan, bilim insanlarından çok şey beklemektedir. Bu konuda şöyle diyor: “Türk aydını, kendi eğitimine, kendi dil, kültür ve onuruna, kendi bağımsızlığına sahip çıkmasını bilmelidir” (Bye Bye Türkçe: 2005: 82-83). Sinanoğlu, Bilim+gönül+dil şeklinde bir formül geliştirmiş. Bunlardan birinin eksik olmasının başarı getirmeyeceğini savunur (Bye Bye Türkçe: 2002: 338). Ahat Üstüner de bilim insanlarının kendi alanları ile ilgili Türkçe terim ve kavramları kullanmalarını gerektiğini şöyle ifade etmiştir:

Bir dilin bilim dili sayılabilmesi için, o dille çeşitli bilim dallarına ait araştırmaların, incelemelerin yapılabilmesi, bunlara ait sonuçların, yorum ve değerlendirmelerin en ince ayrıntılarına kadar ifade edilebilmesi; dilde bütün bilim dalları için gerekli terimlerin bulunması, çeşitli fikir ve düşünceleri anlatan kavramları karşılayabilecek işleklige ve kelime kadrosuna sahip olması gerekir. (Üstüner, 2003: 1).

Sinanoğlu, yazdığı eserlerle yaptığı konuşmalarla yöneticileri, aydınları ve halkı uyarmaya çalışmıştır. O, “Türkiye bütünlüğünün teminatı Türkçe’dir. Bağımsız olmanın yolu Türkçedir. Türkçeyi her işinde kullanırsan, konuşursan Türk’sün ve bağımsızsın (İlerisi İçin, 2010: 279). Türk dili Türk ulusunun temelidir (Bye Bye Türkçe, 2005: 65). Türkçe olmadan Türk kültürü olmaz. Türk kültürü olmadan Türk Kimliği olmaz. Kimliksizin öz güveni, özüne itibarı yoktur. Özüne itibarı olmayanın haysiyeti olmaz. Türk dediğin haysiyetsiz olmaz” ve benzeri düşüncelerini sürekli tekrarlayarak anlatmıştır (İlerisi İçin, 2010: 83).

Ona göre Türkçe, birçok özelliğiyle diğer dillerden üstün bir dildir. Nedense bunu yüksek sesle söylemeye çekiniyoruz. İşte Sinanoğlu bunu eğip bükmeden olduğu gibi haykıran; yüksek sesle dile getiren, her ortamda Türkçe ile gurur duyan bir bilim insanıdır.

Dil gerçekten toplumların hayatında en önemli, en hassas unsurdur. Elbette ki bu konuda uyanık ve dikkatli olmak gerekir. Tabii, dil insan vücudunda dolaşan kan gibi toplumun her şeyi ile ilgilidir, hem teknolojiyle hem bilimi ile bir temel alt yapıdır. Bu zedelendiği

takdirde hiçbir şeyi bina etmek birbirleriyle bir araya getirmek de mümkün değildir. Hassasiyet göstermek bu hususta önemlidir (Hedef Türkiye, 2010: 57-58).

Sinanoğlu, ayrıca sosyal medyada kullanılan yabancı sözcüklerin zaten Türkçede kullanılan karşılıklarının olduğunu belirtmiş ve mutlaka Türkçe karşılıklarını kullanmak gerektiğini anlatmıştır. Bunlar: Fast Food-Tezyemek, Cafe-Çay Evi/Kahvehane, Catering-İkram, Prestij-İtibar, Konsensus-Görüşbirliği, İnternet-Örütbağ, Spesiyal-Özel, Proses-Süreç, Sponsor-Destekçi, Center-Merkez, Üniversite-Evrenkent vb örneklerdir. Türkçeleri varken neden yabancı karşılıklar kullanalım (Bye Bye Türkçe: 2002: 193). Aydınlar arasında ve toplumda yabancı dillere aşırı bir özenti olduğunu ve Türkçe'nin yabancı dillerin istilası altında olduğunu vurguladı. Aydınlar, bilimle uğraştıkları için dilini iyi bilmek zorundadır. Aksi takdirde aydınlar sömürgelerde görülen sömürgeleşmiş, aşağılık duygusuna kapılmış kafayla, kendi dilini, kültürünü küçümser ise, o zaman aydınlarda olması gereken sorumluluğu hissetmez, hatta adeta düşmanca bir tavırla yabancı kelimeleri kullanmakla övünür, büyüklük taslar, halkının dilini paramparça ederken hiç yüreği sızlamaz (Bye Bye Türkçe: 2005: 95). Türkçenin dünya dilleri arasında önemli bir yere sahip olduğunu öncelikle aydınların ve bilim insanlarının bilmesi sevmesi ve bunu savunması gerekir. Yabancı dil öğrenilmeli ama aydınların kendi dillerini de korumaları gerekir. Unutulmamalıdır ki bir milleti millet yapan dildir. Dil olmayınca insanların benlikleri olmaz. Mustafa Kemal Atatürk de yeni kavram ve teknik terimler için Türkçe terimler üretmek ve kullanmak gerektiğini belirtmiştir (Bye Bye Türkçe: 2005: 253-254).

Sinanoğlu, Türkçe konuşan ve Türkiye dışındaki halklar için de özetle kayda değer şu fikirler ileri sürmüştür. Bir an önce Türk ülkelerini birbirine bağlayan bir Türk örütbağı (interneti) kurulmalı. Bilgisayar haberleşmeleri Türkçe olmalıdır. Bilgisayarlarda Türk illerinin coğrafyaları, edebiyatları, lehçe ve şiveleri, oraldaki çeşitli meslek mensuplarının, kuruluşların adresleri, özellikleri toparlanacak, bilgisayara girip Türkler, Özbek, Türkmen, Kırmılı, Kıbrıslı, Azeri, Başkurt, daha nice Türkler birbirleri hakkında bilgi alabilecekler, gittikçe gelişecek ortak bir Türkçe ile ekranlarda birbirleriyle konuşabilecekler (Bye Bye Türkçe: 2005: 86-90).

Sinanoğlu, Türk biliminin gelişmesi ancak Türkçe bilimsel yayınlarla gerçekleşeceğini belirtir (Bye Bye Türkçe: 2005: 55). Ona göre hiçbir gelişmiş ülke yabancı dille eğitim yoluyla ilerlemedi (Hedef Türkiye, 2010:89).

SONUÇ

Oktay Sinanoğlu, yabancı dili bir amaç değil bir araç olarak görmüştür. Sinanoğlu, yabancı dili öğrenmenin, mesleğe göre, çok faydalı olabileceğini, ancak insanların bilimi, eğitimi kendi dillerinden yapmaları gerektiğini eserlerinde dile getirmiştir. Bu yüzden, 1953'ten beri devam eden yabancı dille eğitime son verilmesi gerektiğini belirtmiştir. İhtiyacı olanların çeşitli kurslarla kendini geliştirmeleri gerektiğini savunmuştur. Bilim teknik ve yeni buluşlar yapanların bu buluşlarla ilgili kavramlarını, terimlerini türetmekle yükümlüdür. Bundan dolayı bilimin ön safarındaki bilim adamları yabancı diller kadar kendi dilinin yapısını sözcük ve terim türetme kurallarını çok iyi bilmeleri gerektiğini ileri sürmüştür. O, Türk dünyasının yeniden birlikteliği için ortak Türk dili ve ortak yazıyı bir an önce geliştirmek gerektiğini vurgulamış, ortak Türkçe yayınlar Türk dünyasının her köşesinde okunması, bu ülkelerin Türkçe TV'leri herkesçe seyredilmesi, her dalda yapılacak ortak kurultaylarda, bilimsel toplantılarda konuşanlar Türkçe sunum yapmaları gerektiğini belirtmiştir. O, Türk dünyasının dil, edebiyat, kültür, bilim, sanat, eğitim ilişkilerinin artırılması ve geliştirilmesini önermiştir. Ancak bu yolla "Türk Dil Birliği"nin sağlanacağını savunmuştur. Sinanoğlu, bizim Türk toplulukları olarak ortak dilimizin ne İngilizce ne de Rusça olduğunu

ortak dilimizin ve hepimizin eğitim dilinin Türkçe olduğunu belirtmiştir. Bilimle uğraşacak olanların öncelikle matematiği çok iyi bilmeleri gerektiğini çünkü bilim dilinin matematik olduğunu söylemiştir. Bilim teknikle uğraşanların ayrıca yalnız aklını değil gönlünü de eğitmeleri gerektiğini ileri sürmüştür. Ona göre dünyada bir ülkenin lâfının geçmesi için, o ülkenin itibarlı olması için önce kendisini bilmesi, hedeflerinin, yönünün olması gerektiğini belirtmiştir. Türk gençliği hangi meslekte olursa olsun, önce kendi dilini, temiz kuvvetli bir Türkçeyi öğrenmeli mesleğinde ve günlük hayatında kullanıp yazabilmelidir. Sinanoğlu, ayrıca şunları açık bir şekilde eserlerinde anlatmıştır: Eğitim, insana bilim teknik beceriler verirken aynı zamanda manevi, kültürel değerleri de vermelidir. Böylece insanın kendine olan öz güveni artmış olur. Eğitimin en oneli amaçlarından biri de insanın ve toplumun geçmişi ve geleceği arasında bir köprü kurmasıdır Milletlerin kimliğini, kişilini, geleneğini, her şeyini taşıyan dildir. Dil giderse, millet de gider.

Sinanoğlu'na göre dünyada iki tür insan vardır. Mevcudu kabul eden, durumu değiştirip ileriye götürmek istek, heyecan ve düşüncesine sahip olmayan “edilgen” insan. Mevcudu bilen, fakat onunla yetinmeyip durumu değiştirmeyi hedefleyen “etkin” insan. Sinanoğlu, bu ikinci gruba giren bilim insanlarımızdan biridir.

KAYNAKÇA

- Akdeniz, Fikri (2020), “Türkçe, Matematik Gibi Bir Dil Midir?”, <https://www.yeniadana.net/kose-yazilari/turkce-matematik-gibi-bir-dil-midir-4651.html> (ET: 04. 09. 2023).
- Ercilasun, Ahmet Bican, (2018), “Ülkü ve Gerçeklik”, <https://millidusunce.com/ulku-ve-gerceklik> (ET: 20. 9. 2023)
- Korkmaz, Zeynep (2010), “Bir Dünya Dili Olma Açısından Türkçemiz Üzerine Genel Bir Değerlendirme”, Zeynep Korkmaz, III. Uluslararası Dünya Dili Türkçe Sempozyumu (16-18 Aralık 2010 İzmir). <https://docplayer.biz.tr/399143-Bir-dunya-dili-olma-acisindan-turkcemiz-uzerine-genel-bir-degerlendirme-1.html> s.1-9. (ET: 13.9.2023)
- Köksal Aydın, “Bilim Dili Türkçe” http://terim.tuba.gov.tr/ATS/index.php/w_anasayfa/w_bilim_dili_tek_makale/ (ET: 29 08. 2023).
- Sinanoğlu, O. (2005), Bye Bye Türkçe, İstanbul: Alfa Yayınları.
- Sinanoğlu, O.(2005), Bye Bye Türkçe, İstanbul: 4. Baskı, Otopsi Yayınları.
- Sinanoğlu, O.(2005), Hedef Türkiye, İstanbul: 4. Baskı, Bilim+Gönül Yayınları.
- Sinanoğlu, O. (2010), İlerisi İçin, İstanbul: 10. Baskı, Bilim+Gönül Yayınları.
- Sinanoğlu, O. (2005), Ne Yapmalı, İstanbul: Bilim+Gönül Yayınları.
- Sinanoğlu, O. (1996), “Dil ve Eğitim”, *Türk Edebiyatı*, S. 272 Haziran. s. 14-15.
- Üstüner, A. (2003). “Anadille Eğitim ve Türkçe”. Birses, 21.01.2003 <https://www.yeniakit.com.tr/biyografi/oktay-sinanoglu>, Oktay Sinanoğlu Kimdir? (ET: 30.08.2023)
- <http://www.dusunuyorumdergisi.com/ataturk-ve-turk-bilim-dili/>, “Bütünüyle Türk Dili, Bilim Dili” (30.08.2023)
- <https://www.dilbilgisi.net/ataturk-turk-dili/> Atatürk ve Türk Dili
- https://jag.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_64_1_1_5.pdf. Editör: Atatürk ve Türk Bilim Dili. (ET: 04.92023).

OPTIMIZATION OF PID PARAMETERS OF BOOST CONVERTER IN SOLAR PV ENERGY SYSTEM USING GENETIC ALGORITHM

Dr. Öğr. Ü. Funda DEMİR

Karabuk Üniversitesi, Karabuk
ORCID id: 0000-0001-7707-8496

ABSTRACT

Solar energy is a clean and sustainable power source, wherein solar radiation undergoes conversion into electrical energy through photovoltaic (PV) panels. In recent times, the proliferation of PV production technology, heightened efficacy in panel energy conversion, and diminished production costs have collectively precipitated a gradual upsurge in the adoption of photovoltaic panels. These panels are commonly deployed atop roofs, expansive terrains, or other locales conducive to harnessing solar energy, thereby facilitating the generation of electricity. Within photovoltaic panels, due to factors such as light intensity and ambient temperature, the output voltage and current exhibit imbalances. Hence, in order to bring about the nonlinear V-I characteristic of a PV panel to a desired constant and elevated voltage level, a power electronics interface is necessary.

DC-DC boost converters, widely employed electronic devices in the industry, serve this purpose. Boost converters encompass an inductor coil and a capacitance for energy storage within the energy conversion process. As a result, the output voltage is elevated beyond the input voltage. However, to ensure the seamless operation of boost converters, a controller assumes significance. This controller's role encompasses maintaining the output voltage at the desired level, while also furnishing a fitting degree of control against input voltage variations and load fluctuations to attain the sought-after system performance.

Controllers are frequently realized through the implementation of Proportional-Integral-Derivative (PID) or analogous control algorithms. PID controllers leverage the proportional, integral, and derivative components of the error signal to approximate the actual system output to the desired output. These components aid in rectifying undesired oscillations and inaccuracies in the output voltage. Prudent calibration of parameters is pivotal to the precise functionality of PID controllers. In the literature, a spectrum of methods for tuning PID controllers have been propounded, encompassing traditional methodologies to meta-heuristic approaches.

In the present investigation, the controller parameters have been fine-tuned employing a genetic algorithm (GA). The V-I characteristics of a PV panel model fashioned within the Matlab/Simulink environment have been scrutinized, contingent upon varying irradiance and temperature values. The performance of the proposed GA-controlled controller has been

juxtaposed with the conventional Ziegler-Nichols method. Evidently, the GA methodology has exhibited superior outcomes.

Keywords: Solar energy, Boost converter, PID control, Genetic algorithm, Optimization

1. INTRODUCTION

A Boost Converter, primarily designed as an electronic device to elevate an input voltage, subsequently ensures stabilizing this input voltage at a pre-defined maximum level (Babaa et al., 2018a; Berner et al., 2018). In power converters, including boost converters, voltage regulation relies on a switched signal, necessitating the implementation of a controller to generate an appropriate Pulse Width Modulation (PWM) for adjusting the duty cycle of this signal. In this context, PID (Proportional-Integral-Derivative) controllers are frequently employed for such applications (Raiker et al., 2018a). However, it is crucial to highlight that one of the most significant drawbacks of PID controllers is their requirement for tuning to achieve optimal performance.

For the tuning of PID controllers, traditional methods based on mathematical simulation and dynamic response control are commonly employed. Among these, the most frequently used method is the Ziegler-Nichols method. In this approach, the controller gain parameters are obtained by utilizing the system's step response, eliminating the need for control parameters and a system model. Although the tuning performed using this method effectively mitigates disturbances, it tends to exhibit a substantial overshoot. With the rapid advancement of artificial intelligence (AI), reinforcement learning has gained widespread utilization in control and optimization problems (D. Cao et al., 2020). Certain publications have endeavored to enhance the control performance of PID (Proportional-Integral-Derivative) by integrating traditional PID technology with AI, thus enriching the versatility of PID control. In studies such as (Abazari et al., 2019; N. Nayak et al., 2019; Shen et al., 2017), fuzzy control has been amalgamated with traditional PID control to accurately determine the PID controller's parameters. In these contexts, the fuzzy algorithm is employed to process the computed rate of error change. Neural network technology is also a significant component of AI. Studies conducted by (Alizadeh et al., 2013) and (L. Wang et al., 2018) have integrated BP (Backpropagation) neural networks with PID (Proportional-Integral-Derivative) technology (BP-PID) by harnessing the self-learning and strong adaptability capabilities of BP neural networks. BP neural networks have the ability to autonomously learn the weights used to adjust the PID parameters, thanks to their strong adaptability. In studies carried out by (Nie et al., 2018) and (Hemanth Kumar et al., 2018), the Radial Basis Function (RBF) neural network has been combined with the PID controller due to its rapid convergence rate. Additionally, in a study conducted by (Ramachandran et al., 2018), a self-adaptive PID controller based on a Generalized Hopfield neural network (GHNN) specifically designed for Load Frequency Control (LFC) has been developed. Intelligent optimization algorithms, capable of solving numerous global optimization problems, are also widely employed in the optimization of PID controller parameters. In a study conducted by (Ren et al., 2019), a genetic algorithm (GA) optimization method for the PID controller has been proposed to facilitate online multivariable and multi-objective optimization. (Y. Cao et al., 2019) introduces the random reinforcement genetic algorithm (RR-GA) to efficiently prevent local optima. In (Babaei et al., 2020), a salp swarm algorithm (SSA) has been utilized to adjust the coefficients of a fractional-order PID controller, with the results

indicating reduced frequency variations in the proposed controller.(J. R. Nayak et al., 2020)presents a hybrid salp swarm algorithm-simulated annealing (HSSA-SA) algorithm aimed at enhancing the proficiency of PID controllers by intelligently selecting gain parameters. The effectiveness of this approach is substantiated in the study.

In this study, the tuning of PID parameters responsible for controlling the Boost Converter was conducted through a traditional approach and also tested using GA. The system was modeled in the Matlab/Simulink environment.

2. SYSTEM IMPLEMENTATION

The system model consists of five components, which are: a Photovoltaic panel (PV), a Pulse Width Modulator (PWM) controller, a DC/DC Boost Converter, a Resistive Load, and a Proportional Integral Derivative (PID) Controller, as depicted in Figure 1.

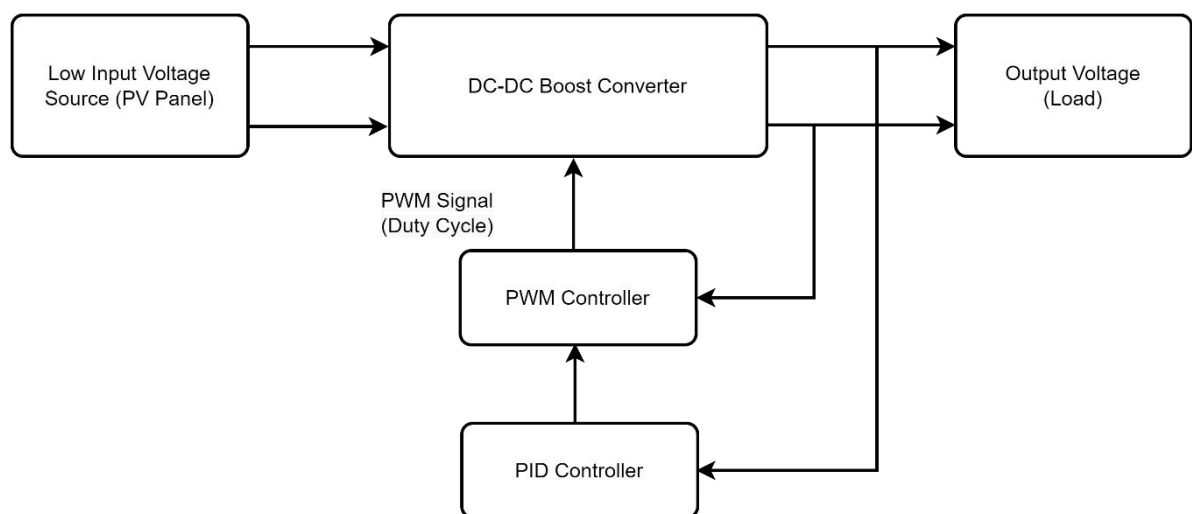


Figure 1. Blok diagram of overall system

Photovoltaic panels capture sunlight through the solar cells they contain. When photons in sunlight strike the surface of the cell, they energize the electrons. Free electrons in the semiconductor material create an electrical potential difference, causing them to move from one side to the other within the material, generating an electric current. The DC electric current produced by photovoltaic panels can be used directly or stored in a battery. Additionally, the DC current can be converted into AC current using an inverter for use in various devices. However, the current and voltage generated by photovoltaic panels are typically quite low. In practice, increasing voltage or current can be achieved by connecting photovoltaic panels in series or in parallel. Nevertheless, running common household appliances would require a significant number of photovoltaic panels, resulting in the need for extensive space and increased costs. Therefore, a DC-DC boost converter is employed to increase the voltage of the DC electricity generated by the photovoltaic panel. This is crucial for effectively harnessing the energy generated by the photovoltaic panel and enabling its efficient utilization, whether for powering devices or for grid-connected applications.

2.1.DC-DC BOOST CONVERTER

A Boost Converter is an electronic device whose main purpose is to raise an input voltage and stabilize it to a desired highest level (Babaa et al., 2018b; Raiker et al., 2018b) . The circuit of the boost converter is given in Fig. 2. The converter consist of an inductor L, a power switch S, a diode, D, a filter capacitor C and a load resistor R.

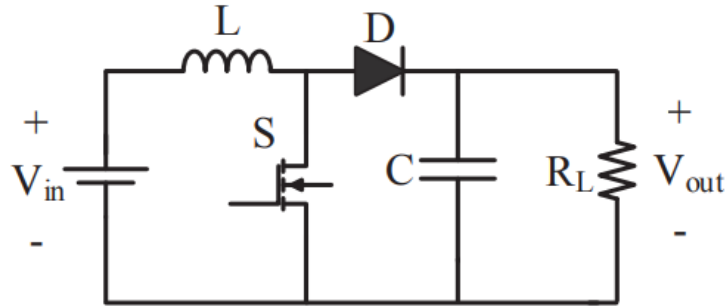


Figure 2. Boost converter circuit.

The operational principle of the converter is elucidated based on the two different states of switch S. When switch S is in the ON position, the diode is in the OFF state. In this configuration, the inductor is directly supplied with power from the input voltage source and stores the acquired energy. Concurrently, the voltage across the load is equal to the voltage stored in the capacitor. Conversely, when switch S is in the OFF position, the diode is in the ON state. During this phase, the stored energy in the inductor combines with the input voltage source to jointly supply power to the load. As a result, this combination leads to the generation of an output voltage level that exceeds the initial input voltage. The capacitance and inductance values for the converter are determined using the formulas provided below [9].

$$C_{min} = \frac{I_{out(max)}D}{f_s \Delta V_{out}} \quad L_{min} = \frac{V_{in}(V_{out}-V_{in})}{\Delta I_L f_s V_{out}} \quad (1)$$

Where C_{min} and L_{min} are the minimum capacitor and inductor values, V_{in} and V_{out} are the input and output voltage of the converter, f_s is the switching frequency, V_{out} is the output voltage ripple, I_L is the inductor current ripple, D is the duty cycle which is the ratio between the pulse duration and period of a rectangular waveform (Sahin et al., 2014).

To electronically control the switching signal of a boost converter, a pulse width modulation (PWM) signal is employed. To adjust the duty cycle of the PWM signal, a form of controller is required. The PID (Proportional-Integral-Derivative) controller is the most commonly used type of controller in this context. The system output is aimed to be approached to the desired value by adjusting the parameters of the controller (K_P , K_I , K_D). However, setting these parameters is not a straightforward task. In addition to traditional approaches such as trial and error, the Ziegler-Nichols method, Linear Quadratic Regulator (LQR), time-domain analysis, various metaheuristic algorithms have been increasingly preferred in recent years for tuning PID parameters (Nisi et al., 2019; Ogata, 2010). These algorithms encompass methods such as genetic algorithms, optimization algorithms, and artificial intelligence techniques. These methods have the potential to enhance the performance of PID controllers in complex systems.

2.2. TUNING OF A PID CONTROLLER

Tuning the PID parameters for a boost converter is a crucial step in designing a control system for such a power converter. A well-adjusted PID controller ensures that the boost converter responds appropriately to load variations and disturbances, minimizing the error $e(t)$ between the system's output and reference signals (Aguila-Leon et al., 2021a). To achieve this, it performs the necessary proportional, integral, and derivative operations. The mathematical model of the controller signal $u(t)$ is provided in Equation 2.

$$\begin{aligned}
 u(t) &= K_p e(t) + K_i \int_0^t e(t) dt + \frac{K_d de(t)}{dt} \\
 &= K_p e(t) + \frac{K_p}{T_i} \int_0^t e(t) dt + K_p \frac{T_d de(t)}{dt}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

In Equation 2, the values K_p , K_i , and K_D represent the proportional, integral, and derivative coefficients, respectively, while T_i and T_d represent the integration and derivative times, respectively.

Before commencing the adjustment of PID parameters for a boost converter, it is imperative to have a thorough understanding of the operational principles, control objectives, and characteristics of the boost converter. Subsequently, a decision must be made regarding whether to control the output voltage or the duty cycle of the switching processor with PWM. While most boost converters regulate the output voltage, there may be situations where direct control of the duty cycle is necessary. Determining the desired performance attributes of your boost converter is also a crucial consideration. Criteria such as settling time, overshoot, and steady-state error will serve as guiding factors for your PID adjustments.

Understanding which parameter affects which aspect of system response is crucial when the system response does not meet the expected values. If the system response is slow, increasing the K_p value will provide a faster response. However, excessively increasing this value can lead to instability and overshoot. The K_i value is used to improve steady-state errors. To reduce steady-state error, the K_i value is increased, but if oscillations or instability are observed, the K_i value should be decreased. The K_D value is employed to reduce overshoot and enhance transient response. Adjusting these three values is not a straightforward task. In this study, the Genetic Algorithm method, a metaheuristic approach, was utilized to tune the PID parameters.

The objective of the GA algorithm is to determine the optimal values for K_p , K_i , and K_D such that the error $e(t)$ is minimized. To achieve this minimization of the error $e(t)$, the RMSE is defined as the objective function for the optimization problem, as shown in Equation 3.

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{t=0}^{T_{sim}} (V_{out}(t) - V_{ref}(t))^2}{T_{sim}}}
 \tag{3}$$

In Equation 3, T_{sim} represents the simulation time, V_{out} represents the output voltage of the power converter, and V_{ref} represents the reference voltage signal.

2.3.GENETIC ALGORITHM

Genetic algorithms are a type of metaheuristic algorithm used in optimization and problem-solving processes, which mimic the fundamental principles of biological evolution. Genetic algorithms create populations that represent potential solutions and modify these populations through various genetic operations such as selection, crossover, and mutation in order to evolve these populations to find better solutions.

In this method, which aims to generate solutions for consecutive generations, the success in producing individuals is directly proportional to the fitness level that the solution represents. This allows for improved performance in consecutive generations. The cycle concludes when genetic algorithms are most suitable for problems requiring optimization associated with a computable system. They are often employed to solve complex problems that involve multiple dimensions and a multitude of variables (Lambora et al., 2019; S. C. Wang & Wang, 2003). Figure 3 presents the comprehensive flowchart depicting the optimization process aimed at determining the values of the PID controller's constant gains through the use of a GA. The initial phase of the algorithm involves the generation of a random population of search agents, which, as outlined in the algorithm, corresponds to the population of genes. Subsequently, for each agent, the objective function is assessed within an iterative loop until the optimal solution is identified.

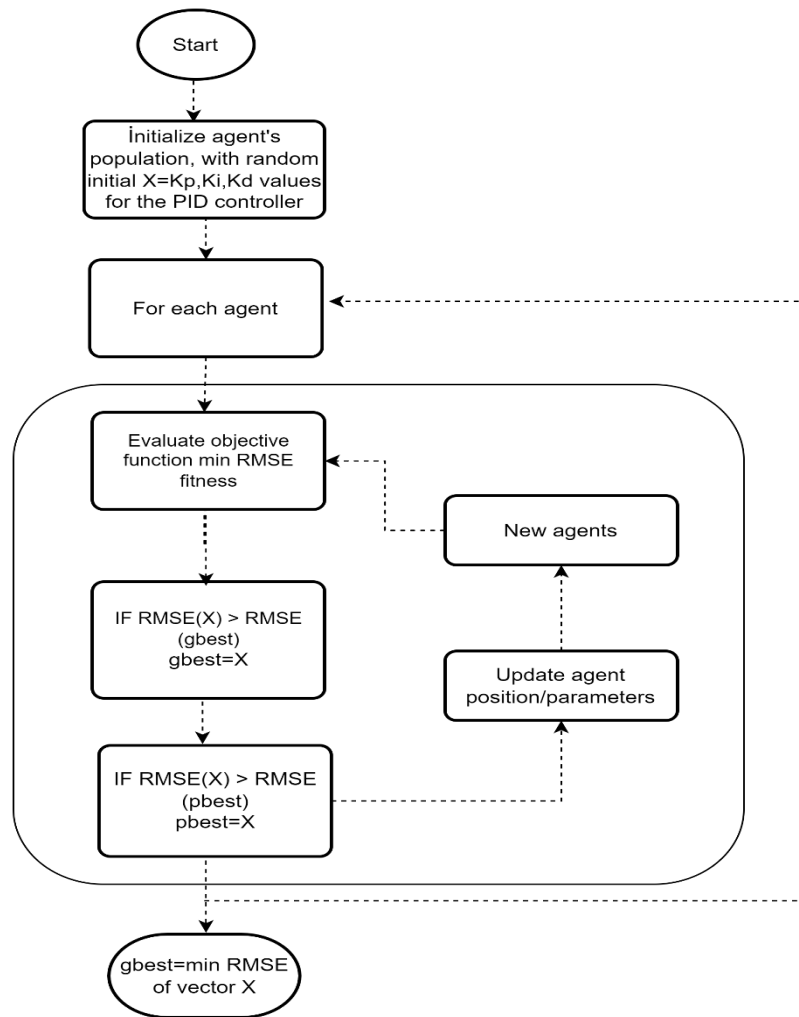


Figure 3. Overall flowchart for the optimization to find the optimal values PID controller constant gains for GA (Aguila-Leon et al., 2021b).

3. SIMULATION RESULTS

The aim of this study is to show the success of the results obtained with the PID controller parameters tuned depending on the GA algorithm and Ziegler-Nichols method. The Matlab/Simulink model of the solar PV system with a boost converter is provided in Figure 4. Simulations were carried out with GA and ZN for reference value of output voltage (Vout). Parameters of optimization algorithm; the population size is 50 and the maximum number of iterations is 50. In terms of the accuracy of the results, each optimization algorithm was run 20 times. The reference parameter value to be used in the simulation were chosen as output voltage (Vout) 300V. The value range of PID controller parameters is determined as [0 – 1]. The graph of change in fitness value of optimization algorithm for reference value is given in Figure 4. In addition, the ITAE result of algorithm is presented in

Table 2. The controller parameters determined by optimization algorithm and Ziegler-Nichols method are presented in Table 3.

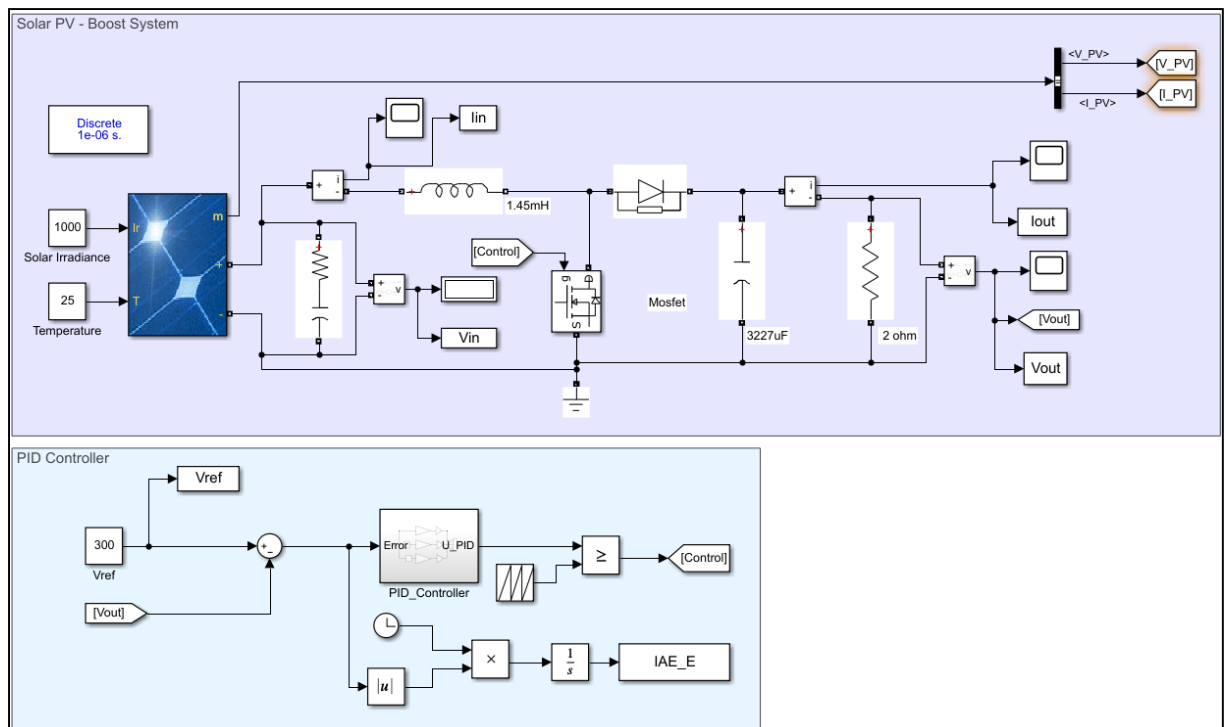


Figure 4. MATLAB / Simulink Model of Boost Convertor System

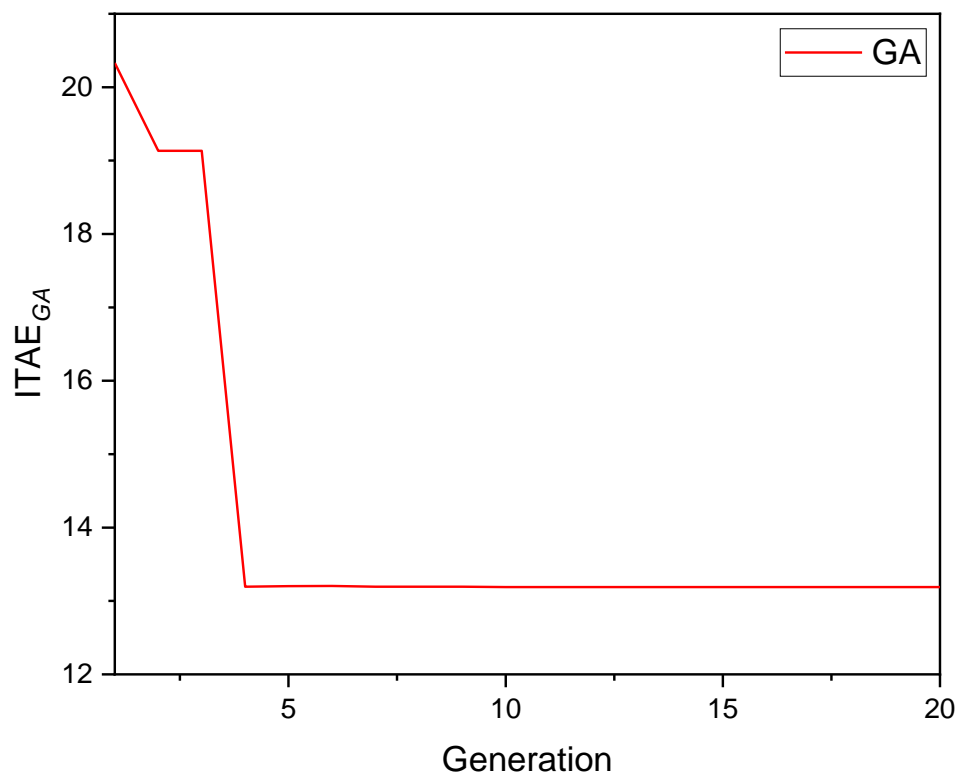


Figure 5. Fitness Result.

Table 1. Fitness (ITAE)

Value	Reference	GA
V_{OUT}	300V	13.188

Table 2. PID Parameter Values

Method	K_p	K_i	K_D
Ziegler-Nichols	0.611	0.369	0.68
GA	0.850	0.491	0.293

The output voltage graph (V_{out}), obtained using the PID parameters determined according to the Ziegler-Nichols method and GA optimization algorithms, is provided in Figure 6.

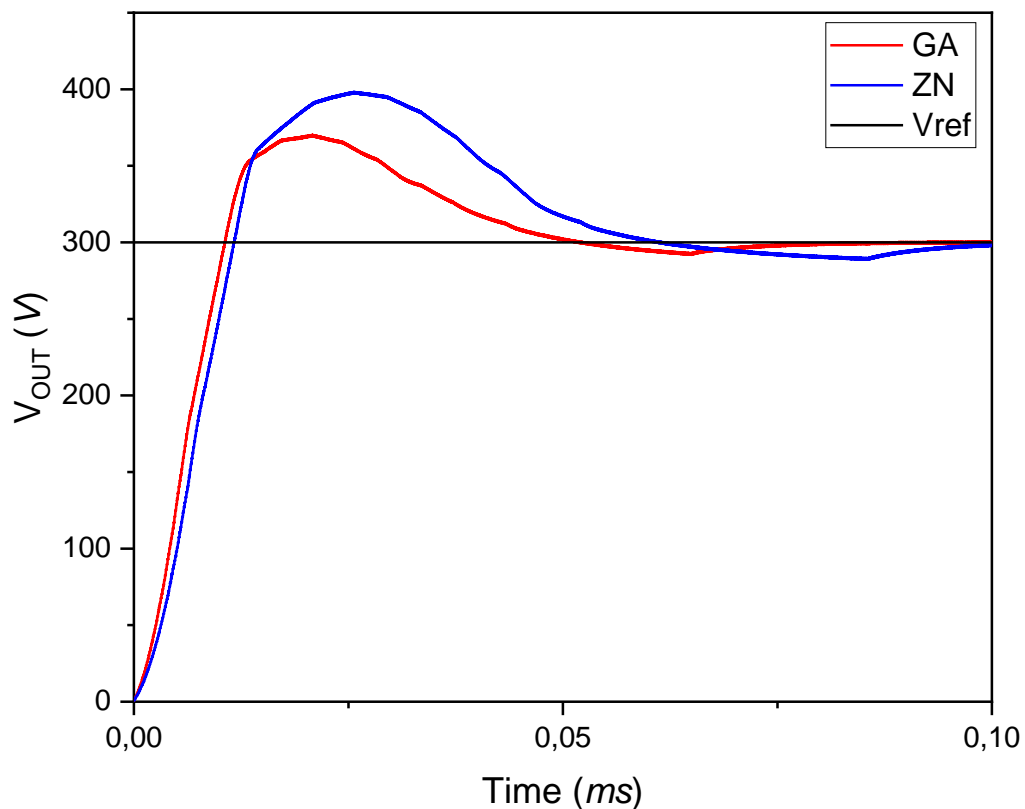


Figure 6. The output voltage graph (V_{out}) obtained using the PID parameters.

At the same time, the performance comparisons of the GA-PID and ZN-PID according to the overshoot, settling time and rising time values based on the output voltage (V_{out}) graph are given in Table 3. The least overshoot response occurs in the GA-PID. In terms of overshoot, there is %47 difference between the GA-PID and the ZN-PID. The best result in terms of settling time is obtained from GA-PID. The difference between the GA-

PID and the ZN-PID settling times is 33%. The best result in terms of rising time is obtained from GA-PID. The difference between the GA-PID and the ZN-PID rising times is 18%.

Table 3. Comparison of PID controller performances

Method	Overshoot (%)	Settling Time (s)	Rising Time (s)
Ziegler-Nichols - PID	0.34	0.088	0.0083
GA - PID	0.23	0.0662	0.007

4. CONCLUSION AND DISCUSSION

In this study, a solar PV system model with boost converter was developed and simulated. The parameters of the PID controller were determined using GA algorithm and Ziegler-Nichols method and the results were discussed. The controller performance of the optimization algorithm was compared according to the ITAE chosen as the fitness function. In terms of the reliability of the results obtained, each algorithm was run 30 times. Controller performances were examined according to the overshoot, settling time and rising time values in the obtained graphics. The most successful result in the control of output voltage (V_{out}) was obtained by GA. Our main goal in obtaining these controller parameters with optimization method is to reveal an optimal controller without being subject to the limitations of the system. In future studies, it is planned to use other nature-inspired metaheuristic algorithms to identify the algorithm that determines the PID controller parameters with the least error.

REFERENCES

- Abazari, A., Monsef, H., & Wu, B. (2019). Load frequency control by de-loaded wind farm using the optimal fuzzy-based PID droop controller. *IET Renewable Power Generation*, 13(1), 180–190. <https://doi.org/10.1049/iet-rpg.2018.5392>
- Aguila-Leon, J., Chiñas-Palacios, C., Vargas-Salgado, C., Hurtado-Perez, E., & Garcia, E. X. M. (2021a). Particle swarm optimization, genetic algorithm and grey wolf optimizer algorithms performance comparative for a dc-dc boost converter PID controller. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 6(1), 619–625. <https://doi.org/10.25046/aj060167>
- Aguila-Leon, J., Chiñas-Palacios, C., Vargas-Salgado, C., Hurtado-Perez, E., & Garcia, E. X. M. (2021b). Particle swarm optimization, genetic algorithm and grey wolf optimizer algorithms performance comparative for a dc-dc boost converter PID controller. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 6(1), 619–625. <https://doi.org/10.25046/aj060167>

- Alizadeh, M., Kojori, S. S., & Ganjefar, S. (2013). A modular neural block to enhance power system stability. *IEEE Transactions on Power Systems*, 28(4), 4849–4856. <https://doi.org/10.1109/TPWRS.2013.2278377>
- Babaa, S. E., Murr, G. El, Mohamed, F., & Pamuri, S. (2018a). Overview of boost converters for photovoltaic systems. *Journal of Power and Energy Engineering*, 06(04), 16–31. <https://doi.org/10.4236/jpee.2018.64002>
- Babaa, S. E., Murr, G. El, Mohamed, F., & Pamuri, S. (2018b). Overview of boost converters for photovoltaic systems. *Journal of Power and Energy Engineering*, 06(04), 16–31. <https://doi.org/10.4236/jpee.2018.64002>
- Babaei, F., Lashkari, Z. B., Safari, A., Farrokhifar, M., & Salehi, J. (2020). Salp swarm algorithm-based fractional-order PID controller for LFC systems in the presence of delayed EV aggregators. *IET Electrical Systems in Transportation*, 10(3), 259–267. <https://doi.org/10.1049/iet-est.2019.0076>
- Berner, J., Soltesz, K., Hägglund, T., & Åström, K. J. (2018). An experimental comparison of PID autotuners. *Control Engineering Practice*, 73, 124–133. <https://doi.org/10.1016/j.conengprac.2018.01.006>
- Cao, D., Hu, W., Zhao, J., Zhang, G., Zhang, B., Liu, Z., Chen, Z., & Blaabjerg, F. (2020). Reinforcement learning and its applications in modern power and energy systems: A review. *Journal of Modern Power Systems and Clean Energy*, 8(6), 1029–1042. <https://doi.org/10.35833/MPCE.2020.000552>
- Cao, Y., Wang, Z.-C., Liu, F., Li, P., & Xie, G. (2019). Bio-inspired speed curve optimization and sliding mode tracking control for subway trains. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 68(7), 6331–6342. <https://doi.org/10.1109/TVT.2019.2914936>
- Hemant Kumar, M. B., Saravanan, B., Sanjeevikumar, P., & Blaabjerg, F. (2018). Review on control techniques and methodologies for maximum power extraction from wind energy systems. *IET Renewable Power Generation*, 12(14), 1609–1622. <https://doi.org/10.1049/iet-rpg.2018.5206>
- Lambora, A., Gupta, K., & Chopra, K. (2019). Genetic Algorithm- A literature review. *2019 International Conference on Machine Learning, Big Data, Cloud and Parallel Computing (COMITCon)*, 380–384. <https://doi.org/10.1109/COMITCon.2019.8862255>
- Nayak, J. R., Shaw, B., & Sahu, B. K. (2020). Implementation of hybrid SSA–SA based three-degree-of-freedom fractional-order PID controller for AGC of a two-area power system integrated with small hydro plants. *IET Generation, Transmission & Distribution*, 14(13), 2430–2440. <https://doi.org/10.1049/iet-gtd.2019.0113>
- Nayak, N., Mishra, S., Sharma, D., & Kumar Sahu, B. (2019). Application of modified sine cosine algorithm to optimally design PID/fuzzy-PID controllers to deal with AGC issues in deregulated power system. *IET Generation, Transmission & Distribution*, 13(12), 2474–2487. <https://doi.org/10.1049/iet-gtd.2018.6489>
- Nie, L., Guan, J., Lu, C., Zheng, H., & Yin, Z. (2018). Longitudinal speed control of autonomous vehicle based on a self-adaptive PID of radial basis function neural network. *IET Intelligent Transport Systems*, 12(6), 485–494. <https://doi.org/10.1049/iet-its.2016.0293>
- Nisi, K., Nagaraj, B., & Agalya, A. (2019). Tuning of a PID controller using evolutionary multi objective optimization methodologies and application to the pulp and paper industry. *International Journal of Machine Learning and Cybernetics*, 10(8), 2015–2025. <https://doi.org/10.1007/s13042-018-0831-8>
- Ogata, K. (2010). *Modern Control Engineering* (5th Edition). Prentice Hall,.
- Raiker, G. A., B, S. R., Ramamurthy, P. C., Umanand, L., Abines, S. G., & Vasisht, S. G. (2018a). Solar PV interface to Grid-Tie inverter with current referenced boost converter. *2018 IEEE 13th International Conference on Industrial and Information Systems (ICIIS)*, 343–348. <https://doi.org/10.1109/ICIINFS.2018.8721313>

- Raiker, G. A., B, S. R., Ramamurthy, P. C., Umanand, L., Abines, S. G., & Vasisht, S. G. (2018b). Solar PV interface to Grid-Tie inverter with current referenced boost converter. *2018 IEEE 13th International Conference on Industrial and Information Systems (ICIIS)*, 343–348. <https://doi.org/10.1109/ICIINFS.2018.8721313>
- Ramachandran, R., Madasamy, B., Veerasamy, V., & Saravanan, L. (2018). Load frequency control of a dynamic interconnected power system using generalised Hopfield neural network based self-adaptive PID controller. *IET Generation, Transmission & Distribution*, 12(21), 5713–5722. <https://doi.org/10.1049/iet-gtd.2018.5622>
- Ren, H.-P., Fan, J.-T., & Kaynak, O. (2019). Optimal design of a fractional-order proportional-integral-differential controller for a pneumatic position servo system. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 66(8), 6220–6229. <https://doi.org/10.1109/TIE.2018.2870412>
- Sahin, E., Ayas, M. S., & Altas, I. H. (2014). A PSO optimized fractional-order PID controller for a PV system with DC-DC boost converter. *2014 16th International Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition*, 477–481. <https://doi.org/10.1109/EPEPEMC.2014.6980539>
- Shen, J., Xin, B., Cui, H., & Gao, W. (2017). Control of single-axis rotation INS by tracking differentiator based fuzzy PID. *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, 53(6), 2976–2986. <https://doi.org/10.1109/TAES.2017.2722558>
- Wang, L., Zhan, Z., Yang, X., Wang, Q., Zhang, Y., Zheng, L., & Guo, G. (2018). Development of BP neural network PID controller and Iis application on autonomous emergency braking system. *2018 IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV)*, 1711–1716. <https://doi.org/10.1109/IVS.2018.8500577>
- Wang, S. C., & Wang, S. C. (2003). Interdisciplinary computing in java programming. In *Genetic algorithm-* (pp. 101–116). Springer.

PYHTOCHEMISTRY OF *TRACHYSTEMON ORIENTALIS*: QUANTIFICATION OF PHENOLICS AND EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY

Ozlem Abı

IgdirUniversity

Prof.Dr. Ramazan Erenler

IgdirUniversity

ABSTRACT

Medicinal plants have been used extensively for the treatment of various illnesses since ancient times. After the improvement in spectroscopy, the plants became the focus of sciences. A large number of scientific studies have reported that the plants exhibit many biological activities due to their bioactive compound contents. Identification and quantitative analyses of bioactive compounds in plants play a significant role in the drug discovery and development process. Identification of the compounds responsible for the activity in the plant contributed to the explanation of the mechanism of activity-compounds relationship. Moreover, active compounds found in plants have inspired synthetic chemists to synthesize the corresponding compounds. *Trachystemonorientalis* (L.) G. Don belongs to the Boraginaceae family and is endemic to the Black Sea region. *T.orientalis* is an herbaceous perennial with 30-40 cm long, rhizomatous, trifoliums and hairy, blue-purple flowers. In this study, quantitative analysis of phenolic compounds of *Trachystemonorientalis* was determined by LC-MS/MS, and antioxidant activity was evaluated. Vanilic acid (0.261 mg/g extract), and caffeic acid (0.126 mg/g extract) were determined as major compounds in methanol extract of *Trachystemonorientalis* leaves. Antioxidant activity of methanol extract was evaluated using the DPPH, ABTS and FRAP assays. In DPPH assay, methanol extract displayed the good antioxidant activity (IC_{50} , $\mu\text{g/mL}$, 10.19) in comparison to standard BHT (IC_{50} , $\mu\text{g/mL}$ 12.14). Moreover, the extract and BHT showed the ABTS activity with the value of 6.12 (IC_{50} , $\mu\text{g/mL}$) and 8.06 (IC_{50} , $\mu\text{g/mL}$) respectively. In FRAP assay, extract activity was found lower than that of the standards. Consequently, *Trachystemonorientalis* could be a natural antioxidant for food and pharmaceuticals.

Keywords: Natural products, LC-MS/MS, quantitative analysis, antioxidant activity.

INTRODUCTION

Reactive oxygen molecules (ROS) such as superoxide (O^2), hydroxyl (OH) and peroxy (ROO) radicals are generated in a situation of oxidative stress. ROS play an important role in the pathogenesis of various serious diseases, such as neurodegenerative disorders, cancer, cardiovascular diseases, atherosclerosis, cataracts, and inflammation (1). The oxidation process is one of the most important routes for producing free radicals in food, drugs and even living systems (2). Due to a depletion of immune system natural antioxidants in different maladies, consuming antioxidants as free radical scavengers may be necessary (3). Several studies have shown that increased dietary intake of natural phenolic antioxidants correlates with reduced coronary heart disease (4). Antioxidants are known to delay or inhibit the oxidation of substrates even when present in low concentrations. Synthetic antioxidants such as propyl gallate (PG), butylated hydroxyanisole (BHA), butylated hydroxytoluene (BHT), and tertiary butyl hydroquinone (TBHQ) protect lipids found in foods from the harmful effect of oxidation. However, both BHT and BHA are restricted from use because of their toxic and carcinogenic effects. Because of the negative effect of synthetic compounds, natural antioxidants rather than synthetic antioxidants are much more preferred by consumers. Thus, the demand for natural and safer antioxidants is growing (5).

Flavonoids constitute an important group of plant secondary metabolites which have received considerable attention in accordance with their physiological role in plant growth and their organoleptic properties (6). Moreover, many flavonoids are found to be strong free radical scavengers and antioxidants. Excessive free radical production and lipid peroxidation in vivo are known to cause many kinds of disease such as atherosclerosis, ageing, cancer, diabetes mellitus, inflammation and several degenerative diseases in humans (7).

Trachystemon orientalis L. is commonly known as “Abraham-Isaac-Jacob” or “Oriental Borage” in Turkey. The medicinal plant is all edible and all parts of it are consumed as a vegetable in Istanbul and different parts of the black sea (8,9). Phytochemical constituents are phenolic compounds, tannins, essential oils, mucilages, saponins, nitrates and resins among others. *Trachystemon orientalis* recorded folkloric usages are as a diuretic, blood purifier, emollient, antipyretic, etc. (10).

In this study, quantitative analysis of phenolic compounds of *Trachystemon orientalis* was determined by LC-MS/MS, and antioxidant activity was evaluated.

Material and methods

LC-MS/MS analyses

Phytochemical analyses of leaf, stem, and root extracts of *C. olitorius* were executed on LC-MS/MS instrument with a developed MRM technique

Results

Table 1 LC-MS/MS analysis of *Trachystemonorientalis* leaf extract (mg/g extract)

Compound	RT	Quantity
Protocatechuic acid	5.4826	0.010
Chlorogenic acid	7.3728	0.046
Hydroxybenzaldehyde	7.7280	0.006
Vanillic acid	7.8442	0.261
Caffeic Acid	7.7809	0.126
Vanillin	8.4197	0.008
o-coumaric acid	9.2680	0.009
Salicylic Acid	9.4877	0.018
Kaempferol-3-glucoside	12.9120	0.025
Quercetin	14.4676	0.008

RT: Retention time

Table. Antioxidant activity of *Trachystemonorientalis* methanol extract

Samples	*DPPH [•] activity	*ABTS ^{•+} activity	**FRAP
Extract	10.19 ± 0.34 ^b	6.12 ± 0.08 ^a	3.61 ± 0.02 ^a
BHT	12.14 ± 0.10 ^c	8.06 ± 0.21 ^b	6.23 ± 0.06 ^b
BHA	5.26 ± 0.12 ^a	6.28 ± 0.12 ^a	7.42 ± 0.08 ^c
Trolox	5.92 ± 0.14 ^a	8.74 ± 0.26 ^b	-

* IC₅₀ (μg/mL), ** μ mol TE/mg samples. Different letters indicate a significant difference in means values. Values followed by the same letter are not significantly different.

Conclusion

LC–MS /MS analysis of the leaf, shoot, and root of *C. Olitorius* showed that Vanillic acid (0.261 mg/g extract), and caffeic acid (0.126 mg/g extract) were determined as major compounds in methanol extract of *Trachystemonorientalis* leaves. Antioxidant activity of methanol extract was evaluated using the DPPH, ABTS and FRAP assays. In DPPH assay, methanol extract displayed the good antioxidant activity (IC₅₀, μg/mL, 10.19) in comparison to standard BHT (IC₅₀, μg/mL 12.14). Moreover, the extract and BHT showed the ABTS

activity with the value of 6.12(IC₅₀, µg/mL) and 8.06(IC₅₀, µg/mL) respectively. In FRAP assay, extract activity was found lower than that of the standards. Consequently, *Trachystemonorientalis* could be a natural antioxidant for food and pharmaceuticals.

REFERENCES

1. Aruoma OI. 1998. Free radicals, oxidative stress, and antioxidants in human health and disease. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 75, 199-212
2. Halliwell B. Gutteridge JMC. 1999. *Free Radicals in Biology and Medicine*, 3rd ed. Oxford University Press, Oxford
3. Kumpulainen JT, Salonen JT. 1999. Natural Antioxidants and Anticarcinogens in Nutrition, Health and Disease. *The Royal Society of Chemistry*, K pp 178-187.
4. Deshpande SS, Deshpande US, Salunkhe DK. 1996. Nutritional and health aspects of food antioxidants. In D. L. Madhavi, S. S. Deshpande, & D. K. Saunkhe (Eds.), *Food antioxidants* (pp. 361-469). New York, USA: Marcel Dekker.
5. Lourenço SC, Moldão-Martins M, Alves VD. Antioxidants of Natural Plant Origins: From Sources to Food Industry Applications. *Molecules*. 2019 Nov 15;24(22):4132. doi: 10.3390/molecules24224132. PMID: 31731614; PMCID: PMC6891691
6. [Wang Y, Yu J, Zhang C, Li P, Zhao Y, Zhang M, Zhou PG. (2012) Influence of flavonoids from *Phellinus igniarius* on sturgeon caviar: Antioxidant effects and sensory characteristics. *Food Chemistry*, 131, 206–210
7. Kumar S, Pandey AK. (2013) Chemistry and biological activities of flavonoids: An overview. *The Scientific World Journal*, 2013, 1–16.
8. [Koca AD, Yıldırım S (2010) Ethnobotanical Properties of Akçakoca District in Düzce (Turkey). *Hacettepe journal of biology and chemistry* 38: 63-69. Link: <http://bit.ly/2T7SxQE>
9. Yıldırım, Ş (1994) A Medicinal and Nutritional Plant of the Black Sea Region *Trachystemon orientalis*. *Sistemik Botanik dergisi*, 1: 7-12.].
10. Edmondson JR (1978) *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* Edinburgh: Edinburgh University Press,

ÖNEMLİ BİR BİTKİ BAZLI SÜT: BADEM SÜTÜ
AN IMPORTANT PLANT BASED MILK: ALMOND MILK

Doktora Öğrencisi Ayşe YILMAZ

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Malatya, Türkiye

Öğr. Gör. Ülkühan BAĞIŞ

Yozgat Bozok Üniversitesi, Çekerek Fuat Oktay Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Sağlık Bakım Hizmetleri, Yozgat, Türkiye

Dr.Öğr.Üyesi Hacer GÜRKAN

İnönü Üniversitesi, OSB Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi, Malatya, Türkiye

Prof.Dr. Gökhan DURMAZ

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Malatya, Türkiye

ÖZET

İnsan beslenmesinin vazgeçilmez bir parçası olan inek sütünün tüketimi, bazı insanların özellikle laktoz kaynaklı olarak yaşadığı sindirim problemlerinin sıklığındaki artış ve vegan tüketim anlayışının yaygınlaşmasından dolayı son yıllarda azalmaya başlamıştır. Hayvansal üretimde kullanılan su tüketiminin ve karbon ayak izinin çok yüksek olmasından dolayı çevresel sürdürülebilirlik noktasında şüphelerin ortaya çıkması da süt üretiminin dolayısıyla da tüketiminin azalmasına sebep olan etkenlerden bazılarıdır. Tüm bu sebeplerden dolayı bitki bazlı süt alternatiflerine olan ilgi giderek artış göstermektedir. Bitki bazlı sütler elde edildiği hammaddeye göre, tahıl bazlı (yulaf sütü, pirinç sütü, mısır sütü), baklagil bazlı (soya sütü, yer fıstığı sütü, acı bakla sütü, nohut sütü, mercimek sütü, börülce sütü), kuruyemiş bazlı (badem sütü, fındık sütü, fıstık sütü, ceviz sütü, kaju sütü, kayısı çekirdeği sütü), tohum bazlı (susam sütü, keten sütü, kenevir tohumu sütü, ayçiçeği sütü) ve yalancı tahıl bazlı (kinoa sütü, karabuğday sütü) şeklinde beş kategoriye ayrılmaktadır. Badem sütü, kuruyemiş bazlı sütlerden biri olup, protein (%1-5), karbonhidrat (%0.25-3), çoklu doymamış yağ asitleri (çoğunlukla oleik asit ve linoleik asit), vitaminler (E vitamini ve riboflavin), mineraller (magnezyum, potasyum, bakır, fosfor ve kalsiyum), diyet lifi, esansiyel aminoasitleri, fenolik asitler ve flavonoidler (β -sitosterol, stigmasterol, kampesterol, sitostanol ve kampestanol) açısından zengindir. Bu Dünyada soya sütünden sonra en fazla tüketilen süt badem sütüdür. Bu derlemede, badem sütünün bileşimi diğer bitkisel sütlerle karşılaştırmalı olarak incelenmiş olup besin değeri ve üretim metodu hakkında özet bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Badem, badem sütü, bitki bazlı sütler

ABSTRACT

The consumption of cow's milk, which is an indispensable part of human nutrition, has started to decrease in recent years due to the increase in the frequency of digestive problems that some people experience, especially due to lactose, and the widespread understanding of vegan consumption. The emergence of doubts about environmental sustainability due to the high water consumption and carbon footprint of animal production are also some of the factors that have led to the decline in milk production and therefore consumption. For all these reasons, interest in plant-based milk alternatives is increasing. Plant-based milks can be cereal-based (oat milk, rice milk, corn milk), legume-based (soy milk, peanut milk, lupin milk, chickpea milk, lentil milk, cowpea milk), nut-based (almond milk, hazelnut milk, peanut milk, walnut milk, cashew milk, apricot kernel milk), seed-based (sesame milk, flax milk, hemp seed milk, sunflower milk) and pseudo-grain-based (quinoa milk, buckwheat milk). Almond milk is one of the nut-based milks and contains protein (1-5%), carbohydrates (0.25-3%), polyunsaturated fatty acids (mostly oleic acid and linoleic acid), vitamins (vitamin E and riboflavin), minerals (magnesium, potassium, copper, phosphorus and calcium), dietary fiber, essential amino acids, phenolic acids and flavonoids (β -sitosterol, stigmasterol, campesterol, sitostanol and campestanol). After soy milk, almond milk is the most consumed milk in this world. In this review, the composition of almond milk is analyzed comparatively with other vegetable milks and it is aimed to give brief information about its nutritional value and production method.

Keywords: Almond, almond milk, plant-based milks

GİRİŞ

Uzun yıllardır insan beslenmesinin vazgeçilmez bir parçası olan inek sütü, proteinler, mineraller, vitaminler, yağlar ve laktoz gibi birkaç temel besin maddesini içeren tam bir gıda olarak kabul edilmektedir. İnsan sağlığı için gerekli görülmesinin yanı sıra birçok ülkede beslenme önerilerinin önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Ancak kolayca sindirilemediği ve emilim sağlamadığı için inek sütü tüketimi 2012'den beri düşüşe geçmiştir. Ayrıca laktoz intoleransı ve inek sütü alerjisi olan bireylerin inek sütünü tüketmemesi, inek sütünün doymuş yağ içermesi ve yüksek şeker seviyesi inek sütü tüketimini azaltan nedenler arasındadır (Reyes-Jurado ve ark., 2023). Bunlardan dolayı pek çok insan hayvan sütüne yeni bir alternatif arayışına girmiş ve bitki bazlı süt ürünleri birçok ülkede yeni bir ilgi haline gelmiştir (Zandona ve ark., 2021). Tüketicilerin inek sütüne alternatif talep etmesi ile birlikte 2012'den bu yana süt içermeyen içeceklere olan talebin %61'e yükseldiği bildirilmiştir (Reyes-Jurado ve ark., 2023). Ayrıca, vejetaryen ve vegan beslenme gibi yeni yaşam tarzları, çevresel sorunlar ve inek sütü tüketimine karşı etik hususlar bitki bazlı süt alternatiflerine olan talebi arttırmaktadır (Jeske ve ark., 2017).

Bitki bazlı süt kaynakları, beş kategoriye ayrılmaktadır. Bunlar; tahıl bazlı (yulaf sütü, pirinç sütü, mısır sütü, kılçıksız süt), baklagil bazlı (soya sütü, yer fıstığı sütü, acı bakla sütü, börülce sütü), fındık bazlı (badem sütü, hindistan cevizi sütü, fındık sütü, fıstık sütü, ceviz sütü, kaju sütü, kayısı çekirdeği sütü), tohum bazlı (susam sütü, keten sütü, kenevir tohumu sütü, ayçiçeği sütü) ve yalancı tahıl bazlı (kinoa sütü, karabuğday sütü) şeklindedir (Reyes-Jurado ve ark., 2023; Sethi ve ark., 2016).

Akdeniz ikliminin hakim olduğu bölgelerde yetişen bademin anavatanı Çin ve Orta Asya olup, ipek yolunda seyyahlar aracılığıyla Türkiye'ye getirildiği bilinmektedir. FAO'nun dünya badem üretimi ile ilgili açıkladığı verilere göre, en fazla badem üretimi yapan

ülkeler arasında ilk üç sırada Amerika Birleşik Devletleri, İspanya ve Fas bulunmaktadır. Beşinci sırada yer alan Türkiye’de ise ilk üç sırada Ege, Akdeniz ve Güney Doğu Anadolu bölgesi yer almaktadır (Aydoğdu ve Şahin, 2020). Badem antioksidan içeriği yüksek olmasının yanısıra kalsiyum, potasyum, magnezyum, demir, selenyum, bakır ve çinko gibi mineraller bakımından da zengin yağlı bir tohumdur (Sethi ve ark., 2016). Ayrıca badem, protein ve yağ içeriği bakımından dengeli olması, lif, vitamin ve mineral içermesi ve bileşiminde laktoz bulunmaması nedeniyle değerlidir. Dolayısıyla bitki bazlı süt elde edilmesinde badem sıklıkla tercih edilmektedir. Badem sütünün popülaritesinin sebeplerinden biri de katma değeri yüksek bir gıda maddesi olmasından kaynaklanmaktadır (Hasan, 2012). Badem sütü son yıllarda Avrupa Birliği, Kuzey Amerika ve Avustralya içecek pazarlarında en popüler bitki bazlı sütlerden biri haline gelmiştir. Özellikle badem tüketiminin sağlık üzerindeki yararları, tüketicilerin badem bazlı süte yönelik talebini arttıran diğer faktörlerdendir. Karyojenik sorunları olan kişilerin de, soya sütü yerine badem sütü (sakkaroz ile tatlandırılanlar hariç) tüketmeleri tavsiye edilmektedir (Taşpınar ve ark., 2023). Bu çalışmada da, badem sütünün bileşimi ve üretimi hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca, badem sütü bileşimi diğer bazı bitkisel sütler ve inek sütü ile karşılaştırılarak yapılan bazı güncel çalışmalardan bahsedilmiştir.

BADEM SÜTÜNÜN ÜRETİMİ VE STABİLİZASYONU

Bitki bazlı sütler temel olarak farklı ham maddelerin su içinde özütlenmesi, ardından homojenleştirilmesi ve ısıtma işlemi uygulanması ile üretilmektedir (Besir ve ark., 2022). Badem sütü ise çiğ veya kavrulmuş tohumların öğütme işlemi uygulanarak un haline getirilip su eklenerek bir emülsiyon oluşturulması şeklinde üretilmektedir. Ek olarak, diğer bitki bazlı sütler gibi ıslatma, öğütme, filtrasyon şeklinde de üretimi yapılabilmektedir. Elde edilen sütlere homojenizasyon, sterilizasyon veya pastörizasyon işlemleri uygulandıktan sonra aseptik koşullarda paketlenerek depolanmaktadır (Borges ve ark., 2008; Bernat ve ark., 2014). Badem sütü üretimi daha açıklayıcı bir şekilde ifade edilecek olursa, öncelikle çiğ bademler 4°C’de yaklaşık 18-20 saat boyunca belli oranda su içerisinde bekletilmektedir. Islatma tamamlandıktan sonra suyu uzaklaştırılıp kabuk soyma işlemi yapılmaktadır. Bademler daha sonra belli oranda su ile karıştırılarak ıslak öğütme yapılmaktadır. Elde edilen karışıma homojenizasyon işlemi uygulanmaktadır. Homojenizasyon işleminin ardından muslin bezinden geçirilerek süzme işlemi uygulanmaktadır. Elde edilen badem sütüne patojen mikroorganizmaları inaktive etmek amacıyla pastörizasyon işlemi uygulanmaktadır. Steril kaplara sıcak dolum yapılarak 4 °C’de depolanmaktadır (Özdemir, 2022).

BADEM SÜTÜNÜN BİLEŞİMİ

Badem sütü yüksek kaliteli proteinler, düşük glikemik indeks içeriğine sahip karbonhidratlar, tekli ve çoklu doymamış yağ asitleri (çoğunlukla oleik asit ve linoleik asit), vitaminler (E vitamini ve riboflavin), mineraller (magnezyum, potasyum, bakır, fosfor ve kalsiyum), diyet lifi, fenolik asitler ve flavonoidler (β -sitosterol, stigmasterol, kampesterol, sitostanol ve kampestanol) açısından zengindir. Badem sütünün karbonhidrat ve protein içeriğinin sırasıyla yaklaşık %0.25-3 ve % 1-5 aralığında değiştiği bildirilmektedir. Ayrıca E vitamini içeriğinin bir yetişkinin ortalama günlük ihtiyacının yaklaşık %10-50’sini karşıladığı ifade edilmektedir (Taşpınar ve ark., 2023).

Badem sütünün esansiyel aminoasit bakımından zengin olduğu ifade edilmektedir. Yapılan bir çalışmada ticari badem sütünün izolösin (29.8-39 mg/100 g), lösin (83-83.20 mg/100 g), lizin (36.20-57.4 mg/100 g), metiyonin (27.10-27.95 mg/100 g), fenilalanin (50.55-50.90 mg/100 g), treonin (30.2-43.4 mg/100 g), triptofan (13.90-13.98 mg/100 g) ve valin (38.30-

73.60 mg/100 g) içerdiği bildirilmektedir (Besir ve ark., 2022). Badem sütünün yağ asidi bileşiminin %22.64'ünü doymuş yağ asitleri, %59.14'ünü tekli doymamış yağ asitleri ve %18.2'ini çoklu doymuş yağ asitlerinin oluşturduğu bildirilmiştir (Martinez-Padilla ve ark., 2020). Badem sütünde uçucu bileşen sayısının belirlendiği bir çalışmada ise, badem sütünde 3 çeşit asit, 248 çeşit alkol, 3195 çeşit aldehit, 48 çeşit keton, 57 çeşit ester, 39 çeşit lakton, 342 çeşit aromatik/siklik bileşik ve 1 çeşit sülfür bileşiği olduğu ifade edilmiştir (Vaikma ve ark., 2021).

BADEM SÜTÜNÜN DİĞER BİTKİSEL SÜT ÇEŞİTLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Tablo 1. Badem sütü besin bileşiminin diğer bitki bazlı süt ve inek sütü besin bileşimi ile karşılaştırılması (McClements ve ark., 2019; Romulo, 2022)

Besin Bileşimi (g/100 ml)	Birim	Süt çeşitleri						
		Badem Sütü	İnek sütü	Soya sütü	Pirin ç sütü	Hindistan cevizi sütü	Kaju sütü	Kenevir sütü
Su	g/100 mL	97.05	88.13	-	89.28	-	-	-
Protein	g/100 mL	0.59	3.15	2.92	0.28	0.59	0.42	0.83
Karbonhidrat	g/100 mL	0.58	4.78	1.67	9.17	9.41	3.75	2.50
Toplam Yağ	g/100 mL	1.10	3.27	1.67	0.97	4.12	1.04	1.25
Kül	g/100 mL	0.68	0.67	-	0.30	-	-	-
Enerji	kcal	18	61	58	47	76	25	19

Bitkisel sütler doğal olarak laktoz, kolesterol ve hayvansal protein içermediğinden özel diyetle beslenen kişiler için iyi bir alternatiftir. Ayrıca içerdikleri biyoaktif bileşenler, antioksidanlar, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitleri sayesinde besin değerinin yanı sıra fonksiyonel olarak da değerlendirilmektedir. Görünüş olarak inek sütüne benzedikleri için süt olarak anılsalar da bitki bazlı sütler, elde edildikleri hammaddenin türüne, üretim yöntemine ve zenginleştirilip zenginleştirilmediğine bağlı olarak inek sütünden farklı besin içeriğine sahiptirler (Besir ve ark., 2022). Badem sütünün besin bileşiminin inek sütü ve bazı bitki bazlı sütler ile karşılaştırılması tablo 1'de verilmiştir.

Farklı süt türlerine ait besin bileşiminin verildiği Tablo 1 incelendiğinde badem sütü en düşük kaloriye sahip iken en yüksek kaloriye sahip sütün hindistan cevizi sütü olduğu görülmektedir. Diğer bitkisel bazlı sütlerin kalori açısından değişimi ise 100 mL'de 25-76 kcal arasında değişmektedir. Genel olarak bitki bazlı sütlerin kalori değeri inek sütünden daha düşüktür. Badem sütü protein içeriğinin ise inek sütü ve soya sütüne oranla düşük olduğu, diğer bitki bazlı sütler ile benzer olduğu görülmektedir. Genel olarak bitki bazlı sütler inek sütüne oranla daha düşük protein içeriğine sahiptir. Bitki bazlı sütlerin hindistan cevizi sütü hariç (4.12 g/100 mL) genel olarak çok düşük bir yağ içeriğine sahip olduğu, inek sütünün 3.27 g/100 mL yağ içerdiği görülmektedir (McClements ve ark., 2019; Romulo, 2022).

Tablo 2. Badem sütü vitamin bileşiminin diğer bitki bazlı süt ve inek sütü vitamin bileşimi ile karşılaştırılması (McClements ve ark., 2019; Romulo, 2022)

Vitaminler		Süt çeşitleri						
		Badem Sütü	İnek sütü	Soya sütü	Pirinç sütü	Hindistan cevizi sütü	Kaju sütü	Kenevir sütü
A vitamini (Retinol)	µg	77.14	33.00	32.57	67.5	60.00	63.00	-
B1 vitamini (Tiamin)	mg	-	0.04	0.08	-	-	0.03	-
B2 vitamini (Riboflavin)	mg	0.19	0.16	0.24	0.30	-	0.14	0.18
B3 vitamini (Niasin)	mg	-	0.08	0.28	-	-	0.39	-
B6 vitamini (Piridoksin)	mg	-	0.04	0.10	-	-	0.04	-
B9 vitamini (Folik asit)	µg	19.20	5.00	33.60	-	19.20	2.00	-
B12 vitamini (Kobalamin)	µg	1.00	0.36	0.68	1.00	0.75	0.63	-
C vitamini (Askorbik asit)	mg	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	-
D vitamini	µg	2.32	-	1.86	2.09	2.92	1.00	-
E vitamini	mg	3.84	-	4.00	3.00	-	0.13	13
K vitamini	µg	-	-	-	-	-	1.00	-

Tablo 2 incelendiğinde badem sütünün en yüksek retinol, soya sütünün ise en yüksek folik asit içeriğine sahip olduğu görülmektedir. Genel olarak bitki bazlı sütlerin inek sütüne oranla daha yüksek retinol içeriğine sahip olduğu görülmektedir (Romulo, 2022).

Tablo 3. Badem sütü mineral bileşiminin diğer bitki bazlı süt ve inek sütü mineral bileşimi ile karşılaştırılması (McClements ve ark., 2019; Romulo, 2022)

Mineraller	Birimi	Süt çeşitleri						
		Badem sütü	İnek sütü	Soya sütü	Pirinç sütü	Hindistan cevizi sütü	Kaju sütü	Kenevir sütü
Kalsiyum	mg	325.29	119.00	205.86	245.50	244.75	118.00	125.00
Demir	mg	0.18	0.05	0.84	0.13	0.10	0.20	1.08
Magnezyum	mg	21.00	13.00	49.00	35.00	35.00	11.00	17.08
Fosfor	mg	48.00	93.00	108.00	63.00	-	56.00	-
Potasyum	mg	65.00	151.00	364.29	50.00	46.67	27.00	-
Sodyum	mg	146.42	49.00	65.00	72.00	63.75	39.00	45.83
Çinko	mg	0.56	0.38	0.75	0.75	0.66	0.13	-

Tablo 3 incelendiğinde badem sütünün en yüksek kalsiyum ve sodyum, soya sütünün ise en yüksek magnezyum, fosfor ve potasyum içeriğine sahip olduğu görülmektedir (Romulo, 2022).

BADEM SÜTÜ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR

Badem sütü ile zenginleştirilmiş probiyotik yoğurtların üretildiği bir çalışmada; badem sütü ilavesinin, yoğurtların antioksidan kapasitesi, mineral madde miktarı, serum ayrılması değerleri, yağ içeriği ve probiyotik mikroorganizmaların canlılığını arttırdığı; tekstürel özellikleri, kuru madde miktarı ve protein içeriğini ise azalttığı bildirilmiştir. Ayrıca kullanılan badem sütü konsantrasyonu arttıkça yoğurtların sodyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfor miktarlarında artış olduğu ifade edilmiştir (Topçuoğlu, 2019).

Yapılan başka bir çalışmada, farklı oranlarda portakal ve ananas suyu ilave edilmiş ve edilmemiş fermente badem sütü örneklerinin 14 günlük depolama süresince bazı kalite özellikleri (pH, titrasyon asitliği), *Lactobacillus acidophilus* canlılığı, küf ve maya sayıları, reolojik özellikleri incelenmiş ve duyuşal değerlendirmeleri araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlarda, 14 günlük depolama sonunda pH ve titrasyon asitliği değerlerinin arttığı belirlenmiştir. Portakal suyu ilave edilmiş fermente badem sütü örneklerinin *L. acidophilus* içeriğinin depolama süresi boyunca hafif bir azalma eğilimi gösterdiği, ananas suyu ilave edilmiş fermente badem sütü örneklerinde ise fermantasyon sonunda *L. acidophilus* miktarının depolama işlemi boyunca hafif bir azalma eğilimi gösterdiği bildirilmiştir. Ayrıca tüm fermente badem sütü örneklerinde küf ve maya tespit edilemediği ifade edilmiştir. Yapılan duyuşal değerlendirme sonucunda ise, genel kabul edilebilirliğin %30 meyve suyu ilave edilen örneklerde olduğu ifade edilmiştir. (Duran, 2023).

Farklı bir çalışmada ise yumurta beyazı protein tozu (%6 w/v) ve sakkaroz - maltoz (%1.0 w/v) ile zenginleştirilen badem sütü ile süt bazlı olmayan yoğurt benzeri fermente bir ürün üretilmiştir. Elde edilen ürünlerin fiziko-kimyasal, duyuşal, reolojik ve mikrobiyolojik özellikler açısından inek sütü ile yapılan yoğurda yakın özelliklere sahip olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca maltoz ilavesi ile üretilen yoğurt benzeri ürünlerin tüm parametreler açısından, sakkaroz ilaveli ürünlere göre daha kabul edilebilir olduğu bildirilmiştir. Badem sütünden sakkaroz - maltoz kullanılarak yoğurt benzeri ürün üretiminin mümkün olduğu hayvansal sütlerden üretilen fermente süt ürünlerine bir alternatif olabileceği ifade edilmiştir (Kavas ve Kavas, 2022).

Bireylerin bitki bazlı süt tercih etmelerinin temel nedenlerini ve bitkisel bazlı süte yönelik satın alma davranışlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, en çok tüketilen bitkisel sütün badem sütü (%80.9), hindistan cevizi sütü (%60.2) ve soya sütü (%51.2) olduğu ifade edilmiştir. Tüketicilerin bitkisel bazlı sütleri tercih etmesinin en sık nedeni ise "hayvansal süt içermeyen bitkisel sütün iyi yağ içermesi" olduğu bildirilmiştir. Ayrıca bitki bazlı süt içmenin sağlığa faydalı olması düzenli tüketici olma ihtimalini arttırmaktadır (Biçer ve ark., 2023).

Süt ve bitki bazlı süt alternatifleri olan yulaf, soya ve badem sütleri ilave edilmiş kahvenin tüketici kabul edilebilirliğinin ve duyuşal algısının araştırıldığı bir çalışmada, genel olarak tüketicilerin kahvelerinde tatlılık algıladıklarında beğenilerinin arttığı bildirilmiştir. Kahvelerine bitki bazlı süt ilave eden tüketicilerin süt ilave eden tüketicilere göre daha az beğendiği ifade edilmiştir (Gorman ve ark., 2021).

Yapılan bir çalışmada Malezya'ya özgü bir yiyecek olan hindistan cevizi sosu olarak da bilinen Lemak cili apiye kremi bir tat ve doku kazandırmak için hindistan cevizi sütü eklenmektedir. Yüksek kolesterolden kaynaklanan hastalıklara yakalanma riskinden kaçınmak için baharatlı hindistan cevizi sosunda hindistan cevizi sütünün badem sütü ile değiştirilmesinin duyuşal, besinsel ve fiziksel özelliklerine etkisini araştırılmıştır. Badem sütü bazlı Lemak cili apiye sosunun, ticari olarak temin edilebilen hindistan cevizi sütü bazlı

Lemak cili apiye göre %29.3 daha düşük kolesterol içerdiği bildirilmiştir. Ayrıca duysal değerlendirmede panelistlerin %68'inin yeni formüle edilmiş badem sütü bazlı Lemak cili apiye sosunu tercih ettiği ifade edilmiştir (Abdullah ve ark., 2018).

Okara, badem sütü de dahil olmak üzere bitki bazlı içeceklerin üretiminden elde edilen suda çözünmeyen kalıntıdır. Yapılan bir çalışmada, badem sütünden karakterize edilip bisküvi yapımında buğday ununun yerine %15, %25 ve %35 oranlarında kullanılmıştır. Badem okarasının protein, lipid ve diyet lifi içeriği sırasıyla 140.08, 421.16 ve 407.90 g /kg kuru madde olduğu bildirilmiştir. Elde edilen verilerde, kontrole kıyasla %25 ve %35 okara ilavesinin bisküvi sertliğinde önemli bir artışa ve kırılabilirlikte azalmaya neden olduğunu ifade edilmiştir (De Angelis ve ark., 2023).

SONUÇ

Son yıllarda inek sütüne alternatif olarak geliştirilen bitki bazlı sütlerin tüketimindeki artışa paralel olarak temin edilebilirliği de artmıştır. Bitki bazlı sütler denilince akla ilk gelen ürünlerden biri olan badem sütü yüksek besin değerleri ile popüler hale gelmiştir. Badem bileşiminde yüksek oranda fenolik bileşikler, fitokimyasallar, vitamin ve mineraller bulundurduğu için süt üretiminde sıklıkla hammadde olarak tercih edilmektedir. Ancak genellikle bitkisel sütler arzu edilmeyen duysal profillere sahip olup tat ve koku açısından bazı tüketiciler tarafından kabul görmemektedir. Ayrıca inek sütündeki besin öğelerini tam karşılayamaması tüketimlerini sınırlandırmakta veya takviyeleri zorunlu hale getirmektedir. Bu nedenle badem sütü dahil olmak üzere tüm bitkisel sütlerin besleyici özelliklerini ve tüketicilerin kabul edilebilirliğini arttırmak için bu konu hakkında daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Abdullah, N., Wahab, N., Saruan, N., Matias-Peralta, H. M., Xavier, N. R., Muhammad, N., ... & Bakar, M. F. A. (2018). Effect of replacing coconut milk with almond milk in spicy coconut gravy on its sensorial, nutritional and physical properties. *Materials today: proceedings*, 5(10), 21919-21925. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2018.07.051>
- Aydoğdu, M. H., & Şahin, Z. (2020). Türkiye badem üretimi: Son dönemlerdeki değişimlerin genel analizi. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences*, 7(8), 63-72.
- Bernat, N., Cháfer, M., Chiralt, A., & González-Martínez, C. (2014). Vegetable milks and their fermented derivative products. *International Journal of Food Studies*, 3(1). <https://doi.org/10.7455/ijfs/3.1.2014.a9>
- Besir, A., Awad, N., Mortas, M., & Yazici, F. (2022). A Plant-Based Milk Type: Hemp Seed Milk. *Academic Food Journal/Akademik GIDA*, 20(2).
- Biçer, N. Ç., Dilşat, B. A. Ş., Seçkiner, S., Kahrıman, M., & Murat, B. A. Ş. (2023), Evaluation of Consumers' Perceptions and Purchase Decisions Regarding Plant-Based Milk Alternatives in Turkey. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, 6(1), 82-102. <https://doi.org/10.52538/iduhes.1215432>
- Borges, O., Gonçalves, B., de Carvalho, J. L. S., Correia, P., & Silva, A. P. (2008). Nutritional quality of chestnut (*Castanea sativa* Mill.) cultivars from Portugal. *Food chemistry*, 106(3), 976-984. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.07.011>

- Chalupa-Krebdak, S., Long, C. J., & Bohrer, B. M. (2018). Nutrient density and nutritional value of milk and plant-based milk alternatives. *International dairy journal*, 87, 84-92. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2018.07.018>
- De Angelis, D., Pasqualone, A., Squeo, G., & Summo, C. (2023). Almond okara as a valuable ingredient in biscuit preparation. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 103(4), 1676-1683. <https://doi.org/10.1002/jsfa.12286>
- Duran, G. (2023). *Farklı oranlarda meyve suyu ilave edilerek elde edilen fermente badem sütünün bazı kalite özelliklerindeki değişimin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Munzur Üniversitesi
- Fulgoni III, V. L., Keast, D. R., Auestad, N., & Quann, E. E. (2011). Nutrients from dairy foods are difficult to replace in diets of Americans: food pattern modeling and an analyses of the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *Nutrition research*, 31(10), 759-765. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2011.09.017>
- Gorman, M., Knowles, S., Falkeisen, A., Barker, S., Moss, R., & McSweeney, M. B. (2021). Consumer perception of milk and plant-based alternatives added to coffee. *Beverages*, 7(4), 80. <https://doi.org/10.3390/beverages7040080>
- Hasan, N. A. (2012). Almond milk production and study of quality characteristics. *Journal of Academia*, 2(1), 1-8.
- Jeske, S., Zannini, E., & Arendt, E. K. (2017). Evaluation of physicochemical and glycaemic properties of commercial plant-based milk substitutes. *Plant Foods for Human Nutrition*, 72, 26-33.
- Kavas, N., & Kavas, G. (2022). Yumurta beyazı protein tozu ve farklı disakkaritler ile zenginleştirilen badem sütünden yoğurt benzeri ürün üretimi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 59(2), 335-346. <https://doi.org/10.20289/zfdergi.1000476>
- Loss, G., Depner, M., Ulfman, L. H., Van Neerven, R. J., Hose, A. J., Genuneit, J., ... & Ege, M. J. (2015). Consumption of unprocessed cow's milk protects infants from common respiratory infections. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 135(1), 56-62. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2014.08.044>
- Martínez-Padilla, E., Li, K., Blok Frandsen, H., Skejovic Joehnke, M., Vargas-Bello-Pérez, E., & Lykke Petersen, I. (2020). In vitro protein digestibility and fatty acid profile of commercial plant-based milk alternatives. *Foods*, 9(12), 1784. <https://doi.org/10.3390/foods9121784>
- McClements, D. J., Newman, E., & McClements, I. F. (2019). Plant-based milks: A review of the science underpinning their design, fabrication, and performance. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 18(6), 2047-2067. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12505>
- Özdemir, M. (2022). *Mardin ve Diyarbakır bölgelerinde yetiştirilen bademlerden elde edilen badem sütlerinin fizikokimyasal ve antioksidan özelliklerinin belirlenmesi*, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Reyes-Jurado, F., Soto-Reyes, N., Dávila-Rodríguez, M., Lorenzo-Leal, A. C., Jiménez-Munguía, M. T., Mani-López, E., & López-Malo, A. (2023). Plant-based milk alternatives: Types, processes, benefits, and characteristics. *Food Reviews International*, 39(4), 2320-2351. <https://doi.org/10.1080/87559129.2021.1952421>
- Romulo, A. (2022, February). Nutritional contents and processing of plant-based milk: A review. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 998, No. 1, p. 012054). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/998/1/012054>
- Sethi, S., Tyagi, S. K., & Anurag, R. K. (2016). Plant-based milk alternatives an emerging segment of functional beverages: a review. *Journal of food science and technology*, 53, 3408-3423. <https://doi.org/10.1007/s13197-016-2328-3>

- Taşpınar, T., Güven, M., & Özer, M. S. (2023). Bitkisel Esaslı Süt Alternatiflerine Genel Bir Bakış. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 11(3), 587-602. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v11i3.587-602.5462>
- Topçuoğlu, E. (2019). *Badem sütü ile zenginleştirilmiş probiyotik yoğurt üretimi* (Doctoral dissertation, Bursa Uludag University (Turkey)).
- Vaikma, H., Kaleda, A., Rosend, J., & Rosenvald, S. (2021). Market mapping of plant-based milk alternatives by using sensory (RATA) and GC analysis. *Future Foods*, 4, 100049. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2021.100049>
- Zandona, L., Lima, C., & Lannes, S. (2021). Plant-based milk substitutes: factors to lead to its use and benefits to human health. *Milk Substitutes-Selected Aspects*, 1, 1-16.

**OBSERVABLE EFFECTS OF WATER STRESS AND SUNLIGHT
DEPRIVATION ON SELECTED ARABLE CROPS: THE CASE OF OKRA
(*Abelmoschus esculentus*) AND MAIZE (*Zea mays*)**

Abdulai Babatunde Sule

Inibehe George Ukpong

Ladein Theophilous Oyinmiesidor

School of Agricultural Technology, Federal Polytechnic Ekowe, Bayelsa State,
Nigeria

ABSTRACT

The research was designed to study the effect of water stress and sunlight on the growth of selected arable crops such as Okra (*Abelmoschus esculentus*) and Maize (*Zea mays*). There were six (6) Treatments planted in polythene bags, and two Control treatments which were planted on the open field. The treatments and controls had 5 Replicates each. TRCOW – Control Okra treatment on field with water application (irrigated) and direct exposure to direct sunlight; TRCON - Control Okra treatment on field without water application (not irrigated), but having exposure to direct sunlight; TROW – Okra Treatment on polythene bags watered (irrigated) and without exposure to direct sunlight; TRON – Okra Treatment on polythene bags Not watered and without exposure to direct sunlight; TRCMW – Control Maize Treatment on field with water application (irrigated) and direct exposure to direct sunlight; TRCMN – Control Maize Treatment on field without water application, but having exposure to direct sunlight, TRMW – Maize Treatment on polythene bags watered and without exposure to direct sunlight; TRMN – Maize Treatment on polythene bags Not-watered and without exposure to direct sunlight. It was observed that the treatments under the shade had etiolated growth due to the phototropism effect and TROW and TRMW which were regularly irrigated died due to over-irrigation that leads that leads to wilting and eventual death. Water as a cooling agent plays an important role in the functioning of plant body. Water stress have deleterious effects on the seedling establishment, vegetative growth, photosynthesis, root growth, shoot development and grain formation in arable crops including maize crop and okra. The deleterious effects of water stress can be mediated by application of water and nutrients through irrigation systems. The study recommends that irrigation should be widely encouraged and routinely adopted by farmers to provide additional water supply to crops.

Keywords: Water stress, sunlight effects, arable crops, okra, maize

INTRODUCTION

In recent years, there has been a global concern about the need to improve arable crop yield in order to help ameliorate increasing global demand for food and dwindling yield following climate change and other environmental changes.

Improving water productivity in crop production is gaining further importance, with increasing irrigation costs and worldwide water processing, water scarcity. High-precision irrigation systems like drip irrigation combine with an adequate irrigation managements, while maintaining high yields and fruits quality (Kumar and Sahu, 2013). According to Bayabil *et al.* (2020), a properly designed irrigation system is critical to achieving optimal plant growth and yield, and minimizing negative impacts on the natural resources.

Agriculture in Nigeria faces a few environmental problems including mainly the risks associated with rainfall and sunlight which are among the basic requirements by plants. Basic elementary knowledge confirms that when there is insufficient exposure to sunlight, plants will not be able to carry out the basic ‘biochemical’ and ‘photobiotic’ functions to survive. Plants undertake photosynthesis; a process by which plants use sunlight, water, and carbon dioxide to create oxygen and energy in the form of sugar. Thus, where there is no adequate sunlight plant growth would be impaired, and the plant will not be productive.

On the other hand, sunlight provides energy plants need to convert carbon dioxide and water into carbohydrates and oxygen. The carbohydrates produced by photosynthesis are used for vegetative and reproductive growth and to increase crop biomass, thus without the sun, plants wouldn’t get the necessary food needed to grow, reproduce, and survive. Plant needs three basic things to live; sunlight, water and carbon dioxide through a process called photosynthesis. The plants use the energy from the sun to convert carbon dioxide, soil nutrients and water into food (Solar.com, 2019). Thus, the more light plant is exposed to, the more energy it will create and the faster it will grow.

This study was guided by the basic objectives; to study the growth and other observable effects of water stress and sunlight on the selected arable crops. The experiment was carried out to serve as an elementary basis for an array of experiments and further research on the subject matter.

RESEARCH METHODOLOGY

The seeds were purchased from local farmers in Patani Local Government Area of Delta State, Nigeria. Seeds undergo a period of dormancy when stored, thus, the seeds (maize seeds and okra seeds) were tested for viability before planting them in the polythene bags and in the field. The floating test method was used to test for viability where the seeds were poured into a container of clean water and allowed to settle for about thirty (30) minutes, after which some of the seeds sank while some floated. The sunken ones were adjudged to be viable seeds and used for planting, while the floated ones were discarded.

The experiment was focused on water and sunlight which are among the basic needs of crops to survive. The experiment was carried out to observe at the very basic level, the effect of water and sunlight on two selected arable crops; okra and maize which are among the most commonly planted crops in the rural areas. We had eight (8) treatments with each having 5 replicates: 6 treatments of 5 sets of plants each on polythene bags and two sets of control treatment each with 5 sets of plants, planted on the open land field. Both Controls had exposure to direct sunlight; with one set of the control being irrigated while the other was not. The control was on the open field under natural prevalence climatic condition while Treatments on polythene bags were kept under the shade where they have no access to direct sunlight and rainfall.

RESULTS AND DISCUSSION

This section presents the field results and discussion on the effects of water stress and inadequate sunlight exposure on selected arable crops (Okra: *Abelmoschus esculentus* and Maize: *Zea mays*).



Plate 1. Field photographs showing gathering of soil sample and field preparation



Plate 2. Field Photographs showing samples of germination of maize and Okra seeds respectively.



Plate 3. Photographs showing growth of maize (TRMW – Maize Treatment watered and without exposure to direct sunlight) and Okra (TROW –Okra Treatment watered and without exposure to direct sunlight) respectively with water but no direct sunlight.



Plate 4. Photographs showing growth of maize (TRMN – Maize Treatment Not Watered and without exposure to direct sunlight) and Okra (TRON –Okra Treatment Not Watered and without exposure to direct sunlight) respectively.



Plate 5. Field Photographs showing growth of a cross section of maize (TRCMW) and Okra (TRCOW) respectively on the field without additional application of water, but with exposure to direct sunlight.



Plate 6. Field Photographs showing growth of a cross section of maize (TRCMW) and Okra (TRCOW) – Control Treatments on the field respectively, with application of water and direct sunlight.

Table 1 Summary Report of the Field Experiment

DAY	DATE	ACTIVITIES	OBSERVATION
1	24/04/2023	Land preparation, filling of soil into polythene bags.	-
2	25/04/2023	The polythene bags was perforated and labeled, seeds were sown (planted) into the different treatment bags and watered.	-
3	26/04/2023	Treatments TRMW and TROW were watered (i.e. the maize and okra that needed water respectively).	No germination observed
4	27/04/2023	TROW and TRMW were watered	-
5	28/04/2023	TROW and TRMW were watered	All three treatments germinated well.
6	29/04/2023	TROW and TRMW were watered	All six (6) treatments were growing well and pictures were taken.
7	30/04/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Weeding was done on the field - TROW and TRMW were watered 	Height of plants were measured: <ul style="list-style-type: none"> - (Height of maize treatment TRMW- 5inches and Height of Okra treatment TROW-5inches. - TRMN-6inches and TRON- 5.2inches - Field i.e. TRCMW- 2.5inches and TRCOW- 1inch. - Field i.e. TRCMN- 2.2inches and TRCON- 0.8inch.
8	1/05/2023	TROW and TRMW were watered	It was observed in TRMN and TRON that they are just growing long and TROW and TRMW. while TRCO and TRCM (maize and okra on field) were growing comparatively strong and

			healthy
9	2/05/2023	TROW and TRMW were watered.	It was observed that maize and okra in TRMW, TRMN and TROW TRON, were weak and falling, while TRCO and TRCM were comparatively growing strong and upright.
10	3/05/2023	TROW and TRMW were watered	TRON and TRMN were not growing well.
11	4/05/2023	TROW and TRMW were watered	TROW and TRMW were not doing well.
12	5/05/2023	TROW and TRMW were watered	Maize and okra in TROW and TRMW; and TRON and TRMN did not grow erect (or upright).
13	6/05/2023	TROW and TRMW were watered	Both treatments 1 and 2 of maize and okra were observably weak while the Control treatments on the field were observably doing well.
14	7/05/2023	TROW and TRMW were watered and pictures were taken in all treatments and control	<ul style="list-style-type: none"> - Some stands in TRMW were dying, height 12 inches of TRMW and TROW height 6.5 inches. - In treatment TRON and TRMN maize height 12 inches and okra 6.5inches and on the height TRCMW 11 inches and okra TRCOW was 5 inches. - Field i.e. TRCMN- 10.2 inches and TRCON- 4.4inches.
15	8/05/2023	TROW and TRMW were watered	Treatments TRMW and TRON were dying.
16	9/05/2023	TROW and TRMW were watered	Treatments TRMW and TROW were dying while TRON and TRMN could not grow erect.
17	10/05/2023	TROW and TRMW were watered	Treatment TRON & TRMN and Treatment TRMN & TROW were not growing well.
18	11/05/2023	TROW and TRMW	Treatment TROW & TRON

		were watered	and TRMW & TRMN were not having ability to grow erect, while TRCMW and TRCOW, TRCMN and TRCON were doing just fine. A mild difference in growth was observed, as plants under Treatments TRCMW and TRCOW were comparatively growing healthier and larger than plants under Treatments TRCMN and TRCON
19	12/05/2023	TROW, TRMW, TRCOW and were watered	Treatments TRMW & TRON were not in good shape
20	13/05/2023	TROW and TRMW were watered	Maize treatments TRON & TRMN were all dead.

Note: **TRCOW** – Control Okra treatment on field with water application (irrigated) and direct exposure to direct sunlight; **TRCON** - Control Okra treatment on field without water application (not irrigated), but having exposure to direct sunlight; **TROW** – Okra Treatment on polythene bags watered (irrigated) and without exposure to direct sunlight; **TRON** – Okra Treatment on polythene bags Not watered and without exposure to direct sunlight; **TRCMW** – Control Maize Treatment on field with water application (irrigated) and direct exposure to direct sunlight; **TRCMN** – Control Maize Treatment on field without water application, but having exposure to direct sunlight, **TRMW** – Maize Treatment on polythene bags watered and without exposure to direct sunlight; **TRMN** – Maize Treatment on polythene bags Not-watered and without exposure to direct sunlight.

DISCUSSION

Overall, the results of the experiment (as indicated in the Figures 3 and 4) strongly indicates the negative effects of lack of water supply (or water stress) and poor exposure of plants to direct sunlight. The smooth and observably healthy germination of maize and Okra seeds, as shown in the Field Photographs in *Plate 2*, could be due to water retention in the soil. **Plate 3** shows clear effects of poor exposure to sunlight, as the plants (under Treatments TRMW and TROW) were seen tilting or leaning in search for and towards the direction of the sun light, in a clear display of positive phototropism (growth or movement response of plants towards light source-sunlight). The plants were observed to be unnecessarily elongated and observably looking pale (unusually light in colour or pigment). **Plate 4** shows the combined extreme effects of water stress (lack of water) and sunlight deprivation to plants, as all the

plants (under Treatments- TRMN and TRON) were all dead on the 20th Day of the Experiment (18 days after planting); which marked the end of the experiment. **Plate 5** showed photographs of growth of a cross section of maize (TRCMW) and Okra (TRCOW) respectively on the field without additional application of water (not irrigated), but with exposure to direct sunlight, while **Plate 6**, showed field photographs of growth of a cross section of maize (TRCMW) and Okra (TRCOW) – Control Treatments on the field respectively, with adequate application of water and direct sunlight. Observably, plants under Treatments - TRCMW and Okra TRCOW comparatively healthier, larger and greener leaves than plants under Treatments - TRCMW and Okra TRCOW (Plate 5; Table 1).

The weak but elongated growth of the crops in polythene bags under the shade with observable movement towards the direction of sunlight, confirmed the direct effect of poor exposure to direct sunlight, and condition of positive phototropism. Also, the treatment TRMW and TROW that later died during the experiment can be attributed to a large extent, to the effect of water stress which led to wilting of plants, hence their death.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

This experiment was intentionally carried out using very basic and elementary procedures to illustrate the effects of water stress and insufficient sunlight (or rather, poor exposure of plants to direct sunlight). Despite the limitations of the experiment, the results strongly indicate and confirm the deleterious effects of water stress (or water deprivation) on plants (or crops) and that of poor exposure of plants to direct sunlight. As conventionally known, among the major environmental factors, sunlight, temperature and precipitation strongly affect plant growth and yield. In particular, on the farmers' perspective, temperature and water are the two most important environmental factors that affect crop production. The fact is that lack of or inadequate water is a major limitation to crop production, but sunlight equally has a serious direct impact on crops production; such that insufficient sunlight would lead to etiolated growth due to lack sunlight. Thus, the plants tend to grow toward the direction of sunlight or any possible light source in a process known as positive Phototropism. Such plants/crops will be weak, pale and unproductive.

It was also observed from the experiment that even though plants require water and sunlight, lack of or inadequate supply of either water or sunlight would negatively affect plant

growth; may lead to wilting, and at the extreme, plant death. Beyond the inferences of this experiment, it should also be noted that despite the importance of water to plant growth and productivity, over-irrigation would also lead to plant death.

Recommendations

- i. Plants growth is largely dependent on water and sunlight, among other basic environmental factors, thus plants (or crops) planted either on the field or other growth supportive media should always be provided with adequate water and sufficient light-sunlight for plant proper growth.
- ii. Irrigation should be widely encouraged and routinely adopted by farmers to provide additional water supply to crops.
- iii. A rather a more pulverized soil such as Sandy loamy soil, not Clay soil, would be more adequate for this type of experiment, to allow water to effectively drain off the polythene bags.
- iv. Better still, soil samples for treatments without water should be properly drained of moisture for better and speedy results. Note that over-irrigation will result in over-flooding or water logging, and could lead to poor plant growth and death.
- v. Further research and comprehensive experiments are recommended on the subject matter.

REFERENCES

Bayabit Suat Irmak and William R.Rathje – (2008). Plant Growth and Yield as Affected by Wet Soil Conditions Due to Flooding or Over-irrigation (Neb Guide).

Clearway Community Solar – (2019). How sunlight Affects Plant Growth Experiment

Kumar and Sahu – (2013). Impacts of Irrigation on Plant Growth and Development of White Cabbage. Journal of Science Direct.

Lawrence A.O. Ogunjimi and Adekalu K.O – (2023). Problems and Constraints of Small-Scale Irrigation (FADAMA) in Nigeria.

Sabine J.Siedel, Stefan Werich, Niels Schutz, H Laber – (2017). Impacts of Irrigation on Plant Growth and Development of White Cabbage.

Southern Living Plants Collection – (2022). How Much Sunlight Does Your Plant Need. (A Gardener's Guide to Sun)

Wikipedia - (2023). Environmental Effects of Irrigation. (Last Edited by Thomas Yeh Yeh.

Pereira, J. S. and Chaves, M. M. (1995). Plant responses to drought under climate change in Mediterranean-type ecosystems. *Global change and Mediterranean-type ecosystems. Ecological studies*, Vol. 117. (ed. by Jose M. Moreno, Walter C. Oechel), pp. 140-160. Springer-Verlag, New York.

UN Human Development Report (2006). Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis. Accessed: 8 August 2011.

RETHINKING THE 'TURKISH WORLD': A CRITICAL ANALYSIS OF ACADEMIC DISCOURSE AND ETHNOCULTURAL REGIONALIZATION EFFORTS

Doç. Dr. Hüsrev Tabak
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Gamze Kolivar
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

ABSTRACT

The evolution of relations between Turkey and the Turkic nations emerging in the post-Soviet era is closely intertwined with a persistent endeavor to forge an ethno-cultural region often referred to as the 'Turkish world' through official channels. Turkey, having emerged from the shadow of Soviet dominance and asserting its identity as an ethnically defined nation-state, has steadily advanced its collaborative efforts with Turkic nations. This pursuit seeks to secure an equitable and esteemed global standing. Turkey has also taken the initiative in establishing institutional mechanisms aimed at concretizing the envisioned Turkish world into a tangible regional entity. The pinnacle of this endeavor is embodied in the creation of The Organization of Turkic States (TDT). Scholarly attention has been notably directed toward this phenomenon since the early 1990s, now firmly entrenched as both a social and institutional reality. The academic discourse surrounding the Turkish world is comprehensive in scope, often building upon previous research while also exhibiting tendencies of repetition. The ambitious concept of the 'Turkish world,' ardently pursued by all nations in the region, particularly Turkey, holds a central place in academic discourse. However, the field of study dedicated to the 'Turkish world' reveals a conspicuous prevalence of methodological nationalism, a trend discerned within the context of regional studies in Turkey. This inclination poses considerable challenges, primarily in the realm of critically appraising the scientific insights emanating from academic literature. Furthermore, the conceptual biases stemming from methodological nationalism hinder empirical findings from making substantive contributions to the development of robust theories. This impedes the potential impact of a research field that garners significant attention within regional studies, perpetuating a cycle of repetitive empirical narratives. This study embarks on a critical examination of the existing literature concerning the Turkish world in Turkey, with a particular emphasis on the evolving social facets of empirical inquiries and the sporadic preferences in methodological approaches. In doing so, it seeks to shed light on the intricacies of the academic discourse surrounding Turkish ethnocultural regionalization.

Keywords: Turkic World, Ethnocultural Regionalization, Academic Discourse, Methodological Nationalism, Regional Studies

INTRODUCTION

The development of relations between Turkey and the Turkic states that emerged in post-Soviet territories aligns with the pursuit of creating an ethno-cultural region known as the 'Turkish world' through official processes. Turkey, liberated from Soviet influence, asserted its ethnic identity and progressively engaged in cooperative endeavors with Turkic nations, aiming for an equal and esteemed standing in the international community. This endeavor also involved the establishment of institutional mechanisms to concretize the vision of the Turkish world as a tangible regional integration. Today, the culmination of this process is embodied in the formation of The Organization of Turkic States (TDT). Since the early 1990s, extensive academic scrutiny has been directed at this transformative process, which now exists as a social and institutional reality. A multitude of academic studies have been constructed, often echoing one another, with the overarching aim of documenting and assessing the strides taken toward the 'integration of the Turkish world.' This vision, fervently pursued by all countries in the region, particularly Turkey, has evolved into a concept that is epistemically solidified within academic discourse. However, this scholarly domain, known as the 'Turkish world,' is rife with methodological nationalism, a common trend in regional studies in Turkey, as observed within our research scope (Tabak, 2016). This inclination poses substantial challenges in regarding the scientific information produced in academic literature with seriousness. Furthermore, the conceptual biases stemming from methodological nationalism impede empirical findings from contributing effectively to the development of coherent theoretical frameworks. Thus, they restrict the genuine impact of a popular field of research in area studies on the broader scientific community, perpetuating a cycle of repetitive empirical narratives. It is at this juncture that this study undertakes a critical assessment of the existing literature on the Turkish world in Turkey. It also conducts a critical analysis of the social evolution of empirical research areas and methodological preferences within this literature.

WRITING THE ORGANIZATION OF TURKIC STATES

Turkish ethnocultural regionalization refers to the progression of cultural, economic, and political ties between Turkey and the nations of Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, and Turkmenistan, collectively recognized as the Turkish nobility within the former Soviet sphere. This initiative encompasses the bolstering of state-building processes within these nations, the fortification of their institutional frameworks, the facilitation of their integration into the global community, and the cultivation of enhanced interconnections among them. Notably, this endeavor has led to the establishment of a regional institution known as the Organization of Turkic States, even though the extent of governmental involvement and commitment to this endeavor has fluctuated since the early 1990s. Turkey has often assumed a leadership role in fostering this integration, seeing itself as a driving

force behind its implementation. The Organization of Turkic States (2021) serves as the institutional embodiment of Turkish ethnocultural regionalization. Despite grappling with challenges in forging cooperation across various domains, including education, healthcare, culture, economics, trade, and industry, the institutionalization process, spanning nearly three decades, reached a milestone during the 2022 summit held in Samarkand, Uzbekistan. This summit, declared as the Capital of Civilization of the Turkic World, revolved around the theme of "New Era for Turkish Civilization: Towards Common Development and Prosperity." The Organization underscored its "strong commitment to Turkish integration and the Turkic World 2040 Vision." Such a declaration and vision vividly illustrate the significance governments attach to Turkish ethnocultural integration within the Organization of Turkic States, making it an empirical reality. In academic discourse, there is often inquiry into how states behave or should behave in shaping this empirical reality. Additionally, scholars have frequently treated the meanings constructed by these states as concrete realities and categories for analysis, forming their research foundations around them. Thus, the academic realm, with its analytical framework, disseminates scientific knowledge (via publications in peer-reviewed scholarly journals, academic titles, and theses accepted within university institutes) concerning the Turkish World's development as a cultural, social, economic, and political concept through intergovernmental processes. At this juncture, this study seeks to critically analyze the trends that emerge during the academic examination and documentation of the Turkish ethnocultural regionalization process. These trends encompass epistemological, theoretical, and methodological continuities, as well as biases, simplifications, and instances of methodological nationalism.

THE LITERATURE ON THE TURKISH ETHNOCULTURAL REGIONALIZATION

Within academic literature, discussions concerning Turkish ethnocultural regionalization are predominantly generated through two or, occasionally, three primary channels. These channels include academic journals, master's and doctoral theses produced within university institutes, and printed monographs and compiled volumes. Texts disseminated via these channels draw inspiration from one another, as well as from the conceptualizations emerging in official language and narratives, as well as various media outlets (both traditional and contemporary). While it is beyond the scope of this research to delve into the reciprocal influence between these sources, it is worth acknowledging their interconnectedness. Notably, official language and media narratives are frequently incorporated verbatim into academic texts, consistently earning their place within the bibliographies of scholarly works. Additionally, semi-academic contributions and reports authored by experts affiliated with think tanks that have emerged in our nation over the past three decades, or by academics contributing to these organizations' publications, seem to exert significant influence in shaping academic discourse on this subject. Nonetheless, this study refrains from analyzing

the extent of these texts' impact on academic literature or determining the direction of influence. Furthermore, printed texts, often published without undergoing rigorous academic peer-review processes, have been excluded from this review. Consequently, the study focuses primarily on two main research categories: academic journals/articles and master's and doctoral theses.

A fundamental point to highlight regarding academic journals and articles is that the epistemological framing of the Turkish cultural region extends beyond the domain of International Relations and related fields. It is evident that epistemological efforts aimed at understanding the ethnocultural region persist in disciplines such as literature, history, folklore, and linguistics, even if the primary focus is not on the processes of regional political organization. In these fields, the term 'Turkish World' is frequently invoked in journal titles and article titles. These publications, even when not explicitly centered on integration, strive to enhance comprehension of the societies and geographies encompassed within this 'world' within the realms of academia, culture, history, and language. Several of these journals, particularly those affiliated with university 'Turkish World Application and Research Centers,' pursue a broader objective of generating academic contributions across social sciences, with a specific emphasis on Turkish people, language, and history. In contrast, others undertake a more direct role in promoting the realization of the 'Turkish World' concept, considering it a responsibility. For instance, the *Bilig* journal, recognized as a significant and reputable source and indexed in the Social Science Citation Index, is dedicated to "uncovering the cultural wealth, historical and contemporary realities of the Turkish world within rigorous scientific standards." It emphasizes the publication of research aimed at providing solutions to pertinent issues and prioritizes social science articles focusing on the Turkish world. The *International Journal of Turkish World Studies* aspires to disseminate scientifically rigorous studies across all branches of social sciences, with a specific focus on the Turkish world, seeking to reach the international scientific community. Meanwhile, the *Journal of Turkish World Studies* aims to contribute to the scholarly knowledge in the realm of social sciences pertaining to the Turkish people. It endeavors to establish a foundation for discussions on studies that explore historical and spatial continuities and disruptions among Turkish communities. *Turan-Sam*, another academic periodical, pursues the objective of generating ideas concerning the potential formation of a global Turkish Union. It investigates cooperative processes in fields ranging from economics and politics to the development of a common alphabet and language. Lastly, the *Turkish World Research* journal, a prominent publication, predominantly features historical research and encapsulates its founding mission in the motto "Unity in Language, in Ideas, in Work" within the Turkish World. Similar expressions of the tangible existence of the Turkish world are frequently articulated in the introductory sections, mission statements, and scopes of various other journals.

Indeed, publications related to the regionalization of the Turkish world can be found in journals dedicated to Turkic studies. For instance, the Hacettepe University Turkic Studies journal featured a study titled 'Turkish World and Integration Around Meaning,' which explored the quest for a new direction for the 'post-Soviet Turkish world.' The study delved into the dynamics of convergence and integration within this expansive realm, particularly in social domains (Türkkahraman and Fidan, 2005). In the journal *Turkology Researches*, Sezer (2011) examined the historical origins of the usage of the concept of the Turkic World in Turkey through a study titled "Teaching Turkish World Geography in Secondary Education Geography Courses in the Republic Era." Unearthing the historical underpinnings of the concept, as preserved in official educational materials, holds significance in terms of revealing the historical backdrop of ethnocultural regionalization efforts. The *Gazi Turkiyat* magazine published a study titled 'Rethinking the Concept of "Turkish World" in the Context of European Turkishness,' which offered a geographical evaluation of the Turkish World. This study discussed various aspects of European Turks, such as their populations in different countries and the distribution of professions among them, while also making determinations about the geographical extent of the Turkish cultural sphere (Ersoy, 2018). In another contribution to the *International Journal of Turkish World Research*, Dönmez (2020) investigated the geopolitical positioning of the Turkish world in relation to major powers from a Pan-Turanist perspective. This study analyzed the dynamics of integration into the global system, shedding light on the Turkish world's geopolitical context. Additionally, the *Selçuk University Journal of Turkic Studies* featured a study titled 'Problems Encountered by the Countries of the Organization of Turkic States in Education During the Pandemic Process and Their Reflections on Mother Tongue Education,' authored by Direkçi et al. (2022). This research approached the organization as an analytical category and aimed to demonstrate that the pandemic-related educational experiences of the member countries within the organization can serve as illustrative examples. By considering similar studies conducted specifically for OECD or European Union member countries, which are also treated as analytical categories, the significance attributed to the analysis of the Organization of Turkic States becomes evident.

In addition to academic journals and articles, master's and doctoral theses also contribute to the examination of Turkish ethno-cultural, ethno-economic, and ethno-political regionalization processes or indirectly touch upon the subject. Several noteworthy examples include: In the thesis titled "Kazakhstan's Role in Strengthening the Turkic Council and Regional Cooperation in Central Asia" (Yerkebulan, 2017), the role of Kazakhstan in advancing the development of the Turkic Council is the central focus. The thesis delves into an extensive discussion of the Council's evolution. The study titled "Cooperation Council of Turkic Speaking Countries: Regional Cooperation and Integration in Central Asia" (Çalışır, 2019) aims to comprehend the Turkic Council in the context of other global examples of cooperation. It provides insights into the Council's functioning and objectives. The thesis

titled "A Structural and Functional Evaluation on the Cooperation Council of Turkic Speaking Countries (Turkic Council)" (Bircan, 2021) encompasses a comprehensive examination of the organization. It traces the historical trajectory of the Council, explores the concept of regionalization, and analyzes its institutional structure and functional characteristics, using keywords such as Turkic Council, Turkic World, and cooperation. In the study titled "The Organization of Turkic States in the Context of the Cooperation and Socio-economic Potential of the Turkic Republics" (Mammadlı, 2022), the political, geopolitical, economic situation, and shared cultural potential of the Turkic world are explored within the framework of discussions regarding integration and cooperation. The thesis also delves into the establishment, structure, expansion process, and activities of the Organization of Turkic States. These master's and doctoral theses contribute valuable insights into the understanding of Turkish ethno-cultural, ethno-economic, and ethno-political regionalization processes, enriching the scholarly discourse on this subject.

CONCLUSION

In tandem with the establishment of intergovernmental institutional mechanisms aimed at concretizing the relationships among the states often referred to as "Turkish nobles" into a tangible regional integration, academic literature has undertaken the task of materializing the concept of the Turkish world as a palpable reality. This endeavor is where the methodological nationalism, evident in this article, originates. Turkish world literature contributes significantly to the epistemological shaping of units like nation, ethnicity, and nation-state—categories that drive action—and to their emergence as national realities. Within this academic pursuit, social scientists transform into analytical agents, limiting their role to presenting meticulously validated information derived from scientific methods. This information is then offered in service to social actors who endeavor to concretize the national realities produced and to sustain national structures. This trend not only undermines the scientific rigor of the information generated within academic literature but also adversely impacts its credibility and, consequently, impedes the progress of the literature itself. Furthermore, the conceptual biases inherent in these studies obstruct the development of a coherent theory based on empirical findings. These biases obscure the genuine contributions of a highly relevant research field, such as area studies, to the realm of scientific knowledge. In this study, we aimed to shed light on this characteristic of academic discourse concerning Turkish ethnocultural regionalization efforts. In doing so, we analyzed how the concept of regionalization evolved within the Turkish world, closely paralleling the development of the Council of Turkic States. Throughout this review process, we initially delved into the practices of intergovernmental regionalization and subsequently examined how these efforts are portrayed within academic literature. In pursuit of this analysis, we scrutinized academic journals published in Turkey, academic articles published therein, as well as master's and doctoral theses addressing this subject matter.

In conclusion, it is evident that studies addressing Turkish ethnocultural regionalization grapple with methodological challenges that extend beyond the immediate research context. These challenges resonate with broader questions about the role of academia in shaping social realities. The tendency to provide epistemological support for the construction of the Turkish world as a social entity raises questions about the agency of social scientists themselves. Are they merely documenting and reinforcing the conceptualizations of social actors, or should they adopt a more critical stance that seeks to deeply understand and potentially challenge these constructs? This complex interplay between academia and the sociopolitical landscape has ramifications for the evolution of scholarly discourse. The present situation, where academic literature on Turkish ethnocultural regionalization often repeats well-trodden narratives, is limiting. It stifles the development of a more advanced, critical, and analytically robust body of work. It is essential for scholars in this field to recognize this challenge and strive for a shift toward more nuanced and comprehensive analyses that transcend mere description. To move forward, the academic community should consider how to foster a more dynamic and critical engagement with the concept of the Turkish world. This may entail revisiting existing methodologies, adopting interdisciplinary approaches, and embracing comparative studies to enrich our understanding of ethnocultural regionalization. In doing so, scholars have the potential to not only contribute to academic knowledge but also engage meaningfully with the broader sociopolitical processes they study. Ultimately, this evolution in scholarship can empower us to navigate the complexities of Turkish ethnocultural regionalization more effectively and contribute constructively to discussions about its future trajectories.

REFERENCES

Bircan, M. (2021). *Türk dili konuşan ülkeler işbirliği konseyi (Türk Keneşi) üzerine yapısal ve işlevsel bir değerlendirme* (Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Avrasya Araştırmaları Anabilim Dalı, Niğde)

Çalışır, A. (2019). *Türk dili konuşan ülkeler iş birliği konseyi: Orta Asya'da bölgesel işbirliği ve entegrasyon*, (Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı, Eskişehir)

Direkci, B., Şimşek, B. & Akbulut, S. (2022). Türk devletleri teşkilatı ülkelerinin salgın sürecinde eğitimde yaşadıkları sorunlar ve ana dili eğitimine yansımaları. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 0 (56), 219-238. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sutad/issue/73941/1222264>

Dönmez, M. (2020). Türk dünyası jeopolitik bir kaosun ortasında mı? . *Uluslararası Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi*, 3, 1-16. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tudad/issue/52315/676123>

Ersoy, R. (2018). Avrupa Türklüğü bağlamında ‘Türk dünyası’ kavramını yeniden düşünmek. *Gazi Türkiyat*, (23), 9-18. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gaziturkiyat/issue/67898/1052785>

Mammadlı, İ.(2022). *Türk cumhuriyetlerinin işbirliği ve sosyo-ekonomik potansiyeli bağlamında Türk devletleri teşkilatı* (yüksek lisans tezi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı, Karabük)

Sezer, Y. A. (2011). Cumhuriyet dönemi ortaöğretim coğrafya derslerinde Türk dünyası coğrafyasının öğretimi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*,341-373. Retrived from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tubar/issue/16970/177310>

Tabak, H. (2016). Metodolojik ulusçuluk ve Türkiye’de dış politika çalışmaları. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 13(51), 21-39. Retrived from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uidergisi/issue/39309/463072>

Türkkahraman, M. & Fidan, S. (2005). Türk dünyası ve mana etrafında bütünleşme. *Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları (HÜTAD)*, (2), 75-90. Retrived from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/turkiyat/issue/16672/329867>

Yerkebulan, S. (2017). *Kazakhstan's role in strengthening the Turkic council and regional cooperation in Central Asia* (Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı, İstanbul)

AFRICAN DIASPORA IN TURKEY - NEGOTIATING AFRICANNESS THROUGH ETHNIC CULINARY PRACTICES

Doç. Dr. Hüsrev Tabak
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Gökhan Şallı
Anadolu Üniversitesi

ABSTRACT

This research delves deep into the expression, practice, and negotiation of Africanness and contemporary African identities in Turkey's culinary realm, with a particular focus on African ethnic restaurants. These eateries hold profound symbolic significance, serving as tangible gateways to African culture and heritage for the broader Turkish population. They showcase the richness of the African continent, fostering cross-cultural understanding. Yet, these restaurants are more than dining venues; they are vibrant hubs of diasporic presence and cultural exchange. People from diverse African backgrounds gather within their walls, forging connections and a sense of belonging. The ambiance often resonates with African music, art, and hospitality, creating an immersive experience. Our study has two key objectives. First, we aim to explore how culinary practices within these restaurants shape African diasporic presence and identity in Turkey. The current version is built on the preliminary observations, as the study is an ongoing one. And once the field study is completed we aim to delve into various culinary aspects, including cooking techniques, fusion of traditional recipes with contemporary twists, unique service methods, and the incorporation of ethnic elements in decor, architecture, art, and music, conveying a holistic sense of Africanness. Second, we aim to investigate how Africanness is negotiated and challenged through the cuisine offered by these ethnic restaurant owners, who act as ethnocultural entrepreneurs within Turkey. Our methodology will rely on immersive fieldwork, encompassing participant observation and interviews. We will decode the symbolism in the restaurant's decor, architecture, art, and music, unveiling the multisensory experience they offer. Simultaneously, semi-structured interviews with proprietors will reveal their motivations and sociocultural perspectives. Through this meticulous examination, we eventually seek to provide a nuanced understanding of the multifaceted roles of African ethnic restaurants in Turkey. As, they impact identity formation, cultural expression, and intercultural relations, contributing to the discourse on multiculturalism and the transformative power of cuisine in a globalizing world.

Keywords: Africanness, Identity formation, African ethnic restaurants, African diaspora, Turkey

INTRODUCTION

The culinary landscape is a potent arena for the expression, practice, and negotiation of identity, transcending geographical boundaries to influence cultural interactions. In the context of Turkey, our research embarks on a comprehensive exploration of the intricate dynamics surrounding Africanness and contemporary African identities within the country's culinary sphere, with a specific emphasis on the role played by African ethnic restaurants. These establishments, far more than mere dining venues, hold profound symbolic significance as they serve as tangible gateways to African culture and heritage for the broader Turkish population. In doing so, they not only showcase the richness of the African continent but also foster cross-cultural understanding. The allure of African ethnic restaurants extends beyond their culinary offerings. These vibrant hubs serve as spaces of diasporic presence and cultural exchange, attracting people from diverse African backgrounds. Within their walls, connections are forged, and a sense of belonging takes root. The ambiance often resonates with African music, art, and hospitality, creating an immersive experience that transcends the boundaries of cuisine.

This research embarks on an exploration of the expression, practice, and negotiation of Africanness and contemporary African identities within Turkey's culinary landscape, with a specific focus on African ethnic restaurants. Our study is driven by two central objectives. Firstly, we seek to delve into how the culinary practices within these restaurants shape the presence and identity of the African diaspora in Turkey. We will examine various culinary aspects, including cooking techniques, the fusion of traditional recipes with contemporary twists, unique service methods, and the incorporation of ethnic elements in decor, architecture, art, and music. This multifaceted analysis aims to convey a holistic sense of Africanness as manifested within these culinary spaces.

Secondly, we aim to investigate how the concept of Africanness is negotiated and, at times, challenged through the cuisine offered by the proprietors of these African ethnic restaurants, who can be seen as ethnocultural entrepreneurs within Turkey. Our methodology relies on immersive fieldwork, which encompasses participant observation and in-depth interviews. Through participant observation, we decode the symbolism embedded in the restaurant's decor, architecture, art, and music, unveiling the rich multisensory experience they offer. Simultaneously, through semi-structured interviews with restaurant owners, we gain insights into their motivations, aspirations, and sociocultural perspectives.

Our research methodology relies on immersive fieldwork, encompassing participant observation and in-depth interviews. Through these methods, we aim to decode the symbolism embedded in the restaurant's decor, architecture, art, and music, unveiling the multisensory experience they offer. Simultaneously, semi-structured interviews with proprietors will be conducted and they will provide valuable insights into their motivations, aspirations, and sociocultural perspectives.

By undertaking this meticulous examination, our study aspires to contribute to a nuanced understanding of the multifaceted roles played by African ethnic restaurants in Turkey. These establishments not only impact the formation of identity but also serve as platforms for cultural expression and intercultural relations. Furthermore, they add depth to the discourse on multiculturalism and highlight the transformative power of cuisine in an increasingly globalized world. Through our exploration of the culinary realm, we aim to shed light on the intricate dynamics of identity, culture, and cuisine within the context of contemporary Turkey. The current paper presents the conceptual discussions of the original work, and it should be considered as part of an incomplete project. Once the project is completed, we will turn our results into journal articles and will make the final findings available.

The paper thus is composed of two sections: The first section discusses about the ethnic restaurants and their relation to identity and culture in diasporic contexts, and the second focuses on African diaspora and African ethnic restaurants in a global context.

ETHNIC RESTAURANTS: NAVIGATING CULTURE AND IDENTITY IN A DIASPORIC CONTEXT

The concept of ethnic food, often entwined with discussions on globalization and cosmopolitanization, embodies a transnational experience (Warde, 2000; Beriss and Sutton, 2007). It signifies the transnationalization of national or domestic cuisines, both through voluntary embrace and unintended assimilation (Robbins, 1998; Beck, 2003, 2007). Notably, Southern ethnic cuisines frequently permeate the dietary customs, local flavors, and even identities in the global North. The widespread presence of Thai, Chinese, Lebanese, or Turkish cuisines worldwide, at times even evolving into niche culinary preferences, attests to this phenomenon. In response, ethnic food, as a bearer of authentic cultures in transnational settings, has garnered attention across various scholarly domains. Fields such as cultural anthropology, global sociology, migration studies, urban research, globalization analysis, and even diplomacy have explored the multifaceted dimensions of ethnic culinary practices. Within these disciplines, scholarly works have unveiled the far-reaching impacts of ethnic culinary practices in diverse contexts. These encompass adaptations in taste and food consumption, the crossing of cultural boundaries, the realms of gastronomy and culinary tourism involving temporal mobility, the realms of gastro-diplomacy and culinary diplomacy, national branding, identity construction, entrepreneurship, cultural (re)production, the transnationalization of the cultural landscape, and the promotion of intercultural dialogue (Pilcher, 2003; Long, 2004; Korsmeyer, 2005; Rath, and Shultz, 2007; Johnston and Baumann 2010; Counihan and Van Esterik 2013; Chapple-Sokol, 2013; Scott and Storper, 2014; Light, 2019; Simonsen, 2019).

A recurring theme in many of these works revolves around the notion of 'value conflicts' and how ethnic food serves as a fertile ground for the interaction between the self and the culturally different other in transnationalized local contexts, often involving appropriation

and validation. However, in this paper, we pivot our focus from the challenges posed by the interaction between foreign culinary practices and the host local culture. Instead, we delve into the pivotal role played by ethnic culinary practices in upholding, perpetuating, representing, and negotiating diasporic ethnic boundaries and identities. (Miranda-Nieto and Boccagni, 2020)

Our intention is to decipher the experiences of diasporic or migrant communities as they navigate culture and identity through ethnic cuisine in a foreign locale, thereby maintaining their connection to authentic cultures and identities from their homelands. In essence, we undertake a scholarly endeavor that regards food as "a cultural site" for the revitalization of culture, away from the homeland. In this exploration, we place particular emphasis on the functioning of ethnic restaurants as pivotal diasporic cultural venues and mediums. We also cast a spotlight on the proprietors of these establishments, whom we consider as ethnocultural entrepreneurs. Together, they contribute to the complex process of negotiating and representing culture and identity within the diaspora. Through this multifaceted lens, we aim to shed light on the intricate dynamics of culture, identity, and cuisine within the context of diasporic communities and their culinary expressions (Sutton, 2001).

Ethnic restaurants negotiate transnational ethnicities in certain ways. As ethnocultural and migrant-origin enterprises, they evoke a context the entrepreneurs from ethnic migrant communities draw upon their distinct cultural practices, traditions, and knowledge to develop innovative products, services, and creative ventures that cater to niche markets and that foster economic and social benefits including cultural diversity. Moreover, in addition to the culinary offerings, ethnic restaurants boast an array of defining characteristics that profoundly influence their role in performing, representing, and negotiating ethnicity, culture, and identity. These elements encompass the recipes employed, the interior decor, the outdoor signage, the staff, and even the attire worn by employees. In the realm of culinary tourism, and especially within the realm of ethnically themed restaurants, these distinctive characteristics and representations assume significant importance. They serve as conduits for projecting the ethnic authenticity of the establishment, encompassing the ambiance, service, and cuisine, all of which work in harmony to entice a diverse clientele. However, within the context of diaspora, the physical settings and arrangements within ethnic restaurants take on an additional layer of significance. They reveal the nuanced negotiations of belonging and serve as practices of creating a sense of 'home' within public spaces. These culinary establishments achieve this by vividly portraying and offering a representation of the past tastes, lifestyles, or rituals of the immigrants. In essence, ethnic cuisine evokes a sense of home through nostalgia in terms of time, while ethnic restaurants materialize this feeling in the present through the spatial representation. Nonetheless, ethnic restaurants employ various forms of representation and domestication, however, the choice of strategy ultimately rests with the restaurant owners, and this decision-making process, intertwined with culinary specialization and decor, underscores the intricate dynamics of entrepreneurship within this context, warranting a closer examination (Duru, 2017; Cusack 2000).

Ethnic restaurant owners are, here, cultural entrepreneurs deeply engaged in cultural production. Their decision to establish an ethnic enterprise is not merely an economic choice; it is, in itself, a performative act. Furthermore, every decision they make, from crafting their menu to designing the decor, and the very existence of the restaurant, plays a pivotal role in shaping the representation and manifestation of the relevant culture within the host country. This process extends beyond economics and ethnic networks, as Klamer highlights; restaurateurs, as ethnocultural entrepreneurs, prioritize cultural values over economic or social considerations. Consequently, they operate their restaurants as conduits for the cultivation of a cultural group in a foreign land, a pursuit intrinsically linked to the ethnocultural revitalization, preservation, and security needs of migrant social networks. (Chatzopoulou, et al. 2019; Lu and Fine, 1995; Ebster and Guist 2005; Miranda-Nieto and Boccagni, 2020; OECD 2010).

This perspective is particularly relevant in the context of ethnic enclaves, where ethnic restaurants are deeply intertwined with the community and rooted in ethnic networks. Within this framework, ethnic restaurants and their owners, functioning as ethnocultural entrepreneurs, become integral to what Rogers Brubaker terms a "group-making practice" within a diasporic and transnational milieu. In their roles as ethnocultural agents, they actively contribute to the formation of a national or ethnic group in an overseas locale by materializing the 'culture' of the homeland abroad. This dynamic underscores the profound significance of ethnic restaurants and their proprietors in not only nourishing the body but also in shaping and sustaining cultural identities and boundaries within diasporic communities.

AFRICAN DIASPORA AND AFRICAN ETHNIC RESTAURANTS IN A GLOBAL CONTEXT

African ethnic restaurants and the African diaspora on a global scale are topics explored within the realms of entrepreneurship, hospitality, and marketing literature. These studies delve into the dynamics of internationalizing African enterprises and brands, including those in the culinary sector (Tvedten et al. 2014; Gikonyo et al., 2015). Otengei and Ahebwa 2021; Otengei and Changha 2023). Research in this domain addresses both the outward and inward internationalization practices of ethnic restaurants. Outward internationalization pertains to the expansion of African culinary enterprises into foreign markets, whereas inward internationalization focuses on the importation of customers from abroad to dine in ethnic restaurants located in the home country (Otengei et al. 2017; Otengei et al. 2016). However, it's essential to note that the internationalization of African ethnic restaurants remains somewhat limited, as these establishments are predominantly rooted in domestic locations and have struggled to establish international chains. Their global presence is more reminiscent of entrepreneurial initiatives by immigrants and diaspora communities, which have grown in tandem with the formation of African immigrant diasporic spaces, particularly in the post-colonial global North and South (Gikonyo et al. 2015).

In the global North, historically established African communities, primarily in the colonial metropolises of European countries, have shaped diasporic qualities through their culinary practices (Creese, Gillian Laura 2011). However, these influences are constrained by the relatively high degree of integration of these diaspora communities into host societies. Conversely, in the global South, African diasporas are still in the process of formation in many countries (Schans, 2012). Ethnic food and related establishments play a pivotal role in the early stages of community development within these regions. For instance, Southeast Asia has witnessed a rise in the number of African migrant traders and, subsequently, ethnic restaurants, particularly in countries like Thailand, Indonesia, and China. Inter-governmental diplomatic cooperation within the global South has facilitated the development of transnational relations, contributing to the formation of new African diasporic communities.

It's worth noting that the proliferation of African ethnic restaurants and diaspora communities worldwide is not solely the result of voluntary cosmopolitanism. In some cases, unintended consequences such as conflicts, famines, tensions, and deprivation have forced the formation of African immigrant communities abroad, subsequently leading to the establishment of ethnic restaurants as cultural sites in diasporic contexts. For instance, asylum-seeker African irregular migrants have often been linked to the ownership of ethnic restaurants, reinforcing this complex narrative. The term 'African (ethnic) restaurant' encompasses diverse cultures, peoples, and affiliations. Scholarly discussions on this subject reference sub-local identifications, such as West African, North African (Maghrebian), Sub-Saharan African, Central African, East African, Black African, or Arab African, while still acknowledging the overall Africanness of these communities and establishments. Therefore, 'African' serves as an overarching category and geographical reference for diasporic communities and ethnic restaurants.

Nevertheless, there is significant diversity in the dishes served by African restaurants, even when labeled as African cuisine. For example, West African restaurants in China primarily offer popular West African dishes, while African Arab restaurants serve Arab and Muslim dishes. Such variations in cuisine arise from the lack of standardized African cuisine, unlike other ethnic cuisines such as Indian or Chinese, which have culturally defined standards in food choices and serving patterns. Apart from religious differences, class-based divergence also affects diaspora communities' access to African restaurants. In some instances, restaurant owners intentionally target upper-class clientele, creating an exotic and sophisticated representation of their ethnic cuisine. However, the majority of African restaurants are small family enterprises, often catering to immigrants seeking a better life in their new homes, making these restaurants accessible to those with similar backgrounds and experiences. These restaurants serve as community spots, fostering a sense of 'home' and providing a refuge for diaspora communities (Bodomo and Ma, 2012).

In addition to the culinary offerings, the names chosen for these ethnic restaurants also play a role in community identity. Naming conventions may directly reference Africanness or draw from specific cultural, geographical, or historical aspects of the home country. These names serve as markers of identity and cultural connection, reinforcing a sense of belonging

for the diaspora community. The naming of these restaurants, whether directly referencing Africanness or drawing from specific cultural elements, plays a crucial role in identity formation and community cohesion. It reinforces a sense of belonging and nostalgia, serving as a bridge between the past and the present. Religious and class-based differences also intersect with the culinary landscape of African restaurants. While some restaurants cater to specific religious or cultural groups within the diaspora, others offer more diverse menus to attract a broader clientele. Class distinctions can be observed in the pricing policies of these establishments, with some targeting upper-class customers seeking an exotic dining experience, while others remain affordable and accessible to the majority of the diaspora community. In essence, African ethnic restaurants not only provide a taste of home for the diaspora but also serve as vital spaces for cultural expression, identity negotiation, and community building. They offer a sense of continuity, allowing diaspora communities to maintain connections with their heritage while navigating the complexities of life in a new country. Moreover, these restaurants play a role in dispelling stereotypes and fostering cross-cultural understanding, as they invite people from various backgrounds to explore the diverse cuisines and cultures of Africa. Thus, their significance extends beyond the culinary realm, contributing to the discourse on multiculturalism and the transformative power of cuisine in an increasingly globalized world (Ojo 2018).

CONCLUSION

In conclusion, this paper has briefly explored the multifaceted world of African ethnic restaurants and their role within the global African diaspora. Through a preliminary analysis of the culinary, cultural, and social dimensions of these establishments, we have gained certain insights into the ways in which they shape, represent, and negotiate ethnicity, culture, and identity. African ethnic restaurants are more than just places to savor diverse cuisines; they are cultural hubs, community spaces, and symbols of identity for diaspora populations. The naming of these restaurants, their interior decor, and even their menus play pivotal roles in fostering a sense of belonging, nostalgia, and cultural continuity among diaspora communities. Through their distinct offerings, these restaurants become channels for expressing Africanness in the host countries, bridging the gap between the homeland and the diaspora.

Religious and class-based distinctions within the diaspora intersect with the culinary landscape, impacting the types of food served and the pricing policies of these establishments. While some cater to specific religious or cultural groups, others offer a more diverse and affordable dining experience. These distinctions reflect not only culinary preferences but also the socio-economic dynamics of diaspora communities.

Moreover, the formation and proliferation of African ethnic restaurants worldwide are intertwined with both voluntary cosmopolitan movements and unintended consequences, such as conflicts and forced migrations. These restaurants often serve as cultural safe havens for diaspora communities, providing a taste of home and a sense of familiarity in foreign

lands. In a broader context, African ethnic restaurants contribute to multiculturalism and the discourse on the transformative power of cuisine in an increasingly globalized world. They serve as ambassadors of culture, dispelling stereotypes, and fostering cross-cultural understanding. By inviting people from diverse backgrounds to explore African cuisines and cultures, these restaurants actively engage in intercultural dialogue and promote a richer, more inclusive global society.

In summary, African ethnic restaurants represent more than just places to dine; they are living cultural artifacts that bridge the past and the present, the homeland and the diaspora, and provide a sense of home for those who have traversed borders. Their significance extends beyond the culinary realm, making them integral to discussions on cultural preservation, identity formation, and multiculturalism in our ever-connected world.

Our study on Turkey will further enrich such discussions and we believe will make valuable contribution to the literature.

REFERENCES

- Beck, Ulrich (2003) "Rooted Cosmopolitanism: Emerging from a Rivalry of Distinctions", Beck, Ulrich, Natan Sznaider and Rainer Winter (Eds.), *Global America? The Cultural Consequences of Globalization*, (Liverpool: Liverpool University Press): 15-29.
- Beck, Ulrich (2007), "The Cosmopolitan Condition: Why Methodological Nationalism Fails", *Theory, Culture & Society* 24(7-8): 286-290.
- Beriss, David, and David E. Sutton, eds. 2007. *The restaurants book: Ethnographies of where we eat*. Oxford: Berg.
- Bodomo, A. and Ma, E. 2012. "We Are what We Eat: Food in the Process of Community Formation and Identity Shaping among African Traders in Guangzhou and Yiwu," *African Diaspora* 5(1) 3-26.
- Chapple-Sokol, Sam. "Culinary diplomacy: Breaking bread to win hearts and minds." *The Hague Journal of Diplomacy* 8.2 (2013): 161-183.
- Chatzopoulou, Elena, Gorton, Matthew and Kuznesof, Sharron. 2019. "Understanding authentication processes and the role of conventions: a consideration of Greek ethnic restaurants," *Annals of Tourism Research* Volume 77, 128-140
- Counihan, C. M., and Van Esterik, P. (Eds.). (2013). *Food and culture: A reader*. Routledge.
- Duru, Maureed. 2017. *Diaspora Food and Identity – Nigerian Migrants in Belgium*, Peter Lang, 191, 267; Cusack, I. (2000). African cuisines: Recipes for Nation-Building? *Journal of African Cultural Studies*, 13, 207–225.
- Ebster, Claus and Guist, Irene (2005) The Role of Authenticity in Ethnic Theme Restaurants, *Journal of Foodservice Business Research*, 7:2, 41-52.

Gikonyo, L., Adele, B., and Wadawi, J. (2015). Critical success factors for franchised restaurants entering the Kenyan market franchisors' perspective. *SAGE Open*. <http://dx.doi.org/10.1177/2158244015614378> (Published 28 October 2015)

Gikonyo, Lucy, Adele Berndt, and Joseph Wadawi. 2015. "Critical success factors for franchised restaurants entering the Kenyan market: franchisors' perspective." *SAGE Open* 5(4), 1-8, <https://doi.org/10.1177/2158244015614378>

Johnston, J., and Baumann, S. (Eds.). (2010). *Foodies: Democracy and distinction in the gourmet foodscape*. Routledge.

Kim Simonsen. 2019. "Gastro Scandinavism: the branding of New Nordic Cuisine as a discursive space for forging new identities," in *The Nordic Wave in Place Branding: Poetics, Practices, Politics (175-190)*, Eds. Cecilia Cassinger, Andrea Lucarelli, Szilvia Gyimóthy, Elgar.

Light, I. (2019). Entrepreneurship and cultural innovation: The role of ethnic communities. *Ethnic and Racial Studies*, 42(8), 1302-1320.

Long, L. M. (2004). *Culinary tourism*. University Press of Kentucky; Korsmeyer, C. (2005). *The taste culture reader: Experiencing food and drink*. Berg Publishers

Lu, Shun and Fine, Gary Alan. 1995." The Presentation of Ethnic Authenticity: Chinese Food as a Social Accomplishment," *The Sociological Quarterly*, 36:3, 535-553.

Miranda-Nieto, Alejandro and Boccagni, Paolo. 2020. At Home in the Restaurant: Familiarity, Belonging and Material Culture in Ecuadorian Restaurants in Madrid. *Sociology*, 54(5), 1022–1040, 1024.

OECD (2010), "Entrepreneurship and Migrants", Report by the OECD Working Party on SMEs and Entrepreneurship, OECD.

Ojo, S. (2018) Identity, Ethnic Embeddedness, and African Cuisine Break-Out in Britain, *Journal of Foodservice Business Research*, 21:1, 33-54, 45.

Otengei, S. O. and Ahebwa, W. M. (2021). Innovative capacity and sustainable food tourist influx to African-ethnic restaurants: The dynamic capabilities perspective. *Tourism and Hospitality Research*, 21(2), 131–143

Otengei, S. O. and Bakunda, G., Ngoma, M., Ntayi, J. M., Munene, J. C. 2017. "Internationalization of African-ethnic restaurants: A qualitative enquiry using the dynamic capabilities perspective", *Tourism Management Perspectives* 21, 85–99, 85

Otengei, S. O. and Changha, G. (2023), "Resident loyalty formation for the survival of African-ethnic restaurants during COVID-19: the adaptive capabilities logic", *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, Vol. 6 No. 1, pp. 52-69

Pilcher, J. M. (2003). Tourism, gastronomy, and the Mexican state: Identity building through culinary tourism. *American Anthropologist*, 105(3), 580-592

Rath, J., and Hatch, M. J. (2006). Entrepreneurship and the cultural industries: Scaling up, scaling across, scaling deep. *International Studies of Management and Organization*, 36(4), 84-103.

Rath, J., and Shultz, J. M. (2007). Guest editors' introduction: Entrepreneurship and cultural production. *Poetics*, 35(4-5), 195-204.

Robbins, Bruce (1998) "Introduction Part I: Actually Existing Cosmopolitanism", Pheng Cheah and Bruce Robbins (Eds), *Cosmopolitics: Thinking and Feeling Beyond the Nation* (Minneapolis: University of Minnesota): 1-19

Schans, Djamila. "Entangled in Tokyo': Exploring Diverse Pathways of Labor Market Incorporation of African Immigrants in Japan," *African Diaspora* 5 (2012) 73-89, 82.

Scott, A. J., and Storper, M. (2014). The nature of cities: The scope and limits of urban theory. *International Journal of Urban and Regional Research*, 39(1), 1-15.

Sutton, David. 2001. Whole Foods: Revitalization through Everyday Synesthetic Experience. *Anthropology and Humanism* 25(2): 120-130, p. 121.

This should not evoke that new diasporas are not formed in the global north. See Creese, Gillian Laura (2011) *The New African Diaspora in Vancouver: Migration, Exclusion, and Belonging*. Toronto: University of Toronto Press.

Tvedten, K., Hansen, M.W., and Jeppesen, S. (2014). Understanding the rise of African business: In search of business perspectives on African enterprise development. *African Journal of Economic and Management Studies*, 5(3), 249–268.

Warde, Alan. 2000. Eating globally: Cultural flows and the spread of ethnic restaurants. In: Kalb D, Van der Land M, Staring R, et al. (eds) *The Ends of Globalization*. New York: Roman and Littlefield.

TARİXİ BÖYÜK İPƏK YOLU TÜRK-MÜSƏLMAN SİVİLİZASİYASININ VƏ DÜNYA SİVİLİZASİYALARININ İNTEQRASIYASI KİMİ

THE HISTORICAL GREAT SILK ROAD AS THE INTEGRATION OF THE TURKISH-MUSLIM CIVILIZATION AND WORLD CIVILIZATIONS

Organizasyon Komitesi Üyesi Prof.dr., Yusif HÜSEYNOV

Naxçıvan Dövlət Universiteti

Doç.dr., Bağır BABAYEV

Naxçıvan Dövlət Universiteti

Doç.dr., Rəşad ƏSGƏROV

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Fəlsəfə və Sosiologiya İnstitutu,

Xülasə

Böyük İpək Yolu, karvan yolu kimi, əsrlər boyunca Çindən başlayaraq Aralıq dənizi sahillərindəki ölkələrin qədim mədəniyyət mərkəzlərini birləşdirmişdir. Bu, transkontinental yol tarixi zərurətdən yaranmışdır və minilliklər ərzində Şərqlə Qərbin arasındakı parlaq ticarət, mədəni- mənəvi əlaqələr yaratmış, sonrakı dövrlərdə isə ona güclü təkan vermişdir. Ticarət əlaqələrinin genişlənməsi müxtəlif adət-ənənələrə, dünyagörüşə malik xalqların miqrasiya axınlarına səbəb oldu və Avrasiyanın etnik xəritəsindəki qlobal dəyişikliklərə yol açdı.

Makedoniyalı İskəndərin Şərqlə yürüşlərinin nəticəsində Sakit okeandan Atlantik okeanına qədərki geniş nəhəng ərazilər vahid bir mədəni sivilizasiyada birləşdilər. Avrasiya xalqlarının siyasi, etnik, iqtisadi və mədəni nailiyyətlərinin inkişafının gedişi tarixi Böyük İpək Yolunun yaranmasını zəruri etdi. Bu magistral yol Çin, Hindistan, İran, Bizans və Aralıq dənizi arasındakı nəhəng ərazilərdə Şərq və Qərbi birləşdirən mədəniyyətlərarası və sivilizasiyalararası dialoqa yol açdı.

Erkən orta əsrlərdə Şərqdə yeni meydana gələn Ərəb Xilafəti və İslam dini Cəbəllütariq boğazından Pireney ərazisinə keçməklə Avropaya daxil oldu. Şərqdə Mərkəzi Asiyanın fəth edən ərəblər Çinin bu bölgəyə irəliləməsinə son qoydular, Böyük İpək Yolunun mahiyyətini kökündən dəyişdirdilər. Abbasilər xilafəti Şərqdən Qərbə, Sakit

okeanda İndoneziyadan Atlantik okeanında İspaniyaya qədərki geniş ərazilərdə İslam mədəniyyətini maneəsiz olaraq dünyaya tanıtdırdı.

Mərkəzi Asiyada türk mənşəli Qaraxanilər, Qəznəvilər, sonradan Səlcuqlular, türk-monqol dövlətləri Böyük İpək Yoluna nəzarət etdilər. Bölgədə Bizans tədricən hegemonluğunu itirdi, Venesiya və Genuya tacirləri və səyyahları Uzaq Şərqlə və Avropa ölkələrini birləşdirən transkontinental yolun qloballaşmasında fəallıq göstərdilər. Lakin Portuqaliyanın Avropadan Hindistana dəniz yolunun kəşf etməsi və Böyük Coğrafi Kəşflər dövrünün başlaması ilə Böyük İpək Yolunun tədricən tənəzzülü başlandı.

Mərkəzi Asiyadakı Şeybanilər dövlətinin Səfəvilərlə, Səfəvilərin isə Osmanlı Türkiyəsi ilə aramsız müharibələri, Çin mallarının, xüsusən çini qabların ixracına qoyulan qadağalar və köçəri xalqlar arasındakı rəqabətlər getdikcə öz funksiyalarını itirmiş Böyük İpək Yolunun sonrakı fəaliyyətinə tamamilə mənfi təsir göstərdi.

Beləliklə, Böyük İpək Yolu Şərqlə Qərbin iqtisadi inteqrasiyasında vasitəçi olmaqla yanaşı, həm də Avrasiyanın köçəri və oturaq xalqlarının maddi və mənəvi mədəniyyətinin qarşılıqlı əlaqəsinə və qarşılıqlı zənginləşməsinə böyük töhfələr verdi. O, bütünlüklə Dünya sivilizasiyasının- Türk-müsəlman, xristian, yəhudi və buddist sivilizasiyalarının vəhdətinin yaranması prosesində öz davamlı tarixi rolunu oynayıb. Bu gün Böyük İpək yolu yalnız Avropadan Asiyaya gedən marşrutlar şəbəkəsi deyil, Avropa və Asiya dövlətlərinin transkontinental inteqrasiya konsepsiyasıdır.

Açar sözlər: Transkontinental Böyük İpək Yolu, Şərqlə Qərbin inteqrasiyası, orta əsrlər müsəlman- Türk dövlətləri, Türk-müsəlman sivilizasiyası, dünya sivilizasiyalarının inteqrasiyası

Summary

The Great Silk Road, as well as the caravan route, for centuries connected the ancient cultural centers of the countries of the Mediterranean coast, starting with China. This transcontinental route arose out of historical necessity and for thousands of years created brilliant trade, cultural and spiritual ties between East and West, which gave it a powerful impetus in later times. The expansion of trade relations has led to migration flows of peoples with diverse traditions and worldviews and has led to global changes in the ethnic map of Eurasia.

As a result of Alexander the Great's campaigns to the East, vast territories from the Pacific Ocean to the Atlantic Ocean united into a single cultural civilization. The course of development of political, ethnic, economic and cultural achievements of the peoples of Eurasia necessitated the creation of the historical Great Silk Road. This highway opened the way to an intercultural and intercivilizational dialogue connecting East and West in the vast territories between China, India, Iran, Byzantium and the Mediterranean.

In the early Middle Ages, the newly formed Arab Caliphate in the East and the Islamic religion penetrated into Europe through the Strait of Gibraltar to the territory of the Pyrenees. The Arabs, who conquered Central Asia in the east, put an end to China's advance into this region, radically changing the essence of the Great Silk Road. The Abbasid Caliphate freely promoted Islamic culture throughout the world from east to west, from Indonesia in the Pacific Ocean to Spain in the Atlantic Ocean.

In Central Asia, the Great Silk Road was controlled by the Turkic Karakhanids, Ghaznavids, later Seljuks, and Turkic-Mongolian states. In the region, Byzantium gradually lost its hegemony, Venetian and Genoese merchants and travelers took an active part in the globalization of the transcontinental route connecting the countries of the Far East and Europe. But with the discovery by Portugal of the sea route from Europe to India and the beginning of the era of Great Geographical Discoveries, the gradual decline of the Great Silk Road began.

The incessant wars of the Sheibanid state in Central Asia with the Safavids, and the Safavids with Ottoman Turkey, bans on the export of Chinese goods, especially porcelain dishes, and rivalry between nomadic peoples had a completely negative impact on the further activities of the Great Silk Road, which increasingly lost its functions.

Thus, the Great Silk Road was not only an intermediary in the economic integration of East and West, but also made a great contribution to the interconnection and mutual enrichment of the material and spiritual culture of the nomadic and settled peoples of Eurasia. He played his enduring historical role in the process of the formation of world civilization as a whole - the unity of the Turkic-Muslim, Christian, Jewish and Buddhist civilizations. Today, the Great Silk Road is not just a network of routes from Europe to Asia, it is a concept of transcontinental integration of European and Asian states.

Keywords: transcontinental Great Silk Road, integration of East and West, medieval Muslim-Turkish states, Turkish-Muslim civilization, integration of world civilizations

GİRİŞ

Böyük İpək Yolu, karvan yolu kimi, əsrlər boyunca Çindən başlayaraq Aralıq dənizi sahillərindəki ölkələrin qədim mədəniyyət mərkəzlərini birləşdirmişdir. Bu, transkontinental yol tarixi zərurətdən yaranmışdır və minilliklər ərzində Şərqlə Qərbin arasındakı parlaq ticarət, mədəni- mənəvi əlaqələr yaratmış, sonrakı dövrlərdə isə ona güclü təkan vermişdir. Ticarət əlaqələrinin genişlənməsi müxtəlif adət-ənənələrə, dünyagörüşə malik xalqların miqrasiya axınlarına səbəb oldu və Avrasiyanın etnik xəritəsindəki qlobal dəyişikliklərə yol açdı.

Makedoniyalı İskəndərin Şərqlə yürüşlərinin nəticəsində Sakit okeandan Atlantik okeanına qədərki geniş nəhəng ərazilər vahid bir mədəni sivilizasiyada birləşdilər. Avrasiya xalqlarının siyasi, etnik, iqtisadi və mədəni nailiyyətlərinin inkişafının gedişi tarixi Böyük İpək Yolunun yaranmasını zəruri etdi. Bu magistral yol Çin, Hindistan, İran, Bizans və Aralıq dənizi arasındakı nəhəng ərazilərdə Şərq və Qərbi birləşdirən mədəniyyətlərarası və sivilizasiyalararası dialoqa yol açdı.

Erkən orta əsrlərdə Şərqdə yeni meydana gələn Ərəb Xilafəti və İslam dini Cəbəllütariq boğazından Pireney ərazisinə keçməklə Avropaya daxil oldu. Şərqdə Mərkəzi Asiyanın fəth edən ərəblər Çinin bu bölgəyə irəliləməsinə son qoydular, Böyük İpək Yolunun mahiyyətini kökündən dəyişdirdilər. Abbasilər xilafəti Şərqdən Qərbə, Sakit okeanda İndoneziyadan Atlantik okeanında İspaniyaya qədərki geniş ərazilərdə İslam mədəniyyətini maneəsiz olaraq dünyaya tanıtdırdı.

Mərkəzi Asiyada türk mənşəli Qaraxanilər, Qəznəvilər, sonradan Səlcuqlular, türk-moqol dövlətləri Böyük İpək Yoluna nəzarət etdilər. Bölgədə Bizans tədricən hegemonluğunu itirdi, Venesiya və Genuya tacirləri və səyyahları Uzaq Şərq və Avropa ölkələrini birləşdirən transkontinental yolun qloballaşmasında fəallıq göstərdilər. Lakin Portuqaliyanın Avropadan Hindistana dəniz yolunun kəşf etməsi və Böyük Coğrafi Kəşflər dövrünün başlaması ilə Böyük İpək Yolunun tədricən tənəzzülü başlandı.

ARAŞDIRMA

Elmi ədəbiyyatın təhlili göstərir ki, “Böyük İpək Yolunun öyrənilməsində bir çox problemlər hələ də kifayət qədər araşdırılmamışdır. Bundan əlavə, onun meydana gəlməsi, yayılması səbəbləri ilə bağlı müxtəlif fərziyyələr və fikirlər hələ qəti şəkildə sübut edilməmişdir. Dünya tarixinin bir mədəniyyət fenomeni kimi, Böyük İpək Yolu daha da mükəmməl araşdırılmasını gözləyir”. (Van Lin, 2021:129).

Əsrlərcə dərin kökləri olan, Şərq və Qərb arasındakı əlaqələrin parlaq bir simvolu hesab edilən Böyük İpək Yolu-min ildən çoxdur ki, Çinlə Aralıq dənizi arasında Avrasiya materikinə geniş məkanının mədəniyyət mərkəzlərini birləşdirən karvan yolları sistemi olmuşdur. Termin özü ilk dəfə XIX əsrdə elmə gətirilmişdir. Çin tacirlərinin Uzaq Şərqdən Qərb dünyası ilə ticarət əlaqələrində son dərəcə uğurlu olmuşdur.

Böyük İpək Yolunun dünya tarixindəki əhəmiyyəti o qədər böyükdür ki, son zamanlarda ölkələrin və xalqların inkişafı naminə ondan istifadə etmək üçün müasir şəraitdə yenidən qurulması üçün təkliflər getdikcə daha çox səsləndirilir. Bu yolun tarixdəki mühüm rolunun qiymətləndirilməsi üçün YUNESKO-nun “Mədəni irs” siyahısına daxil edilməsinə qərar verildi. Göstərilənlər Böyük İpək Yolunun tədqiqinin aktuallığını göstərir. (Van Lin, 2021:128).

Bəşər sivilizasiyasının tarixində müxtəlif siyasi, dini və etnik ənənələri olan ölkələr və xalqlar arasında uzunmüddətli qarşılıqlı faydalı mədəni və iqtisadi əməkdaşlığın bir çox nümunəsi var. Məsələn, Rusiya ilə Skandinaviya ölkələri (İsveç, Norveç, Danimarka) arasında kifayət qədər uzun müddət fəaliyyət göstərən “varyaqlardan yunanlara” adlı əfsanəvi bir yol var idi. Afrika qitəsindən, əsasən Sahara səhrasından keçən duz ticarət yolu da tarixdə məlumdur. (Kobzeva, 2002:4).

Əsrlər boyu Böyük İpək Yolu müxtəlif xalqların yaxınlaşmasına, elmlərin mübadiləsinə, dillərin və mədəniyyətlərin qarşılıqlı zənginləşməsinə xidmət etmişdir. Əlbəttə, o uzaq dövrlərdə də siyasi qarşıdurmalar baş vermişdir, müharibələr

başlamışdır, amma Böyük İpək yolu daim canlanmışdır. Bunun başlıca səbəbi isə daim siyasi və dini qarşıdurmalar olmuşdur. Buna görə də xalqlarla əməkdaşlığın, gələcəkdə dinc münasibətlərin mükəmməl modelini yaradarkən belə inandırıcı bir nümunədən istifadə etmək lazımdır. Böyük Tarix İpək Yolu Şərq və Qərb xalqları arasında geniş mədəni qarşılıqlı əlaqələr və qarşılıqlı mübadilə tarixidir. Böyük İpək Yolu yalnız mədəniyyətlərin sıx əməkdaşlığı və qarşılıqlı zənginləşməsini sübut etmir, eləcə də, bütün bəşəriyyət üçün sülh və tərəqqinin əsasını təşkil edir. (Kobzeva, 2002:86).

Ümumiyyətlə, araşdırılan fenomenin xalqlar arasında mədəniyyətlərin dialoqunun başlanğıcı olduğunu söyləmək lazımdır. Burada mədəniyyətlərin qarşılıqlı əlaqəsi onların qarşılıqlı zənginləşməsinə və yaxınlaşmasına kömək etdi. Yeni bir sivilizasiya şəraitində inkişafın növbəti dövrü başlandı. Bu, xalqların daha sıx əməkdaşlığının səbəbini müəyyənləşdirdi, qarşılıqlı münasibətlərin, xüsusən də, mədəniyyətlərin müxtəlif növlərinin və formalarının inkişafına səbəb oldu. (Van Lin, 2021:129).

Bu gün yalnız Avropadan Asiyaya gedən marşrutlar şəbəkəsi kimi deyil, həmçinin Avropa və Asiya dövlətlərinin transkontinental inteqrasiya konsepsiyası olan Böyük İpək Yolunun yaranması tarixi əsaslarla şərtlənmişdir. Transkontinental yolun yaradılması zərurəti mövcud şəraitlə diktə edildi və Avrasiya xalqlarının siyasi, etnik, iqtisadi və mədəni nailiyyətlərinin inkişafının bütün gedişi ilə hazırlandı (Mannanov, <https://www.academia.edu>).

“İpək Yolu” ifadəsinin özü ilk dəfə alman coğrafiyaşünası Ferdinand von Rihthofen tərəfindən Avropa ölkələri ilə Orta Krallığın ticarət qarşılıqlı əlaqəsi istiqamətini göstərmək üçün istifadə edilmişdir. Məhz bu terminin görünüşü birbaşa Çində ipək istehsalı və ondan düzəldilən malların satışı ilə əlaqələndirilir. Bu prosesin başlanğıcı eramızdan əvvəl III minillikdə qoyulmuşdur. Bu qiymətli maddənin istehsalının xüsusiyyətləri ciddi şəkildə gizli saxlanılırdı, bunun sayəsində daim qiymət bahalanırdı. Ancaq avropalıların paltar geymək istəyi və çinlilərin istehsal olunan malları satmaq istəyi Asiya və Avropanın birliyini şərtləndirdi. Əslində, Böyük İpək Yolu öz dövrü üçün çoxfunksiyalı bir görüntü idi: ticarət ünsiyyətini təmin etməklə yanaşı, dini fikirlərin, fəlsəfi təlimlərin, sənət və mədəniyyətin yayılması üçün bir kanal rolunu oynadı. (Van Lin, 2021:129).

Ancaq dünyada ən əhəmiyyətli olan və geniş tanınan, Atlantik okeanının sahillərindən Sakit okeanın sahillərinə qədər uzanan, bütün Asiya qitəsini keçən və Aralıq dənizi ölkələrini qədim və orta əsrlərdə uzaq Şərqlə birləşdirən Böyük İpək Yolu- o, sadəcə bir yol deyildi. Böyük İpək Yolu hətta okeandan okeana gedən yollar sistemi, xalqları sülh və əməkdaşlıq axtarışında birləşdirən Şərq və Qərb arasında ən mürəkkəb mədəni-iqtisadi körpü idi. (Kobzeva, 2002:5).

O dövrdə Avrasiya ərazisi bir çox TransAsiya marşrutlarına nüfuz edirdi. Dəniz yolları da var idi. Naviqasiya texnikasının təkmilləşdirilməsi tacirlərin uzaq dəniz

səyahətlərinə çıxmasına imkan verirdi. Limanların tikintisi effektiv beynəlxalq ticarət infrastrukturunun yaradılmasına kömək etdi. E. ə. III-II əsrlərdə quru yollardan və Aralıq dənizindən Çinə qədər böyük İpək Yolu adlandırılacaq beynəlxalq ünsiyyətin tarixi və mədəni dəhlizi. prinsipcə, demək olar ki, hazır idi. Yalnız "Çin qapısını" açmaq qalırdı, bu da çinlilərin özləri tərəfindən edilmədi. (Mannanov, <https://www.academia.edu>).

Qeyd etmək lazımdır ki, Böyük İpək Yolunun yaranmasından xeyli əvvəl Orta Asiya və Qədim Şərqi ərazisində müharibə və sülh məqsədlərinə xidmət edən yollar mövcud idi. Sülh dövründə bu yollar siyasi, ticarət və mədəni həyatın birləşdirici ipləri kimi xidmət edirdi. Məhz bu funksiya xalqlar tərəfindən həmişə qiymətləndirilmişdir. (Kobzeva, 2002:5).

Böyük "İpək Yolu" tarixində yeni dövr VIII əsrin ortalarında İspaniyadan Şərqi Türkünə qədər uzanan, müsəlman sivilizasiyası tarixində bir növ "qızıl dövr" halına gələn Abbasi xilafətinin yaranmasından sonra gələcəkdi. Böyük İpək Yolunun tarixində yeni yollar açan Şərqi yeni ərəb dövlətçiliyi və müsəlman dini oldu. Bu dövrdə nəhəng ərəb imperiyası- Ərəb Xilafəti meydana gəldi. Ərəblərin Cəbəllütariqdən 711-ci ildə Pireney ərazisinə keçməsindən sonra Avropada Avropa feodallarının ərəblərə qarşı mübarizəsi başlayır. İqtisadi qarşılıqlı əlaqələrində bu imperiyalar Böyük İpək yolunun fəaliyyəti sayəsində Çin və Hindistandan Avropanın cənubundan keçərək Şimalın yeni yaranan iqtisadiyyatına mal və kapital mübadiləsi təşkil edirlər.

Yüz ildən çox davam edən Orta Asiyanın ərəblər tərəfindən fəthi və 751-ci ildə Talas vadisində ərəblərin çinlilərlə döyüşü, Çinin bu bölgəyə irəliləməsinə son qoyaraq, qədim transkontinental yolun-Böyük İpək Yolunun mahiyyətini kökündən dəyişdirdi. (Baydarov, 2012:149).

Abbasilər xilafətinin həqiqi gücü Şərqi Pamirdən Qərbdə Məğribə qədər geniş ərazilərdə qorunub saxlandı və mərkəzləşdirilmiş dövlətin nəzarəti sayəsində ticarət əməliyyatları və mədəni münasibətlər maneəsiz həyata keçirildi. Bu zaman Orta Asiya dövlətlərinin siyasi sistemindəki vacib dəyişikliklərlə xarakterizə edilir: Türk mənşəli sülalələrin dövlətləri- Qaraxanilər, Qəznəvilər, Səlcuqlular bu bölgədə əvvəlki sülalələri əvəz etdi və türk dövlətçiliyinin rolu üstün mövqeyə keçdi. Bütün İran və qismən Qafqaz və Kiçik Asiya Türk Səlcuqlu dövlətinin hakimiyyəti altına girdi. Yeganə xristian dövləti olan Bizans bu bölgədə tədricən siyasi hegemonluq rolunu itirdi.

Bu dövrdə Böyük İpək Yolu tək-cə beynəlxalq ticarətin kimi deyil, həm də tək-cə maddi və mənəvi mədəniyyətin inteqrasiyasında bir amil idi. Böyük İpək Yolu ilə yayımlanan fəlsəfi fikirlərin güclü axını xüsusi qeyd edilməlidir. Sonradan geniş ərazidəki köklü siyasi və dini dəyişikliklər Böyük İpək Yolunun məzmununa, ticarət yollarının istiqamətinə və mədəni münasibətlərin xarakterinə böyük təsir göstərmişdir.

Bununla birlikdə, Məğribdən (Şimali Afrika) demək olar ki, Şərqi Türkünə qədər geniş bir ərazinin birləşməsi ilə mədəni yaxınlaşma və ticarət əməliyyatlarının intensivliyi

əvvəlcə vahid bir Ərəb dövlətinə, xüsusən də, vahid İslam dininə əsaslanmışdı. Bütün ölkələrdə onlar üçün ümumi olan müsəlman tikililəri tikilir: məscidlər, mədrəsələr, minarələr. Bina və keramika dekorasiyasında bəzək sənətinin orta q cəhətləri çoxdur. (Baydarov, 2012:149).

Uzaq Şərq ölkələri Böyük İpək Yolunun şərq hissələrində idilər. Nəticə etibarilə, Şərqlə Qərbi birləşdirən əsas transkontinental yol kimi məzmunundakı əhəmiyyətli dəyişikliklər oldu. Ancaq bu dövrdə Böyük İpək yolunun dəniz yolu böyük əhəmiyyət kəsb edir. Əfsanəvi ərəb dənizçiləri nadir mallarla gəmiləri Hindistan, Malayziya və İndoneziyaya nüfuz edir. Lakin çinlilər eyni dəniz yolunun yalnız şərq tərəfindən istifadə edirdilər.

Beləliklə, bu dövrdə Böyük İpək yolu boyunca maddi, bədii və mənəvi dəyərlər kompleksində fəaliyyət göstərmir, qədim dövrlərdə və erkən əsrlərdə olduğu kimi, ayrı-ayrı istiqamətlərə bölünür. Uzaq Şərq və Avropa ölkələrini birləşdirən transkontinental yol kimi onun bərpası bir tərəfdən türk-monqol dövlətlərinin yaradılması ilə baş verdi. Çingiz Xanın rəhbərlik etdiyi Monqol süvariləri Avrasiya məkanının əhəmiyyətli bir hissəsini ələ keçirdi. Sarı dənizdən Dunayın aşağı axınlarına qədər Avrasiyanın geniş ərazisinə sahib olan monqollar, əsas diqqəti Karakorumdan Avropaya, Mərkəzi Asiya çöllərindən, Cənubi Qazağıstandan Volqanın aşağı axınlarından keçən Böyük İpək Yolunun çöl marşrutuna nəzarətə və fəaliyyətə yönəldildi.

Türk-monqol imperiyasının dağılması Timur imperiyasının (1370-1405) yaranmasına səbəb oldu və Şərqlə Qərb arasında iqtisadi və mədəni əlaqələri stimullaşdıran Böyük İpək Yolunun canlanmasına səbəb oldu. Təsadüfi deyil ki, Teymurilərin hakimiyyəti dövrü "Teymurilər İntibahı" (XIV–XV əsrlər) adlanırdı. (Baydarov, 2012:153).

Bununla birlikdə, Avropanın şimalındakı Portuqaliya koloniyalarından bibər və ədviyyatların gəlməsi ilə (1501), Vasco de Gama 'nın Avropadan Hindistana dəniz yolunun kəşfi və Böyük Coğrafi kəşflər dövrünün başlaması ilə Böyük İpək Yolunun tədricən tənəzzülü başlayır. Orta Asiyada sünni İslamı qəbul edən Şeybanilər dövlətinin və İranda Şiə Səfəvi dövlətinin yaranması bu iki dövlətin qarşıdurmasına səbəb oldu. Səfəvi İran və Osmanlı Türkiyəsi arasındakı hərbi qarşıdurmalar, Çinin mallarının, xüsusən də çini məhsulların ixracına qadağa qoyulması, davamlı müharibələr və köçəri xalqlar arasındakı rəqabət öz funksiyalarını itirmiş bu böyük transkontinental yolun fəaliyyətinə mənfi təsir göstərdi. Halbuki, onun ayrı-ayrı hissələrində ticarət tədbirləri sonrakı əsrlərdə də davam etdi. (Baydarov, 2012:154).

NƏTİCƏ

Böyük İpək Yolunun mənəvi dəyərlərinin təhlili belə bir nəticəyə gəlməyə imkan verdi ki, Çindən Mərkəzi Asiyaya, oradan da Aralıq dənizinə gedən Böyük İpək Yolu vasitəsilə sivilizasiyalararası təmaslar müəyyənləşdirmişdir. İpək və onun ticarəti sülhsevər güclü bir axının hərəkətinin əsasını təşkil etdi, özündə insanlığın əsaslarını, Qədim Çin mifologiyasını və mənəvi sivilizasiya dəyərlərini cəmləşdirdi. (Grebnyuk, 2017:28).

Beləliklə, Böyük İpək Yolunun tarixi retrospektivi göstərir ki, o, bəşər sivilizasiyasının mövcudluğunun bütün aspektlərinin vəhdəti prosesində öz davamlı tarixi rolunu oynayıb və təkcə Şərqlə Qərbin iqtisadi və intellektual inteqrasiyası vasitəsi deyil, həm də Avrasiyanın köçəri və oturaq xalqlarının maddi və mənəvi mədəniyyətinin qarşılıqlı əlaqəsinə və qarşılıqlı zənginləşməsinə töhfə verib. (Baydarov, 2012:154).

70 il rus imperiyasının tərkibində olan Azərbaycan 1991-ci ildə müstəqilliyini bərpa etdikdən qısa müddət sonra dövlətimizin suverenliyini ilk olaraq Türkiyə Respublikası tanıdı və 1992-ci ildə hər iki ölkənin diplomatik missiyaları fəaliyyətə başladı. Bir xalqın, bir millətin iki dövləti arasında qarşılıqlı əlaqələr inkişaf edərək birlik, həmrəylik mücəssəməsinə çevrildi. İki qardaş ölkə gələcəyə doğru birgə inamla addımladılar. 1992-ci il 1-3 may tarixlərində Türkiyə Prezidenti Turqut Özalın ölkəmizə, 1994-cü il 8- 11 fevralda isə ulu öndər Heydər Əliyevin Türkiyəyə ilk rəsmi səfəri ikitərəfli əlaqələrin uğurlu başlanğıcı oldu. Sonrakı mərhələlərdə yüksələn xətlə inkişaf etdirilən münasibətlər Türkiyə ilə Azərbaycanı bugünkü müttəfiqlik səviyyəsinə çatdırdı. (Əliyeva, 2023:7).

Uzun əsrlər boyu türk xalqlarının təbii məskunlaşmasının vahid ərazisi Sovet imperiyaları da daxil olmaqla bir və ya digərinin bir hissəsi idi, lakin SSRİ-nin dağılması hətta adi insanlar üçün açıq bir həqiqəti göstərdi- nə NATO, nə KTMT, nə də daha az ŞƏT, başqa heç bir "çətir" türklərin maraqlarını qoruya bilməyəcək. (Salmanov, 2022:3).

Bu gün Azərbaycan həm bölgədə, həm türk dünyasında, həm də dünyada böyük nüfuzə və hərəkətverici qüvvəyə malikdir və dövlətimiz dünyada öz imicini qoruyub saxlaya bilib. Türk birliyinin dərinləşməsində Azərbaycanın oynadığı roldan danışan ekspert hesab edir ki, get-gedə bu birlik dünyada böyük bir gücə, səsə çevriləcək.

Dünən də bu gün də türk dünyası ilə bağlı əksər qərarlar rəsmi Bakıda verilib. Bu da təsadüfi deyil, çünki bura hər zaman türk dünyasının qan damarı rolunu oynayıb. Azərbaycan dövlət müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra türk dünyasına inteqrasiya prosesinə qoşuldu və yaşadığımız çağda bu inteqrasiya daha da dərinləşdi. (Sarıyeva, 2023:8).

Prezident İlham Əliyevin yürütdüyü mükəmməl siyasət sayəsində bu gün şərqlə qərb arasında mühüm qovşağa çevrilən Azərbaycanın inkişaf etdirdiyi nəqliyyat-logistika şəbəkəsi sayəsində Mərkəzi Asiyadan və Çindən Avropaya daşınan yüklər artıq daha qısa vaxta və daha az xərcə Avropaya çatdırılır. (Musayeva, 2023:10).

Eləcə də digər türk dövlətləri də bu müstəvidə əməkdaşlığa və tərəfdaşlığa böyük önəm verirlər. türk dövlətləri arasındakı əlaqələr yüksələn xətlə inkişaf edir. Səmərqənd görüşündə əldə olunan razılaşmaların isə türk dövlətlərinin münasibətlərinə yeni töhfələr verəcəyi şübhəsizdir. Azərbaycanın təşəbbüsü ilə inşa edilən Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu xətti Asiyanı Avropa ilə birləşdirən nəhəng infrastrukturudur. Artıq türk dövlətləri bu yoldan istifadə edirlər. (Cəfərli, 2022:8).

Qeyd edək ki, bu gün Böyük İpək Yolunun dirçəldilməsi ideyası bir çox alim, ekspert və dövlətlərin və beynəlxalq təşkilatların rəsmi nümayəndələri tərəfindən müsbət qəbul edilmiş və yüksək qiymətləndirilmişdir. Onun əsas məqsədi qədim kommunikasiyaların canlanması, Böyük İpək Yolu üzərindəki ölkələrin bir-birlərinə açıq olmağa, vətəndaşların hərəkət azadlığını, ticarət azadlığını təmin etməyə, iqtisadi inkişafa, insan təmaslarına mane olan əngəlləri aradan qaldırmağa, qarşılıqlı faydalı və bərabərhüquqlu əsasda əməkdaşlıq etməyə çağırışında görünür.

Tarixi İpək Yolunun bərpası kimi dəstəklənən Zəngəzur dəhlizinin açılması ilk növbədə türkdilli dövlətlər arasında nəqliyyat, yükdaşıma problemlərini daha sərfəli tariflərlə və asan yolla tənzimləyəcək. Azərbaycanın regionda yaratdığı reallıqların ən aktual nümunəsi olan “yaşıl enerji” siyasəti də qardaş ölkələrin iqtisadi inkişafına yardım göstərəcək. Bu qardaşlıq humanitar sahədə də davam etdirilir. (İsmayılqızı, 2023:4).

Ancaq söhbət təkcə 2023-cü ildə görülməli işlərdən getmir. Türkdilli dövlətlər uzaq perspektivə hesablanmış layihələrin müəyyən edilməsi istiqamətində də müvafiq addımlar atırlar. Məsələn, “Türk Dünyasına Baxış-2040” sənədinin həyata keçirilməsi üçün “2022–2026-cı illər üzrə Türk Dövlətləri Təşkilatı Strategiyası” təsdiqlənib, TDT Ticarətin Asanlaşdırılması Strategiyası haqqında və Səmərqənd şəhərinin Türk sivilizasiyası paytaxtı elan olunması və Şamaxı şəhərinin 2023-cü il üçün Türk Dünyasının turizm paytaxtı seçilməsi haqqında qərarlar qəbul edilmişdir. (Mirzəbəyli, 2023:4).

ƏDƏBİYYAT:

1. Baydarov Erkin. Böyük İpək Yolu, Doğu ile Batı arasındaki etkileşimin tarihsel retrospektifi ve küreselleşme süreçleri bağlamında. Elektronik Bilgi Günlüğü .”Tuva'nın Yeni Araştırması» № 1 2012 (Байдаров Еркин. Великий Шелковый путь в контексте исторической ретроспективы взаимодействия Востока и Запада и процессов глобализации). 28 февраля 2012 Электронный информационный журнал «Новые исследования Тувы» № 1 2012 НИТ №1, 2012. Номады азиатского материка
2. Cəfərli Rəşad. Ortaq dəyərlərə söykənən həmrəylik. Azərbaycan. 2022.16 dekabr. № 275. S. 1,8.
3. Əliyeva Mehparə. Azərbaycan-Türkiyə münasibətləri türk dünyasına qarşılıqlı dəstəyin nümunəsidir. Respublika. 2023 6 iyul. № 138. S. 7.
4. İsmayılqızı Xuraman. Türk birliyi, İslam həmrəyliyi! İki sahil. 2023., 22 iyun. № 109. S. 4.

5. Grebenyuk N. I. 24-28. *Büyük İpek Yolu'nun manevi dünyasının medeniyet değerleri.* (Гребенюк Н. И. Цивилизационные ценности духовного мира Великого Шелкового пути. “Историко-культурное наследие Великого шелкового пути и продвижение туристских дестинаций на Северном Кавказе”: материалы III Международной научно-практической конференции (Ставрополь 5–7 октября 2017 г.) / / под ред. В. С. Белозерова, И. В. Крючков. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 288 с.(с.24-28).
6. Kobzeva O.P. *Büyük İpek Yolu ve Dünya Uygarlığı. Eğitim ve öğretim yardımı.* (Кобзева О.П. Великий Шелковый путь и мировая цивилизация. Учебно-методическое пособие. Министерство Высшего и Среднего Специального Образования Национальный Университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека. Издательство “Университет” 2002 г. 87 с.
7. “İpek Qüvvə”: Türklər dünyaya nə verə bilər |Lonqrid <https://azvision.az> › news 20 fevral 2023
8. Mannanov A.M, Ochilov B.E. *İpek Yolu'nun tarihi doğuşuna modern bir bakış: süreklilik meselesi.* (Маннонов А.М, Очиллов Б.Э. Современный взгляд на исторический генезис Великого Шелкового пути: вопрос преемственности). Academia.edu <https://www.academia.edu> ›
9. Mirzəbəyli İttifaq. *Türk dünyasını 2023-cü ildə böyük hədəflər gözləyir.* Xalq qəzeti. 2023. 14 yanvar. № 8. S. 1,4.
10. Musayeva Yasəmən. *Türk dünyası birliyinə Azərbaycanın töhfəsi.* Azərbaycan. 2023. 17 mart. № 59. S. 10.
11. Salmanov Hüquq. *Türk sivilizasiyasının yeni dövrü.* (Новая эра тюркской цивилизации. Бакинский рабочий). Bakı işçisi. 2022. 15 noyabr. № 207. S. 1,3.
12. Sarıyeva İradə. *Türk Dövlətləri Təşkilatı.* Bakı Xəbər. 2023. 31 mart. № 54. S. 8.
13. Van Lin. *Bir araştırma konsepti olarak Büyük İpek Yolu: temel yaklaşımlar ve çalışma yöntemleri.* Krasnodar Devlet Kültür Enstitüsü, (Ван Линь. Великий шелковый путь как исследовательский концепт: основные подходы и методы изучения. Краснодарский государственный институт культуры. Краснодар, Россия. Общество: философия, история, культура). 2021. № 11. С. 128–132.

**THE EFFECTS OF TECHNOSTRESS AND THRIVING AT WORK ON
ADAPTATION PERFORMANCE**

**TEKNOSTRES ve İŞ YERİNDE GELİŞMENİN UYUM PERFORMANSINA
ETKİLERİ**

Prof. Dr. Rahmi YÜCEL

Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu/Türkiye
0000-0001-8601-921X

Dr. Öğr. Üyesi Derya YÜCEL

Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu/Türkiye
0000-0003-1853-2673

Münevver TEKDEMİR

Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu/Türkiye
0009-0008-8715-3806

ABSTRACT

The new technological transformation by Industry 5.0 has brought conveniences and challenges to societies at many points. A new era has entered that will penetrate every aspect of daily life, from education to industry, from entertainment to the production sector. In this new era, stress has come to the fore as the most significant negative factor for employees who have difficulty keeping up with technology that is renewed and updated almost every day. Considering that technology is a vortex that causes undesirable adverse effects on employees, as well as the concepts of speed, efficiency, and increasing time, it is seen that this tension called techno-stress has now emerged as an inevitable factor of working life.

This study, designed from this point of view, examines how techno-stress and thriving at work perceptions affect their adaptation performance in today's environment, where employees' dependence on technology increases to be effective and efficient in their work.

In the study conducted on 75 Integrated Public Financial Management System users in Bolu, Düzce, and Sakarya provinces, the survey method was used, and the data part was analyzed by the least square structural equation method. As a result of the study, it was observed that while technostress negatively affected the adaptation performance of employees, their perception of thriving at work had a positive and significant effect on the adaptation performance.

Keywords: Technostress, thriving at work, adaptive performance.

ÖZET

Endüstri 5.0'ın meydana getirdiği yeni teknolojik dönüşüm toplumlara pek çok farklı noktada kolaylıkları ve zorlukları da beraberinde getirmiştir. Eğitimden, sanayiye, eğlenceden, üretim sektörüne kadar günlük yaşamın her noktasına nüfuz edecek yeni bir döneme girilmiştir. Bu yeni dönemde neredeyse her gün yenilenen ve güncellenen teknolojiye ayak uydurmakta zorlanan çalışanlarda stres en önemli olumsuz faktör olarak ön plana çıkmıştır. Teknolojinin hız, verimlilik ve artan zaman kavramlarının yanı sıra çalışanlar üzerinde istenmeyen negatif etkilere yol açan bir girdap olduğu dikkate alındığında teknostres olarak adlandırılan bu gerilimin artık çalışma yaşamının kaçınılmaz bir faktörü olarak ortaya çıktığı görülmektedir.

Bu noktadan hareketle tasarlanan bu çalışmada çalışanların işlerinde etkin ve verimli olması noktasında teknoloji kullanımına olan bağımlılıklarının arttığı günümüz ortamında teknostres ve iş yerinde gelişme algılarının uyum performanslarını ne şekilde etkilediği incelenmektedir.

Bolu, Düzce ve Sakarya illerinde 75 Bütünleşik Kamu Mali Yönetim Sistemi kullanıcıları üzerinde yapılan çalışmada anket yöntemi kullanılmış ve veriler kısmı en küçük kareli yapısal eşitlik yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda teknostresin çalışanların uyum performansını negatif etkilerken, işyerinde gelişme algılarının uyum performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknostres, iş yerinde gelişme, uyum performansı.

1. Giriş

Kaynak temelli yaklaşım bağlamında dünyada en değerli ve taklit edilmesi en zor kaynak insan kaynağıdır (Crook vd; 2008; Write vd; 2001). Örgütsel başarı için yüksek verimlilik ve iş performansı ile doğru bir ekip ile çalışarak her şart ve her ortamda başarılı olmanın ütopya olduğu pek çok yazar tarafından düşünülse bile karşılaşılan negatif davranışları minimuma indirecek uygulama ve yöntemlere olan örgütsel ihtiyaçlar günden güne artmaktadır.

Teknolojik gelişmelerin hayatın her alanına yön verdiği günümüz çalışma ortamında çalışanların yaşanan bu teknolojik değişime ayak uydurması istenen sonuçların ve verimlilik artışının elde edilebilmesi için büyük önem taşımaktadır. Oysa kullanılan teknolojilerin hızla değişmesi ve eskimesi çalışanları sürekli yeni teknolojileri öğrenmeye ve bu teknolojilere adapte olmaya zorlarken, bu değişimlerin hızı ve sıklığı nedeni ile çalışanların bu değişime karşı stres duyma ve doğal olarak direnç gösterme tepkileri ortaya çıkabilmektedir.

Çalışanlarda bilgi teknolojilerine doğru bir şekilde uyum sağlayamama ve bunlarla baş edememe durumunda ortaya çıkan stres olarak özetlenen bu durum Teknostres kavramı ile literatürde yer bulmuştur.

Bu kapsamda Teknostres kavramı günümüz iş yaşamında sıklıkla dile getirilen ve örgütlerin başarısını etkileyen önemli bir tehdittir. Dijitalleşme çağı ile bilgi teknolojileri iş hayatı, toplumsal yaşam, iş yapış biçimleri ve örgütsel ilişkilere dahil olmuş ve dolayısıyla insan kaynağını da etkilemiş ve bu araştırmalara olan ilgiyi arttırmıştır. Teknostres üzerine kapsamlı araştırmalar yapılmaya başlanmış ve esas olarak farklı teknostres kaynakları aracılığı ile organizasyonlarda yaşanan teknostres türüne ve bunların sonuçlarına odaklanılmıştır. Bu çerçevede hazırlanan çalışmada teknostres ve iş yerinde gelişmenin çalışanların uyum performansını nasıl ve ne yönde etkilediği sorusuna cevap aranmaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Teknostres

Mobil cihazlar, iş birliğine dayalı yazılımlar ve bilgisayar ağları sayesinde kullanıcılar bilgi ve öngörülerini paylaşabilir. Ancak aynı teknolojiler bağlantı kurma konusunda zorlandıkları, işle ilgili bilgilere tam zamanlı olarak yanıt vermek zorunda kaldıkları ve çoklu görevlere hapsedikleri ve sürekli düşünerek yaratıcılık için harcayacakları çok az zamanları olduğu hissine kapılmalarına neden olabilir. Bu sonuçlar teknostres kavramının ana temellerini oluşturmaktadır. Çalışanlarda bilgi teknolojilerine doğru bir şekilde uyum sağlayamama ve bunlarla baş edemedikleri zaman teknoloji stresi yani Teknostresi yaşarlar. Sürekli bağlantıda olma, iş yaşam dengesini korumada zorluk, yeni alışılan programın güncellenen ara yüzüne verilecek tepki acelecilikle beraber derin düşünmeyi göz ardı etmemize neden olur ve strese yol açar.

Literatürde ilk kez Craig Brod tarafından gündeme gelen Teknostres “yeni bilgisayar teknolojilerine uyumsuzluk sonucu ortaya çıkan adapte olamama rahatsızlığı” (Brod, 1984). Champion’a (1988) göre “değişen teknolojiye karşı bireyin verdiği tepki” olarak tanımlamaktadır. Clark ve Kalin’e (1996) göre “değişime gösterilen direnç” olarak da ifade edilmektedir. Arnetz ve Wiholm (1997) ağırlıklı olarak bilgisayar kullanıcılarında ortaya çıkan bir uyarılma durumu olarak tanımlamaktadır.

Weil ve Rosen (1997) teknostresi “teknolojiyi kullanan bireylerde kişinin davranışlarında ve psikolojisinde ortaya çıkan olumsuz durum” olarak açıklarken Tarafdar ve arkadaşları (2007) teknostresi “Bilgi ve iletişim teknolojilerine uyum sağlayamamak ve baş edememeden kaynaklanan son kullanıcıların deneyimlediği stres olgusu” olarak tanımlamışlardır.

Tarafdar ve arkadaşları (2011) yılında 233 Bilgi ve İletişim Teknolojisi kullanıcılarına yaptıkları araştırmada teknostres yaratan beş koşul öne sürmektedirler.

- Tekno aşırı yük: Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının daha hızlı ve daha fazla çalışmaya zorladığı durum olarak belirtilir. Sosyal ağlar, işbirlikçi uygulamalarla beraber mobil bilgi cihazları, eş anlı bilgi akışlarını işlemeyi mümkün hale getirir aşırı bilgi yüklenmesine, kesintilere ve çoklu görevlere neden olur. Aşırı bilgi yüklemesi kullanıcıları verimli bir şekilde işlem yapabileceklerinden daha fazla bilgiye maruz bırakarak adeta bilgi yorgunluğuna yol açar ve iş akışlarından kopukluk yaratır v zihinse olarak dikkati zorlaştırır. Aynı anda daha kısa sürede daha fazla bilgi işlemeye devam eden kullanıcı gerginlik yaşar.
- Tekno istila: Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımında her yerde ve her zaman sürekli olarak bağlantıda olma ihtiyacı hissine kapılma durumudur. Kullanıcı tatilde, evde, işyerinde, ailesi ile geçireceği vakitlerde bile yaşadığı bağlanma hissi ile ve sonrasında yaşanan hayal kırıklığı ile stres yaşar.
- Tekno karmaşıklık: Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanıcısının yeni uygulamaları nasıl kullanacağını öğrenmesi ve anlaması için zaman ve çaba harcanmaya zorlanmasıdır. Kullanıcıda son sürüm donanım ve yazılımları anlamak için artan rekabet baskısı ile donanımların yenilenen terminolojisi daha da karmaşık hale gelir yeni uygulamayı henüz öğrenmişken güncel halini öğrenmek aylar hatta yıllar alabilmektedir. Bu göz korkutucu ve karmaşık bir durumdur.
- Tekno güvensizlik: Bilgi ve iletişim teknolojisi kullanıcısının işlerini Bilgi ve iletişim teknolojilerini daha iyi anlayan ve daha iyi kullanan diğer çalışana kaptırma tehdidi altında olan kullanıcıların hissettikleri güvensizlik hissidir.
- Tekno-belirsizlik: Sürekli değişen bilgi ve iletişim teknolojileri kullanıcılarına bir deneyim geliştirme şansı vermez. Bilgi sürekli olarak eskir. Başlangıçta hevesle öğrenilen uygulama ve teknolojiler sürekli yenileme güncelleme sonunda hayal kırıklığı ve endişe yaratır bu da kullanıcıda strese yol açar.

(Tarafdar 2007).

Bu faktörler bilgi ve iletişim teknolojileri kullanıcılarında Teknostresi azaltmaya yönelik organizasyonel olarak yapılacak maddeleri tanımlar.

- Organizasyonel ve teknik destek (Nelson 19990).
- Eğitim ve rehberlik (Clark ve Kalin 1996).
- Son kullanıcıları bilgi ve iletişim sistemi planlama ve uygulama aşamalarına dahil etmek (Brod 984).

- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin tanıtımına eşlik eden değişikliklerin (örneğin iş akışları ve süreç değişiklikleri), faydaların ve fırsatların iletilmesi stresle ilgili sonucu azaltır (Parsons ve diğerleri ,1991).

2.2.İş Yerinde Gelişme

Sürdürülebilir kuruluşlar, ekonomik çevresel ve insani performanstan oluşan üçlü saç ayağına dayanmaktadır. Ancak sürdürülebilirliğin çevresel ve ekonomik boyutlarıyla karşılaştırıldığında sürdürülebilirliğin insani boyutuna önemli ölçüde daha az dikkat çekilmiştir. Bu boyutu anlamak için önemli bir mekanizma da işyerinde gelişme kavramıdır.

Gelişmeye olan ilgi Maslow (1943), Rogers (1961) ve Alderfer'in (1972) çalışmalarına kadar uzanır. Psikolojik olarak gelişirken bireyler sadece hayatta kalmazlar (Saakvitne, Tennen, &Affleck, 1998), (Benson & Scales, 2009), daha çok büyürler (Calhoun & Tedeschi, 1998; Carver, 1998; Ickovics & Park,1998) ve bu büyüme yukarı yönlü seyrederek.

Gelişen bireyler, durgunlaşmak veya tükenmiş hissetmek yerine gelişir ve enerji kazanır. Gelişme canlılık ve öğrenmenin ortak bileşeni olarak tanımlanabilir. İlk bileşen olan canlılık kişinin enerji dolu olduğu ve işte canlı hissettiği hissini ifade eder. Gelişirken, insanlar yaptıkları şey hakkında tutkulu hissederler. İşyerinde geliştirdikleri olumlu duygu ve inançlarla kendi enerjilerini üretirler. Gelişen bireyler, kendilerinde ve başkalarında da enerjiiyi besleyen bir kıvılcıma sahiptir. İkinci bileşen olan öğrenme ise yeni bilgi ve beceriler yoluyla büyümekle ilgilidir. Başarılı olduklarında, insanlar yaptıkları işte daha iyi hale geldiklerine inanırlar.

Spreitzer ve arkadaşları (2005) iki bileşenli gelişme ölçeğinin kavramsallaştırılmasını sağlamıştır. Canlılık hissi ve kişini öğrendiği veya daha iyi hale geldiği hissi. Canlılık kişinin enerjik olduğu (Nix, Ryan, Manly ve Deci, 1999) ve çalışma zevkine sahip olduğu (Miller ve Stiver, 1997) duygusunu temsil eder. Öğrenme boyutu, yetenek ve güven oluşturmak için bilgi ve becerilerin edinilmesi ve uygulanması anlamına gelir (Carver , 1998). Bu iki boyut beraberce gelişimin hem duygusal (canlılık) hem de bilişsel (öğrenme) yönünü kapsar. Bu nedenle canlılık ve öğrenme işte başarılı olmanın temel işaretleridir. İnsanlar canlılıktan yoksunsa ancak öğreniyorlarsa, muhtemelen tükenmiş hissedecekler ve sonunda tükeneceklerdir.

2.3. Uyum Performansı

Artan belirsizlik, karmaşıklık, karşılıklı iş ilişkileri, küresel ve sosyal sorunlar, pandemiler iş bağlamının doğasında olan özellikler, iş tanımlarında listelenen görevlerin tamamlanmasına odaklanan geleneksel çalışan performansı ölçümlerinin yeterliliği konusunda şüphe uyandırmıştır (Murphy ve Jakson, 1999). Daha da önemlisi iş yaşamındaki bu değişiklikler kuruluşların belirlenen hedeflere ulaşmak için teşvik ettiği davranışların yeniden tanımlanmasına katkı sağlamıştır (Griffin, Neal ve Parker, 2007; Ilgen ve Hollenbeck, 1991).

İşyerindeki bireysel performans mesleki başarıyı yansıtan tek bir göstergeye (Bingham,1926; Nage, 1953) veya belirlenen hedeflere ulaşılmasına (Bailey, 1983) göre tanımlanır. En sık kullanılan kriterler arasında üretkenlik, satışlar veya mal ve hizmetlerin kalitesi yer alır. Bu tanımdan anlaşıldığı üzere performans verimliliğe benzer şekilde yalnızca sonuçlara odaklanır.

Bu eksiklikler, 1990'ların başından itibaren performans kavramının derinlemesine incelenmesine yol açtı ve buda önemli ilerlemeler sağladı (Borman ve Motowidlo, 1993; Campbell, 1990; Motowidlo 2003; Sackett, 2002; Schmidt ve Hunter, 1992). Çok faktörlü iş performansı modelleri arasında Borman ve Motowidlo (1993), araştırmalarında dikkat çeken bir diğer husus görev ve bağlamsal performans arasında ayırım yapılmasıdır.

Son zamanlarda ise teknolojik gelişmeler, küreselleşme, iş yaşamındaki değişiklikler ve bunların işin doğasına etkileri (takım çalışması, proje yönetimi, yetkilendirme uygulamaları, müşteri odaklı uygulamalar) uyum performansı kavramını içeren modellerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Allworth ve Hesketh, 1999; Griffin ve Hesketh, 2004; Pulokas ve diğerleri 2000, 2002, 2006). Bu çalışmalar uyum performansının diğer performans türlerinden anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir (Hesketh ve diğerleri, 1996; Hesketh ve Neal, 1999).

Ayrıca Pulokas ve ark. (2000,2002,2006) ilk olarak işyerindeki değişimleri gün ışığına çıkararak uyum performansının çeşitli bileşenlerini önermiştir.

- ✓ İstihdamın doğasını ve işin yapısını dönüştüren değişiklikler, bireylerin sorumluluklarında, atamalarında ve istihdam ilişkilerinde değişikliklere yol açan bağımsız ekiplerin kullanımını öngörür (Murhpy, 1989).
- ✓ Ulusal ve çok uluslu şirketlerin çalışanları ile iş birliği yapmaları sağlanırken kişilerarası ve/veya kültürlerarası uyum sağlamaları gereken çalışanlar için yeni zorluklar yaratmaktadır

- ✓ Müşterilerle ilişkilerin kalitesinin önemi, kişilerarası becerilerinde önemine vurgu yapmaktadır (Bowen ve Waldman, 1999).
- ✓ Çevre daha karmaşık ve istikrarsız hale geldikçe, gerekli uyum düzeyi aynı zamanda bireylerin öncelikleri belirleme ve acil durumlarla başa çıkabilme kapasitesini, yeni sorunlarla yüzleşme esnekliğini ve aynı zamanda öğrenme ve bunlara uyum sağlama kapasitesini de içerir.
- ✓ Gelişmiş teknolojik dönüşümler (Hesketh & Neal, 1999).

Uyum sağlama performansı kavramı genel anlamda bireyin dinamik çalışma durumlarına uyum sağlama yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Hesketh & Neal, 1999).

Çalışanlar, davranışlarını iş durumlarının ve yeni olayların gerekliliklerine göre ayarlayarak uyum sağlama performansı gösterirler (Pulokas ve diğerleri, 2000). Pulokas ve ark. (2000) küresel bir uyum performansı modeli çalışması için 24 kişiyi kapsayan 1000 kritik olayı (katılımcıların davranışsal düzenlemesini öngören yeni iş durumlarını yansıtan, acil durumla başa çıkabilmeyi öngören durumlar) analiz etmişler ve sonuç olarak, uyum performansını sekiz boyut olarak öngörmüşlerdir. Bunlar belirsiz veya öngörülemeyen iş durumlarıyla başa çıkmak; acil durumların veya kriz durumlarının ele alınması; sorunları yaratıcı bir şekilde çözmek, iş stresiyle başa çıkmak; yeni görevleri, teknolojileri ve prosedürleri öğrenmek; kişilerarası uyumun gösterilmesi, kültürlerarası uyum yeteneğinin gösterilmesi; fiziksel yönelimli uyum yeteneğinin gösterilmesidir.

Uyum performansı, çalışanların örneğin organizasyonel olarak yapılanma önceliklerde değişiklik veya kaynakların azalan kullanılabilirliğinden kaynaklanabilecek belirsiz ve öngörülemeyen çalışma durumlarıyla verimli bir şekilde başa çıkabilmelerini ifade eder (Ashford 1986; Edwards ve Morrison, 1994). Çalışanların olabildiğince hızlı ve kolay bir şekilde uyum sağlamasını ve doğasında var olan belirsizlik ve bilinmezlik karşısında karar vermesini gerektirir.

Pulokas ve ark. (2000, 2002) göre, acil durumları veya kriz durumlarını ele almak, diğer şeylerin yanı sıra, bireyin bir tehlikeye, kriz durumuna veya acil duruma uygun bir şekilde tepki verme veya bunlardan kaçınma hızına karşılık gelir. Daha çok belirli davranışlar (duygusal kontrol, anlık kararlar) gerektiren kişinin fiziksel bütünlüğünü tehdit etme olasılığı bulunan durumlarla başa çıkma becerisidir.

Uyum sağlama yeteneğinin bir diğer boyutu, yeni sorunları çözme yeteneğini yansıtır. Pulokas ve ark. (2000,2002) bu tipik kötü tanımlanmış veya karmaşık sorunların üstesinden gelmek için çözüm bulma ve yaratıcı yaklaşımlar geliştirme yeteneğini içerir.

Çalışanların aynı zamanda çalışma koşullarındaki hızlı ve öngörülemez değişimin doğasından kaynaklanan stresi yönetebilmeleri beklenir. Paniğe kapılmamalı ve uygun kararları almaya devam etmeleri gerekir. Stresli veya sinir bozucu durumlarda iş arkadaşlarını olumlu yönde etkileme yeteneği bu aşamada gereklidir.

Sürekli teknolojik yenilik ve çeşitli meslek dallarının hızlı evrimi göz önüne alındığında, çalışanların değişimle etkili bir şekilde başa çıkabilmek için yeni öğrenme becerileri geliştirmeleri gerekir ve bu duruma istekli olmaları da gereklidir. Gelecekte işlerde önemli olacağı öngörülen becerileri öngörmeli, hazırlanmalı ve öğrenmelidirler (Hesketh ve Neal, 1999).

Çalışma ortamlarında ekip veya proje çalışması ve çok disiplinli ekiplerin oluşturulmasıyla giderek daha fazla karakterize edildiği ölçüde çalışanların kişilerarası davranışlarını geniş bir çalışma arkadaşları motifleriyle etkili bir şekilde çalışacak şekilde ayarlamaları beklenir (Hollenbeck, Lepine ve Ilgen, 1996). Genişletilmiş müşteri temasını gerektiren hizmet faaliyetlerindeki büyüme, müşteri beklentilerine daha iyi yanıt verebilmek için kişilerarası esnekliği de gerektirir (Bowen ve Waldman, 1999; Paulhus ve Martin, 1988; Spiro ve Weitz, 1990).

Büyüme fırsatlarının belirlenmesine daha fazla kurumsal vurgu yapılması, çalışanların farklı ulusal, uluslararası ve mesleki kültürel bağlamlarda etkili bir şekilde çalışmasını gerektirecek şekilde kültürel uyum sağlamayı gerekli kılar (Chao, O'Leary-Kelly, Wolf, Klein ve Gardner, 1994). Farklı kültürlere uyum sağlama isteği, başkalarına açıklık, farklı görüş ve bakış açılarını dikkate alma ve çeşitli kişiliklere uyum sağlama; başka bir deyişle, kişilerarası uyum yeteneğini tanımlayan davranışlardır.

Son olarak, Pulokas ve ark. için fiziksel uyum, örneğin ısı ve gürültü gibi rahatsız edici ve zor şartlarda çalışabilme yeteneğini içerir (Edwards & Morrison,1994). Mevcut tanıma göre fiziksel uyum, fiziksel zorlanmaya dayanma yeteneği gerektiren işleri içerir. (Askerlik hizmeti, turizm endüstrisi, madencilik, acil durum hizmetleri vb.)

Bu çerçevede çalışmada ele alınan araştırma hipotezleri şunlardır.

H1: Çalışanların teknostres düzeyinin artması iş yerinde gelişmeyi azaltır.

H2: Çalışanların teknostres düzeyinin artması uyum performansını azaltır.

H3: İş yerinde gelişmenin artması uyum performansını artırır.

3. Araştırma Yöntemi

Bu açıdan teknolojik değişikliklerin uygulanmasında çalışanların stres düzeylerinin azaltılması ve bu değişimler nedeni ile ortaya çıkabilecek gelişme fırsatlarının çalışanlara aktarılması bu tür yeniliklerin başarılı şekilde hayata geçirilmesi ve istenen sonuçların etkin bir şekilde elde edilebilmesi için önemlidir. Bu açıdan yeni teknolojilerin uygulanması ve kullanılması nedeni ile ortaya çıkan stresin iş performansı açısından olumsuz yansımalarının ortadan kaldırılmasında çalışanların iş yerinde gelişme algılarının etkileri de önemli bir yere sahiptir.

Bu noktadan hareketle çalışmada teknostres ve iş yerinde gelişme algılarının uyum performansı üzerindeki etkileri incelenmektedir.

3.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmada ana kütle olarak Bolu ve Düzce illeri esas alınmıştır. Bu çerçevede belirlenen evren dahilinde kolayda örnekleme yoluyla gerçekleştirilen çalışmada kamu kurumlarında strateji geliştirme daire başkanlığında çalışan ve KBS sistemini kullanan çalışan ve yöneticiler esas alınmış olup bu kapsamdaki 75 katılımcıdan anket yardımı ile toplanan veriler kısmı en küçük kareli yapısal eşitlik analizi ile incelenmiştir.

3.2. Araştırmanın Değişkenleri

Değişken ölçümü için, literatürde yer alan ve geçerlilikleri farklı çalışmalarda test edilmiş ölçeklerden faydalanılmıştır. Ölçeklerin kullanımında daha önce Türkçe'ye çevrilip kullanılan ölçeklerin geçerlilik kontrolleri yapılarak yaygın kullanımına geçilmiştir.

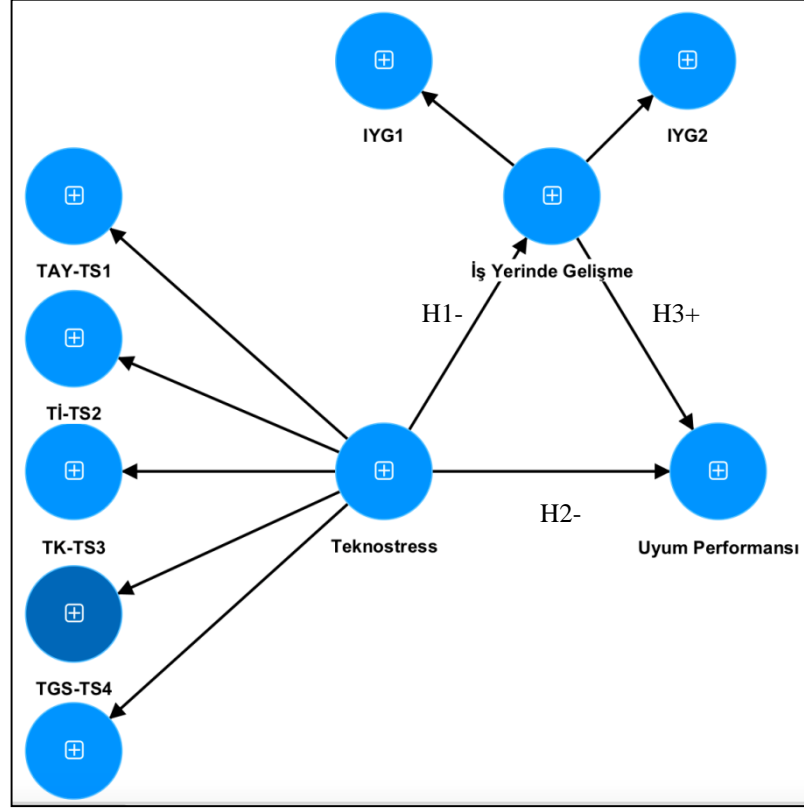
Teknostres'in ölçümünde Tarafdar ve arkadaşları (2007) tarafından geliştirilen ve kullanıcıların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımıyla ilgili yaşamış oldukları stres ve başa çıkamama düzeylerini ölçmeye yönelik geliştirilen ve Yıldırım (2021)'in bireylerin teknostres düzeylerini belirlemek için Türkçe'ye uyarlayıp kullandığı ölçekten yararlanılmıştır. Ölçek 5 alt boyuttan oluşmaktadır.

İş yerinde gelişmenin ölçümünde Porath ve diğerleri (2012) tarafından geliştirilen 10 sorulu iş yerinde gelişme ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçek daha önce Türkçe'ye Yücel (2020) tarafından uyarlanarak kullanılmıştır.

Çalışmada uyum performansının ölçümünde Koopmans ve diğerleri (2011) tarafından bireysel iş performansının ölçümü amacıyla geliştirilen ve uyum performansını da içeren ölçeğin 8 maddeden oluşan uyum performansı alt ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçek daha önce Türkçe'ye Kaya (2020) tarafından uyarlanarak kullanılmıştır.

3.1.Araştırma Modeli ve Analiz Yöntemi

Çalışmada elde edilen veriler kısmi en küçük kareli yapısal eşitlik analizi ile analiz edilmiştir. Yöntem küçük örnek büyüklüklerinde daha yüksek güvenlik ve geçerlilik sağladığı için tercih edilmiştir. Araştırma kapsamında test edilen araştırma modeli Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1: Araştırma modeli ve hipotezler

3.2.Araştırmanın Bulguları

3.2.1. Demografik Bulgular

Çalışmaya katılanların %30,67’lik kısmı kadın, %69,33’lük kısmı ise erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Bu katılımcılar yaş dağılımı olarak ise 24 yaş ile 64 yaş arasında değişmektedir. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımları incelendiğinde %17,34’ü ön lisans ve altı eğitime sahipken, %57,33’ü lisans ve %25,34’ü lisansüstü düzeyinde eğitime sahiptir.

Tablo-1. Tanımlayıcı istatistik sonuçları.

	Me an	Me dia n	Mi n	M ax	St d. D ev .	IY G1	IY G2	TAY -TS1	TBS -TS5	TGS -TS4	TK- TS3	Tekno stress	Tİ- TS 2	U P	İY G
IYG1	- 0.0 00	0.2 59	- 2.3 92	1. 79 5	1. 00 0	1. 00 0									
IYG2	0.0 00	0.0 64	- 2.9 61	1. 70 9	1. 59 00	0. 59 6	1.0 00								
TAY-TS1	0.0 00	- 0.0 79	- 2.4 84	2. 33 3	1. 08 00	- 0. 5	0.1 94	1.00 0							
TBS-TS5	0.0 00	0.0 08	- 2.0 64	2. 30 0	1. 19 00	0. 19 4	0.0 29	0.13 0	1.00 0						
TGS-TS4	- 0.0 00	0.0 33	- 1.6 38	3. 55 5	1. 04 00	- 0. 3	0.0 66	0.43 9	0.29 8	1.00 0					
TK-TS3	- 0.0 00	- 0.1 25	- 1.9 14	2. 76 5	1. 05 00	- 0. 9	0.0 78	0.45 7	0.32 7	0.69 1	1.00 0				
Teknostre ss	- 0.0 00	0.0 03	- 1.7 05	3. 76 9	1. 00 00	- 0. 7	0.1 35	0.72 1	0.49 8	0.84 2	0.81 9	1.000			
Tİ-TS2	- 0.0 00	0.0 55	- 2.4 11	2. 18 3	1. 05 00	- 0. 8	0.1 78	0.55 6	0.20 9	0.33 6	0.22 3	0.603	1.0 00		
Uyum Performa nsı	- 0.0 00	0.1 19	- 3.6 43	1. 13 9	1. 00 00	0. 41 0	0.3 91	0.25 6	0.11 4	0.21 2	0.34 8	- 0.314	- 0.1 35	1. 00 0	
İş Yerinde Gelişme	0.0 00	0.2 28	- 2.8 29	1. 77 1	1. 00 00	0. 91 6	0.8 68	- 0.14 8	0.13 3	0.06 1	0.07 7	- 0.072	- 0.0 51	0. 45 1	1. 00 0

3.2.2. Faktör ve Güvenilirlik Analizi Bulguları

Araştırma kapsamında kullanılan değişkenlere ilişkin yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Tabloda %40 ve altındaki yüklenme katsayılarına yer verilmemiştir. Faktör yükleri incelendiğinde genel olarak %70 ve üstünde faktör

yüklenmelerinin olduğu birden çok faktöre yüklenen ifade olmadığı bu nedenle değişkenlerin geçerli şekilde ölçüldüğü gözlenmektedir. Bu çerçevede faktör analizinde elde edilen bulguların kabul edilebilir sınırların üstünde olduğu görülmektedir.

Tablo-1. Faktör ve güvenilirlik analizi sonuçları.

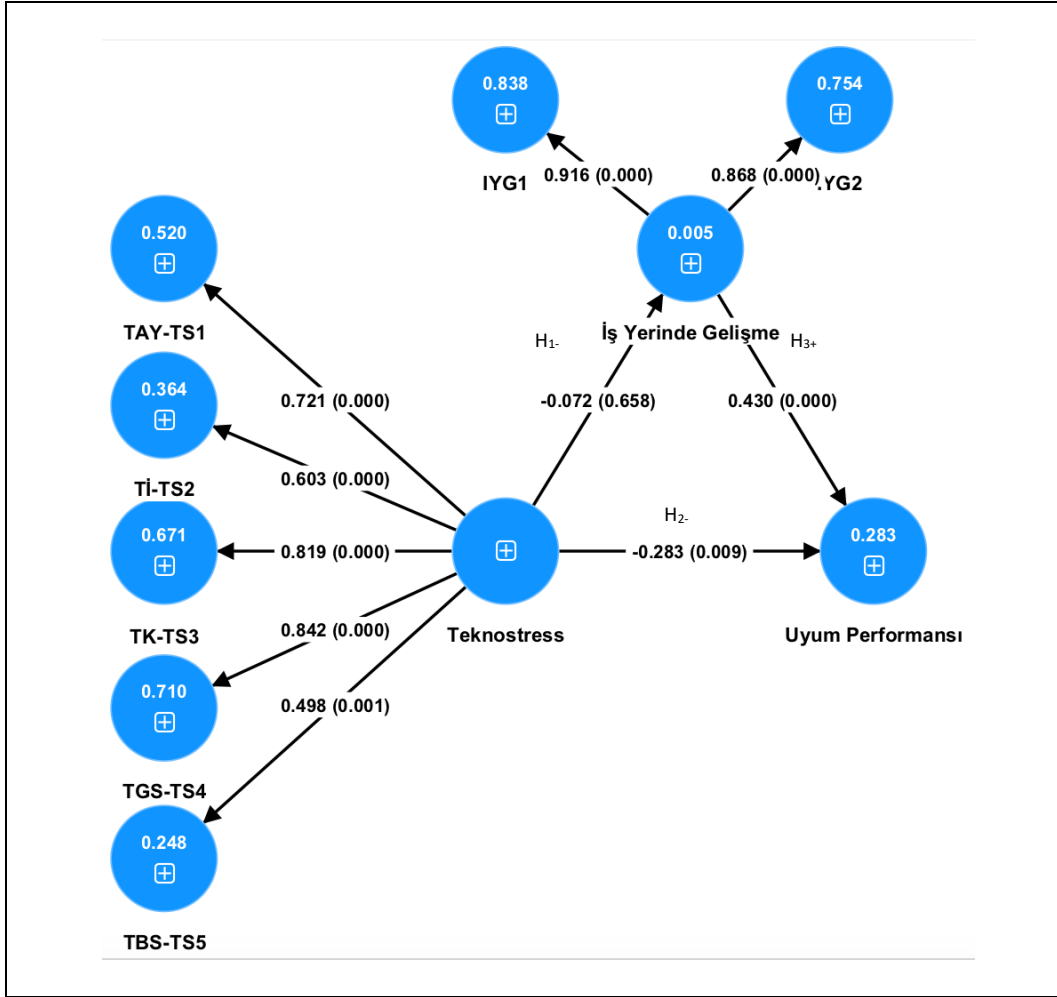
	Teknostres					İş Yerinde Gelişme		Uyum Performansı	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	AVE
	Tekno Aşırı Yük	Tekno İstila	Tekno Karmaşıklık	Tekno Güven sızlık	Tekno Belirsizlik	Canlılık	Öğrenme					
Teknostres									0.869	0.887	0.889	0.272
TS1	0.518								0.689	0.704	0.797	0.443
TS2	0.684											
TS3	0.729											
TS4	0.667											
TS5	0.710											
TS6		0.685							0.745	0.751	0.839	0.566
TS7		0.733										
TS8		0.791										
TS9		0.796										
TS10			0.698						0.754	0.799	0.836	0.511
TS11			0.848									
TS12			0.544									
TS13			0.620									
TS14			0.817									
TS15				0.665					0.798	0.809	0.862	0.558
TS16				0.713								
TS17				0.852								
TS18				0.808								
TS19				0.677								
TS20					0.650				0.832	0.871	0.886	0.664
TS21					0.881							

TS22					0.859							
TS23					0.848							
İş Yerin de Geliş me								0.727	0.883	0.817	0.456	
İYG1					0.785			0.598	0.886	0.811	0.633	
İYG2					0.899							
İYG3					0.928							
İYG4					-0.555							
İYG5					0.754							
İYG6						0.853		0.540	0.792	0.730	0.513	
İYG7						0.862						
İYG8						-0.469						
İYG9						0.658						
İYG10						0.663						
UP1							0.818	0.902	0.930	0.922	0.607	
UP2							0.866					
UP3							0.425					
UP4							0.848					
UP5							0.620					
UP6							0.843					
UP7							0.880					
UP8							0.816					

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen güvenilirlik analizleri sonucunda değişkenlere ait Cronbach Alfa değerlerinin 0,70 ve üstünde olduğu, Birleşik Güvenirlik (Composite Reliability) değerlerinin %70 ve üzerinde olduğu gözlenmektedir. Sonuçlar anket ve değişkenlerin yüksek iç tutarlılık güvenilirliğine ve yapısal geçerliliğe sahip olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin açıklanan ortalama varyans değerleri incelendiğinde birinci düzey değişkenlerde beklenen değer olan %50'nin üzerinde sonuçlar elde edildiği gözlenmektedir. Bu çerçevede değişkenlerin yapısal geçerliliğinin doğrulandığı ve modele ilişkin değerlendirmelerin yapılabileceği söylenebilir.

3.2.3. Değişkenler Arası İlişkilerin YEM Analiz Bulguları

Araştırmada ele alınan değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde yapısal yol analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil-2. Araştırma Modelinin Yol Analizi Sonuçları

Sonuçlara göre örneklem dahilinde çalışmaya katılan kullanıcılar açısından yeni teknolojilerin kullanımını nedeni ile algılanan teknostres düzeyi arttıkça çalışanların uyum performansı istatistiksel olarak anlamlı (0,01) şekilde azalmaktadır. Çalışanların teknostres düzeyi iş yerinde gelişme algıları üzerinde anlamlı bir etki doğurmazken iş yerinde gelişme algısı ile uyum performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı (0,01) pozitif bir ilişkinin olduğu gözlenmiştir.

Tablo-2. Yol katsayıları ve anlamlılık düzeyleri

	Hipotez	Ortalama	Std. Sapma	T Değeri	P Değeri
Teknostress -> İş Yerinde Gelişme	H ₁ (Red)	-0.067	0.163	0.443	0.658
Teknostress -> Uyum Performansı	H ₂ (Kabul)	-0.292	0.107	2.631	0.009
İş Yerinde Gelişme -> Uyum Performansı	H ₃ (Kabul)	0.441	0.120	3.588	0.000

Tablo 4'te elde edilen sonuçlar ışığında örneklem sonuçlarına göre tüm hipotezler %5 düzeyinde anlamlı olup kabul edilmiştir.

4. Sonuç

Kaynakça

- Allworth, E. A., & Hesketh, B. (1996). Construct-based biodata and the prediction of adaptive performance. Twelfth Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology. St. Louis, MO.
- Arnetz, B. B., C. Wiholm. 1997. Technological stress: Psychological symptoms in modern offices. *J. Psychosomatic Res.* 43(4) 35–42.
- Ashford, S. J. (1986). Feedback seeking in individual adaptation: A resource perspective. *Academy of Management Journal*, 29(3), 465–487.
- Bailey, C. T. (1983). *The measurement of job performance*. Aldershot, England: Gower
- Bingham, W. V. (1926). Measures of occupational success. *Harvard Business Review*, 5(1), 1–10.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1993). Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance. In N. Schmitt & W. C. Borman (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 71–98). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bowen, D. E., & Waldman, D. A. (1999). Customer-driven employee performance. In D. R. Ilgen & D. P. Pulakos (Eds.), *The changing nature of performance: Implications for staffing, motivation and development* (pp. 154–191). San Francisco: Jossey-Bass.
- Brod, C. (1984). *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*. London: Addison Wesley.
- Campbell, J. P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Dir), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (pp. 687–732). Palo Alto: Consulting Psychologists Press
- Champion, S. (1988) “Technostress: Technology’s toll”, *School Library Journal*, 35(3), 48-51.

- Chao, G. T., O'Leary-Kelly, A. M., Wolf, S., Klein, H. J., & Gardner, P. D. (1994). Organizational socialization: Its content and consequences. *Journal of Applied Psychology, 79*(5), 730–743.
- Clark, K., S. Kalin. 1996. Technostressed out? How to cope in the digital age. *Library Journal 21*(8) 30–32.
- Crook, T.R., Ketchen, D.J., Combs, J. G. ve Todd, S.Y. (2008). Strategic resources and performance: A meta-analysis. *Strategic Management Journal, 29*, 1141-1154.
- Edwards, J. E., & Morrison, R. F. (1994). Selecting and classifying future naval officers: The paradox of greater specialization in broader areas. In M. G. Rumsey, C. B. Walker & J. H. Harris (Eds.), *Personnel selection and classification* (pp. 69–84). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Griffin, B., & Hesketh B. (2005). Are conscientious workers adaptable? *Australian Journal of Management, 30*(2), 245–259.
- Griffin, M. A., Neal, A., & Parker, S. K. (2007). A new model of work role performance: Positive behavior in uncertain and interdependent contexts. *Academy of Management Journal, 50*(2), 327–347.
- Hesketh, B., & Neal, A. (1999). Technology and performance. In D.R. Ilgen & D.P. Pulakos (Eds.), *The changing nature of performance: Implications for staffing, motivation and development* (pp. 21–55). San Francisco: Jossey-Bass
- Hesketh, B., Allworth E., & Considine, G. (1996). Preliminary report on phase one of the selection project for the Hilton Hotel. Unpublished paper, Department of Psychology, Macquarie University, Sydney, Australia.
- Hollenbeck, J. R., LePine, J. A., & Ilgen, D. R. (1996). Adapting to roles in decision making teams. In K.R. Murphy (Ed.), *Individual differences and behavior in organizations* (pp. 300–333). San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Ilgen, D. R., & Hollenbeck, J. R. (1991). The structure of work: Job design and roles. In M.D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organisational psychology* (pp. 165–207). Palo Alto, CA: Consulting Psychology Press.
- Motowidlo, S. J. (2003). Job performance. In W. C. Borman, D. R. Ilgen, R. J. Klimoski & I. B. Weiner (Eds.), *Handbook of psychology, 12, Industrial and organizational psychology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons
- Murphy, K. R. (1989). Dimensions of job performance. In R. Dillon, & J. Pelligrino (Eds.), *Testing: Applied and theoretical perspectives* (pp. 218–247). New York: Praeger
- Murphy, P. R., & Jackson, S. E. (1999). Managing work role performance: Challenges for twenty-first-century organizations and their employees. In D. R. Ilgen & D. P. Pulakos (Eds.), *The changing nature of performance: Implications for staffing, motivation and development* (pp. 325–365). San Francisco: Jossey-Bass
- Nagle, B. (1953). Criterion development. *Personnel Psychology, 6*, 271–289.

- Paulhus, D. L., & Martin, C. L. (1988). Functional flexibility: A new conception of interpersonal flexibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(1), 88–101.
- Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A., & Plamondon, K. E. (2000). Adaptability in the work place: Development of taxonomy of adaptive performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 612–624.
- Pulakos, E. D., Dorsey, D. W., & White, S. S. (2006). Adaptability in the work place: Selecting an adaptive workforce. In C. S. Burke, L. G. Pierce & E. Salas (Eds.), *Understanding adaptability: A prerequisite for effective performance within complex environments. Advances in Human Performance and Cognitive Engineering Research* 6, 41–72. Oxford, UK: Elsevier Ltd.
- Pulakos, E. D., Schmitt, N., Dorsey, D. W., Arad, S., Hedge J. W., & Borman, W. C. (2002). Predicting adaptive performance: Further tests of a model of adaptability. *Human Performance*, 15(4), 299–323.
- Sackett, P. R. (2002). The structure of counterproductive work behaviors: Dimensionality and relationships with facets of job performance. *International Journal of Selection and Assessment*, 10, 5–11.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1992). Development of causal models of processes determining job performance. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 89–92.
- Spiro, R. L., & Weitz, B. A. (1990). Adaptive selling: conceptualization measurement, and nomological validity. *Journal of Marketing Research*, 27(1), 61–69
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B.S. ve Ragu-Nathan, T.S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24, 301-328.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T.S. ve Ragu-Nathan, B.S. (2011). Crossing to the dark side: Examining creators, outcomes, and inhibitors of technostress. *Communications of the ACM*, 54(9), 113-120.
- Weil, M. Ve Rosen, L. (1997). *Technostress: Coping with technology @work @home @play*. New York: Wiley.
- Wright, P.M., Dunford, B.B. ve Snell, S.A. (2001). Human resources and the resource based view. *Journal of Management*, 27, 701-721.

PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF *SALVIA VIRGATA*

Prof.Dr. Ramazan Erenler

Igdir Universiyt

ABSTRACT

Salvia genus (Lamiaceae family) consists of 1000 species and is distributed worldwide. Some *Salvia* species have been exploited for folk medicine and food purposes, so they are cultivated worldwide. Some *Salvia* species have been utilized in the treatment of various illnesses such as neurasthenic insomnia, hepatitis, renal failure, heart failure, cerebral disease. The phytochemical study revealed that the *Salvia* species consist of mainly diterpenoids as well as caffeic acid derivatives, many of which have a variety of biological activities containing antioxidant, antiplatelet, antitumor, and antiviral activity. 4-hydroxybenzoic acid, 2,4-dimethoxybenzoic acid, protocatechuic acid, vanillic acid, esculetin, herniarin, caffeic acid, ferulic acid, isoferulic acid, 3,4-dihydroxyphenyllactic acid, 3,4-dihydroxyphenyllactamide, 4-hydroxyphenyllactic acid, chlorogenic acid, rosmarinic acid, methylrosmarinic acid, salvianolic acid, 6-feruloyl- α -glucose were the some of the natural compounds existed in *Salvia* species. Herein, quantitative analysis of bioactive compounds in methanol extract of *Salvia virgata* Jacq. were revealed by LC-MS/MS. Caffeic acid (0.313 mg/ g extract), shikimic acid (0.206), salicylic acid (0.144), kaempferol-3-glucoside (0.018) were determined as chief compounds.

Keywords: *Salvia virgata*, natural products, spectroscopy.

INTRODUCTION

The use of plants as food and medicine dates to ancient times (Ökten et al., 2013). Today, natural products and their derivatives represent more than fifty percent of clinically used drugs. In developing countries, 80% of people still depend on traditional medicine, and 85% of traditional medicines consist of plants (Cragg et al., 1997). Natural products will have a significant effect on the development of drug discovery. Natural products also have important effects in the fight against cancer (Erenler et al., 2016; Sahin Yaglioglu et al., 2013). Throughout the history of the War on Cancer and the fight against cancer, natural products have made significant contributions to the development of cancer chemotherapy. (Elmastas et al., 2004; Topçu et al., 1999). The Natural Products program against cancer was launched in the United States in 1991. In this context, 28,800 plant samples were collected from more than twenty countries, and as a result of this research, clinically useful and market-approved drugs were developed. Additionally, another study found that 62% of 87

anticancer drugs approved in the last decade were of natural origin or modeled after natural products. Among clinically effective drugs, paclitaxel, vincristine, podophyllotoxin, and camptothecin are the new chemotherapy agents that attract the most attention (De Smet, 1997; Fouche et al., 2008; Huang et al., 2021) (Figure 1).

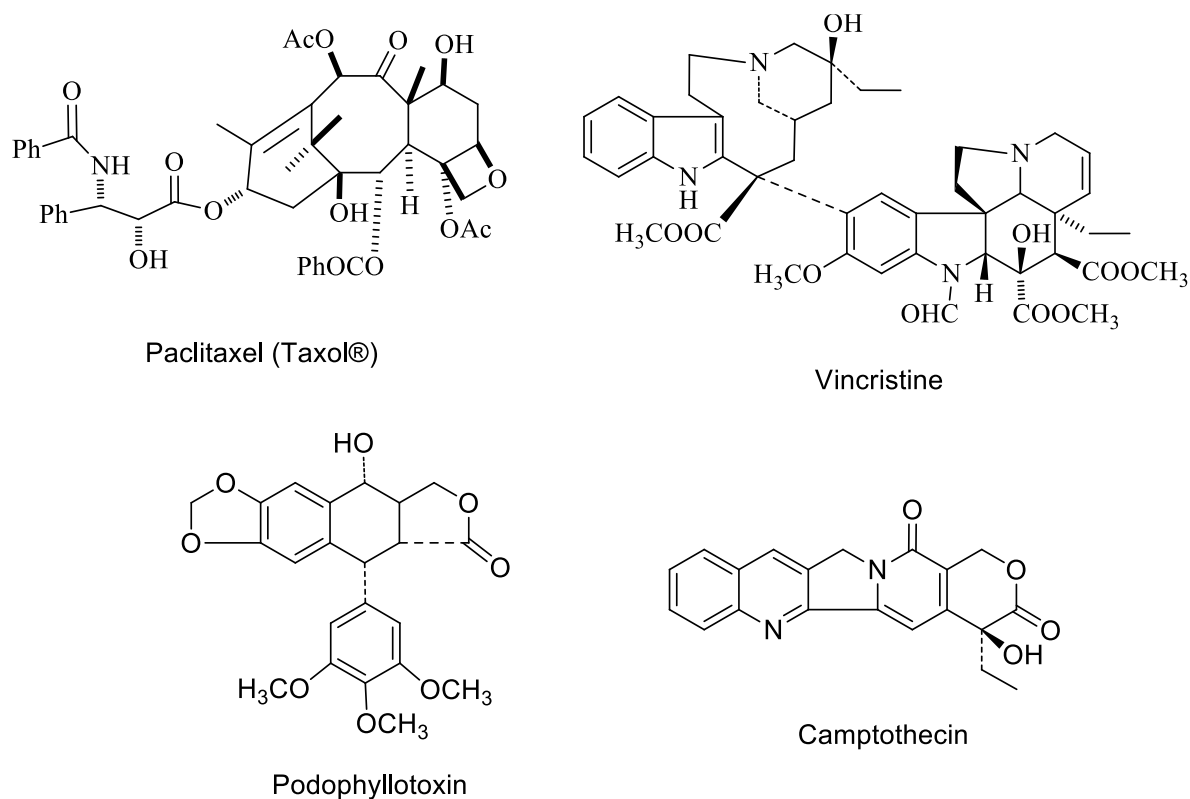


Figure 1. Natural compounds for anticancer

Salvia genus (Lamiaceae family) includes almost 900 species. *Salvia* species used in folk medicine and the food industry are cultivated worldwide. Due to its importance in the medical and food industry, many scientific studies have been conducted on *Salvia* species, resulting in the isolation of bioactive compounds. Rosmarinic acid, salvianolic acid A, lithospermate B, lithospermate, and salvianolic acid C were isolated from *Salvia* species that displayed considerable biological activity. In addition, some phenolic acids were isolated from the *Salvia* species (Lu & Foo, 2002). *Salvia* species were reported to display significant biological activities such as antioxidant, anticancer, antibacterial, anti-inflammatory, antimutagenic, hypolipidemic antidementia (Ghorbani & Esmailizadeh, 2017).

MATERIALS AND METHODS

Quantitative analysis of phenolic compounds

Quantitative analysis of phenolic compounds was determined by LC-MS/MS analysis using reverse phase column (Poroshell 120 EC-C18). *Salvia virgata* leaves (10 g) were extracted with methanol (100 mL) for 24 h at rt. After filtration, the solvent was removed under reduced pressure to yield crude extract (1.0 g). The crude extract (100 mg) was dissolved in methanol (10 mL), vortexed, and filtered (0.45 mm filter paper). The solution was diluted by methanol-water (1/1) until the concentration was 2 ppm and then injected into the instrument (Erenler et al., 2023).

RESULTS AND DISCUSSION

Phytochemical analysis of *Salvia virgata* leaves extract by LC-MS/MS displayed the existence of bioactive compounds such as caffeic acid (0.313 mg/ g extract), shikimic acid (0.206 mg/ g extract), salicylic acid (0.144 mg/ g extract), kaempferol-3-glucoside (0.018 mg/ g extract) (Table). These compounds are valuable for the pharmaceutical and food industries (Figure).

Shikimic acid has been isolated from the seeds of *Illicium verum*. Shikimic acid has been extensively employed in the pharmaceutical industry to produce drugs. Chemical synthesis, microbial fermentation, and isolation of certain plants are the methods to produce shikimic acid. This is a starting compound for the antiviral drug oseltamivir (Tamiflu®). Moreover, it is the intermediate of the shikimic acid pathway. The shikimic acid pathway consists of three aromatic amino acids such as L-phenylalanine, L-tryptophan, and L-tyrosine. This compound is highly soluble in water, so, hot water is used for extraction method (Ghosh et al., 2012). Consequently, the presence of shikimic acid in *Salvia virgata* leaves increases the pharmacological importance of this plant.

Table. Quantitative analysis of *Salvia virgata* methanol extract

Compound	RT	Quantity
Shikimic acid	1.2654	0.206
Protocatechuic acid	5.4826	0.023
Hydroxybenzaldehyde	7.7280	0.022
Caffeic Acid	7.7809	0.318
Vanillin	8.4197	0.025
o-coumaric acid	9.2680	0.003
Salicylic Acid	9.4877	0.144
Isoquercitrin	11.9065	0.010
Kaempferol-3-glucoside	12.9120	0.018

RT: Retention time

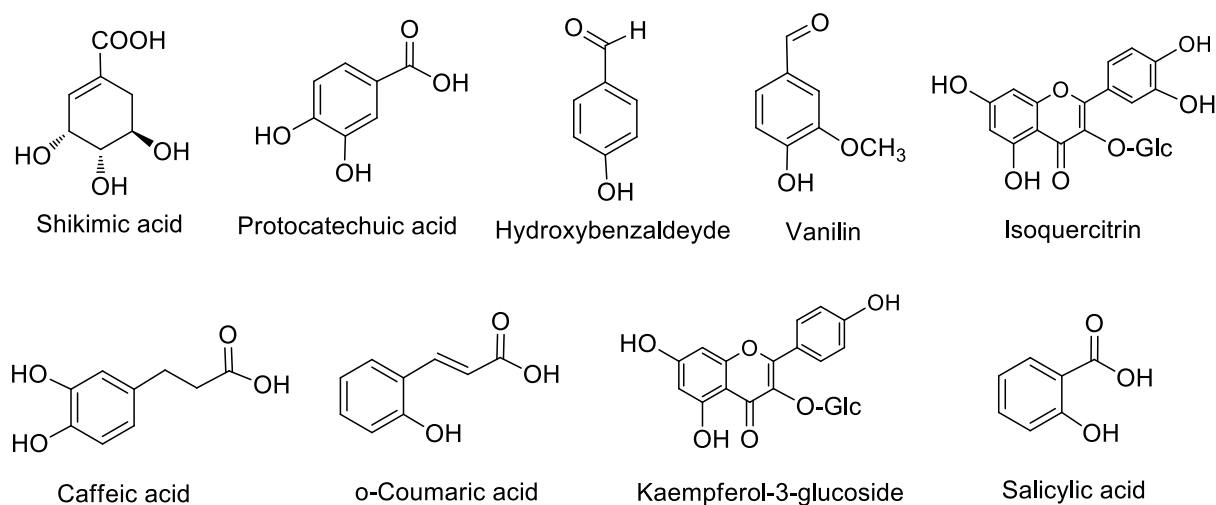


Figure Natural compounds found in *Salvia virgata* methanol extract

Caffeic acid is a phenolic compound produced through the secondary metabolism of vegetables such as coffee beans, olives, fruits, and carrots. Caffeic acid has an inhibitory effect on the growth of insects, fungi, and bacteria. Moreover, it acts in the defense mechanism of plants against predators, pests, and infections, as it protects plant leaves against ultraviolet radiation. The anticancer activity of caffeic acid has made this compound extremely important for the pharmaceutical industry (Espíndola et al., 2019).

CONCLUSION

Quantitative analysis of phenolic compounds of *Salvia virgata* leaves was determined and significant bioactive compounds were presented quantitatively. Due to the importance of bioactive compounds as pure products, isolation of corresponding compounds should be carried out and invitro and invivo biological activity should be executed for pure compounds. Moreover, *Salvia virgata* could be a good source for the caffeic acid.

REFERENCES

- Cragg, G. M., Newman, D. J., & Snader, K. M. (1997). Natural products in drug discovery and development. *Journal of Natural Products*, 60(1): 52-60. <https://doi.org/10.1021/np9604893>.
- De Smet, P. A. G. M. (1997). The Role of Plant-Derived Drugs and Herbal Medicines in Healthcare. *Drugs*, 54(6): 801-840. 10.2165/00003495-199754060-00003.

- Elmastas, M., Ozturk, L., Gokce, I. et al. (2004). Determination of antioxidant activity of marshmallow flower (*Althaea officinalis* L.). *Analytical letters*, 37(9): 1859-1869. <https://doi.org/10.1081/AL-120039431>.
- Erenler, R., Sen, O., Aksit, H. et al. (2016). Isolation and identification of chemical constituents from *Origanum majorana* and investigation of antiproliferative and antioxidant activities. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96(3): 822-836. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7155>.
- Erenler, R., Yaman, C., Demirtas, I. et al. (2023). Phytochemical Investigation of *Hypericum heterophyllum* Flowers: LC-ESI-MS/MS Analysis, Total Phenolic and Flavonoid Contents, Antioxidant Activity. *The Natural Products Journal*, 13(7): e120123212672. <https://doi.org/10.2174/2210315513666230112165545>.
- Espíndola, K. M. M., Ferreira, R. G., Narvaez, L. E. M. et al. (2019). Chemical and pharmacological aspects of caffeic acid and its activity in hepatocarcinoma. *Frontiers in oncology*, 9: Article No 541
- Fouche, G., Cragg, G. M., Pillay, P. et al. (2008). In vitro anticancer screening of South African plants. *Journal of Ethnopharmacology*, 119(3): 455-461. DOI 10.1016/j.jep.2008.07.005.
- Ghorbani, A., & Esmailizadeh, M. (2017). Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components. *Journal of traditional and complementary medicine*, 7(4): 433-440. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2016.12.014>.
- Ghosh, S., Chisti, Y., & Banerjee, U. C. (2012). Production of shikimic acid. *Biotechnology advances*, 30(6): 1425-1431. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2012.03.001>.
- Huang, M., Lu, J.-J., & Ding, J. (2021). Natural products in cancer therapy: Past, present and future. *Natural products and bioprospecting*, 11: 5-13. <https://doi.org/10.1007/s13659-020-00293-7>.
- Lu, Y., & Foo, L. Y. (2002). Polyphenolics of *Salvia*—a review. *Phytochemistry*, 59(2): 117-140. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(01\)00415-0](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(01)00415-0).
- Ökten, S., Çakmak, O., Erenler, R. et al. (2013). Simple and convenient preparation of novel 6,8-disubstituted quinoline derivatives and their promising anticancer activities. *Turkish Journal of Chemistry*, 37(6): 896-908. <https://doi.org/10.3906/kim-1301-30>.
- Sahin Yaglioglu, A., Akdulum, B., Erenler, R. et al. (2013). Antiproliferative activity of pentadeca-(8E, 13Z) dien-11-yn-2-one and (E)-1,8-pentadecadiene from *Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt. roots. *Medicinal Chemistry Research*, 22(6): 2946-2953. <https://doi.org/10.1007/s00044-012-0297-2>.
- Topçu, G., Erenler, R., Çakmak, O. et al. (1999). Diterpenes from the berries of *Juniperus excelsa*. *Phytochemistry*, 50(7): 1195-1199. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(98\)00675-X](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(98)00675-X).

**A QUALITATIVE INVESTIGATION OF TIME MANAGEMENT
INTERVENTIONS FOR WORKING STUDENTS IN THE PHILIPPINES TO
BALANCE ACADEMICS AND WORK**

Khate Aponte

Willmi Grace Juanico

Reyken Chiefe

BSED-Social Studies 2F (College of Education, West Visayas State University, Philippines)

Abstract

Time management has been the problem of the students most especially for those who work at the same time, where they are loaded with responsibilities needed to be accomplished both in school and in their workplace. This descriptive-qualitative study aimed to explore the time management interventions of working students in their workplace. Using the inclusion criteria, the researchers have purposely chosen six (6) working students from a public state university. Google form was utilized to gather data, which the researchers sent to the informants through Facebook messenger and email, and researchers also utilized messenger for further clarifications and follow-up from the informants. Thematic analysis was used in analyzing the data gathered. The results revealed two themes such as (1) internal efforts and (2) external environment adaptations. Moreover, the researchers generated four (4) categories from the analyzed data. It implied that working students' time management interventions are (1) development of organized approaches and (2) reduction of potential barriers. In addition, they also adapt from their external environment, wherein they (3) promote workplace flexibility and lastly (4) practice effective designation. Thus, the demand in both school and workplace made way for the working students to have time management interventions in their workplace to successfully accomplish their tasks and to avoid procrastination.

Keywords: Time Management, Working Student, Intervention, Public State University

INTRODUCTION

Nowadays, people are busier than ever, and time serves as a valuable resource for individuals to accomplish their daily tasks (Bhattacharya, Sarker, and Durud, 2022). Every person's time is necessary in their lives to create their work, and it can be manipulated to boost output or expand service offerings by requiring people to work harder, longer, or in accordance with the needs of demand (Rubery, Ward, Grimshaw, and Beynon, 2005). On the other hand, time is essential for our present and future plans, as well as for how we behave in the present moment, wherein it acts as a compass for whether to continue the things people do or not (Sainz & Ferrero, 2019). It makes people decide to strategically divide it to focus on the things which are more important to finish first and not (Desmyter and De Raedt, 2012). As a result, time management of working students is seen as a crucial element for working effectively on their tasks and responsibilities (Ugidos, 2019). In addition, working students can benefit a lot from effective time management interventions (Trentepohl, Waldeyer, Fleischer, Roelle, Leutner, and Wirth, 2022).

Furthermore, the restoration of face-to-face classes once again challenged the ability of the working students to manage their time wisely (Stoain, Farcasiu, and Dragomir, 2022). The switch back to full time face-to-face classes led working students to experience new

difficulties (Gallardo-Lolandes Alcas-Zapata, Flores, Ocaña-Fernandez, 2020). On the other hand, if a working student does not know how to calculate his time, he will experience a series of negative conditions (Requinto and Muico, 2022).

Students who are also working have obligations and obstacles in different aspects of their lives that are needed to balance by using interventions (Chansaengsee, 2017). Working students may feel overburdened by the demands of balancing these aspects that are important to succeed and fulfill their duties (Winston, Plessis, and Solomon, 2022). Working students are not forced to get work while studying. As a result, working students frequently had to balance their dual responsibilities, and the pandemic pushed them to work (Payusan, Arrofo, Cadilla, and Gaco, 2022). In contrast, working students must understand how to manage the time provided to them in order to work competently (Miranda, Sumalinog, Flores, Mabret, Layos, & Tamon, 2020). Also, to perform better at their job, every working student should look into their time management carefully to avoid neglectation of responsibilities (Antipolo, 2021).

Moreover, to perform well and respond to the demands of the working environment, working students must be able to efficiently manage the time that is given to them (Stoain, Farcasiu, and Dragomir, 2022). Besides, they are bombarded with new work responsibilities every day that may lead them to not know how to manage their time well and become incompetent (Barinua & Deinma, 2022).

With the aim of contributing valuable information, this study will seek to determine the time management interventions of working students in their workplace. It will identify how the time management interventions of working students actually function in their workplace and how they significantly affect their accomplishments. This intervention aligns with the principles of Self-Regulation Theory, suggesting that individuals who practice self-discipline are better equipped to control their thoughts and behavior, leading to the achievement of desired outcomes in both work and school, despite having limited time (Williams, 2022). Thus, this study was anchored in this theory to investigate how time management interventions enhance working students' self-regulatory skills in their workplace. It corresponds also to the Social Support Theory, which states that social support can mitigate the negative effects of stressful situations in the workplace (Butler, 2017)..

Therefore, the study intended to answer the query about the time management interventions of working students in their workplace using a qualitative approach. Specifically, it sought to answer the question. 1. What are the time management interventions of working students in their workplace?

METHODS

Research Design

The research design used in the study is descriptive-qualitative research design. This method aims to systematically obtain detailed information from the perspective of respondents in order to grasp a deeper understanding of a topic (Wick & Gumbenger 2020). With this approach, gathered data was used to identify the time management interventions of working students in their workplace.

Informants

The informants of this study were (6) working students who were identified using purposive sampling. In order to fully engage in the study, informants had to fulfill the requirements outlined in the inclusion criteria: a) They must be second-year students taking up education at any public university; b) The informants must be enrolled in the school year 2022-2023; c) a working student, during the conduct of this study; and d) work at least five (5) to eleven (11) hours. Furthermore, the researchers noted the profiles of the informants to provide a thorough background.

Instrument

The instrument used in the study was a duly-validated researcher-made written questionnaire. The researchers formulated semi-structured interview questions involving open-ended questions that revolved around the time management interventions of working students administered using Google Forms and sent through online platforms which are Messenger and Email.

Data Collection

The questionnaire was distributed online through Facebook Messenger and Email. The informants were given enough time to answer the survey questions. Also, the researchers utilized messenger for further clarifications and follow up from the informants. Their responses were downloaded and copied by the researchers, and combined into a single file for analysis. Also, no one other than the researchers has access to the information provided by the informants. Thus, confidentiality was maintained and pseudonyms were used for privacy.

The researchers coordinated with other students under the College of Education to identify these working students and their time management interventions in the workplace. Furthermore, the proponents sent a consent to the chosen informants to formally ask for their participation in the study. After confirming their participation, an online platform was utilized wherein the researchers sent the Google Form link to each one of them via Facebook Messenger and email with a brief description of the study, conditions and interview questions.

Data Analysis

The data collected was interpreted using Braun and Clarke's (2006) thematic analysis. Thematic analysis is a useful method that provides a theoretically flexible approach to analyzing qualitative data (Morgan, 2022). It entails a thorough analysis of the informants' answers and discovering patterns in the data to extract themes. (Dovetail, 2023). After which, the researchers encapsulated all the data to answer the research questions through the themes that will be formulated, implementing Caulfield's (2022) six significant steps on thematic analysis.

Table 1. Informants of the Study

Informant	Enrolled in S.Y. 2023-2024	Taking up education at any public university	Working student	Works at least 5 to 11 hours per day
Nely	✓	✓	✓	✓
Jones	✓	✓	✓	✓
Lorna	✓	✓	✓	✓
Tina	✓	✓	✓	✓
Kent	✓	✓	✓	✓
Gale	✓	✓	✓	✓

RESULTS

The results of this study are derived from the responses of the informants. They answered the questions that are focused on their used interventions to manage their time. The time management interventions of a public state university working student in their workplace has divided into (2) two significant themes. After a thorough review of the gathered data the occurring themes in the responses of the informants were organized into two significant categories which are the (1) internal efforts and (2) external environment adaptations.

1. Internal Efforts

The informants have distinct grounds for the time management interventions that they apply in their workplace. They are driven to work while being a student because of efforts executed within themselves. There were two (2) categories identified that are relevant to personal adjustments brought by internal efforts, namely (1) development of organized approaches and (2) reduction of potential barriers.

A. Development of Organized Approaches

In this theme, there are three (3) subcategories identified that are important in executing time management among working students namely, (1) effective prioritization, (2) task categorization and (3) time allocation.

- *Effective Prioritization*

Developing an organized approach to your studies is an opportunity to learn how to work more efficiently (Ermac, 2018). Working students are highly aware of the strong demands on their time, which might result in conflicts with their priorities if not handled well (Gallardo-Lolandes et. al., 2020). With that, the informants unveiled how effective prioritization as an intervention in their workplace helps them balance their work and studies.

Nely: *I list down the things that I have to do, and needs to be done already. Those whose deadline is near must be prioritized, those which are not, will be for the meantime set aside.*

In addition, Jones supported the effectiveness of prioritization in his experiences;

Jones: *I don't get much time to study during my working hours, so I prioritize my tasks wisely. Most of the time, I do tasks that are expected to be completed in a shorter time before going to my workplace.*

- **Task Categorization**

Similarly, time management is one of the struggles and challenges that working students encounter. Thus, categorizing their tasks helped make it more convenient for them to get their school work done even if they are in the workplace (Tu & Soman, 2014). Tina shared her own ways on how she categorized her tasks.

Tina: *In my free time in the workplace, I rigorously forced myself to try my best to finish certain tasks within the precise period that I set. I categorized my work from urgent to not urgent and started to accomplish it according to its rank.*

Nely has the same way of categorizing her tasks.

Nely: *Those whose deadline is near must be prioritized, those which are not, will be for the meantime set aside.*

On the other hand, Lorna has different ways to categorize her tasks by doing the tasks that consume her time a little bit.

Lorna: *Most of the time, I do tasks that are expected to be completed in a shorter time before going to my workplace.*

- **Time Allocation**

Informants utilize their vacant time productively in the workplace to ensure that they can meet the demand of both their work and studies. Working students tend to practice effective study techniques and strategies even in their workplace to make sure that they spend most of their free time doing their schoolworks (Grave, 2011). Nely shared how Pomodoro technique helps her to allocate her time wisely.

Nely: *I also do things such as the Pomodoro Technique in doing things, that is, sometimes 30-min work and 20-min rest. Or 50-min work, 10-min rest. For 3 to 4 sessions. Doing so, I am able to force myself to focus knowing I have a time limit.*

Jones, on the other hand, allocates his free time by doing some things that can help his academic self.

Jones: *I watched educational videos that were relevant to my course instead of doing other things. In that way, I can assure myself that I did not waste my time on something insignificant.*

Lorna shared the benefits of doing the tasks at a time according to its time schedule.

Lorna: *I do one task at a time. For me it's pressuring me to do all the tasks in a lengthy time. That's why it's better for me to break down the tasks and assign a specific time for it.*

Tina also has the same way on Lorna's technique to allocate their time.

Tina: *I established a specific time for each school task so that I get done with it before I jump into the next activity.*

B. Reduction of Possible Barriers

In this theme, there are two (2) subcategories identified that are important in executing time management among working students, namely, (1) eliminating distractions and (2) overcoming procrastination. These subthemes significantly impacted working students' ability to manage their time in their workplace.

- **Eliminate Distractions**

Nowadays, the internet and its social platforms have been the most influential tools for staying connected, and university students spend a lot of their time on social media both during the day and at night (Kolhar, Kazi, and Alameen, 2021). Informants admit that social media tends to cause distraction, and if not properly managed, it will disturb them in

balancing work and studies. Jones shared his experience of not using social media during working hours to avoid wasting time.

Jones: *I got used of not checking my social media account for entertainment purposes during working hours to not get distracted however I give myself at least an hour of entertainment only after work.*

Kent emphasized that he overcomes using social media while working by giving himself a specific time only to use it.

Kent: *Over the past nine months, I have successfully overcome the habit of scrolling through social media during my free time. I always tell myself that if I let myself get distracted by it, it will be hard for me to chase the deadlines.*

- **Overcome Procrastination**

Procrastination has long been viewed as a self-handicapping behavior that leads to wasted time, increased stress, and poor academic performance (Zer, 2011; Wang & Englander, 2010). Informants revealed that the demands of time management made it difficult for them to postpone their schoolwork. Thus they come up with strategies to overcome procrastination. Gale gave conviction on how it is important to do the tasks after she was told to do it.

Gale: *...I do my task right after I am told to avoid cramming and to get things that are difficult to accommodate.*

Nelly on the other hand has a different technique to avoid procrastination by asking permission to her supervisor to work earlier so that she can have the time at night doing her school tasks.

Nely: *...I ask my supervisor if I can start my workday earlier. This way, I can finish my tasks ahead of schedule and have more time in the evening to focus on my studies.*

2. External Environment Adaptations

Despite the internal efforts that the working students have been practicing to properly manage their time, adjustment to the external environment is another intervention that is becoming more common among working students. There are two (2) categories identified under the external environment adaptations namely, (1) promoting workplace flexibility (2) practicing effective designation

A. Promoting Workplace Flexibility

There were (2) subcategories of promoting workplace flexibility namely, (1) work arrangement, and (2) time negotiation.

- **Work Arrangement**

Flexible working arrangements are one of the most common ways to increase dedication and capabilities in the workplace. Working students expressed that it was also a necessary intervention in balancing both their studies and work (Onyekwelu, Monyei, and Muogbo, 2022). Tina shared that she is able to do his school work in her free time at work.

Tina: *When I feel that I am unable to handle both my schoolwork and job for a day, I tend to request a temporary workload reduction in our workplace and make up for it on another day.*

Furthermore, Gale answered that she was practicing work arrangement with her supervisor too.

Gale: *For instance, as an early bird in our office, when I perceive that there are fewer tasks related to my school responsibilities, I compress my working hours during periods when I have more free time. This allows me to accumulate time that I*

can later request to shorten my duty hours at the workplace when I have a heavier workload for school.

- **Time Negotiation**

The significance of time negotiation becomes increasingly important in the lives of the working students. It has been proposed that workplace flexibility encourages long-term employment (Koreshi and Alpass, 2022). For working students who are employed for not less than 4 months, they express that it has been an advantage on their part to be able to negotiate with their employers whenever they encounter significant conflict on the schedule of work and studies.

Nely: Sometimes when school work is in demand I sincerely ask my employer to start my duty early in the workplace so that I can also go home early without compromising my responsibilities in our office.

Kent: When I have exams to study, especially long quizzes which I consider very important, I honestly talk to my supervisor if I could have fewer hours of work so that I can dedicate more time to my study.

- **B. Practicing Effective Designation**

There are two significant subcategories of practicing effective designation namely, (1) delegate tasks and (2) seek support.

- **Delegate Tasks**

Working students are under too much pressure to manage their time. To overcome this challenge, they rely on this give-and-take relationship with their coworkers in the workplace in order to deal with the struggle of balancing their time (Astudillo et al, 2019). The informants expressed that they collaborate with other employees to enhance their work-study balance and cope with the challenges.

Lorna: In the workplace, we practice that if someone has personal conflicts especially in juggling personal responsibilities aside from our work, we share the tasks.

Jones: I developed a healthy relationship with my coworkers, they have been supportive when I asked for favors related to computing and data encoding in the workplace.

- **Seek Support**

In some instances, working students are aware of the limitations they have. There are times when they can't push through their limits, and during such challenging periods, they tend to seek support from other people in the workplace (Chen, Tseng, and Chu, 2023). Similarly, when their colleagues encounter conflicts with work or personal matters, working students reciprocate by providing assistance and support. This mutual support system helps create a supportive work environment where everyone can rely on each other in times of difficulty.

Lorna: There are times when I feel emotionally down, and I am grateful that there are people in the workplace with whom I can share my concerns where their support helps me get through the day.

Kent: My coworkers, who have been working longer than I have, don't hesitate to give me advice and suggestions that are effective in helping me better manage my time.

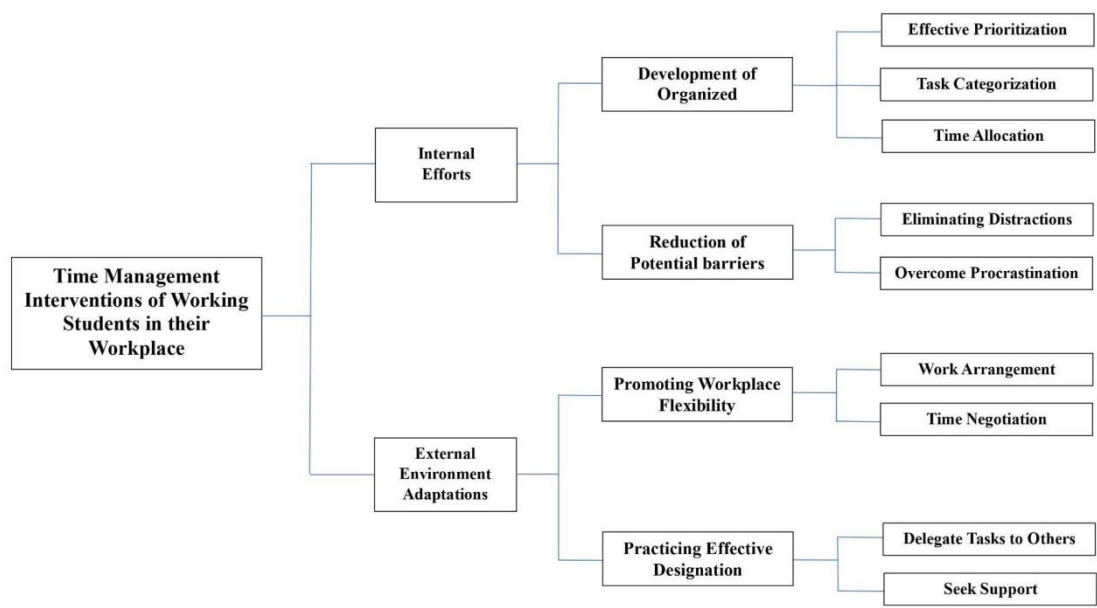


FIGURE 1. Demonstration of meaningful categories of the study

DISCUSSION

This study aimed to determine the time management interventions of public state university working students in their workplace. Specifically, this study aims to answer the question: (1) What are the time management interventions of working students in their workplace? In line with the results of this study, there were two (2) significant themes elaborated: internal efforts and external environment adaptations. Also, after carefully reviewing the responses, four (4) major categories were selected from the data collected. The set of findings were thoroughly examined by the researchers in light of relevant literature and previous studies.

Time management is a significant skill that people must learn in order to balance the different facets of their lives (Astudillo, Martos, Reese, Umpad, & Fuente, 2019). In fact, spending it effectively has a significant impact, particularly on the lives of working students who have great responsibilities at school and in their workplace (Abenoja, Accion, Aguilar, Alcasid, Amoguis, Buraquit, Mama, Pacete, & Pame, 2019). Balancing both work and school is no easy life for working students, thus adopting a sensible approach in their workplace brought positive outcomes in coping with their tasks (Leverage Edu, 2022). This study revealed that internal efforts and external environment adaptations served as time management interventions of working students as they encounter different circumstances that hinders them to work more productively.

The finding of this study implied that working students were developing an organized approach to manage their time in their workplace. The informants organized their tasks everyday to finish work on time. Similar to the study conducted by Kozicki, (2018) demands from their work and studies lead them to prioritize their tasks effectively and categorize them by setting a precise time in every task. In addition, effective time allocation helps working students to know when the tasks are due, therefore they tend to practice effective study techniques and strategies even in their workplace to make sure that they spend most of their free time doing their schoolworks (Murray, Davis, Shuler, Spencer, & Hinto, 2022).

For the informants, time management is not a skill that is usually taught, thus, developing an organized approach is an opportunity to work more efficiently. Moreover, organizing the tasks everyday helps the person, especially the working student to finish work on time as well as prioritizing projects, and communicate the progress to the co-workers and supervisors (Keiling, 2023).

Further, in the findings of this study, some informants narrated that reducing potential barriers at work is one of their time management interventions. In line with this, the study of Tahiliani, Verma, Agrawal, and Pandey (2022) revealed that the use of social media has made people less productive because they tend to focus more on their screens at the workplace. Therefore, working students do their best to eliminate the distractions brought by social media in order to use their free time at work effectively. Moreover, procrastination is a common problem for many students (Melgaard, Monir, Lasrado & Fagerstrom, 2022). It causes working students to have time management issues, rushing and missing deadlines of tasks if not being properly managed. The informants revealed that the workload can sometimes be overwhelming for them and can cause a delay in tasks that need to be fulfilled (Bozkus, 2020). Thus, expressed that one of their strategies to balance their work and study is to overcome procrastination. They do their tasks ahead of time to avoid cramming. Similarly, the study of Manea, Stan, and Labar (2022) revealed that doing the tasks after you are told to is necessary to successfully complete them. Therefore, avoiding delays and working steadily on large tasks give them a big chance to produce their best work despite being fueled by their responsibilities in the workplace. This intervention aligns with the principles of Self-Regulation Theory, suggesting that individuals who practice self-discipline are better equipped to control their thoughts and behavior, leading to the achievement of desired outcomes in both work and school, despite having limited time (Williams, 2022). Thus, this study was anchored in this theory to investigate how time management interventions enhance working students' self-regulatory skills in their workplace.

Furthermore, the data analysis demonstrated that, in addition to the internal efforts that the informants make to manage their time, external environment adaptations are another intervention that helps them manage their time as working students. They emphasized that promoting workplace flexibility is crucial to balance their job with their studies. It includes the work arrangement and time negotiation that allow them to do their work based on personal preferences, as long as they fulfill their working hours. First, they seek time management interventions by requesting a work arrangement that corresponds to the nature of their tasks and personal circumstances. This may entail temporary task reduction and reassignment during the time when external issues are resolved (Onyekwelu, Monyei, and Muogbo, 2022). Moreover, this work arrangement helps them strike a healthy balance between work and study commitments.

Consequently, time management intervention also suggests time negotiation. Study shows that working students have the option to start and end work earlier or later than the standard office hours. allows them to accommodate their circumstances and address concerns related to their studies while still being able to contribute productively in their workplace (Koreshi and Alpass, 2022).

On the other hand their time management interventions involve practicing effective designation where they delegate tasks to others and seek support in the workplace. This practice reflects a positive approach to time management, as working students can distribute their workload and collaborate with other employees to enhance their work-study balance. This intervention aligns with the principles of Social Support Theory, which states that social support can mitigate the negative effects of stressful situations in the workplace. In the context of employed students, receiving diverse forms of support can have a positive

impact on their performance both at work and in school (Butler 2017). In addition this strategy helps them address the demand for both job-related and school related activities in the workplace.

The study also emphasizes the importance of cultivating healthy relationships with co-workers to effectively navigate various work-related challenges (Chantrea, Chansophy, & Chantyta, 2023). Similarly, the study of Butarbutar, Lubis, Siregar, & Supitriyanni (2022) revealed that sharing responsibilities enables working students to devote adequate time and energy to their studies while at the same time minimizing their work stress. There is limited literature supporting the significance of working students' healthy collaboration at the workplace while studying which is a compelling phenomenon to create further research.

Additionally, the informants were empowered to manage their time more efficiently and improve their overall productivity when they seek advice and emotional support with other people in the workplace.

Most of the informants expressed that reaching out to more experienced co-workers helped them overcome obstacles, as these individuals provided significant insights and strategies regarding external conflicts outside their workplace. This is similar to the study of Chen, Tseng, Chu (2023) which pointed out that seeking support and sharing concerns from trusted colleagues help alleviate stress and improve wellbeing in the workplace.

According to the study of Pregoner, Accion, Buraquit, and Amoguis (2020), creating strategies to maximize time for work and study is significant to the life of working students where it highlights the importance of effective time management in order to overcome difficulties and cope with the challenges they encounter at school and in their workplace. The common suggestion that emerged was the need for commitment and discipline among students who choose to work while studying. Strategic planning, goal setting, and effective organization were identified as significant factors in managing their time.

The researchers' acquired result has relevance to the above statement. The personal adjustments strategies were similar to the internal efforts exerted in order to manage the demands for obligations in the school and the workplace. This includes developing organized approaches and reduction of potential barriers. However, the aforementioned study lacked exploration of time management interventions related to adapting to the external environment. It did not address the specific questions of how work arrangements and task delegation in the workplace could be beneficial for working students.

Additionally, it was conducted during the pandemic when the educational system transitioned to distance learning. However, this research took place in a recent face-to-face setup of classes, wherein working students had to physically attend both their workplace and university. Indeed, it is undeniable that working students face a great challenge in balancing their school and work schedules. However, they benefit significantly as they practice strategies that help them function effectively as both students and employers. Therefore, these research findings support the hypothesis that working students employ time management interventions in their workplace during the transition back to face-to-face classes. It was also presumed that working students find it challenging to manage their time effectively between school and work. This assumption aligns with the findings of this study, as delegating tasks and seeking support emerged as common interventions employed by working students

The current study's design has its limitations that should be considered and may be addressed in future investigations. First, the qualitative findings were based on a limited number of informants from public state universities, potentially limiting the generalizability of the results. Secondly, the informants were exclusively students from the college of education, suggesting the need to extend the application of the study's results and implications to other departments and undergraduate programs to assess their broader

applicability and relevance. It is recommended that future research should aim to include a larger and more diverse sample to obtain a broader perspective.

Moreover, the findings of this research provide crucial information about the time management interventions employed by working students in their workplace, which has been relatively understudied by previous researchers. Therefore, it is highly encouraged to conduct similar research on this topic or pursue further studies that can build upon and enhance the information provided. These future studies can contribute to a deeper understanding of the topic and help improve the effectiveness of time management interventions for working students.

CONCLUSION

Time management remains highly valuable for working students who strive to achieve a balance between their work and studies. The study's findings shed light on the factors influencing working students' time management interventions, particularly in their workplace. Internal efforts and adaptation to the external environment, notably the workplace, were identified as key aspects in efficiently managing academic demands and their responsibilities as an employee.

Whereas, working students face the challenge of managing their time, thus several interventions were presented such as prioritizing and categorizing tasks, allocating time effectively, minimizing distractions, and avoiding procrastination. In addition, establishing a healthy relationship with their colleagues can successfully help them complete all the tasks and to overcome challenges. It is apparent that simultaneous employment and study take tremendous effort, and establishing solutions to alleviate conflicts between school and work has a dramatic impact on the lives of working students.

In general, the study underscores the significance of time management interventions of working students. By implementing internal efforts and external environment adaptations, working students can navigate the demands of both work and studies more effectively. Therefore, recognizing the complexities of their dual roles and developing a comprehensive approach to managing time has a transformative effect on the lives of working students.

Acknowledgments

The researchers are immensely grateful to WVSU-College of Education, and to the informants which made this research study possible.

REFERENCES:

Abenoja, R., Accion, N., Aguilar, J., Alcasid, M., Amoguis, A., Buraquit, D., Mama, A., Pacete, J., & Pame, J. (2020). The experiences of working while studying: A phenomenological study of senior high school students. <https://doi.org/10.35542/osf.io/w5t7a>

Alvarez Sainz, M., Ferrero, A. M., & Ugidos, A. (2019). Time management: Skills to learn and put into practice. *Education + Training*, 61(5), 635-648. <https://doi.org/10.1108/et-01-2018-0027>

Amadi, W. A., Du Plessis, M., & Solomon, S. (2022). Will working students flourish or give up? Exploring the influence of academic psychological capital, grit, and time management. *South African Journal of Higher Education*. <https://doi.org/10.20853/36-6-4486>

Astudillo, M. L., Martos, R., Reese, T. M., Umpad, K. J., & Fuente, A. D. (2019, March). *The effects of time management among working students of selected grade 12 general academic Strand of senior high school in Bestlink College of the Philippines*. Ascendens Asia Publishing Pte. Ltd.(Singapore). <https://ojs.aaresearchindex.com/index.php/aasgbcjpmra/article/view/1254>

Antipolo, J. (2021, August). *BALANCING SCHOOL AND WORK AMIDST A PANDEMIC: WORKING STUDENTS' TIME MANAGEMENT*. ResearchGate | Find and share research. https://www.researchgate.net/publication/354161773_BALANCING_SCHOOL_AND_WORK_AMIDST_A_PANDEMIC_WORKING_STUDENTS%27_TIME_MANAGEMENT

Barbanchon, T. L., Ubfal, D., & Araya, F. (2019, December 16). *The effects of working while in school*. CEPR. <https://cepr.org/voxeu/columns/effects-working-while-school>
Bozkus, K. (2020). *Ed610139*. ERIC - Education Resources Information Center. <https://eric.ed.gov/?q=how+to+avoid+procrastination&id=ED610139>

Barinua, V., & Deinma, E. (2022, June 19). *Time management and employee engagement*. BW Academic Journal. <https://www.bwjjournal.org/index.php/bsjournal/article/view/680>

Bhattacharya, R., Tipu, M. N., Sarker, B., & Durud, M. S. (2022). Exploring the interrelation between time management and academic achievement among University students. *Asian Research Journal of Arts & Social Sciences*, 28-37. <https://doi.org/10.9734/arjass/2022/v17i230302>

Brulin, E., Bjärntoft, S., Bergström, G., & Hallman, D. M. (2023). undefined. *Social Indicators Research*. <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03113-w>

Butarbutar, M., Kurnia Lubis, A., Tua Siregar, R., & Supitriyani, S. (2022). Implementation of work stress in moderating work-life balance and flexible work arrangements for job satisfaction during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Science, Technology & Management*, 3(5), 1357-1364. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v3i5.615>

Chen, Y., Tseng, Y., & Chu, H. (2023). Development of Workplace Emotional Health Scale. *Employee Responsibilities and Rights Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10672-023-09446-5>

Darolia, R. (2014). Working (and studying) day and night: Heterogeneous effects of working on the academic performance of full-time and part-time students. *Economics of Education Review*, 38, 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.10.004>

Desmyter, F., & De Raedt, R. (2012). The relationship between time perspective and subjective well-being of older adults. *Psychologica Belgica*, 52(1), 19. <https://doi.org/10.5334/pb-52-1-19>

Carnevale, P. J. (2019). Strategic time in negotiation. *Current Opinion in Psychology*, 26, 106-112. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.12.017>

Chansaengsee, S. (2017, December). *Time management for work-life and study-life balance / Veridian E-journal, silpakorn University (Humanities, social sciences and arts)*. Thai Journals Online (ThaiJO). <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/99065>

Chantrea, B., Chansophy, H., & Chantyta, H. (n.d.). *Working and Studying at the Same Time*. WelcometoTheUniversityofCambodia(UC). <https://uc.edu.kh/userfiles/image/2018/Working%20and%20Studying%20at%20the%20Same%20Time.pdf>

Darolia, R. (2013, February 12). *Working (and studying) day and night: Heterogeneous effects of working on the academic performance of full-time and part-time students*. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272775713001544>

Ermac, D. (2018). LIFE OF WORKING STUDENTS: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES. www.academia.edu. https://www.academia.edu/35758555/LIFE_OF_WORKING_STUDENTS_OPPORTUNITIES_AND_CHALLENGES?fbclid=IwAR2U_kMDvhrkaL7UWkWI8UzRnDN3QhjmTIgb2ka9QqoWncIQfXIGNgKDLKQ

Importance of time management for students. (2022, February 4). Leverage Edu. <https://leverageedu.com/blog/time-management-for-students/>

Gallardo-Lolandes, Y., Alcas-Zapata, N., Acevedo Flores, J. E., & Ocaña-Fernández, Y. (2020). Time management and academic stress in Lima University students. *International Journal of Higher Education*, 9(9), 32. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n9p32>

Häfner, A., Oberst, V., & Stock, A. (2014). Avoiding procrastination through time management: An experimental intervention study. *Educational Studies*, 40(3), 352-360. <https://doi.org/10.1080/03055698.2014.899487>

https://www.researchgate.net/publication/348670356_Effect_of_social_media_use_on_learning_social_interactions_and_sleep_duration_among_university_students

https://www.researchgate.net/publication/366854137_Flexible_Work_Arrangements_and_Workplace_Productivity_Examining_The_Nexus
https://www.scirp.org/html/14-6901230_48883.htm

Kearns, H., & Gardiner, M. (2007). Is it time well spent? The relationship between time management behaviours, perceived effectiveness and work-related morale and distress in a university context. *Higher Education Research & Development*, 26(2), 235-247. <https://doi.org/10.1080/07294360701310839>

Keiling, H. (2023, February 3). *Time management skills: Examples and how to improve them*. IndeedCareerGuide. <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/time-management-skills>

Kozicki, S. (2018, June 4). *Using time in negotiations — Gordian business*. Gordian Business. <https://www.gordianbusiness.com.au/blog/2018/6/1/using-time-in-negotiations>

Kuhon, F. (2020). A study on students' adversity quotient and academic performance in English subject. *JOURNAL OF ADVANCED ENGLISH STUDIES*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.47354/jaes.v3i1.72>

Lahey, B., & Cohen, S. (2000). Social support: Theory, Measurement and Intervention. ResearchGate.

https://www.researchgate.net/publication/264860587_Social_support_Theory_Measurement_and_Intervention

Logsdon, A. (2012, December 3). *How to manage work and school time when you're a working student*. VerywellMind. <https://www.verywellmind.com/time-management-tips-for-working-students-2161979>

Lovin, D., & Bernardeau-Moreau, D. (2022). Stress among students and difficulty with time management: A study at the University of Galați in Romania. *Social Sciences*, 11(12), 538. <https://doi.org/10.3390/socsci11120538>

MacCann, C., Fogarty, G. J., & Roberts, R. D. (2012). Strategies for success in education: Time management is more important for part-time than full-time community college students. *Learning and Individual Differences*, 22(5), 618-623. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.09.015>

Manea, A. D., Stan, C. N., & Labar, A. V. (2022). *Procrastination – from causes and effects to intervention*. EBSCO Information Services.

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=23441887&AN=162737014&h=a0Em%2f1FA5TnDQbk3pWCvunj1fIKFOERGp75FycY2wGe3pnBE4kCtO2QjealPpa8pjuPTPrIhmjgUkZKDKdLJIQ%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d23441887%26AN%3d162737014>

Mariano, L. A., Madel, N. S., & Miranda, A. T. (2022). The relationship between time management skills and academic performance of working students in open high school program. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 61-66. <https://doi.org/10.9734/ajess/2022/v36i2776>

Melgaard, J., Monir, R., Lasrado, L. A., & Fagerstrom, A. (2022, January 10). *Academic Procrastination and Online Learning During the COVID-19 Pandemic*. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921022195>

Miranda, R., Sumalinog, G., Flores, C. J., Mabret, R., Layos, S., & Tamon, C. J. (2020, March). *Effectiveness of using pickle jar theory in improving academic time management of selected grade 12 ABM students*. Ascendens Asia Publishing Pte. Ltd. (Singapore). <https://ojs.aaresearchindex.com/index.php/aasgbcpjmra/article/view/1141>

Muico, E. J., & Requinto, J. B. (2022). Assessing the academic performance of working students during pandemic. *Oct-Nov 2022*, (26), 7-10. <https://doi.org/10.55529/jmc26.7.10>

Mulugeta, A., & Pandian, A. (2022, May). *The Effect of Time Management Practices on Academic Achievement of Students in Higher Educational Institutions of Ethiopia- The case*

of Dire Dawa University. ResearchGate | Find and share research. <https://www.researchgate.net/publication/360312796> The Effect of Time Management Practices on Academic Achievement of Students in Higher Educational Institutions of Ethiopia- The case of Dire Dawa University

Murray, S. A., Davis, J., Shuler, H. D., Spencer, E. C., & Hinton Jr., A. (2022, August 21). *Time management for STEMM students during the continuing pandemic*. PubMed Central (PMC). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9392870/>

Napoles, M. A., Jepril Ann B., A., & Hannah Kris T, A. (2023). The role of time management to the academic performance of the college students during pandemic. *International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, 10(02), 7731-7741. <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v10i02.05>

Payusan, A., Arrofo, M. J., Codilla, L. A., Gaco, S., Dakay, D. K., Cabanilla Jr., A. B., & Cortes, V. M. (2022, December). *Priorities and Intentions of Working-Students Working amidst COVID-19 Pandemic*. ResearchGate | Find and share research. <https://www.researchgate.net/publication/367676173> Priorities and Intentions of Working-Students Working amidst COVID-19 Pandemic

PEDROSO, J. E., Crudo, M. L., Magno, L., & Mellizo, H. (2022). Social studies working students' experiences of online learning. *JOURNAL OF DIGITAL LEARNING AND DISTANCE EDUCATION*, 1(1), 18-36. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v1i1.9>

Pedroso, J. E., Melchie Liza ALCARDE, Albert Jan GORDON, & Clara Belle PONENTO. (2022). Challenges and opportunities faced by working students amidst pandemic. *JOURNAL OF DIGITAL LEARNING AND DISTANCE EDUCATION*, 1(5), 168-181. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v1i5.38>

Rubery, J., Ward, K., Grimshaw, D., & Beynon, H. (2005). Working time, industrial relations and the employment relationship. *Time & Society*, 14(1), 89-111. <https://doi.org/10.1177/0961463x05050300>

Shatz, I. (n.d.). *Student procrastination: Why students procrastinate and how to stop it*. Solving Procrastination. <https://solvingprocrastination.com/student-procrastination/>

Tahiliani, A., Verma, A. K., Agrawal, S., & Pandey, K. (2022, October 24). *A solution to evade social media distraction*. ACM Other conferences. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3549206.3549298>

Time management for students. (n.d.). QualifaX National Learners database. https://www.qualifax.ie/index.php?option=com_content&view=article&id=180&Itemid=205

Trentepohl, S., Waldeyer, J., Fleischer, J., Roelle, J., Leutner, D., & Wirth, J. (2022). How did it get so late so soon? The effects of time management knowledge and practice on students' time management skills and academic performance. *Sustainability*, 14(9), 5097. <https://doi.org/10.3390/su14095097>

Tumin, T., Faizuddin, A., Mansir, F., Purnomo, H., & Aisyah, N. (2020). Working students in higher education: Challenges and solutions. *Al-Hayat: Journal of Islamic Education*, 4(1), 79. <https://doi.org/10.35723/ajie.v4i1.108>

Wolters, C. A., & Brady, A. K. (2021). College Students' Time Management: a Self-Regulated Learning Perspective. *Educational Psychology Review*, 33(4), 1319–1351. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09519-z>

Zhu, F. (2023). The positive and negative aspects of procrastination in college students. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 10, 203-208. <https://doi.org/10.54097/ehss.v10i.6920>

REVIVING ANCIENT CONNECTIONS: ANALYZING THE IMPACT OF SUFISM AND DAOISM ON CONTEMPORARY SILK ROAD POLITICS

Syeda Nada Qadri

Research Scholar (Political Science)

Rukhsar Khan

Research Scholar (History)

Shaik Sadiq Ulla Hussain

Research Scholar (Political Science)

Department of History, Faculty of Social Science, Aligarh Muslim University

Mohd Waseem

Research Scholar (Economics)

Department of West Asian and North African Studies, Faculty of International Studies,

Abstract

This research aims to scrutinize the intricate relationship between two venerable spiritual traditions, Sufism and Daoism, and their concomitant influence on the contemporary geopolitics of the Silk Road. Although originating in distinct geographical locations and cultural contexts, both traditions demonstrate analogous philosophical foundations, accentuating spiritual equilibrium, inner metamorphosis, and cosmic interconnectedness. The present research interrogates how these two traditions have garnered renewed pertinence in shaping the political milieu along the modern Silk Road despite their temporal and spatial incongruities. This study examines the historical and philosophical antecedents of Sufism and Daoism, elucidating commonalities in mystical thought, non-violence, and a comprehensive ontological perspective. The research substantiates the enduring impact of these spiritual legacies within communities along the Silk Road by employing textual analysis, archival research, and critical evaluation of contemporary discourses. Additionally, it scrutinizes how various political stakeholders have assimilated and modified Sufi and Daoist tenets initiatives to facilitate cooperation, foster intercultural dialogue, and ameliorate conflicts in a religiously and ethnically heterogeneous terrain. This paper investigation incorporates case studies derived from a diversity of nations and geographical settings along the Silk Road, including but not limited to Central Asia, Iran, and the People's Republic of China. It evaluates the ramifications of Sufi and Daoist practices on governance, diplomatic relations, and civil society whilst

considering religious syncretism and intercultural exchange. Furthermore, the study addresses the potential utility of Sufi and Daoist perspectives in countering radicalization and advocating for peaceful cohabitation, notwithstanding the challenges presented by extremist ideologies and geopolitical frictions.

Conclusively, the study underscores the imperative of reinvigorating historical Sufi-Daoist connections as a catalyst for engendering mutual comprehension and collaboration amongst the diverse cultures residing along the Silk Road. It contributes to the burgeoning discourse on the intersectionality of religion, spirituality, and geopolitics in an era characterized by globalization and regional amalgamation. By exploring the feasibility for Sufism and Daoism to serve as cultural intermediaries, this research offers a nuanced understanding of the evolving dynamics of contemporary Silk Road geopolitics.

Keywords: *Sufism, Daoism, Silk Road Politics, Intercultural Dialogue, Religious Syncretism, Non-Violence, Conflict Resolution*

Introduction

The Silk Road, alternatively known as the Silk Route, functioned as an intricate lattice of trade conduits that amalgamated the East with the West over more than 1,500 years. This complex network was instrumental in the material exchange of goods and the ideological and cultural diffusion between disparate civilizations. Its enduring legacy persists in shaping global dynamics, especially in light of China's recent Belt and Road Initiative (BRI), an ambitious infrastructural development project envisaged to revive these ancient trade arteries by connecting China with Europe, Africa, and Asia through a series of roads, railways, ports, and pipelines. While the BRI possesses transformative economic and political potential, it concomitantly introduces challenges, including the risk of engendering conflict and destabilization in a region fraught with volatility.

An exploration of the influence of religion and spirituality on Silk Road geopolitics becomes imperative. Sufism and Daoism, two spiritual traditions with ancient provenances, have significantly shaped this region's philosophical and cultural landscapes. Sufism, a mystical Islamic tradition, accentuates the concepts of spiritual equilibrium, internal transformation, and universal interconnectedness. Conversely, Daoism, rooted in Chinese philosophy, emphasizes a harmonious existence with nature through adherence to the path of 'Tao'.

Despite their geographical and cultural disparities, Sufism and Daoism exhibit noteworthy common philosophical principles, such as tolerance, compassion, and non-violence, while also promulgating the interdependence of all life forms within a cosmic framework.

Sufism and Daoism could be constructive agents in reconfiguring contemporary Silk Road geopolitics. Through their philosophical tenets, these traditions could serve as instrumental platforms for advancing cooperation, intercultural dialogue, and conflict resolution in a milieu characterized by religious and ethnic diversity.

The Historical and Philosophical Nexus of Sufism and Daoism

Despite originating in disparate geographical regions, the interrelationship between Sufism and Daoism manifests convergent philosophical tenets. Explores their mystical traditions, emphasizing the paradigms of spiritual harmony, inner metamorphosis through self-cultivation, and the recognition of ontological interconnectedness. By scrutinizing the inherent congruities between these philosophical traditions, one may better understand their enduring impact on communities along the Silk Road.

Sufism and Daoism share numerous underlying philosophical tenets, as enumerated below:

Spiritual Harmony: Adherents of both Sufi and Daoist traditions posit that the ultimate objective of human existence is to attain a state of spiritual harmony with the Divine or the Tao, respectively.

Inward Transformation: Proponents of Sufism and Daoism elucidate that attaining spiritual enlightenment is possible through self-contemplation, meditation, and various spiritual exercises.

Ontological Interconnectedness: The belief systems of both Sufism and Daoism include the precept that all entities within the cosmos are interlinked, serving as constituents of a grand, unified structure.

Sufism

Sufism originated in the formative years of Islamic civilization as a counter-response to the escalating materialism and juridical formalism pervading mainstream Islamic thought. Characterized by a quest for an intensified spiritual affinity with the Divine, Sufi practitioners employ various esoteric techniques such as meditation, contemplation, and

other mystical exercises. The dissemination of Sufism along the Silk Road was facilitated through mechanisms of trade, pilgrimage, and missionary endeavours. Sufi orders erected lodges and zawiyas as community centres along these trading arteries to provide travellers with sustenance, refuge, and spiritual enlightenment.

In the context of the socio-political and cultural fabric of the Silk Road territories, Sufism has exerted a notable influence. Sufi luminaries often functioned as mediators in conflict resolutions, fostering a climate of peace and interfaith understanding amongst heterogeneous ethnic and religious constituencies. As an illustration, the 13th-century Sufi mystic Rumi inaugurated an educational and spiritual institution in Konya, Turkey. This establishment emerged as an epicentre for scholarly discourse and spiritual enlightenment. The universality of Rumi's doctrines—encompassing love, tolerance, and compassion—continues to resonate across a diverse global audience.

Daoism

Daoism, an indigenous Chinese philosophical system, underscores the imperative of living in a symbiotic relationship with nature and aligning one's existence with the Tao, conceived as the foundational essence governing all reality. Like Sufism, Daoism expanded its influence along the Silk Road corridors through commercial interactions, missionary work, and cultural transmissions. Daoist monastic institutions were founded along these routes to offer travellers sustenance, shelter, and spiritual teachings.

Concerning the Silk Road's political and cultural terrains, Daoism has wielded a considerable impact. Fundamental Daoist tenets, such as the advocacy for harmony, equilibrium, and non-interference, were integrated into the governing philosophies of numerous Silk Road administrations. One salient example is Emperor Taizong of the Tang Dynasty (626-649 CE), a devout Daoist who incorporated numerous Daoist principles, including benevolent governance and compassion, into his administrative paradigm.

Adoption of Sufi and Daoist Principles in the Governance and Statecraft of Various Silk Road Countries

Both Sufism and Daoism have been appropriated and reinterpreted by diverse political entities across multiple nations along the historic Silk Road. Governmental bodies and grassroots organizations have leveraged these philosophical tenets to cultivate cooperation,

facilitate intercultural dialogue, and ameliorate conflicts. A complex tapestry of religious and ethnic heterogeneity characterizes the region in question.

For instance, in Central Asia during the 10th century, Al-Farabi, a prominent Sufi scholar, composed a seminal treatise on political philosophy entitled "The Book of the Political Regime." Within this intellectual work, Al-Farabi posited that the archetypal sovereign should embody the virtues of a philosopher-king, guided by the principles of justice, compassion, and moderation. Subsequently, numerous Central Asian polities, notably the Qarakhanid and Timurid dynasties, appropriated these principles into their governance models. The influence of Sufi and Daoist principles on policy-making and governance extends to multiple countries situated along the Silk Road, and their application manifests in diverse manners, as delineated below:

CHINA

- Daoism has had a profound impact on Chinese culture and society for centuries. In the 13th century, the Mongol Yuan dynasty adopted Daoism as the official state religion. The Yuan emperors saw Daoism as a way to unify their vast empire, which included people of many different faiths and ethnicities.
- Daoist principles of harmony and moderation have been used to guide Chinese foreign policy for centuries. For example, the Chinese government's Five Principles of Peaceful Coexistence, first articulated in the 1950s, reflect Daoist values such as mutual respect, non-interference, and peaceful resolution of disputes.
- Daoist teachings have also promoted social harmony and cohesion in China. For example, the Chinese government's emphasis on Confucian values such as filial piety and social peace has been influenced by Daoist ideas such as the importance of balance and order in the universe.

IRAN

- Sufism has been a significant force in Iranian society and Politics for centuries. In the 17th century, the Safavid dynasty in Iran established Sufism as the official state religion. The Safavid shahs were patrons of Sufi mystics and poets and built many Sufi shrines and mosques. This helped to promote Sufism as a force for unity and cohesion in the diverse Safavid empire.

- Today, Sufi leaders continue to play an important role in Iranian society. They are often seen as mediators and peacemakers, and they work to promote interfaith dialogue and understanding.

TURKEY

- Sufi principles of tolerance and compassion have played a role in shaping Turkish politics and society. For example, the Turkish government's commitment to religious freedom and its efforts to promote interfaith dialogue are rooted in Sufi values.
- Sufi mystics have also been vital in promoting social justice and economic equality in Turkey. For example, the 13th-century Sufi mystic Mevlana Rumi was a vocal advocate for the poor and marginalized. His teachings continue to inspire social movements in Turkey today.

UZBEKISTAN

- Sufi principles of tolerance and compassion have played a role in shaping Uzbek politics and society. For example, the Uzbek government's commitment to religious freedom and its efforts to promote interfaith dialogue are rooted in Sufi values.
- Sufi mystics have also been key in promoting social justice and economic equality in Uzbekistan. For example, the 11th-century Sufi mystic Bahauddin Naqshband was a vocal advocate for the poor and marginalized. His teachings continue to inspire social movements in Uzbekistan today.

MONGOLIA

- Daoist principles of harmony and moderation have played a role in shaping Mongolian foreign policy. For example, the Mongolian government's commitment to non-interference in the affairs of other countries and its efforts to promote regional cooperation reflect Daoist values.
- Daoist teachings have also promoted social harmony and cohesion in Mongolia. For example, the Mongolian government's emphasis on traditional Mongolian values, such as respect for elders and the environment, has been influenced by Daoist ideas, such as the importance of balance and order in the universe.

These are just a few examples of how Sufi and Daoist philosophies have played a role in the politics and governance policies of Silk Road countries. It is important to note that these

traditions have been interpreted and adapted differently by different groups, and their influence has varied over time. However, there is no doubt that these spiritual traditions have significantly impacted the development of Silk Road societies.

Countering Radicalization and Fostering Peaceful Coexistence: An Examination of Sufi and Daoist Contributions

This investigation seeks to elucidate the contributions of Sufi and Daoist philosophies in mitigating radicalization and fostering an environment conducive to peaceful coexistence. Within regions traversed by the ancient Silk Road, where extremist ideologies and sectarian tensions persist—manifested in the activities of terrorist organizations such as ISIS, Al-Qaeda, and Boko Haram, among others—these ancient wisdom traditions offer avenues for moderation and tolerance.

Sufism

- In the People's Republic of China, Sufi thought leaders are dedicating efforts to environmental stewardship and promoting social justice. The China Sufi Association has embarked on initiatives to endorse sustainable development and foster interfaith dialogue.
- In the Islamic Republic of Iran, various Sufi organizations are involved in efforts to uplift women's societal roles and to advance interfaith dialogue. For instance, the Women's Sufi Network is ardently working to empower women and facilitate their active engagement in social and religious spheres.
- In the Republic of Iraq, Sufi authorities have been instrumental in reconciliation and community rebuilding post-conflict. The Iraqi Sufi Council has been a pivotal mediator in conflict resolution and actively promoting interfaith conversations.
- In the Republic of Turkey, Sufi leaders are making concerted efforts to advocate for religious freedom and encourage interfaith dialogue. The Mevlana Order, a renowned Sufi organization, is mainly known for its commitment to peace and tolerance.

Daoism

- In the People's Republic of China, applying Daoist tenets is evident in pursuing sustainable development and societal cohesion. The government has integrated Daoist principles into environmental policy frameworks and social development programs.
- In Mongolia, Daoist philosophies are employed as heuristic models for conflict resolution and encouraging interfaith dialogue. The Mongolian Center for Daoist Studies has been working assiduously to endorse Daoist principles as instruments for conflict resolution and promote peace and harmony.

Challenges Confronting Sufi and Daoist Contributions to Peace and Stability

Although Sufi and Daoist philosophies benefit from mitigating radicalization and promoting peaceful coexistence, they are not without substantial challenges that hamper their efficacy.

Complexity and Nuance of Teachings

One of the primary impediments is the intrinsic complexity and nuanced nature of Sufi and Daoist teachings. These doctrines often require advanced levels of comprehension and contextualization, particularly when addressing contemporary challenges. Consequently, individuals may be attracted to extremist ideologies that proffer more straightforward, albeit reductionist, paradigms.

Marginalization in Modern Contexts

Another obstacle arises from the marginalized status these philosophies often endure in various countries along the Silk Road. Regarded by some as old-fashioned or inconsequential in the wake of modernization and globalization, Sufi and Daoist traditions find it challenging to engage effectively with susceptible populations, particularly the youth, at heightened risk of radicalization.

Suppression by Authoritarian Regimes

A further challenge emanates from the actions of authoritarian governments that perceive Sufi and Daoist traditions as potential threats to their hegemony. Consequently,

Sufi and Daoist leaders and affiliated organizations may be subject to persecution or other forms of harassment, thereby stifling these voices that could otherwise contribute to societal stability and harmony.

Conclusion and Future Directions

Crucial Role Amidst Challenges: In spite of the formidable challenges that confront them, both Sufi and Daoist philosophies remain pivotal in countering radicalization and fostering peaceful coexistence across numerous nations along the Silk Road. These venerable traditions serve as a conduit towards moderation and tolerance in regions plagued by extremist ideologies and perpetual political discord.

Imperative for Support: The significance of sustaining and empowering Sufi and Daoist leaders and organizations in their peace-building endeavours cannot be overstated. Concrete measures could encompass raising public awareness, providing fiscal and logistical resources, and staunchly advocating for their constitutional and human rights.

Summary of Sections

Religious Syncretism and Cross-Cultural Exchange: This investigation illuminates instances wherein Sufism and Daoism have facilitated religious syncretism and cross-cultural exchanges through the critical examination of how these spiritual traditions intersect with other belief systems, one gains nuanced insights into the religious pluralism that characterizes the Silk Road.

Countering Radicalization and Fostering Peaceful Coexistence: This segment delineates Sufi and Daoist traditions' significant contributions and challenges in quelling radicalization and engendering peaceful cohabitation. These ancient philosophies offer an invaluable framework for moderation and tolerance in locales where extremist viewpoints and political turmoil are endemic.

Recreating Historical Linkages: Emphasizing the importance of rejuvenating historic Sufi and Daoist networks, the study advocates for increased understanding and collaboration among the heterogeneous cultures of the Silk Road. The revival of such

cultural interconnections can catalyze peaceful transitions, thereby addressing intricate challenges posed by globalization and regional integration.

This study contributes substantively to the extant literature on the interplay of religion, spirituality, and geopolitics in global interconnectivity. It elucidates the shifting dynamics of contemporary Silk Road governance, positing Sufism and Daoism as cultural facilitators and arbiters of peaceful transformation. In harnessing the perennial salience of these spiritual traditions, regions along the Silk Road can set forth an envisioned future characterized by harmony and transnational solidarity.

References

Ahammed, S., & Cherian, I. (2015). Toward a synthesis of consciousness and dialogue: An introduction to the special issue on dialogical and Eastern perspectives of self. *International Journal for Dialogical Science*, 9(1), 1-10.

Bakar, F. A. (2020). CONCEPT OF UMMAH IN THE AL-QUR'AN. *HUNAFI: Jurnal Studia Islamika*, 17(2), 27-46.

Bokenkamp, S. R. (2007). *Ancestors and anxiety: Daoism and the birth of rebirth in China*. Univ of California Press.

Chittick, W. C. (2007). *Sufism: A beginner's guide*. Simon and Schuster.

De Bruyn, P. H. (2000). Daoism in the Ming (1368-1644). In *Daoism Handbook* (pp. 594-622). Brill.

Dickson, W. R. (2015). *Living sufism in North America: between tradition and transformation*. suny Press.

El Shakry, H. (2017). Abdelwahab Meddeb and the Po/Ethics of Sufism. *Expressions maghrébines*, 16(2), 95-115.

Ernst, C. W. (2013). *Ruzbihan Baqli: Mysticism and the rhetoric of sainthood in Persian Sufism*. Routledge.

Eshots, Y. (2006). Sufi and Taoist Heritage and Glocalism or Two Types of Civilizations and Two Kinds of Dialogue. *Afkar: Jurnal Akidah & Pemikiran Islam*, 7(1), 121-132.

Gare, A. (2017). Chreods, homeorhesis and biofields: Finding the right path for science through Daoism. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 131, 61-91.

Guénon, R. (2001). *Insights into Islamic Esoterism and Taoism*. Sophia perennis.

Hammer, O. (2004). Sufism for westerners. In *Sufism in Europe and North America* (pp. 139-155). Routledge.

Hoffman-Ladd, V. J. (1992). Devotion to the Prophet and his Family in Egyptian Sufism. *International Journal of Middle East Studies*, 24(4), 615-637.

Howell, J. D. (2001). Sufism and the Indonesian Islamic revival. *The Journal of Asian Studies*, 60(3), 701-729.

Izutsu, T. (2016). *Sufism and Taoism: A comparative study of key philosophical concepts*. Univ of California Press.

Johns, A. H. (1995). Sufism in Southeast Asia: reflections and reconsiderations. *Journal of Southeast Asian Studies*, 26(1), 169-183.

Katz, J. G. (1996). *Dreams, Sufism, and Sainthood: The Visionary Career of Muhammad Al-Zawāwī* (Vol. 71). Brill.

Koca, O. (2020). The world as a theophany and causality: Ibn 'Arabī, causes and freedom. *Sophia*, 59, 713-731.

Kohn, L. (2009). *Introducing daoism*. JBE Online Books.

Lewisohn, L. (Ed.). (2018). *The Heritage of Sufism: Legacy of Medieval Persian Sufism (1150-1500)* v. 2. Simon and Schuster.

Lings, M. (1975). *What is sufism?*. Univ of California Press.

Miller, J. (2017). *China's Green Religion: Daoism and the Quest for a Sustainable Future*. Columbia University Press.

Mirdal, G. M. (2012). Mevlana Jalāl-ad-Dīn Rumi and mindfulness. *Journal of Religion and Health*, 51, 1202-1215.

Murata, S. (2000). *Chinese Gleams of Sufi Light: Wang Tai-yü's Great Learning of the Pure and Real and Liu Chih's Displaying the Concealment of the Real Realm. With a New Translation of Jāmī's Lawā'ih from the Persian by William C. Chittick*. Suny Press.

Palmer, D. A., & Siegler, E. (2017). *Dream trippers: Global Daoism and the predicament of modern spirituality*. University of Chicago Press.

Rafie, R. S., Yousefi, M. A., & Asadpoor, R. (2022). Comparison of Mystical Journey of Maqā, mah in Islamic Mysticism and Taoism.

Raz, G. (2012). *The emergence of Daoism: Creation of tradition*. Taylor & Francis.

Ridgeon, L. (2010). *Morals and mysticism in Persian Sufism: a history of Sufi-Futuwwat in Iran*. Routledge.

Rostamian, M. A. (2010). A Review of Sufism and Taoism. *Journal of Seven Heavens*, 12(46), 141-152.

Scott, M. (1987). Sufism and Taoism: a comparative study of key philosophical concepts. By Toshihiko Izutsu. pp. viii, 493. Berkeley etc., University of California Press. 1984.£ 23.00. *Journal of the Royal Asiatic Society*, 119(2), 399-400.

Seesemann, R. (2010). Sufism in West Africa. *Religion Compass*, 4(10), 606-614.

Shah-Kazemi, R. (2002). The notion and significance of Ma 'rifa in Sufism. *Journal of Islamic Studies*, 13(2), 155-181.

Sirriyeh, E. (2014). *Sufis and anti-Sufis: The defence, rethinking and rejection of Sufism in the modern world*. Routledge.

Smith, K. (2003). Sima Tan and the Invention of Daoism, "Legalism," et cetera. *The Journal of Asian Studies*, 62(1), 129-156.

Sultanova, R. (2011). *From shamanism to Sufism: women, Islam and culture in Central Asia*. Bloomsbury Publishing.

Tang, Y. (2015). *Confucianism, Buddhism, Daoism, Christianity and Chinese Culture*. Springer.

Thoha, A. M. (2010). Izutsu's approach to the comparative study of religions: an assessment of his Sufism and Taoism. *Japanese Contribution to Islamic Studies: The Legacy of Toshihiko Izutsu Interpreted*. Kuala Lumpur: IIUM Press and Japan Foundation, 181-190.

Van Bruinessen, M. (2009). Sufism, 'popular' Islam and the encounter with modernity. *Islam and modernity: key issues and debates*, 125-157.

Westerlund, D. (Ed.). (2004). *Sufism in Europe and North America*. Routledge.

Wu, K. M. (1986). Sufism and Taoism: A Comparative Study of Key Philosophical Concepts. Toshihiko Izutsu. *The journal of religion*, 66(3), 358-359.

RADIATION SHIELDING PROPERTIES OF CEDAR WOODS PREPARED AS A COATING MATERIAL IN DIFFERENT THICKNESSES

Doç. Dr. Yusuf KAVUN

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Department of Medical Imaging Techniques,
Vocational School of Health Services, Kahramanmaraş, Turkey

Batuhan GÖREN

Department of Materials Sciences and Engineering,
Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Turkey

ABSTRACT

Cedar is an important forest tree species with a wide distribution in our country. In the past years, the area of fertile high forests has decreased due to the destruction of its valuable wood. On the other hand, there is a silviculture suitable for the distribution area of the cedar and the biological characteristics of the species. In addition, it constitutes an important economic resource due to its precious wood, which has been known since ancient times.

Various tree species have also been used in radiation shielding up to this time. One of the preferred ones for this purpose is cedar trees. They are evaluated in different fields such as construction, and furniture making. Cedar trees are generally spread over different regions and are especially found in areas such as the Eastern Mediterranean and the Himalayas. In this study, the radiation shielding properties of cedar woods were investigated. For this purpose, the Linear Attenuation Coefficient (LAC) was measured experimentally. Half Value Layer (HVL), Tenth Value Layer (TVL), and Mean Free Path (MFP) values were calculated by means of these LAC values. According to the results obtained, it has been seen that cedar trees can be used as coating material in areas with low energy radiation.

Keywords: cedarwood, radiation, NaI(Tl) detector

INTRODUCTION

Radiation is a type of energy emitted from atoms (Krane, 1991). This energy can occur in both wave and particle form; It contains types called alpha, beta, and gamma particles (Knoll & Kraner, 1981). In order to minimize the negative effects on living organisms, the concept of "radiation shielding", which is an approach to reduce the effects of radiation, has been developed (Knoll & Kraner, 1981). The main purpose of this shielding is to limit the interaction of the radiation particle with the atomic nucleus or

orbital (Shultis & Faw, 2010). For this reason, studies are carried out on various shielding materials today (Knoll & Kraner, 1981).

Electromagnetic radiation is a form of radiation that travels in waves. Gamma rays are a form of electromagnetic radiation (Krane, 1991). Today, gamma rays are widely used in many areas such as industrial radiation and health (Krane & Lynch, 1989).

Various tree species can also be used in radiation shielding (Tel et al., 2018). One of the preferred ones for this purpose is cedar trees. They are evaluated in different fields such as construction, and furniture making. Cedar trees are generally spread over different regions and are especially found in areas such as the Eastern Mediterranean and the Himalayas (Lawson & Simms, 1952). The general density of cedar wood is 0.58 g/cm³. Cedar wood was preferred because of its easy availability and wood grain pattern (Oksman Niska et al., 2008).

In this study, the radiation shielding parameters of cedar trees were determined by NaI(Tl) detector and ⁶⁰Co point radiation source in order to examine the radiation shielding properties of cedar trees of different thicknesses (1, 2, 3 cm) (Kavun et al., 2022). Here, linear absorption coefficient, mass absorption coefficient, half-value permeability, one-tenth permeability and mean free path parameters are calculated.

METHOD

Cedar trees can be used as a coating and construction material, as a radiation shielding material in various radiation areas (Knoll & Kraner, 1981). For this purpose, the linear attenuation Coefficient properties of cedar trees prepared in different thicknesses (1, 2, 3 cm) in this study can be revealed by equation 1. where x is the tree thickness, I is the amount of radiation that interacts with the tree and reaches the detector, and I₀ is the amount of gamma radiation that reaches the detector without interacting with the tree. μ is the linear attenuation Coefficient (Yaykaşlı et al., 2022).

$$\mu = \ln\left(\frac{I}{I_0}\right) / (-x) \text{ (cm}^{-1}\text{)} \quad (1)$$

The tree thickness required to halve the amount of incoming gamma radiation is determined by HVL, and the tree thickness required to reduce it to one tenth is determined by TVL. The path that gamma radiation can take in the tree is determined by the MFP (Eskalen et al., 2023). these terms are given in equations 2, 3 and 4 (Kavun et al., 2021).

$$\text{Half Value Layer (HVL)} = \frac{\ln 2}{\mu} \text{ (cm)} \quad (2)$$

$$\text{Tenth Value Layer (TVL)} = \frac{\ln 10}{\mu} \text{ (cm)} \quad (3)$$

$$\text{Mean Free Path (MFP)} = \frac{1}{\mu} \quad (\text{cm})$$

(4)

The measurements were determined by NaI(Tl) (ORTEC® 905-4) detector and ⁶⁰Co source and gammas with 1173 and 1333 keV energies (Eskalen et al., 2023; Yaykaşlı et al., 2021). This experimental setup has been given in Figure 1.

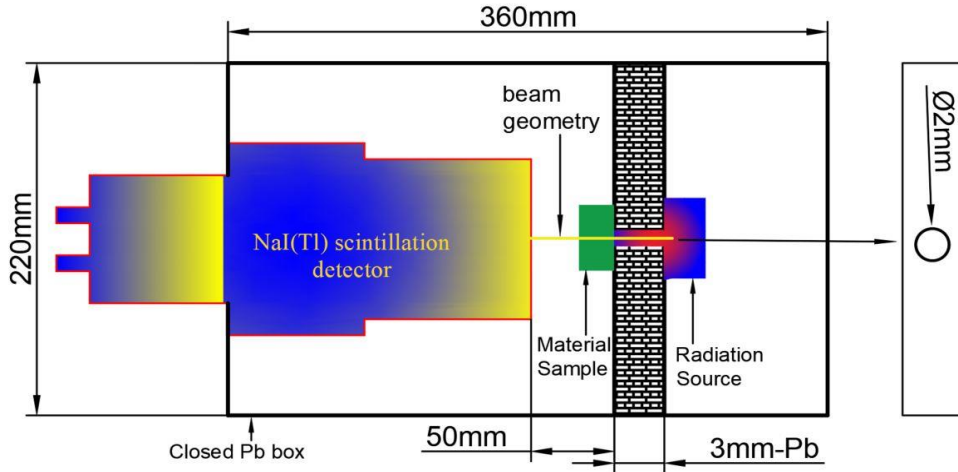


Figure 1. Experimental setup (Eskalen et al., 2023)

RESULT

In this study, in which the radiation shielding properties of cedar trees were investigated, the LAC values are shown in figure 2. Accordingly for 1173 keV gamma energy, the lac value of 1 cm thick cedar trees was $0,0318 \text{ cm}^{-1}$, the LAC value measured at 2 cm thickness was $0,1295 \text{ cm}^{-1}$, and the LAC value measured at 3 cm thickness was $0,3171 \text{ cm}^{-1}$. The HVL values calculated using these lac values are shown in figure 3. The HVL value of 1 cm thick cedar trees were 21,7630 cm, the HVL value measured at 2 cm thickness was 5,3527 cm, and the HVL value measured at 3 cm thickness was 2,1857 cm. TVL results calculated with LAc values, on the other hand, the TVL value of 1 cm thick cedar trees were 72,2951 cm, the TVL value measured at 2 cm thickness was 17,7813 cm, and the TVL value measured at 3 cm thickness was 7,2608 cm. Finally, the MFP values are as follows: The MFP value of 1 cm thick cedar trees was 31,3973 cm, the MFP value measured at 2 cm thickness was 7,7223 cm, and the MFP value measured at 3 cm thickness was 3,1533 cm.

Similarly for 1333 keV gamma energy, the lac value of 1 cm thick cedar trees was $0,0556 \text{ cm}^{-1}$, the LAC value measured at 2 cm thickness was $0,1607 \text{ cm}^{-1}$, and the LAC value measured at 3 cm thickness was $0,3045 \text{ cm}^{-1}$. The HVL values calculated using these lac values are shown in figure 3. The HVL value of 1 cm thick cedar trees were 12,4734 cm, the HVL value measured at 2 cm thickness was 4,3125 cm, and the HVL value measured at 3 cm thickness was 2,2762 cm. TVL results calculated with LAc values, on the other hand, the

TVL value of 1 cm thick cedar trees were 41,4359 cm, the TVL value measured at 2 cm thickness was 14,3259 cm, and the TVL value measured at 3 cm thickness was 7,5613 cm. Finally, the MFP values are as follows: The MFP value of 1 cm thick cedar trees was 17,9954 cm, the MFP value measured at 2 cm thickness was 6,2217 cm, and the MFP value measured at 3 cm thickness was 3,2838 cm. These parameters have been given in Table 1.

Table 1. The Obtained Radiation Shielding Parameters

Kalınlık	Sedir μ 1173	HVL 1173	TVL 1173	MFP 1173
1 cm	0.0318	21.7630	72.2951	31.3973
2 cm	0.1295	5.3527	17.7813	7.7223
3 cm	0.3171	2.1857	7.2608	3.1533

Kalınlık	Sedir μ 1333	HVL 1333	TVL 1333	MFP 1333
1 cm	0.0556	12.4734	41.4359	17.9954
2 cm	0.1607	4.3125	14.3259	6.2217
3 cm	0.3045	2.2762	7.5613	3.2838

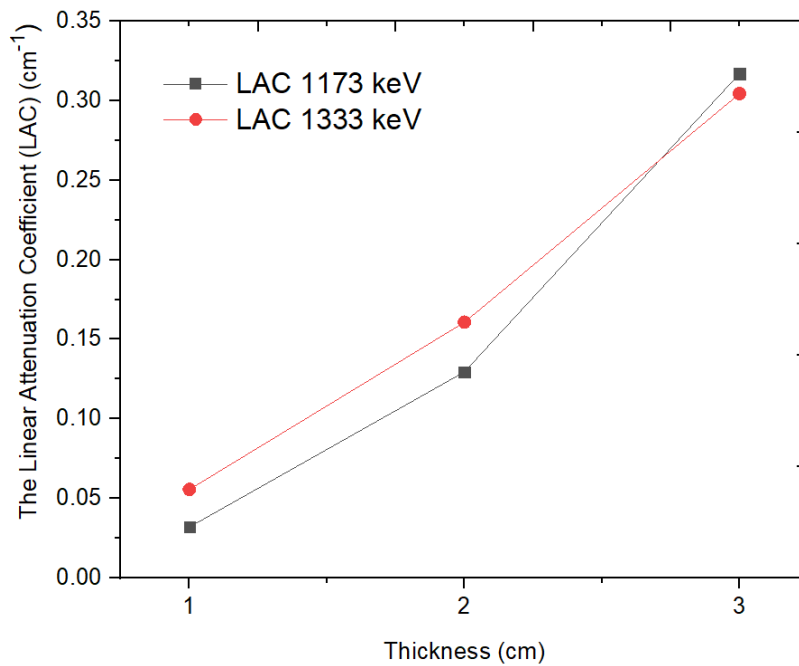


Figure 2. The Linear Attenuation Coefficient values

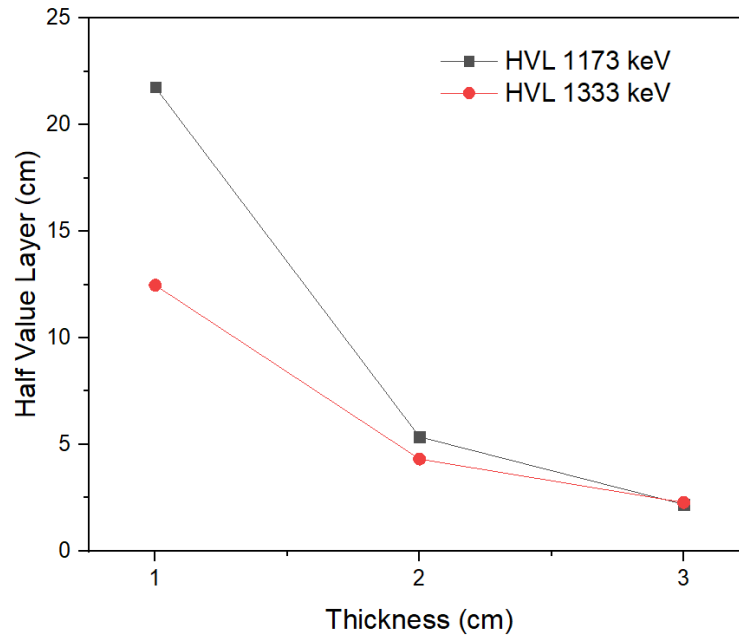


Figure 3. The Half Value Layer values

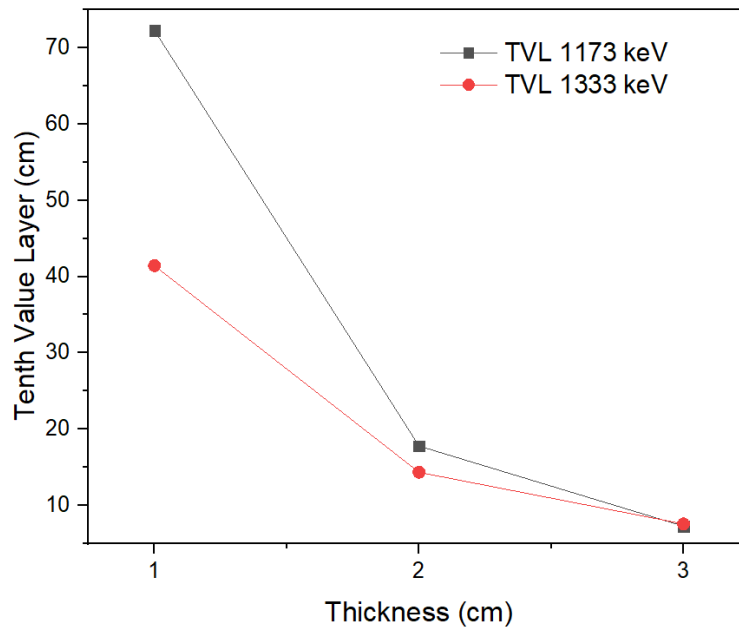


Figure 4. The Tenth Value Layer values

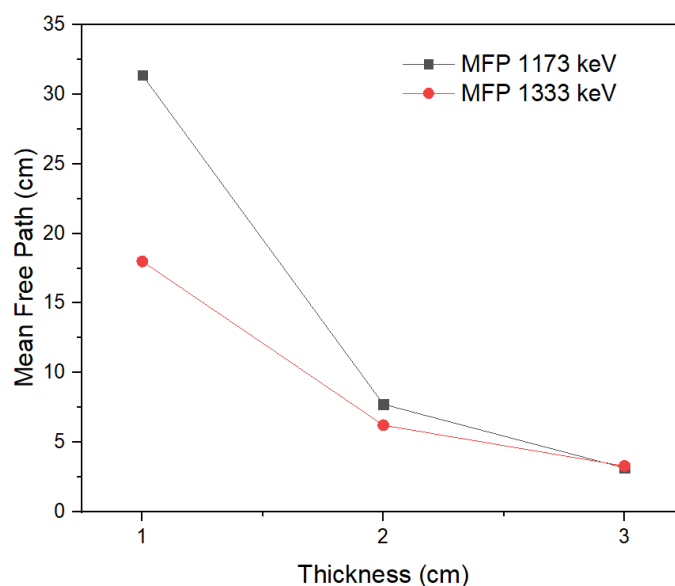


Figure 5. The Mean Free Path values

CONCLUSION

Various tree species have also been used in radiation shielding up to this time. One of the preferred ones for this purpose is cedar trees. They are evaluated in different fields such as construction, and furniture making. Cedar trees are generally spread over different regions and are especially found in areas such as the Eastern Mediterranean and the Himalayas.

In this study, the radiation shielding properties of cedar woods were investigated. For this purpose, the Linear Attenuation Coefficient (LAC) was measured experimentally. The LAC results obtained showed that the cedar tree is an effective tree species in radiation shielding. Half Value Layer (HVL), Tenth Value Layer (TVL), and Mean Free Path (MFP) values were calculated by means of these LAC values. According to the results obtained, it has been seen that cedar trees can be used as coating material in areas with low energy radiation.

REFERENCES

- Eskalen, H., Kavun, Y., & Kavgacı, M. (2023). Preparation and study of radiation shielding features of ZnO nanoparticle reinforced borate glasses. *Applied Radiation and Isotopes*, *198*, 110858. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2023.110858>
- Kavun, Y., Eskalen, H., Kerli, S., & Kavgacı, M. (2021). Fabrication and characterization of GdxFe2O3(100-x) /PVA (x=0, 5, 10, 20) composite films for radiation shielding. *Applied Radiation and Isotopes*, *177*, 109918. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2021.109918>
- Kavun, Y., Kerli, S., Eskalen, H., & Kavgacı, M. (2022). Characterization and nuclear shielding performance of Sm doped In₂O₃ thin films. *Radiation Physics and Chemistry*, *194*, 110014.
- Knoll, G. F., & Kraner, H. W. (1981). Radiation Detection and Measurement. In *Proceedings of the IEEE*. <https://doi.org/10.1109/PROC.1981.12016>

- Krane, K. S. (1991). *Introductory nuclear physics*. John Wiley & Sons.
- Krane, K. S., & Lynch, W. G. (1989). Introductory Nuclear Physics . *Physics Today*. <https://doi.org/10.1063/1.2810884>
- Lawson, D. I., & Simms, D. L. (1952). The ignition of wood by radiation. *British Journal of Applied Physics*, 3(9), 288–292. <https://doi.org/10.1088/0508-3443/3/9/305>
- Oksman Niska, K., Sain, M., & Institute of Materials, M. (2008). *Wood-polymer composites*. 353. <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:ltu:diva-16411>
- Shultis, J. K., & Faw, R. E. (2010). Radiation Shielding and Radiological Protection. In *Handbook of Nuclear Engineering*. https://doi.org/10.1007/978-0-387-98149-9_11
- Tel, E., Kavun, Y., Sahan, M., & Kaplan, A. (2018). Examination of radiation dose interaction of walnut and mulberry wood materials. *AIP Conference Proceedings*, 1935(1). <https://doi.org/10.1063/1.5025990/794589>
- Yaykaşlı, H., Eskalen, H., Kavun, Y., & Gögebakan, M. (2021). Microstructural, thermal, and radiation shielding properties of Al50B25Mg25 alloy prepared by mechanical alloying. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*. <https://doi.org/10.1007/s10854-021-07434-9>
- Yaykaşlı, H., Eskalen, H., Kavun, Y., & Gögebakan, M. (2022). Microstructural, thermal, and radiation shielding properties of Al50B25Mg25 alloy prepared by mechanical alloying. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 33(5), 2350–2359. <https://doi.org/10.1007/s10854-021-07434-9>

INVESTIGATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF AZERBAIJAN INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL SECTOR

AZƏRBAYCAN SƏNAYE VƏ KƏND TƏSƏRRÜFATI SEKTORUNUN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNİN TƏDQIQI

Dr. Öğretim Üyesi Fuad Selamzade

Muş Alparslan Üniversitesi Türkiye

Doç. Dr. Yusuf Ersoy

Muş Alparslan Üniversitesi Türkiye

ABSTRACT

The purpose of the study is to analyze the efficiency of the regions of the Republic of Azerbaijan in terms of production capacity for 2021 using the Data Envelopment Analysis (DEA) method based on the data obtained from the website of the State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan. The analysis was carried out on the basis of criteria such as the relative efficiency of agricultural and industrial production in the regions of Azerbaijan, the structure and organization of production, and the efficient use of resources. Potential improvement proposals were made using methods applied under the assumption of constant returns to scale (CRS) and variable returns to scale (VRS). A Tobit analysis was then performed to identify the factors affecting efficiency.

As a result of DEA, out of 65 districts, 27 districts in CRS analysis and 39 districts in VRS analysis were found to be efficient. According to the methods, the average efficiency was 0.808 and 0.875, respectively. Agjabadi district (CRS) and Khachmaz district (VRS) scored the closest to full efficiency, Naftalan city (CRS) and Gabala district (VRS) had the lowest efficiency score. Baku city, Gadabey district and Shamkir district were examples of most districts in the efficiency analysis calculated by both methods.

Keywords: Azerbaijan, Industry, Agriculture, Data Envelopment Analysis, TOBIT

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin internet saytından əldə edilmiş məlumatlar əsasında Azərbaycan Respublikası rayonlarının 2021-ci il üçün istehsal gücü baxımından səmərəliliyinin Məlumat Zərfinin Təhlili (Data Envelopment Analysis - DEA) üsulu ilə təhlil edilməsidir. Təhlil Azərbaycanın rayonlarında kənd təsərrüfatı və sənaye istehsalının nisbi səmərəliliyi, istehsalın strukturu və təşkili, resurslardan səmərəli istifadə kimi meyarlar əsasında aparılıb. Potensial təkmilləşdirmə təklifləri miqyas üzrə sabit gəlirlər (CRS) və miqyas üzrə dəyişən gəlirlər (VRS) fərziyyəsi altında tətbiq edilmiş metodlardan istifadə etməklə həyata keçirilmişdir. Daha sonra effektivliyə təsir edən amilləri müəyyən etmək üçün Tobit analizi aparıldı.

DEA nəticəsində 65 rayondan CRS analizində 27 rayon və VRS analizində 39 rayondan səmərəli olduğu məlum olub. Metodlara görə orta səmərəlilik müvafiq olaraq 0,808 və 0,875 olmuşdur. Tam effektivliyə ən yaxın bal toplayan rayon Ağcabədi rayonu (CRS) və Xaçmaz rayonu (VRS), ən aşağı effektivlik balı Naftalan şəhəri (CRS) və Qəbələ rayonu (VRS) olmuşdur. Bakı şəhəri, Gədəbəy rayonu və Şəmkir rayonu hər iki metodla hesablanmış səmərəlilik analizində rayonların çoxuna nümunə olmuşdur.

Açar sözlər: Azərbaycan, Sənaye, Kənd Təsərrüfatı, Məlumat Zərfinin Təhlili, TOBIT

GİRİŞ

Kənd təsərrüfatı sektoru kənd təsərrüfatı istehsalı ilə yanaşı digər sahələrə də töhfə vermək baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir. İnsanların ən mühüm ehtiyaclarının qarşılınmasını təmin edən kənd təsərrüfatı sektoru hər bir ölkə üçün vazkeçilməz sahədir. 2022-ci ildə ölkədə fəaliyyət göstərən müəssisə, təşkilat və fərdi sahibkarlar tərəfindən istehsal edilmiş əlavə dəyərin 4,8 faizini kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq təşkil etmişdir. 2021-ci ilə nisbətən kənd təsərrüfatının ümumi məhsulu 3,4 faiz, o cümlədən heyvandarlıq məhsulları istehsalı 3,4 faiz, bitkiçilik məhsulları istehsalı 3,3 faiz artmışdır (ARDSK, 2023).

Azərbaycanda 2000-ci ildə əhalinin 48,9%-i kənd yerlərində yaşayırdısa, bu nisbət 2021-ci ildə 47,05%-ə qədər azalmışdır. Bu azalmanın əsas səbəbi olaraq Azərbaycanda kənd təsərrüfatının milli gəlirdə payının getdikcə azalması və kəndlə şəhər arasındakı sosial-iqtisadi inkişaf fərqlərinin artması səbəbindən kənddən şəhərə köçün olması göstərilə bilər. Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal xərclərinin artması, yeni qurulan ailələrinin doğurqanlıq səviyyəsinin aşağı olması və bu səbədən işçi qüvvəsinin çatışmazlığı kənd təsərrüfatı fəaliyyətini həyata keçirməkdə çətinlik yaratmaqda və qeyri-kənd təsərrüfatı sektorlarında işləmək istəyi şəhərlərə miqrasiyanı artırmışdır. Nəticədə kənd yerlərində iqtisadi fəaliyyətin əsas mənbəyi olan kənd təsərrüfatı sektorunda məşğulluq azalmışdır.

Bu araşdırmada 2021-ci il üçün Azərbaycan Respublikası rayon və şəhərlərinin kənd təsərrüfatı sektorunun səmərəliliyinin ölçülməsi təhlili aparılmışdır. Məlumatlar Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin saytından əldə edilərək, Məlumat Zərfinin Təhlili (Data Envelopment Analysis - DEA) metodu istifadə edilmişdir.

METODOLOGİYA

Məlumat Zərfinin Təhlili (Data Envelopment Analysis - DEA) ilk dəfə Charnes, Cooper

və Rhodes tərəfindən 1978-ci ildə tətbiq edilən mal və ya xidmətlər baxımından bir-birinə bənzər iqtisadi qərar vahidlərinin nisbi səmərəliliyini ölçmək üçün hazırlanmış qeyri-parametrik üsuldur. Bu üsulla səmərəliliyin ölçülməsi tək çıxışlı istehsal mühiti yerinə bir çox çıxışın olduğu istehsal sahələrində asanlıqla həyata keçirilə bilər (Bayraktutan və Pehlivanoglu, 2012).

DEA qərar vahidinin nisbi effektivliyini ümumi ölçülmüş nəticələrin ümumi çəkili daxilolmalara nisbəti kimi ölçür. Metod, hər bir vahidin öz effektivliyini maksimuma çatdırmaq üçün giriş və çıxış çəkirlərini seçəcəyi fərziyyəsinə əsaslanır. Beləliklə, hər bir qərar vahidinin digərləri ilə müqayisədə səmərəliliyinin ölçülməsi ilə aşağı səmərəliliyi olan vahidlər müəyyən edilir və onların səmərəliliyinin necə artırılmasına dair məlumatlar əldə edilir (Kaya və Aktan, 2011).

DEA modelləri giriş yönümlü və çıxış yönümlü olaraq iki əsas qrupa bölünür. Giriş yönümlü modellər səmərəsiz qərar vahidlərinin hər hansı bir mal buraxılışı səviyyəsi üçün öz girişlərini nə dərəcədə azaltmalı olduğunu araşdırarkən, çıxış yönümlü modellər səmərəsiz qərar vahidlərinin hər hansı bir giriş birləşməsində effektiv olması üçün məhsulun nə qədər artırılmasına diqqət yetirir (Kutlar və Salamov, 2016).

Çoxlu giriş və çıxışların olması və ölçü vahidlərinin bir-birindən fərqli olması məhsuldarlığı ölçmək üçün istifadə edilən ənənəvi üsullardan istifadəni çətinləşdirir. Təqdim etdiyi səmərəliliyin ölçülməsi ilə DEA nəinki effektiv və təsirsiz qərar vahidlərini ayırır, həm də təsirsiz qərar vahidlərinin effektiv olması üçün ən uyğun istinad dəstini müəyyən edir. Metodun ən əhəmiyyətli xüsusiyyəti, təsirsiz qərar vahidlərini müəyyən etməsi və qərar qəbul edənlərə onların necə təsirli ola biləcəyinə dair istiqamət verməsidir (Kutlar və Babacan, 2008).

DEA iki səmərəlilik metodu ilə ölçülür. Birinci model DEA-da digər variantların hesablanması üçün istifadə edilən əsas düsturdur və bu model miqyasda sabit gəlirlərə (Constant Returns to Scale - CRS) malikdir (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978). İkinci model isə dəyişən miqyaslı gəlirlər (Variable Returns to Scale - VRS) modelidir (Banker, Charnes, & Cooper, 1984). CRS metodu 1984-cü ildə Banker və başqaları tərəfindən işlənilib hazırlanmış və miqyasda fərqli qayıdış nəzərdən keçirilmiş və buna görə də VRS çox giriş yönümlü forma kimi təqdim edilmişdir (Tetik, 2003).

DEA nəticəsində təxmin edilən səmərəlilik balları 0 ilə 1 arasında dəyişir. Səmərəlilik balının 1 olması DMU-nun tam səmərəli olduğunu göstərsə də, balın 0-a yaxınlaşması səmərəliliyin azaldığını göstərir. DMU-ların səmərəlilik miqyasının hesablanması üçün CRS üsulu ilə alınan səmərəlilik balları VRS metodu ilə alınan səmərəlilik ballarına bölünür (Kutlar və Babacan, 2008)

STATİSTİKİ MƏLUMATLAR

Çalışmada istifadə edilən məlumatlar Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin internet saytından əldə edilmişdir. Tədqiqatda Azərbaycanın 64 rayonu qərar vahidi kimi qəbul edilib və 2021-ci ildə kənd təsərrüfatı sektorunun səmərəliliyi Məlumat Zərfinin Təhlili (Data Envelopment Analysis-DEA) metodundan istifadə edilərək araşdırılmışdır. Bütün təhlil nəticələri DEAP 2.1 proqramından istifadə etməklə əldə edilmişdir (Coelli, 1996).

Giriş parametrləri kimi: Əsas kapitala yönəldilmiş investisiyalar, (min manat), hüquqi şəxslər və fiziki şəxslər olmaqla təsərrüfat subyektlərinin sayı, Muzdlu işçilərin sayı, min

nəfər və Muzdlu işçilərin orta aylıq nominal əməkhaqqı, Çıxış parametrləri kimi: Əsas sahələr üzrə məhsulun ümumi buraxılışı (milyon manat), Sənaye məhsulu (min manat), bitkiçilik və heyvandarlıq olmaqla kənd təsərrüfatı məhsulu (min manat) istifadə edilmişdir.

Xankəndi şəhəri, Xocalı rayonu, Xocavənd rayonu, Şuşa rayonu, Cəbrayıl rayonu, Kəlbəcər rayonu, Qubadlı rayonu, Laçın rayonu və Zəngilan rayonu olmaqla işğaldan 2020-ci ildə azad edilmiş rayon və şəhərlər tədqiqata daxil edilməmişdir.

Azərbaycan Respublikası rayonlarının 2021-ci il üçün kənd təsərrüfatı statistikalarının qısa xülasəsi Cədvəl 1-də təqdim edilmişdir. Tədqiqatda giriş olaraq istifadə edilən göstəricilərin hamısında maksimum sayı Bakı şəhərində olmuşdur. Ən az investisiyalar Lerik, hüquqi və fiziki şəxs Sədərək, işçi Xızı rayonunda olmuşdur. Ən az muzdlu işçi maaşı Qax rayonunda verilmişdir.

Cədvəl 1. Giriş və Çıxış Dəyişənlərinin Statistik Göstəricilər

	İnvestisiyalar	Hüquqi Şəxslər	Girişlər		
			Fiziki Şəxslər	İşçilərin Sayı	İşçilərin Maaşı
Maksimum	10187183	103431	326265	877	951
Minimum	2899	70	969	2,6	399
Ortalama	239924	2552	17906	26	497
Std. Sapma	1252572	12650	39508	107	85
Çıxışlar					
	Ümumi Buraxılış	Sənaye Məhsulu	Bitkiçilik	Heyvandarlıq	
Maksimum	70444	45309744	406768	194059	
Minimum	27	4982	407	721	
Ortalama	1554	849536	69034	61551	
Std. Sapma	8633	5575735	63401	41979	

Cədvəl 1-də çıxış dəyişənlərinin statistik təhlili göstərir ki; ən çox məhsulun ümumi buraxılışı və Sənaye məhsulu Bakı şəhərində, bitkiçilik istehsalı Şəmkir və heyvandarlıq istehsalı Sabirabad rayonlarında olmuşdur. Ən az məhsulun ümumi buraxılışı Naftalan şəhəri, Sənaye məhsulu Sədərək rayonu, bitkiçilik istehsalı Mingəçevir və heyvandarlıq istehsalı Gəncə şəhərlərində olmuşdur.

ANALİZ

Cədvəl 2-də rayonların CRS və VRS metodları ilə səmərəlilik balı nəticələri təqdim olunmuşdur. Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi, CRS metodu ilə aparılan təhlildə 65 rayondan 27-si məhsuldar olmuşdur. Məhsuldar olmayan rayonlardan 6'sı 90-99%, 1'i 80-89%, 7'si 70-79%, 11'i 60-69%, 10'u 50-59%, 2'si 40-49% diapazonda səmərəlilik balı almışdır. Tam effektivliyə ən yaxın bal toplayan rayon 99,5% ilə Ağcabədi rayonu, ən aşağı effektivlik balı isə 24,9% ilə Naftalan şəhəri olmuşdur. CRS metodu ilə əldə edilən orta səmərəlilik balı 80,8% təşkil etmişdir.

Cədvəl 2. Rayonların Səmərəlilik Balları

Rayon	CRS	VRS	Ölçək	Durum	Rayon	CRS	VRS	Ölçək	Durum
Ağdaş R.	1	1	1	-	Mingəçevir Ş.	0,862	1	0,862	irs
Babək R.	1	1	1	-	Neftçala R.	0,796	1	0,796	irs
Bakı Ş.	1	1	1	-	Lənkəran R.	0,777	0,782	0,994	drs
Bərdə R.	1	1	1	-	Ağdam R.	0,736	1	0,736	irs
Cəlilabad R.	1	1	1	-	Beyləqan R.	0,734	0,756	0,972	irs
Daşkəsən R.	1	1	1	-	Biləsuvar R.	0,733	0,787	0,931	irs
Füzuli R.	1	1	1	-	Şəki R.	0,704	0,705	0,998	drs
Gədəbəy R.	1	1	1	-	Ordubad R.	0,703	0,904	0,777	irs
Göyçay R.	1	1	1	-	Quba R.	0,676	0,682	0,992	drs
Hacıqabul R.	1	1	1	-	Yardımlı R.	0,669	1	0,669	irs
İmişli R.	1	1	1	-	Ağsu R.	0,664	0,723	0,918	irs
Kəngərli R.	1	1	1	-	Samux R.	0,660	0,848	0,779	irs
Kürdəmir R.	1	1	1	-	Salyan R.	0,654	0,665	0,983	drs
Lerik R.	1	1	1	-	Zərdab R.	0,651	1	0,651	irs
Naxçıvan Ş.	1	1	1	-	Balakən R.	0,613	0,906	0,676	Irs
Saatlı R.	1	1	1	-	Göygöl R.	0,613	0,673	0,911	Irs
Sabirabad R.	1	1	1	-	Gəncə Ş.	0,611	0,612	0,999	Irs
Sədərək R.	1	1	1	-	Şamaxı R.	0,611	0,65	0,940	Irs
Siyəzən R.	1	1	1	-	Yevlax R.	0,607	0,613	0,991	Drs
Sumqayıt Ş.	1	1	1	-	Masallı R.	0,599	0,614	0,976	Irs
Şabran R.	1	1	1	-	Qusar R.	0,594	0,626	0,950	Irs
Şahbuz R.	1	1	1	-	Qazax R.	0,587	0,587	0,999	-
Şəmkir R.	1	1	1	-	Goranboy R.	0,582	0,586	0,992	Irs
Şərur R.	1	1	1	-	İsmayıllı R.	0,575	0,595	0,966	Irs
Şirvan Ş.	1	1	1	-	Ağstafa R.	0,530	0,889	0,596	Irs
Ucar R.	1	1	1	-	Qəbələ R.	0,513	0,515	0,996	Irs
Xızı R.	1	1	1	-	Qax R.	0,512	1	0,512	Irs
Ağcabədi R.	0,995	1	0,995	irs	Abşeron R.	0,510	0,527	0,969	Drs
Zaqatala R.	0,992	1	0,992	irs	Astara R.	0,508	0,558	0,911	Irs
Qobustan R.	0,963	1	0,963	irs	Tərtər R.	0,472	0,605	0,780	Irs

Culfa R.	0,946	1	0,946	irs	Oğuz R.	0,457	0,551	0,830	Irs
Tovuz R.	0,933	1	0,933	irs	Naftalan Ş.	0,249	1	0,249	Irs
Xaçmaz R.	0,932	0,935	0,997	drs	Ortalama	0,808	0,875	0,925	

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi, VRS metodu ilə aparılan təhlildə 65 rayondan 39-u məhsuldar olmuşdur. Qeyri-aktiv rayonlardan 3-də effektivlik balları 90-99%, 2-də 80-89%, 5-də 70-79, 9-da 60-69, 7-də 50-59% olmuşdur. Tam effektivliyə ən yaxın bal toplayan rayon 93,5% ilə Xaçmaz rayonu, ən aşağı effektivlik balı isə 51,5% ilə Qəbələ rayonu olmuşdur. VRS metodu ilə əldə edilən orta effektivlik balı 87,5% təşkil etmişdir. Həm CRS, həm də VRS metodları ilə aparılan təhlillərdə rayonların əksəriyyəti 70%-dən yuxarı nəticə göstərmiş ki, bu rayonlar kənd təsərrüfatı sektorunda yüksək effektivliyə malikdir. Bu vəziyyət miqyasda səmərəliliyin nəticələrində də özünü göstərmişdir. Hər iki üsulda səmərəli olan rayonlar istisna olmaqla, digər rayonlardan 30-da miqyasda artım, 7-də isə azalma müşahidə edilmişdir.

Tablo 3'də, CRS və VRS metodları ilə hesablanmış analiz sonunda səmərəli olan rayonların səmərəli olmayanlara istinad sayı göstərilmişdir. Cədvəl 3-dən görülür ki, Bakı şəhəri, Gədəbəy rayonu və Şəmkir rayonu hər iki metodla hesablanmış səmərəlilik analizində ən çox rayona nümunə olmuşdur.

Cədvəl 3. Səmərəli Rayonların İstinad Sayı

CRS		VRS	
Rayon	Say	Rayon	Say
Bakı Ş.	25	Bakı Ş.	20
Gədəbəy R.	25	Gədəbəy R.	16
Şəmkir R.	21	Şəmkir R.	15
Ucar R.	16	Xızı R.	12
Sabirabad R.	15	Kürdəmir R.	12
Şərur R.	13	Sabirabad R.	12
Cəlilabad R.	10	Şərur R.	11
Siyəzən R.	9	Ucar R.	9
İmişli R.	8	Ağdaş R.	6
Ağdaş R.	7	İmişli R.	6
Kürdəmir R.	4	Cəlilabad R.	3
Xızı R.	3	Saatlı R.	3
Füzuli R.	3	Qax R.	3
Naxçıvan Ş.	2	Naxçıvan Ş.	2
Şabran R.	2	Naftalan Ş.	2
Kəngərli R.	1	Daşkəsən R.	2
Şahbuz R.	1	Siyəzən R.	2
Daşkəsən R.	1	Zərdab R.	2
Göyçay R.	1	Culfa R.	1
Saatlı R.	1	Kəngərli R.	1
Şirvan Ş.	1	Sumqayıt Ş.	1
		Qobustan R.	1
		Ağdam R.	1
		Bərdə R.	1
		Füzuli R.	1
		Şabran R.	1
		Göyçay R.	1

Cədvəl 4-də CRS və VRS metodları ilə aparılmış analizlər nəticəsində səmərəli olmayan

rayonlar üçün səmərəli olabilmələri üçün potensial yaxşılaşdırma təklifləri təqdim edilmişdir. Cədvəl 4-də tam səmərəlilik balı olan 1-ə ən yaxın bal almış və rayonlar içində ən səmərəsiz olan rayonlar göstərilmişdir. Analizlərin çıxış yönümlü olması rayonların səmərəli olması üçün hazırda istifadə edilən giriş miqdarı ilə potensial istehsal miqdarının nə qədər olmasını müəyyən edir.

CRS metodu ilə tam səmərəliliyə ən yaxın bal alan Ağcabədi rayonu üçün Ümumi Buraxılış miqdarının 3,63%, Sənaye Məhsulu, Bitkiçilik və Heyvandarlıq həcmi isə 0,47% artırılmasının lazım olduğu təxmin edilmişdir. Rayonlar içərisində səmərəlilik hesablanmasında sonuncu yerdə olan Naftalan Şəhər üçün isə Ümumi Buraxılış miqdarında 302,34%, Sənaye Məhsulunda 767,57%, Bitkiçilik istehsalında 3419,85% və Heyvandarlıq istehsalında isə 443,09% artımın lazım olduğu görülmüşdür.

Cədvəl 4. Potensial Yaxşılaşdırma Təklifləri

CRS					
Rayon	Dəyişən	Orijinal Miqdar	Proqnoz Miqdar	Fərq	Düzəltmə Faizi
Ağcabədi R. 0,995	Ümumi Buraxılış	466	483	17	3,63
	Sənaye Məhsulu	80242	80620	378	0,47
	Bitkiçilik	103412	103899	487	0,47
	Heyvandarlıq	152890	153609	720	0,47
Naftalan Ş. 0,249	Ümumi Buraxılış	27	110	83	302,34
	Sənaye Məhsulu	5637	48905	43268	767,57
	Bitkiçilik	408	14361	13953	3419,85
	Heyvandarlıq	1921	10433	8512	443,09
VRS					
Rayon	Dəyişən	Orijinal Miqdar	Proqnoz Miqdar	Fərq	Düzəltmə Faizi
Xaçmaz R. 0,935	Ümumi Buraxılış	749	802	52	7,00
	Sənaye Məhsulu	145685	214784	69099	47,43
	Bitkiçilik	180074	192683	12609	7,00
	Heyvandarlıq	124703	133435	8732	7,00
Qəbələ R. 0,513	Ümumi Buraxılış	337	654	317	94,01
	Sənaye Məhsulu	108513	231418	122905	113,26
	Bitkiçilik	42933	106538	63605	148,15
	Heyvandarlıq	62068	120418	58350	94,01

VRS metodu ilə tam səmərəliliyə ən yaxın bal alan Xaçmaz rayonu üçün Sənaye Məhsulu miqdarının 47,43%, Ümumi Buraxılış, Bitkiçilik və Heyvandarlıq həcmi isə 7% artırılmasının lazım olduğu təxmin edilmişdir. Rayonlar içərisində səmərəlilik hesablanmasında sonuncu yerdə olan Qəbələ rayonu üçün isə Ümumi Buraxılış və Heyvandarlıq istehsalı miqdarında 94,01%, Sənaye Məhsulunda 113,26% və Bitkiçilik istehsalında 148,15% artımın lazım olduğu görülmüşdür.

Cədvəl 5-də rayonların kənd təsərrüfatı səmərəlilik ballarına təsir edən amillərin müəyyən eilməsi üçün hesablanmış Senzuralı Normal TOBIT analizi nəticələri təqdim edilmişdir.

Cədvəl 5. Səmərəliliyə Təsir Edən Amillər

Dəyişən	Əmsal	Std. Səhv	z-Statistic	Prob.
C	0.135046	0.321672	0.419824	0.6746
LnÜmumi Buraxılış	0.112981**	0.057817	1.954118	0.0500
Ln Sənaye Məhsulu	-0.029815	0.037297	-0.799406	0.4241
Ln Bitkiçilik	-0.047475*	0.028439	-1.669380	0.0950
Ln Heyvandarlıq	0.078279**	0.033616	2.328633	0.0199
Error Distribution				
SCALE:C(6)	0.185287	0.016251	11.40175	0.0000
Mean dependent var	0.808046	S.D. dependent var		0.206351
S.E. of regression	0.192853	Akaike info criterion		-0.349202
Sum squared resid	2.231530	Schwarz criterion		-0.148489
Log likelihood	17.34906	Hannan-Quinn criter.		-0.270008
Avg. log likelihood	0.266909			
Left censored obs	0	Right censored obs		0
Uncensored obs	65	Total obs		65

Cədvəl 5-dən görülür ki, rayonların səmərəlilik ballarının əldə edilməsində Əsas sahələr üzrə məhsulun ümumi buraxılışının və heyvandarlıqla məşğulluqdan əldə edilən gəlirin 5%lik əhəmiyyəti səviyyəsində müsbət təsiri olmuşdur. Yəni rayonların bu sahələrdə istehsalı artırması səmərəliliyin artmasına təsir edəcəkdir. Sənaye Məhsulu və Bitkiçiliyin isə səmərəlilik üzərində əhəmiyyətli dərəcədə təsiri olmamaqdadır.

NƏTİCƏ

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin internet saytından əldə edilmiş məlumatlar əsasında Azərbaycan Respublikası rayonlarının 2021-ci il üçün istehsal gücü baxımından səmərəliliyi Məlumat Zərfinin Təhlili (Data Envelopment Analysis - DEA) üsulu ilə təhlil edilmişdir. Təhlil Azərbaycanın rayonlarında kənd təsərrüfatı və sənaye istehsalının nisbi səmərəliliyi, istehsalın strukturu və təşkili, resurslardan səmərəli istifadə kimi meyarlar əsasında aparılıb. Potensial təkmilləşdirmə təklifləri miqyas üzrə sabit gəlirlər fərziyyəsi altında CRS-dən və miqyas üzrə dəyişən gəlirlər fərziyyəsi altında VRS metodlarından istifadə etməklə təqdim olunur. Nəhayət, məhsuldarlığın əldə edilməsinə təsir edən amilləri müəyyən etmək üçün Tobit analizi aparıldı.

DEA nəticəsində 65 rayondan CRS analizində 27 rayon və VRS analizində 39 rayonun səmərəli olduğu məlum olub. Metodlara görə orta səmərəlilik müvafiq olaraq 0,808 və 0,875 olmuşdur. Tam effektivliyə ən yaxın bal toplayan rayon Ağcabədi rayonu (CRS) və Xaçmaz rayonu (VRS), ən aşağı effektivlik balı Naftalan şəhəri (CRS) və Qəbələ rayonunda (VRS) olmuşdur. Bakı şəhəri, Gədəbəy rayonu və Şəmkir rayonu hər iki metodla hesablanmış səmərəlilik analizində rayonların çoxuna nümunə olmuşdur.

Çıxış yönlü DEA analizi nəticəsində səmərəli olmayan rayonlar üçün potensial yaxşılaşdırma təkliflərinə görə rayonların daha çox bitkiçilik və heyvandarlıqla əlaqədar istehsalı artırmasının lazım olduğu görülmüşdür. Bu təxminlər səmərəliliyə təsir edən amillərin hesablanması üçün edilmiş TOBIT analizi ilə də təsdiqini tapmışdır.

Azərbaycanın şəhər və rayonları texniki cəhətdən səmərəli hesab edilsə də, tədqiqat rayonların istehsal imkanlarını daha da artırmasının lazım olduğunu müəyyən etmişdir. Ona görə də səmərəliliyin artırılması üçün texnologiya ilə dəstəklənməklə həm kənd təsərrüfatı, həm də sənaye istehsalının inkişafı tövsiyə olunur. Bundan əlavə, tədqiqatın nəticələri həm fərdi, həm də sosial rifah üçün vacibdir. Məhsuldar hesab edilən ayrı-ayrı

rayonların nümunəsi bəzi sosial cəhətdən məqbul siyasət tədbirləri hazırlamaqla istehsalın bütün sahələrində yüksək məhsuldarlığa nail olmaq üçün təlimat rolunu oynaya bilər.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, ARDSK (2023). *Sosial, İqtisadi İnkişaf*. Məruzə № 12, 18 yanvar 2023.

Banker, R.D., Charnes, A. & Cooper, W.W.(1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092

Bayraktutan, Y. & Pehlivanoglu, F. (2012). Sağlık İşletmelerinde Etkinlik Analizi: Kocaeli Örneği, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 23, 127 – 162

Charnes, A., Cooper, W.W., & Rhodes, E (1978). Measuring The Efficiency of Decision Making Units, *European Journal of Operation Research*, 2, 429-444.

Coelli, T.J. (1996) *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*. CEPA Working Paper 96/08, University of New England, Armidale.

Cooper, W. W., Seiford, L. M. & Zhu, J. (2011). *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Second Edition, Springer: New York.

Kaya, P. & Aktan, H. E. (2011). Türk Tarım Sektörü Verimliliğinin Parametrik Olmayan Bir Yöntemle Analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 3(1), 261-282.

Kutlar, A. & Babacan, A. (2008). Türkiye'deki Kamu Üniversitelerinde CCR Etkinliği-Ölçek Etkinliği Analizi: DEA Tekniği Uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 148-172.

Kutlar, A. & Salamov, F. (2016). Azerbaycan Kamu Hastanelerinin Etkinliğinin VZA Uygulaması ile Değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (31), 1-17.

Tetik, S. (2003). İşletme Performansını Belirlemede Veri Zarflama Analizi, *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(2), 221-229.

**THE PARADIGM SHIFT IN THE CONTEMPORARY SEERAH WRITING/
SEERAH LITERATURE: AN ANALYTICAL STUDY OF FIQH US SEERAH BY
MUHAMMAD SAID RAMADAN AL-BOUTI**

Mohd Sualh

Aligarh Muslim University (INDIA)
<https://orcid.org/0009-0004-7016-8535>

ABSTRACT

Fiqh, an Arabic term meaning understanding, is used in the Qur'an to signify deep knowledge of matters related to religion, particularly the words of Allah and His Messenger. This knowledge domain focuses on answering questions related to the 'How's' and 'Whys' of Allah and His Messenger, extracting logical and analytical information from Seerat literature, and understanding the science of Seerat events. Dr. Bouti has been instrumental in answering these questions and academically guiding scholars in this domain.

Fiqh-us-Seerah is newly discovered approach of understanding Prophet Muhammad's life. In the domain of Seerah, it is a grey area, about which very little is known. A serious scholarly attention might prove intellectually promising in this regard. Keeping in mind the current Socio-Political conditions of the world, it is sine-qua-non to bring forward the life aspects of the most Revolutionary figure in so far scripted history of human beings ie the Prophet Mohammad PBUH. Understanding Prophet's life from this novel perspective will prove path breaking. Fiqh-us-Seerah is a discipline which is underexplored. A study on this aspect, might yield promising results and lead us to novel dimensions and breakthrough insights into the topic.

The central goal of this study is to analyse Fiqh-us-Seerah with special reference to Said Ramzan Al Bouti.

- How does Fiqh-us-Seerah portray itself in the write ups of Ramadan Al Bouti?
- How does Fiqh-us-Seerah help understanding prophets' life in a holistic and comprehensive way?
- How does Fiqh-us-Seerah address and affect Muslim Ummah in particular and rest of the world in general?

Keywords: Fiqh-us-Seerah, Al Bouti, Islam, Jurisprudence, Quran, Hadith

Introduction of Seerah

We believe that the role model for the whole humanity is Prophet Muhammad (PBUH). the prophet being our "role model" and the practical manifestation of Islam is our guide after the Quran in each and every aspect of life. In lieu of this, his companions tried to pen down all the sayings and doings (known as Hadith and Sunnah) of the great personality. They wrote down the details of all the moments of his life and didn't miss a single word or moment which has been told or done by the Prophet. With the passage of time, a plethora of books came into existence on the prophet's life known as Seerat literature. From the very beginning, his noble life has been discussed, but over time changes took place in the methodology and style of writing on the Seerat. Numerous scholarly works highlighting the different aspects of prophet's life, appeared in past decades. The purpose of these writings is to show the relevance of the prophet's life primarily for upcoming generation in modern era. Changes took place in cultural, economical and social values over time, which bring with them many problems. If religious teachings are unable to provide solutions to the new problems, then man will look helpless and will not be able to do anything except to face the pressure of the situation. In this situation, Islam will not be recognized as a universal and natural religion, but it will be considered as a religion of self-made human ideas, which cannot be proven to be related to divine revelation. If the Sharia of Islam is brought to the fore regarding the problems and the requirements of the changing situations and their results, then its universality, omnipresence, eternity and modernity aspect comes to the fore. The Islamic Sharia does not want to put people in any trouble and wants to leave the rule of harmony and nature prevail.

Expressing this quality of Islamic law; Imam Shaat'bi writes; *وضعت لمقاصد الشارع في قيام مصالحهم في الدين والدنيا معا*

"The Shariah is designed to protect the interests and benefits of the servants in this world and the hereafter" (Shatbi).

Many of those who wrote about the life of the messenger of God and analysed it, they presented it as an exemplar of human greatness, insisting on giving people to understand that his conquest was nothing more than a revolution of the economic left against an extremist right and deluding them into believing that the ultimate motive which led the messenger of God to do what he did was his desire to transfer sovereignty from the hands of non-Arab to those of the Arabs.

What is Fiqh us-Seerah?

Fiqh-us-Seerah is an additional compound that combines Fiqh and Seerat. Linguistically, 'Fiqh' is an Arabic word that means deep understanding, full comprehension and perception (Modarresi). while in some compounds, it is also used for Sharia rulings and legal opinion in the special cases of a particular personality or a particular class (Vogel). It is said that the word jurisprudence has been used in some places in a literal sense and in some places in a metaphorical sense.

The word "faqih" means a person with the knowledge and understanding. In the Qur'an, the term is used to signify the deep understanding of matters, especially for those who are related to religion (Muttaharī). It is mostly used to mean the understanding the words of Allah (Quran) and His Messenger (Hadith).

Likewise, the Fiqh or the jurisprudence of the canon of the Seerah literature, meaning the deeper understanding of the Seerah, as opposed to the earlier historiography of prophet's life, this part of knowledge domain mainly deals with answering the questions that arise out of

curiosity to know the 'How's' and 'Whys' and to answer them in a fashioned manner, keeping in view the canon of Hadith. Extracting the very logical and analytical information in and around the Seerah literature, and understanding deep into the science of the Seerah literature.

Fiqh-us-Seerah is newly discovered approach of understanding Prophet Muhammad's life. In the domain of Seerah, it is a grey area, about which very little is known. A serious scholarly attention might prove intellectually promising in this regard. Keeping in mind the current Socio-Political conditions of the world, it is sine-qua-non to bring forward the life aspects of the most Revolutionary figure in so far scripted history of human beings.

While appreciating Fiqh al-Seerah, Dr. Mahmoud Ahmad Ghazi writes:

"At the beginning of the twentieth century, a new style of studying biography appeared under the name of Fiqh-us-Seerah. The purpose of this work is not to pay attention to the historical details of the biography, but its real purpose is to highlight what is hidden in these historical events and details of the biography. The insights and wisdom in the holy biography. They are hidden and should be brought to the fore (Ghazi).

Fiqh-us-Seerah style of biography covers all aspects of characterisation from beliefs to rhetoric and from politics to collectivism. Some scholars have given the name Fiqh-us-Seerah to the principles of tradition, sources of biography, revision of sources and the application of the principles of biography (Mubarakpuri).

Sa'id Ramadan al-Buti

Sa'id Ramadan al-Buti born in a village of Jhilka City in Turkish boundaries, north of Iraq and immigrated to Damascus. Bouti completed his legal secondary study in the institute of Islamic Guidance in Damascus and joined the faculty of Religion at Al Azhar University. Bouti was appointed as a dean Faculty of religion at Damascus University in 1960 and deputed to Al-Azhar University to attain Doctorate in the roots of the Islamic law. Bouti participated in many Global conferences and Symposiums, in addition, he was a member of the Royal Society of Islamic civilization and research in Amman (Jordan), and member in the higher board of Oxford Academy. He was killed in 21st March 3 during the Syrian Civil War in a bomb explosion ("Sheikh Al-Bouti, the Syrian Sunni Cleric Who Stood by Assad").

Fiqh Us-Seerah' by Sa'id Ramadan Al Bouti

Motivation for the Compilation;

In the compilation of this book, Dr. Muhammad Ramadan Al-Bouti had to account for the views and thoughts that he brought to the Muslim Ummah By promoting scientific trends regarding personality and biography of Prophet Muhammad as a mere claimant of religion was presented in the case. In the context of these causes and motivations, Sheikh Al-Bouti writes:

Many writers have analysed the life of Rasool-e-Akram in their writings in such a way that he seems to be a great human, just like many leaders and personalities before and after him. Many tried to explain to the people that the dominance of Islam under the leadership of Rasulullah (PBUH) was merely a rebellion of the left against the extreme right in the economic field.

Allama Sa'id Ramadan Al Bouti has adopted a unique style of writing. With the help of the method adopted in his book, he has enlightened the biographical writing and the understanding of biography from a new dimension in a very wonderful way.

In the beginning, Al-Bouti has stated the purpose of the compilation that I have tried to correct the errors and deviations in this book that many contemporary writers had fallen entangled into this (Būṭī et al.) By contemporary writers, Bouti pointed those who claim to write in the so-called modern style in the name of modernity and to adapt the biography of the Prophet (PBUH) to contemporary requirements. The same thing has been stated by Maulana Abul Kalam Azad regarding the interpretation and explanation of the Holy Qur'an that this situation is actually a consequence of the general mental decline of Muslims (Azad).

This book contains six chapters. First chapter carries the introductory words on Fiqh-us-Seerah, including a description of historical evolution of the discipline, mutual connection of Seerah and history and its relevance and importance into modern age.

In this discussion, the author has opted one of the perspectives of historiography called "personal perspective" he has also criticized the orientalist and few more Islamic scholars who were influenced by orientalism, these Scholars perspective has considered only the external aspect of the life of the prophet (PBUH) and have neglected the prophetic aspects like risalat, nubuwwat, and miracles etc (Būṭī et al.).

Dr. Buti has been very laconic in terms of describing the events, but toiled hard in developing arguments, deriving from facts and orders he has given a systematic formal titling of each and every aspect of the Seerah, he has also described the derived jurisprudential orders along with the socio-cultural, economic and military aspect of the Seerah, derived order and arguments of the author, can be divided into the following chapter scheme.

1- chapter of salah

2- chapter of the rituals and burials

3- Etiquettes of Masajid

4- Chapter of Hajj (pilgrimage)

5- Virtues of holy places

6- Chapter of interest (Riba)

7- Chapter of marriage and rituals

8- Chapter on Do's and Don'ts

7- Chapter of war and pacts and the chapter on great leadership (Al.Bouti, *Fiqh-us-Seerah*). Under the above-mentioned chapter schemes, the author has derived and described issues for example under the chapter of etiquettes and instruction of Masjid, he has talked about the

role and importance of mosque in Islamic society. Issues related to minors and orphans, demolishing old graves and Tombs and building mosque in their stead. Validity of doing decorations and plasters in the mosque, he has extensively negotiated the opinions of Scholars (Al.Bouti, *Fiqh-us-Seerah*)

The author has derived several orders and arguments from the victory of Makka; for example, under the title of orders derived from the holy place, the book of this author has talked about the following points in the lights of opinion of Jurists.

1- Prohibition of War

2- Prohibition of hunting and prey

3- The sanctity of cutting plants

4- Entering in the condition of Ahraam

5-The Sanctity of non-Muslims residing in haram (Al.Bouti, *Fiqh-us-Seerah*).

In the matter related to the jurisprudence, the author has given no impression of sectarian Schism or biasness. One of the characteristic features of the book is that the author has taken the help of original and fundamental resources in the deriving and developing the arguments and orders, regarding the events of Seerah. Apart from this, he has given the critical account of the Hadiths traditions and also extended instructions.

Adopted the following style while compiling

- The prophetic aspect of Mohammad's (PBUH) life.
- Derivation and extraction of lessons, orders and instructions from the events and activities of prophet's life.
(Allama Bouti's approach of Seerah events and its relevance brings practically and suits answer the modern concerns and that is why this book is famous world-wide.)
- The tactics and prudence of being orphan.
- The prudence and vision of being married to Khadija (RA) and taking care of her business.
- Argumentation and derivation of rules and regulations from the Quranic verses.
- Derivation of Jurisprudential issue and instructions.
- To protect the belief system everything can be sacrificed.
- Refuge to non-Muslims can be taken under conditions.
- Giving bath/ablution to the martyrs and offering the salah of burial.
- Statements of jurists and differences
- Explaining the possible questions and answering them.
- Reasoning and reflection on Seerah events.
- Reasoning and interpretation of Hadith's.
- Answering the objections raised by the orientalist.
- The essence of Prophet's message was not to promote on foster nationalism.

Apperception of Seerah Writings

According to Al-Buti, in the late nineteenth century, many intellectuals, orientalist and a certain school of thought came into existence, whose task was to expose and exaggerate the fallacies related to the blessed life of the Prophet (Al.Bouti, *Fiqh-Us-Seerah*). One of the main reasons for the existence of this school of thought is the fascination with the scientific and cognitive tradition of Europe.

Instead of merely considering the greatness, eloquence or wisdom of the Prophet, we should study the personality of the Prophet in such a way that we can understand and evaluate his teachings and discover the reasons for his greatness. According to al-Buti, the study of biography refers to that; "ان دراسة السيرة النبوية ليست سوى عمل تطبيقي يراد منه تجسيد الحقيقة الاسلامية كاملة، في مثلها الاعلى محمدا"

The study of the Prophet's biography refers to a practical process that reveals a complete structure of the reality of Islam, the best and highest example of Hazrat Muhammad (PBUH) (Būfī et al.)

Reason and logic demand that we should objectively study all aspects of the life of the Prophet (PBUH).

Prophetic personality of the messenger of Allah (PBUH)

The expression of the prophetic aspect of the Prophet's personality is a special feature of Allama Al-Bouti's book. He has explained it in the beginning of the book that it is not for a common Muslim to study the life of the Prophet even for a moment in ordinary way.

Lessons on Morals and Ethics: Fiqh-us-Seerah focuses on the Prophet's personality, ethics, and interactions with people. Scholars such as Ramadan Al Bouti have emphasized the necessity of modelling one's own life after the Prophet's honesty, generosity, compassion, and other moral traits.

Legal Decisions and Practices: The Prophet's life is an important source for obtaining legal judgments (Fiqh). Scholars examine the Prophet's actions and sayings to extract legal principles and guidance on a variety of matters, including worship, marriage, trade, and ethics.

Spiritual Guidance: By evaluating the Prophet's devotion, prayers, and relationship with Allah, Fiqh-us-Seerah books frequently offer spiritual guidance. Discussions about the value of prayer, almsgiving, fasting, and other forms of worship can fall under this category.

Interpersonal Relation: Researchers can examine the Prophet's relationship with his friends, family, and the general public. This can act as a guidance for Muslims in their family relations, leadership roles, and involvement in the community.

Cultural and Historical Context: Understanding the Prophet's life in its context of history and culture is essential to understanding Fiqh-us-Seerah. Readers may gain a better understanding of the difficulties the Prophet encountered in his life.

Contemporary Relevance: Fiqh-us-Seerah experts frequently connect the historical setting of the Prophet's life with current challenges that are encountered by Muslims. They might provide guidance on how to apply the Prophet's teachings to contemporary situations.

Overall, the portrayal of Fiqh-us-Seerah in the writings of academician like Ramadan Al Bouti would entail an in-depth investigation of the Prophet's biography to draw out important moral and legal precepts that might aid Muslims in their individual and communal lives.

How Fiqh-us-Seerah address, affect Muslims and helps to understand Prophet's life.

The primary objective of Fiqh-us-Seerah is to derive moral and legal guidelines from the life and teachings of the Prophet Muhammad (peace be upon him). It has tremendous effects on the Muslim Ummah (community) in particular as well as the rest of the world in general.

Contextualization: Fiqh-us-Seerah situates the Prophet Muhammad's life events and actions within their historical and cultural context. This contextualization is necessary in order to understand why particular acts were performed and how they relate to the problems and conditions of that particular time.

Guidance for Personal Conduct: Muslims can learn important things about the Prophet's personality, deeds, and decisions from the Seerah. Muslims can learn how to replicate his moral excellence in their personal lives by studying his life. This encompasses issues pertaining to religion, family life, social interactions, and personal growth.

Legal Principles: Legal principles can be derived from the deeds and words of the Prophet Muhammad (PBUH). Scholars interpret and apply Islamic law (Sharia) to current obstacles. Scholars can extrapolate these concepts to solve new issues faced by Muslims now by studying the context in which particular rulings were established during the time of the Prophet.

Ethical Guidance: For Muslims, the life of the Prophet acts as a moral compass. His ethical teachings and deeds are highlighted in Fiqh-us-Seerah, which offers advice on issues like truthfulness, justice, compassion, forgiveness, and integrity. Muslims aim to reflect the principles demonstrated by the Prophet Muhammad (PBUH) in their dealings with others.

Unity and Brotherhood: Fiqh-us-Seerah raises awareness and the value of Prophet Muhammad's (PBUH) life while fostering a sense of brotherhood and solidarity among Muslims. It exhorts Muslims to prioritize mutual tolerance, coexistence, and love above all else. The Muslim Ummah benefits from the life of Prophet Mohammad (PBUH).

Social Justice: The Prophet's devotion to social justice and equality is emphasized in Seerah. Muslims are encouraged to actively engage towards removing injustice, poverty, and discrimination in their communities by studying his life. This involves adhering to fairness, advocating for marginalized people and attempting to build a just society.

Conflict Resolution: Fiqh-us-Seerah offers conflict resolution based on the Prophet's life and principles. Muslims are encouraged to seek peaceful solutions, to prioritize reconciliation, and to avoid unnecessary conflicts. The concepts derived from the Prophet's life aid in the promotion of harmony in families, communities, and even on a world scale.

Leadership and Governance: Fiqh-us-Seerah provides insight into the Prophet's leadership style and governance. This information is useful for Muslim leaders in a variety of roles, including political leaders, scholars, and community organizers. It cultivates them the values of integrity, unity, consultation (shura), and compassion.

Women's Rights: Fiqh-us-Seerah illuminates the Prophet's teachings on women's rights and empowerment. It emphasizes his regard for women, their responsibilities in society, and their rights to education, property ownership, and decision-making. This understanding adds to existing debates about gender equality in Muslim communities.

Global Impact & outreach to non-Muslims: Fiqh-us-Seerah has an impact that transcends beyond the Muslim Ummah. Non-Muslims can obtain a more thorough understanding of Islam as a religion and its essential beliefs by studying the life and teachings of Prophet Muhammad (PBUH). This information enhances interfaith discussion, mutual understanding, and dispels misconceptions related to Islam.

cultural Relevance: Fiqh-us-Seerah considers the cultural milieu in which the Prophet Muhammad (PBUH) lived. This enables scholars to develop concepts suitable for Muslims living in various times and places. It helps to bridge the gap between Islamic teachings and the cultural traditions of various Muslim groups.

Personal Development: Fiqh-us-Seerah promotes personal development and self-improvement within Muslims. Individuals can gain great lessons about endurance, resilience, patience, and self-discipline by studying the Prophet's life. This knowledge motivates Muslims to strive to be better versions of themselves.

Community Building: Fiqh-us-Seerah encourages Muslims to create unity, cooperation, and support among themselves through studying the Prophet's interactions with his companions and his efforts to establish a cohesive community. This contributes to strengthen social relationships and develops a sense of belonging.

Guidance for Contemporary Issues: Fiqh-us-Seerah provides advise on current concerns faced by Muslims today. Scholars apply the Prophet's life precepts to new obstacles such as technology, bioethics, environmental concerns, and social justice issues. This keeps Islamic teachings current and applicable in modern times.

Spiritual connection: Understanding how the Prophet Muhammad (PBUH) led a life of devotion and prayer helps people to create a deeper spiritual relationship with Allah. People can enhance their relationship with Allah by following his spiritual activities, such as prayer, fasting, and praising Allah.

Role Model for youth: Fiqh-us-Seerah provides young Muslims with a positive role model in Prophet Muhammad (PBUH). Young Muslims are encouraged to emulate his attributes of honesty, kindness, humility, and tenacity after learning about his character, principles, and accomplishments. This helps shape their identity and guides them to make positive choices in life.

Legal Principles and Ijtihad: Fiqh-us-Seerah contributes to the development of legal principles and techniques (Ijtihad) in Islamic jurisprudence. Scholars develop ideas from the Prophet's actions and decisions that can be applied to new and dynamic circumstances plaguing the Muslim community.

Practical Application: One of the fundamental purposes of Fiqh-us-Seerah is to offer Muslims with practical counsel. It's not just about historical or theoretical knowledge; it's about applying what we've learned from the Prophet's life to modern conditions. This method ensures that the Prophet's teachings continue to be relevant and meaningful in the lives of Muslims today.

In essence, Fiqh-us-Seerah is a thorough framework that gives Muslims an in-depth understanding of the teachings and life of the Prophet Muhammad. It incorporates ethical and moral components in addition to historical narrative and legal analysis, making the Prophet's life a source of motivation as well as guidance for them as they navigate the challenges of the contemporary world. It motivates individuals to actively apply his teachings into their daily lives, establishing an exhaustive and deep acquaintance with their faith, in addition to appreciating his function as a religious leader.

Conclusion

Regarding Fiqh al-Seerah, Allama Sa'id Ramadan al-Bouti possesses specialized understanding. It is clear and straightforward to comprehend. His account of the incidents, the orders, and the atrocities is so captivating that any reader can readily understand it. His restrained poetic & prose style is sometimes puzzling its reader and that is why his work doesn't receive the recognition it merits. His technique has the advantage of offering solutions to a lot of queries that people faced in their daily lives. During numerous sessions, he has responded satisfactorily to a number of the contemporary criticisms about Seerah. His book's key component is the revelation of the Prophethood, which makes it simple to believe in numerous occurrences and miracles. His dogma has been made very useful and appealing through logical discussion and its contemporary meaning. In short, Allama Al-Bouti has made an exceptional attempt to convey Seerah in a practical way, owing to his Manifested Love, which is the guarantor of the salvation of humanity. This is an important book in the context of Reforming theology, in which many ideas have been explained. At the end, it is quite evident from the discussion that Fiqh-us-Seerah is an excellent and novel approach to have fresh insight into the life of Prophet Mohammad (PBUH) and comprehend his vision and mission for humanity.

References

1. Al.Bouti, Sa'id Ramadan. *Fiqh-us-Seerah*. Dar al Ma'arif, 2017.
2. Azad, Abul Kalam, Maulana. *Tarjuman-Ul-Quran*. Islamic Academy,.
3. Būṭī, Muḥammad Sa'īd Ramaḍān, et al. *The Jurisprudence of the Prophetic Biography & a Brief History of Rightly Guided Caliphs*. 2nd ed., Dar al-Fikr, 2008.
4. Ghazi, Mehmood Ahmad. *Mahazirat-e-Seerat*. Al Faisal Nashiran-o-Tajiran Kutub, 2007.
5. Modarresi, Sayed Mahdi. *The Laws of Islam*. Enlight Press, 2018.
6. Mubarakpuri, Qazi Athar. *Tadween-e-Maghazi wa Siyr*,. Dar Al Nawader, 2005.
7. Muttaharī, Shahīd. *Madkhal Ila Al-'Ulūm al-Islamīyyah*.
8. Shatbi, Ibrahim bin Musa. *Al Muwafiqaat-e-Fi-Usool-e-Sharia*. Ministry of Islamic Affairs, Dawah, and Guidance.
9. "Sheikh Al-Bouti, the Syrian Sunni Cleric Who Stood by Assad." *Al Arabiya English*, 22 Mar. 2013, <https://english.alarabiya.net/News/2013/03/22/-Sheikh-al-Bouti-the-Syrian-Sunni-cleric-who-stood-by-Assad>.
10. Vogel, Frank E. *Islamic Law and Legal System: Studies of Saudi Arabia*. Brill, 2000.

SPOR VE RİSK YÖNETİMİ

SPORTS AND RISK MANAGEMENT

HACI ALİ ÇAKICI

Arş. Gör. Dr., Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Ordu,
Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9439-1118>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, spor organizasyonlarında ve spor örgütleri içerisinde oluşabilecek risk faktörünü ve risk yönetiminin, spor kavramıyla kuramsal bir şekilde incelenmesidir. Bu amaç çerçevesinde çalışma nitel araştırma yöntemi kapsamındadır. Araştırmada, ülkemizde spor ve risk yönetimi kapsamında yürütülen çalışmaları incelemek için doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analiz sürecinde elektronik ya da basılı kaynaklar kullanılabilir. Spor, gün geçtikçe ekonomik pazar alanı genişleyen ve küreselleşerek insanları peşinden sürükleyen bir olgudur. Sporun daha sistemli ve verimli şekilde işleyişini sürdürebilmesi için yönetim sanatını en iyi yöntemlerle yerine getirmesi gerekmektedir. Spor yönetimi bünyesinde birtakım yönetim uygulamalarından faydalanmaktadır. Bunlar; değişim yönetimi, süreç yönetimi, kriz yönetimi gibi uygulamalar olabilir. Bu yönetim modellerinden risk yönetimi de sporun ve spor yönetiminin içerisinde olması gerekmektedir. Risk yönetimi, önceden ortaya çıkabilecek tehlike ve zararları önlemek amaçlı alınan tedbirlerin bütünü olarak açıklanabilir. İlaveten risk yönetimi gerçekçi, kararlı ve açık bir şekilde, sistemli bir plan çerçevesinde, durmadan yenilebilir özelliğinde olan, ortaya çıkabilecek riskleri değerlendirebilen, maliyet ve performans açısından başarılı metotlar belirleyebilen, herhangi bir risk esnasında taktik ve stratejiler oluşturabilen ve belirli envanterler ortaya koyabilen bir süreçtir. Spor organizasyonları ve spor örgütlerinin içerisinde oluşabilecek risklerin yönetimi, sporun verimli ve sistemli işleyişi açısından oldukça önemlidir. Sporun içerisinde birçok risk ortaya çıkabilmektedir. Bunlar; spor örgüt ve faaliyetlerinde maliyet riskleri, sporcuların güvenlik riskleri, sporcu sakatlığı sonrası finans, sosyal güvenlik ve sigorta riskleri, spor tesislerinin yapım ve kullanım riskleri gibi oluşabilecek tehlike ve kayıplar olarak ifade edilebilir. Sonuç olarak; spor örgütleri ve spor organizasyonları içerisinde görevli olan personel ve yöneticilerin, risk yönetimi hakkında bilgilendirilmeleri, spor organizasyonlarında risk tabloları oluşturulması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Spor, risk, risk yönetimi

ABSTRACT

The aim of this study is to theoretically examine the risk factors that can arise within sports organizations and sports entities, and to investigate the concept of risk management in the context of sports. Within this framework, the study falls under the scope of qualitative research methodology. Document analysis was used to examine the studies conducted in our country in the context of sports and risk management. Electronic or printed sources can be used in the document analysis process. Sport is a phenomenon that is expanding as an economic market and globalizing day by day, captivating people. For sport to continue its operation in a more systematic and efficient manner, it needs to practice the art of management with the best methods. Sport management makes use of various management practices, such as change management, process management, crisis management, and among these management models, risk management should also be integrated into sports and sport management. Risk management can be defined as the set of measures taken to prevent potential dangers and damages that may arise in advance. Furthermore, risk management is a process that is realistic, determined, and transparent, continually renewable, capable of evaluating potential risks, capable of identifying successful methods in terms of cost and performance, capable of formulating tactics and strategies in the event of any risk, and capable of establishing specific inventories. The management of risks that may arise within sports organizations and sports entities is crucial for the efficient and systematic functioning of sports. There can be many risks within sports, including cost risks in sports organizations and activities, safety risks for athletes, financial, social security, and insurance risks following athlete injuries, construction and usage risks of sports facilities, and so on. In conclusion, it is recommended that personnel and managers responsible for sports organizations and sports events be informed about risk management, and the creation of risk tables in sports organizations is suggested.

Keywords: Sport, risk, risk management.

GİRİŞ

İnsanoğlunun yaşamında risk faktörü her zaman bulunmaktadır. İnsanların, iş hayatlarında, sosyal yaşamlarında ve seyahatlerinde her an karşılaşılabilir. Bu noktada hem insanlar hem de örgütler risk faktörünü yönetmek zorundadır. Risk yönetimi, herhangi bir durumda karşılaşılacak zarar ve kayıpların engellemesini sağlayan yönetim tarzı olarak ifade edilebilir. Bu hususta, insanın olduğu her yerde risk durumu da bulunmaktadır. Bu yüzden tüm örgüt ve kurumlarda risk yönetimi önemlidir.

Sporun en temel unsuru insandır. Daha önce de belirtildiği gibi insanın olduğu yerde risk vardır. Bu nedenle sporun içerisinde de birtakım riskler bulunmaktadır. Sporun bünyesinde; güvenlik riski, müsabaka içerisindeki riskler, spor merkezlerindeki riskler ve spor organizasyonlarındaki riskler gibi bir takım risk durumları vardır. Bunun yanında sporda bazı risk faktörleri de vardır. Bunlar ise; finans, sigorta, tesis ve sağlık olarak nitelendirilebilir. Mevcut araştırma, doküman analizi ile incelenmiştir. Bu hususta, spor ve risk yönetimi konusunda yapılan bu derleme çalışması, alan yazındaki diğer çalışmalar ile literatüre katkı sağlayacaktır. Böylece çalışmanın amacı, spor ve risk yönetiminin incelenmesidir.

Spor

Spor kavramının, gün geçtikçe küresel bir olgu haline gelmesi, bireyler tarafından daha çok ilgi odağı olmasına sebep olmuştur. Günümüzde sporun sadece uluslararası spor müsabakaları ve faaliyetlerinin yaygın olmasıyla değil, bunun yanında yetenekli sporcuların uluslararası düzeydeki transferler ile yaşanan gelişmeler spor olgusu etkilemeye devam ettiği ifade edilmektedir. Spor global kültürün bir parçası olmanın yanında dünya üzerinde dil, din ve ırk fark etmeksizin insanları bütünleştiren bir eylemdir. Spor genel olarak bireylerin sosyal kimliklerine etki eden, sosyalleşme aracı olan bir kavramdır. Bunun yanında spor, insanların sadece bedensel olarak değil, ruhsal yönden de olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Spor birtakım aşamalar geçirmesinden dolayı, kurallarının kendine ait olması ve işleyiş yönünden farklılıklar sebebiyle ayrı bir disiplin yapısı olarak kendine ait yönetim metodlarına, kendi ekonomik yapısına ve kendine ait hukuka ihtiyaç duymaktadır (Terekli, 2018). Günümüzde spor açısından bu ihtiyaçların hemen hemen giderildiği ve daha da geliştiği söylenebilir.

Spor, ilk olarak önemli bir kitle eğitim aracı olduğu bilinmektedir. Spor, insanoğlunun fiziksel yönünü geliştirdiği gibi oyun, hareket, yarışma gibi etkinlikler aracılığıyla insanın karakteristik özelliğini, egosunu, davranış boyutunu belirleyen bir bilim dalı olarak açıklanmaktadır (Terekli, 2018). Spor, oyun veya yarışmalardan duyulan zevk, bedensel performansın artması ve serbest zaman durumunun aktif bir şekilde kullanılmasına yönelik fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır (Fişek, 1998). Spor, var olan katılımcılara sonradan eklenen faktörle birlikte, bedensel mücadele veya fiziksel beceri özelliklerinin değerlendirilmesini çerçevesinde kurumsallaşmış rekabet olarak ifade edilmektedir (Terekli, 2018).

Risk

Risk kavramı en temel anlamıyla, genel olarak bir şeyin gerçekleşme ihtimali olarak açıklanmaktadır. Bu ihtimal zarar veya kayıp olarak da ifade edilmektedir (Özer, 2011). Risk kavramının birçok tanımı bulunmaktadır. Bunları ifade etmek yerinde olacaktır.

Risk, hayatın her anında karşılaşılabilecek bir kavram olarak nitelendirilmektedir. Risk sadece toplumları, şirketleri veya herhangi bir işlemleri etkilemez, bunun yanı sıra insanların günlük hayatlarını da aynı şekilde etkisi altında bırakabilir (Oçakoğlu, 2019).

Risk, zarar veya kayba yol açabilecek herhangi bir olayın ortaya çıkma olasılığı, beklenmedik durumlarla karşılaşma ihtimali ve belirsizlik anlamını nitelendiren bir kavramdır (Gök, 2006).

Risk, tahmin etme olasılığını düşüren belirsiz durumlar anlamına gelmektedir. Yani ileride olabilecek herhangi bir olay ile ilgili belirsizlikler bütünü olarak açıklanmaktadır (Çobanoğlu ve Sevil, 2013).

Risk, olumsuz bir olayın ve zararın olabilme ihtimali ve olması durumunda ortaya çıkarabileceği olumsuzlukların şiddeti olarak da ifade edilmektedir (Çobanoğlu, 2008).

Risk kavramı insanoğlunun yaşamında her an karşısına çıkabilmektedir. Bu noktada risk türleri değinmek önemli olacaktır. Toplam risk, belirli olan veya olmayan risklerin toplamı olarak ifade edilmektedir. Belirlenmiş risk, belirli analiz metodları vasıtasıyla belirlenmiş risktir. Kabul edilebilir risk, ek denetimlere gerek olmadan, sürdürülebilirliğini sağlayan riskin parçasıdır. Kabul edilmeyen risk, göz ardı edilemeyen risk türüdür. Belirlenmiş risk,

tespiti yapılamayan risktir. Kalan risk ise tüm risk yönetim mücadelelerinden sonra arta kalan risk türlerindedir (Özer, 2011).

Bu genel risk türlerinin yanında örgüt ve kurumlarda karşılaşılan risk alanları da oldukça önemlidir. Finansal riskler, ekonomik olarak karşılaşılabilecek risk türlerinin tümüdür. Pazar riski, ticari yönden zengin olan ülkelere olan yatırım ve o yapılacak yatırımların geleceğe yönelik risklerinin değerlendirilmesi ile kontrolüdür. Teknoloji riskine göre, örgütlerde yeni bir ürün geliştirmek veya teknoloji satın almak oldukça pahalıdır. Bu noktada yapılacak hatalar, belirli riskleri ortaya çıkaracaktır. Bu riskler ise teknoloji riskleridir. Örgüt veya kurumlarda en önemli unsur insandır. Bu hususta insanlara verilecek görevler ve talimatlar yerine getirilmediği takdirde belirli riskler oluşabilir. Bu da insan riskini ortaya koymaktadır. Bu risk türlerinin yanında teknik risk sınıflandırmaları da bulunmaktadır. Bunların açıklanması da önemli olacaktır. Genel risk, süreçlerin sonunda ortaya çıkabilecek risk türlerindedir. Risk olabilmesi için ise bir sürecin olması gerekmektedir. Teknik riskte yeni olan bir cihaz veya sistem tasarımında oluşabilecek riski açıklamaktadır. Programlama riski, kişilerin kontrolünde olmayan fakat yürütülen proje ve faaliyetlerin başarısına etkisi olan etkinliklerin eksikliğinden dolayı ortaya çıkmaktadır. Destek riski, geliştirme ve bakım faaliyetlerde oluşabilecek risk türleridir. Maliyet riski ise, planlanan projelerin beklenen zaman ve maliyet değerinin tahmin edilen değerlerinden çok olması durumunda ortaya çıkmaktadır (Özer, 2011).

Risk Yönetimi

Risk yönetimi, kurumların veya örgütlerin amaçları yönünde ilerlemesinde önüne geçilebilecek yaralanma, ekonomik zararlar ve mal kaybı gibi olabilecek riskleri engellemeye yönelik süreçler bütündür (Schwarz ve ark. 2010). Böylece risk yönetimi, örgütlere karşı olabilecek problemlerin düzenli olarak açıklanması, engellenmesi adına bazı yöntemlerin geliştirilmesi ve risklerle mücadele edebilmek için gerekli olan yolların bulunabilmesine yardımcı olan önemli bir araç olarak ifade edilmektedir (Emhan, 2009).

Risk yönetimi, tek başına bir yönetim sistemidir. Fakat diğer yönetim sistemleri ile bir bütünlük içerisinde yerine getirilmesi gerekmektedir. Risk yönetiminin tek başına bir yönetim sistemi olarak görülmesi, stratejisinin, uygulamalarının, risk kültürünün, sorumlulukların ve yetilerin nasıl bir organizasyon şekliyle yürütüleceğinin ve bu sürecin açık bir şekilde açıklanmasını sağlayacaktır (Çobanoğlu, 2008).

Risk yönetimi kavramı, riskin bütünüyle önüne geçilmesi değil, problemlere sistemli ve dikkatli bir şekilde yaklaşılması ve alınacak risklerin dikkatli bir şekilde gereksiz zararların önüne geçilmesi anlamına gelmektedir (Özer, 2011). Risk yönetiminin başarılı olabilmesi için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bunlar; uygulanabilir, kararlı bir şekilde ve net anlaşılmalı, belirli bir plan çerçevesinde ve yapılandırılmış, programlar ve riskler durmadan tekrar değerlendirilmiş, tüm maliyet, çizelge, performans açısından tanımlı başarı şartlar belirlenmiş, riskleri azaltma taktik ve stratejilerinin etkinliğini takip etmek için belirli ölçekler düzenlenmesidir (Fıkırkoca, 2003). Doğru bir risk yönetim anlayışı, meslek hayatında beklenmedik bir şekilde oluşabilecek kayıplar ile ilgili risklerin önüne geçmesine yöneliktir. Eğer bu riskler önceden engellenmezse, daha sonra tercih edilen risk yönetimi iyi sonuç vermeyebilir (Özen, 2002).

İnsan hayatında yer alan tehlike ve tehditler bireyleri, örgütleri bu tehlike ve risklere karşı bazı önemler almak zorundalığında bırakmış ve bu yönde teknikler geliştirilmeye başlanmıştır. Risk yönetimi, örgüt veya kurumlar tarafından üstlenilmeyi kabul etmeyen risklerin, doğru bir risk yönetim teknik ve maliyetleri ile işletme üzerinde ortaya

çıkabileceği zararları en az seviyeye indirmek ve oluşabilecek risklerin kar getirebilmelerini sağlamak olarak açıklanmaktadır (Öktem, 2011).

SONUÇ

Risk yönetimi, herhangi bir tehditlerin belirlenmesi ve kontrol altına alınması yolu ile örgüt veya kurumun gereksiz tehlikelerle karşılaşmasını engelleme durumu olarak açıklanabilir. Bu noktada spor ve spor örgütleri içerisinde de risk yönetimi oldukça önemlidir. Özellikle spor organizasyonlarında oluşabilecek risklerin önceden belirlenmesi ve önleminin alınması önemli bir durumdur.

Alan yazın incelendiğinde, spor ve risk yönetimiyle ilgili birçok çalışma mevcuttur (Çobanoğlu, 2008; Gök ve Balcı, 2012; Çobanoğlu ve Sevil, 2013; Ocakoğlu, 2019; Yurtseven, 2021; Kubal, 2021; Erarslan ve Çimen, 2022). Yapılan çalışma sonuçlarında genel olarak; sporcularda sağlık önlemleri, yaşanabilecek bir sakatlıkta finans krizinin aşılması, sosyal güvenlik ve sigorta sorunlarının çözümü, spor merkezlerinde oluşabilecek risklerin ölçümüne dair ölçek geliştirilmesi, spor organizasyonlarındaki maliyet değerlerinin durumu, tesis yönetimi açısından risk değerlendirmeleri gibi sonuçlar elde edilmiştir. Bu noktada araştırmacıların bulmuş olduğu sonuçlar ve önerilerin değeri tartışılmaz bir durumdur. Mevcut araştırma sonucunda ise; spor örgütlerinin personelleri ve yöneticilerinin herhangi bir risk anında o riski yönetebilecek eğitimlerin verilmesi, sporcu ve spor elemanlarına herhangi bir risk esnasında panik yapmamaları, spor tesis yapılarında oluşabilecek risklerin tespiti ve önleminin alınması gibi öneriler sunulabilir.

KAYNAKÇA

Çobanoğlu, H.O., Sevil, G. (2013). Sporda risk yönetimi: Üst düzey futbolcuların risk değerlendirmeleri üzerine bir araştırma. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 8(2), 1-15.

Çobanoğlu, H.O. (2008). *Sporda risk yönetimi: Turkcell Süper Ligindeki sporcuların risk değerlendirmeleri üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Emhan, A. (2009). Risk yönetim süreci ve risk yönetimde kullanılan teknikler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 23(3), 209-220.

Eraslan, A., Çimen, Z. (2022). Sağlık ve fitness tesislerinde risk yönetimi ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 7(1), 132-148.

Fıkırkoca, M. (2003). *Bütünsel risk yönetimi*. Ankara: Pozitif Matbaacılık.

Fişek, K. (1998). *Devlet politikası ve toplumsal yapıyla ilişkileri açısından spor yönetimi: Türkiye'de ve dünya'da*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

Gök, Y. (2006). *Türkiye voleybol birinci liginde yer alan spor kulüplerinin risk yönetimi açısından değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Gök, Y., Balcı, V. (2012). Spor organizasyonlarının maliyet boyutunun risk yönetimi açısından değerlendirilmesi. *Ege Akademik Bakış Dergisi*. 12, 61-69.
- Kubal, D. (2021). *Amatör futbol kulüplerinin risk yönetimi açısından değerlendirilmesi (Ordu İli I. Amatör Futbol Lig Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- Ocakoğlu, O. (2019). Sporda risk yönetimi: Bodrun ultra maratonu örneği. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 4(1), 113-123.
- Öktem, Ç. (2011). *Türkiye'de okçuluk sporunun risk yönetimi açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Özen, H.U. (2002). *Riske maruz değer yöntemi ve İMKB'de uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Özer, M.A. (2011). *21. yüzyılda yönetim ve yöneticiler*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Schwarz, E.C., Hall, S.A., Shibli, S. (2010). *Sport facility operations management, a global perspective*. Londra: Elsevier.
- Terekli, M.S. (2018). *Spor yönetiminin temelleri ve uygulama alanları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yurtseven, C. N. (2021). Sporda güvenlik ve risk yönetimi. *Journal of ROL Sport Sciences*. 2(3), 121-131.

XIX-XX YÜZİLİN BAŞLANĞICINDA SÜRMƏLİ (İQDIR) BÖLGƏSİNİN ETNO-DEMOQRAFİK VƏ SOSIAL-İQTİSADI VƏZİYYƏTİ

ЭТНОДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В СУРМАЛИНСКОМ (ИГДЫРСКОМ) РЕГИОНЕ В XIX - НАЧАЛЕ XX ВЕКА

ETHNO-DEMOGRAPHIC AND SOCIO-ECONOMIC SITUATION IN THE SURMALI (IGDIR) REGION IN THE 19TH - BEGINNING OF THE 20TH CENTURY

Könül Qabil qızı Əliyeva
Azərbaycan, AMEA Tarix İnstitutu

XÜLASƏ

Rusiya işğalı ərəfəsində yerli azərbaycanlı tayfalar Sürməli (İqdir) bölgəsində yaşayan əhalinin mütləq əksəriyyətini təşkil edirdilər. Ermənilər yalnız Rusiya işğalından sonra rus hərbiçilərinin və dövlət idarələrinə soxulmuş erməni əsilli məmurların hərtərəfli dəstəyi ilə Qacarlar dövlətindən, Osmanlı imperiyasından köçürülərək məskunlaşdırıldılar, sonrakı onilliklərdə də mövqelərini möhkəmləndirdilər. Bölgəyə erməni əhalinin kütləvi köçürülməsi ilə yerli azərbaycanlı əhalinin vəziyyəti kəskin şəkildə ağırlaşdı, çar məmurlarının himayəsi ilə gəlmə erməni ailələri ən yaxşı, məhsuldar torpaqlarda yerləşdirildilər, imtiyazlı mövqə tutdular. Yerli müsəlman əhali isə minillər boyu yaşadıkları ata-baba torpaqlarında təqib olunmağa, müxtəlif maxinasiyalar nəticəsində mülklərini itirməyə, bir çox hallarda isə dözülməz yaşayış şərtlərindən bezərək qonşu ölkələrə köçməyə məcbur qaldı. Bu, ayrı-seçkilik siyasəti sonrakı onilliklərdə də davam etdirildi.

Bununla belə, XIX əsrin sonu – XX əsrin ilk onilliklərində Sürməli (İqdir) bölgəsində əhalinin üçdə ikisindən çoxunu müsəlman-türk əhali təşkil etməkdə idi. Elə ona görə də qatı millətçi erməni təşkilatları bu bölgədə yerli müsəlman-türk əhaliyə qarşı xüsusi qəddarlıqla kütləvi qətl və qarətlər həyata keçirir, etnik təmizləmə siyasətini gerçəkləşdirir, gələcəkdə bu yerlərə qəti şəkildə sahiblənməyə zəmin hazırlamağa çalışırdılar.

XIX əsrin ortalarından etibarən Rusiyada kapitalist münasibətlərinin inkişafı hakimiyyət nümayəndələrini metropolianı ucuz xammal və ərzaq məhsulları ilə təmin etmək, bölgənin təbii sərvətlərindən maksimum yararlanmaq üçün addımlar atmağa vadar etdi. Nəticədə iqtisadi həyatın canlanması baş verdi, İrəvan quberniyasında, xüsusən də Sürməli qəzasında məhsuldar, bərkətli torpaqlarının əkilib-becərilməsi geniş miqyas aldı. Bu da ermənilərin Sürməli (İqdir) bölgəsinə iddialarının artmasının mühüm səbəblərindən biri idi.

Açar sözlər: Sürməli mahalı, Rusiya işğalı, ermənilərin köçürülməsi, yerli türk-müsəlman əhalinin sıxışdırılması, statistik göstəricilər.

РЕЗЮМЕ

Накануне российского вторжения коренные азербайджанские племена составляли абсолютное большинство населения, проживавшего в Сурмалинском (Игдирском) регионе. Только после российского завоевания армяне были переселены из государств Гаджарского Ирана и Османской империи при полной поддержке российских военных и чиновников армянского происхождения, которые проникли в

государственные администрации и укрепили свои позиции в последующие десятилетия. С массовым переселением армянского населения в регион положение коренного азербайджанского населения резко ухудшилось, армянские семьи, попавшие под покровительство царских чиновников, были размещены на лучших, плодородных землях и заняли привилегированное положение. Местное мусульманское население подвергалось гонениям на своих исконных землях, где оно проживало тысячи лет, теряло имущество в результате различных махинаций, а во многих случаях, пресытившись невыносимыми условиями жизни, было вынуждено переселиться в соседние страны. Эта дискриминационная политика продолжалась и в последующие десятилетия.

Однако в конце XIX и первых десятилетиях XX века более двух третей населения Сурмалинского (Игдырского) региона составляли турки-мусульмане. Именно поэтому армянские крайне националистические организации с особой жестокостью осуществляли массовые убийства и грабежи местного азербайджанского населения в этом регионе, проводили политику этнических чисток, пытались подготовить почву для окончательного завладения этими местами в будущем.

С середины XIX века развитие капиталистических отношений в России побудило власти принять меры по обеспечению метрополии дешевым сырьем и продуктами питания, максимальному использованию природных богатств региона. В результате произошло оживление экономической жизни, в больших масштабах произошли засев и обработка плодородных, благодатных земель в Иреванской губернии, особенно в Сурмельинском уезде. Это было одной из важных причин увеличения притязаний армянских националистов на Сурмалинский (Игдырский) регион.

Ключевые слова: Сурмалинский уезд, Российская оккупация, переселение армян, подавление местного турецко-мусульманского населения, статистические показатели.

SUMMARY

On the eve of the Russian invasion, the indigenous Azerbaijani tribes made up the absolute majority of the population living in the Surmali (Igdır) region. It was only after the Russian conquest that the Armenians were resettled from the states of Ghajar Iran and the Ottoman Empire, with the full support of the Russian military and officials of Armenian origin, who infiltrated the state administrations and strengthened their positions in the following decades. With the mass migration of the Armenian population to the region, the situation of the indigenous Azerbaijani population deteriorated sharply, the Armenian families, who fell under the patronage of royal officials, were placed on the best, fertile lands and occupied a privileged position. The local Muslim population was persecuted in their ancestral lands, where they lived for thousands of years, lost property as a result of various frauds, and in many cases, fed up with unbearable living conditions, they were forced to move to neighboring countries. This discriminatory policy continued in the following decades.

However, at the end of the 19th and the first decades of the 20th century, more than two thirds of the population of the Surmali (Igdır) region were Muslim Turks. That is why the Armenian extreme nationalist organizations carried out massacres and robberies of the local Azerbaijani population in this region with particular cruelty, pursued a policy of ethnic cleansing, and tried to pave the way for the final possession of these places in the future.

From the middle of the 19th century, the development of capitalist relations in Russia prompted the authorities to take measures to provide the metropolis with cheap raw materials and food, to maximize the use of the natural resources of the region. As a result, there was a revival of economic life, sowing and cultivation of fertile, fertile lands took place on a large scale in the Irevan province, especially in the Surmeli district. This was one

of the important reasons for the increase in the claims of Armenian nationalists to the Surmalin (Iğdir) region.

Key words: Surmal district, Russian occupation, resettlement of Armenians, oppression of the local Turkic-Muslim population, statistical indicators.

GİRİŞ. Rusiya işğalı ərəfəsində Azərbaycanın qərbində, tarixi İrəvan vilayətində – xanlığında və onun tərkib hissəsi olan Sürməli (İğdir) bölgəsində Azərbaycan türkləri əhalinin əksər hissəsini təşkil edirdi. Bunu ilkin mənbələr əsasında Azərbaycan və Türkiyə mütəxəssisləri ilə yanaşı, amerikan və rus müəllifləri də qeyd etmişlər. Bu baxımdan, ABŞ-da yaşayan erməni əsilli tarixçi Corc Burnutyanın XIX əsrin 20-ci illərində İrəvan xanlığında inzibati bölgü, mahalların sayı, etno-demoqrafik vəziyyət və əhalisinin milli tərkibi haqqında araşdırmaları maraqlıdır. Erməni müəllifinin yazdığına görə, XIX əsrin üçüncü onilliyində xanlıq 15 mahalından (Zəngibasar, Gərnibasar, Vedibasar, Şərur, Sürməli, Dərəkənd-Parçenis, Səədli, Talın, Seyyidli-Axsaxlı, Sərdarabad, Qərbibasar, Aparan, Dərəçiçək, Göyçə və Qırxbulaq) ibarət idi [1, s.122-123; 2, s.16]. Göründüyü kimi, mahallar bu ərazilərdə qədim zamanlardan davamlı yaşayan Azərbaycan türklərinin verdikləri və tarixən qərarlaşmış adlar ilə tanınırdı.

Rusiya tədqiqatçısı İ.Şopen də İrəvan xanlığının Rusiya tərəfindən işğalından sonra inzibati bölgədə dəyişiklik edilmədiyini, xanlığın yerində yaradılmış İrəvan əyalətində azərbaycanlı əhalinin verdiyi adları daşıyan 15 mahal olduğunu qeyd etmişdir [7, c.442-446].

Sürməli mahalı İrəvandan cənubda, Araz çayının sağ sahilində boyunda eyni adlı çayla Ağrıdağ dağ silsiləsi arasında yerləşirdi. İrəvan xanlığının köçəri əhalisinin əksəriyyəti bu bölgədə yaşayırdı. Mahalın mərkəzi İğdir idi. Ağrıdağın ətəklərində 49 kənd mövcud idi [1, s.123]. Bu kəndlərin əkinçiliklə məşğul olan əhalisi tarlalarını Araz çayının suyu ilə suvarırdı. Mahalın cənubunda dağlıq ərazidə maldarlıq əsas yer tuturdu və əkinçiliyə o qədər də diqqət yetirilmirdi.

RUSIYA İŞĞALI ƏRƏFƏSİNDƏ ETNO-DEMOQRAFİK DURUM. Bütövlükdə, Rusiya işğalı ərəfəsində Sürməli mahalında azərbaycanlı əhali mütləq üstünlük təşkil edirdi. Oturaq müsəlman əhaliyə Bayat, Kəngərli, Ağqoyunlu, Qaraqoyunlu, Ayrımlı, Qacar, Qarapapaq adlı azərbaycanlı türk tayfaları daxil idi. Onlarla bərabər Rumlu tayfa birliyinə aid Səədli, Seyyidli-Axsaxlı tayfaları, Qazaxlar adlı azərbaycanlı tayfalar da bu mahalda və İrəvan xanlığının digər bölgələrində yaşayırdılar. Qarapapaqların və Ayrımların əksəriyyəti Rusiya işğalından sonra İrəvan xanlığını tərk etmiş, Qacar şahzadəsi Abbas Mirzənin köməyi ilə Cənubi Azərbaycanda məskunlaşmışdılar.

Sürməli mahalında azərbaycanlı əhali ilə yanaşı, sünni məzhəbindən olan kürd tayfaları da yaşayırdılar. Bu mahalda kürdlərin Cəlali tayfası 359 ailədən (1749 nəfər) [7, c.631-634] ibarət idi. Qaraçorlu tayfasının sünni qolu da bu mahalda məskunlaşmışdı. 2 min ailədən ibarət Zilanlı tayfasının əsas hissəsi Ağrıdağın ətəklərində və Dərəkənd-Parçenis yaylaqlarında yaylayıb qışlayırdı. Rusiya işğalından sonra Zilanlı tayfasından olanların hamısı Osmanlı imperiyasına köçdülər. Rus tədqiqatçılarının yazdıqlarına görə, Cəlililər tayfa birləşməsinə daxil olan Misirkəndli, Qızılbaş Uşaqı, Cəmədinli, Sakəndli, Xəlilxanlı və Bilxixanlı tayfaları da rus işğalından dərhal sonra İrəvan xanlığının hüdudlarını tərk etdilər.

Rusiya işğalı dövründə və işğaldan sonrakı ilk illərdə rus hərbiçiləri və məmurları İrəvan xanlığının bütün bölgələrində, o cümlədən də Sürməli mahalında azərbaycanlı və müsəlman kürd əhaliyə qarşı düşmənçəsinə davranmışdılar. Nəticədə, Erməni vilayətinin İrəvan əyalətinə çevrilən bu regionda 26 mindən çox azərbaycanlı və digər müsəlman əhali məhv edilmiş və ya doğma yurdundan didərgin salınmışdı.

İ.Şopen öz əsərində Sürməli mahalında əvvəllər daha 28 kəndin də olduğu, lakin Rusiya işğalı dövründə onların tamamilə dağıldığı, əhalisinin məhv edildiyi və ya köçməyə

məcbur qaldığı haqqında məlumat vermişdir [7, c.512-513]. Aydın məsələdir ki, İrəvan xanlığını, o cümlədən Sürməli mahalını tərk edənlər Rusiya işğalını qəbul etmək istəməyən, eləcə də Rusiya hakimiyyəti nümayəndələrinin yeritdiyi köçürmə siyasətindən, müsəlman türk əhaliyə qarşı kobud müstəmləkəçi davranışından narazı qalan insanlar, azərbaycanlı ailələr idi.

İ.Şopenin əsərində verilmiş statistik materiallara görə, XIX əsrin 30-cu illərinin başlanğıcında Sürməli mahalında oturaq müsəlman əhalidən cəmi 709 ailə və ya 4832 nəfər [7, c.647-648] yaşamını davam etdirirdi. Bu əhalinin əhəmiyyətli bir hissəsini də yarımköçmə həyat tərzinə malik müsəlman ailələri təşkil edirdi. Bu əhali kütləsinə elat adlanan azərbaycanlı türk tayfaları və kürd tayfaları daxil idilər. Həmin dövrdə Sürməli mahalında sünni məzhəbindən olan kürd tayfaları da yaşayırdılar. Bu mahalda kürdlərin Cəlali tayfası 359 ailədən (1749 nəfər) [7, c.631-634] ailədən ibarət idi. Yerli erməni əhali isə 375 ailə və ya 3091 nəfər idi.

ERMƏNİLƏRİN KÖÇÜRÜLMƏSİ. Rusiya işğalından sonra Sürməli mahalına Qacarlar dövlətindən 299 ailə və ya 1459 nəfər erməni, Osmanlı imperiyasından 261 ailə və ya 1342 nəfər erməni [7, c.649-650] köçürülüb yerləşdirilmişdi. Nəticədə mahaldakı ermənilərin ümumi sayı 935 ailəyə və ya 5892 nəfərə [7, c.647-648] çatmışdı. Bu da Sürməli mahalı üzrə ümumi əhalinin – 13525 nəfərin 43,5 faizinə bərabər idi. Maraqlıdır ki gəlmə ermənilər 50 il keçəndən sonra da azsaylı yerli erməni əhaliyə qaynayıb qarışmamışdılar. İrəvan gimnaziyasının müəllimi S.P.Zelinskiyinin məlumatına görə, XIX əsrin 80-ci illərində ermənilər öz aralarında Rusiya hakimiyyəti tərəfindən İranın Cənubi Azərbaycan əyalətinin hansı bölgələrindən köçürülməsindən asılı olaraq Salmaslı, Xoylu, Urmiyalı və s. bu kimi adlarla tanınırdılar [8, c.3].

İrəvan xanlığı işğal edildikdən dərhal sonra, 1827-ci il oktyabrın 6-da bu regionu idarə etmək üçün üç nəfərdən ibarət Müvəqqəti Vilayət İdarəsi yaradılmışdı. Bu idarəyə İrəvan bölgəsində yerləşən hərbi hissənin komandanı general-leytenant A.İ.Krasovski (rəis), İrəvan qalasının komendantı, podpolkovnik Borodin (üzv) və erməni əhalisinin təmsilçisi, keşiş Nerses (üzv) daxil idilər [9, t.VII, c.480-481]. Bu qurumun vəzifəsi Qacarlar dövləti ilə sülh müqaviləsi bağlanana kimi İrəvan xanının hakimiyyətini əvəz etmək, vilayətdə hərbi əməliyyatlar gedişində pozulmuş əmin-amanlığı bərpa etmək, normal idarəçiliyə keçid üçün şərait yaratmaq idi. [3, s.87].

Ermənilərin köçürülməsinin əsas təşəbbüsçüsü olan rus diplomatı və yazıçısı A.Qriboyedov həmin vaxt rus ordusunda xidmət edən erməni əsilli zabit və məmurlar haqqında maraqlı məlumat vermişdir. O, etiraf etmişdi ki, Vilayət idarəsində Arazın o tayında – yəni Sürməli mahalında olan kəndlərin və torpaq mülklərinin siyahısı ümumiyyətlə yoxdur. Əhalinin sayı da bəlli deyildir. Rus diplomatı köçürülmüş ermənilərə paylamaq üçün yenicə ayrılmış 30 min gümüş rubl və 2 min çervonun taleyindən də narahat idi: “Vilayət rəisinin tərcüməçisi Mirzə-Tatus məşhur fırlıdaqçdır. ... onun qardaşı Sürməli mahalının rəisi də hamının tanıdığı yaramazdır” [10, c.341].

XIX əsrin ortaları və ikinci yarısında Sürməli (İqdır) bölgəsinə ermənilərin köçürülüb yerləşdirilməsi davam etdirilsə də, yerli azərbaycanlı ailələr ümumi əhalinin çoxunu təşkil etməkdə idilər. 1886-cı il siyahıyaalmasına görə, Sürməli qəzasında həmin vaxt 34451 nəfər tatar (azərbaycanlı – K.Ə.), 14629 nəfər kürd, 22096 nəfər erməni yaşayırdı [11, c.9]. Bu statistik göstəricilərdən aydın olur ki, Rusiya hakimiyyəti dövründə Cənubi Qafqazın müxtəlif bölgələrinə, o cümlədən Sürməli qəzasına ermənilərin köçürülüb yerləşdirilməsi ardıcıl davam etdirilsə də, XIX əsrin 80-ci illərinin ortalarında burada yaşayan ermənilər ümumi əhalinin üçdə birindən azını təşkil edirdi.

1897-ci il Ümumrusiya siyahıyaalmasına görə, XIX əsrin sonunda Sürməli qəzasında 89241 nəfər, qəza mərkəzi olan İqdırda isə 4717 nəfər əhali yaşayırdı. Onların da 41417 nəfəri azərbaycanlı, 27075 nəfəri erməni, 19099 nəfəri kürd, 1361 nəfəri şərq slavyanı (rus,

ukraynalı, belarus) idi. Ermənilərin 2626 nəfəri siyahıyaalma materiallarına görə xarici təbəə kimi qeydə alınmışdı [12, t. LXXI, c.18]. Yəni bu, xarici təbəə kimi qeydə alınmış əhali həmin ərəfədə Osmanlı imperiyasının şərq vilayətlərində erməni qiyamlarının yatırılmasından sonra Rusiya hüdudlarına keçmiş ermənilər idi.

XX əsrin əvvəllərində ermənilərin Cənubi Qafqaza kütləvi axını daha da gücləndi. Bununla belə, Sürməli qəzasında yerli azərbaycanlı və digər müsəlman əhali ümumi əhalinin çox hissəsini təşkil etməkdə davam edirdi. 1915-ci ildə Sürməli qəzasında 105 741 nəfər əhali yaşayırdı ki, onlardan 66 370 nəfər müsəlman, 32 636 nəfər erməni, 5 735 nəfər də digər əhali idi [4, II c., II k., s.17-18]. Doğrudur, 1915-ci ildə Sürməli qəzasında azərbaycanlı əhalinin sayı 1908-ci ilə nisbətən 2 faizə qədər azalmışdı. Bu da, artıq başlanmış olan Birinci dünya müharibəsində Qafqaz cəbhəsində rus ordusu tərkibində xidmət edən erməni hərbiçilərinin və könüllü erməni dəstələrinin cəbhəyə yaxın bölgələrdə azərbaycanlı əhaliyə qarşı açıq-aşkar düşmənçəsinə davranmasından irəli gələn mənzərə idi.

YANLIŞ İQTİSADI SİYASƏTİN NƏTİCƏLƏRİ. XIX əsrin 30-40-ci illərində Rusiya işğalı və xüsusən də qadağanedicı gömrük qaydaları İrəvan əyalətində, o cümlədən Sürməli bölgəsində iqtisadi vəziyyətə, xüsusən də ticarət əlaqələrinə mənfi təsir göstərdi. Rusiya imperatoru I Nikolay 1831-ci il iyunun 3-də təsdiq etdiyi “Cənubi Qafqaz diyarında gömrük və ticarət işinin təşkili haqqında Əsasnamə”yə görə, Cənubi Qafqaza Avropadan satlıq mal gətirilməsi və buradan üçüncü ölkəyə aparılması qadağan edildi [5, s.44].

Qafqaz diyarında tətbiq edilən bu yeni gömrük qaydaları daxili və xarici ticarətə ağır zərbə vurdu. Cənubi Qafqazın iqtisadi vəziyyəti və ticarəti haqqında Qafqaz diyarı Baş idarəsinin 1843-cü il üzrə hesabatında keçən müddət ərzində vəziyyətin acınacaqlı hala düşməsi belə əks olunmuşdu: “Qafqaz diyarını imperiyanın ümumi ticarət sisteminə tabe etdirmək məqsədilə sərbəst xarici ticarətin dayandırılması tədbiri burada tənəzzülə səbəb olmuşdur. İrəvan, Naxçıvan, Axalsıx kimi əsas sərbəst ticarəti mərkəzlərində ticarət dövriyyəsinin həcmi azalmışdır” [9, t. IX, c.608].

Əslən erməni mənşəli olan Rusiya ordusunun general-mayoru, knyaz V.O.Bebutov «Erməni vilayəti»nin rəisi təyin edildiyi 1830-cu ildən [9, t. VII, c.497] sonra əhalinin iqtisadi vəziyyəti daha da ağırlaşdı. O, vilayəti idarə edənlər içərisində ən pis, ən qəddar və ən talançı rəis idi. Həmin dövrdə Qafqazda olmuş alman səyyahı Moris Vaqnerin knyaz Bebutov haqqında bu sözləri rus idarəçiliyi haqqında tam təsəvvür yaradır: “Heç bir bir paşa (Osmanlı dövlətində vilayət başçısı – K.Ə.), heç bir sərdar (Qacarlar İrənində əyalət hakimi – K.Ə.) kasıb əhalinin qan-təri hesabına bu erməni rəisi qədər qızıl pul, sərvət toplamamışdı” [6, s.217].

Bəhs edilən dövrdə bölgənin iqtisadi həyatına mənfi təsir edən önəmli amillərdən biri də rus dövlətinin tətbiq etdiyi müstəmləkəçi rejim – komendant idarə üsulu idi. Xristian, xüsusən də erməni məmurlar yerli müsəlman türk əhaliyə yuxarıdan baxır, təkəbbürlə davranırdılar. Yerli adət-ənənələri nəzərə almır, yabançı qaydalarla idarə etməyə çalışırdılar. Məmurların özbaşınalığı və rüşvətxorluğu o dərəcəyə çatmışdı ki, yerli müsəlman – türk əhali ilə yanaşı, İrandan yeni köçürülmüş ermənilər də geriyyə, gəldikləri yerlərə dönməyə başlamışdılar.

XIX əsrin 30-40-cı illərində iqtisadi-ticarət əlaqələrinə mənfi təsir göstərən digər amil Qacarlar İrənı ilə, Osmanlı dövləti ilə, Qafqazın əsas şəhərləri ilə müntəzəm ticarət etmiş müsəlman tacirlərin sıxışdırılması, doğma yurdundan qovulması, mallarının əlindən alınması idi. Müsəlman tacirləri İrəvan şəhərində və əyalətində sıxışdırıb, onlara məxsus bazar-dükənı ələ keçirən erməni tacirləri yalançı, hiyləgər, götürdüyü öhdəlikləri yerinə yetirməyən etibarsız tərəfdaş olduqları üçün regionda və bütövlükdə Cənubi Qafqazda normal ticarət əlaqələri pozuldu [6, s.215].

Erməni xadimləri çar Rusiyası rəhbərliyi tərəfindən Erməni vilayəti yaradılmasına nail olsalar da, onun idarə edilməsində bacarıqlı olmadılar. Çar I Nikolayın 1837-ci ildə bu vilayətə səfəri göstərdi ki, ermənilər ticarət və siyasi intriqalarda nə qədər zirək olsalar da,

dövlətçilik təcrübələri olmadığından, idarəçilikdə bir o qədər bacarıqsız və yarıtmaz idilər. Çarın fərmanı ilə dərhal vilayət rəisi Bebutov və əlaltıları vəzifələrindən qovuldular. Lakin vəziyyət yaxşılaşmağa doğru dəyişmədi və 1840-cı ildə Erməni vilayəti ləğv edildi [9, t. VIII, c.112]. 1843-cü ildə İrəvanda olmuş alman səyyahı Moris Vaqner obrazlı şəkildə yazmışdı ki, “Rusiya ikibaşlı qartalı İrəvan çuxuruna çatdığı zamandan tətbiq etdiyi eybəcər, zəhlətökən gömrük siyasətinə görə ticarət birdəfəlik solmuş, pozulmuşdur. Bir vaxtlar İran-Gürcüstan yolunun tam ortasında olan İrəvan karvansarayları, dükanları aşib-daşır, ticarət çiçəklənirdi. Ağır yük altında kəhildəyən dəvələrlə, kişnəyən atlarla dolu olan karvansara həyətləri indi bomboş qalmışdır” [6, s.215].

İQTİSADI İNKİŞAFDA UĞURLAR. XIX əsrin ortalarından etibarən məhdudiyətlərin və qadağanedici qaydaların yumşaldılması baş verdi. Rusiya hakimiyyəti metropoliyanı ucuz xammal və ərzaq malları ilə təmin etmək, Cənubi Qafqazın sərvətlərindən maksimum yararlanmaq üçün addımlar atmağa başladı. Bu da iqtisadi həyatın canlanmasına səbəb oldu. İrəvan quberniyasında, o cümlədən Sürməli qəzasının məhsuldar, bərəkətli torpaqlarının əkilib-becərilməsi geniş miqyas aldı. Yerli azərbaycanlı əhali tarixən məşğul olduğu əkinçilik sahəsində böyük nailiyyətlər qazandı. 1851-ci ildə «Kavkaz» qəzetində dərc olunmuş məqalədə İrəvan quberniyasının Şərur bölgəsinin sakini Əbdürza Məhərrəm oğlunun Londonda həmin il təşkil olunmuş sərgidə iştirak etməsi və yerli toxum növlərindən becərdiyi pambıqdan toxunmuş parçanın yüksək mükafata layiq görülməsindən bəhs edilməsi [13, 27.XI.1851, № 90] bunu aydın göstərirdi.

Sürməli qəzasının təsərrüfat həyatında, əvvəlki dövrlərdə olduğu kimi, XIX əsrin ikinci yarısı – XX əsrin əvvəllərində də əsas yeri *taxılçılıq* tuturdu. Əkinə yararlı torpağın əsas hissəsində taxıl bitkiləri becərilirdi. Əhali əsasən buğda, arpa, darı və mərzi əkilir. 1914-cü ildə qəza üzrə 19 390 desyatin sahəyə taxıl bitkiləri əkilmişdi [14, za 1914 r., c.30]. Bununla bərabər, Şimali Azərbaycanın digər bölgələrində olduğu kimi, kapitalist münasibətlərinin inkişafı ilə əlaqədar XX əsrin ilk onilliklərində taxıl əkinlərinin tədricən azalması baş verirdi. Xüsusən Uluxanlı-Culfa dəmir yolu xətti çəkildikdən sonra əhali daha çox gəlir gətirən pambıq, üzüm, tütün, kartof və digər bostan-tərəvəz məhsulları becərilməsinə diqqəti artırırdı. Sürməli qəzasında 1909-cu ildə 366180 pud taxıl əkilmiş, 2 260 175 pud məhsul götürülmüşdü [14, za 1909 r., c.3]. 1912-ci ildə isə Sürməli qəzasında 204 224 pud toxumluq taxıl əkilmiş, 1 153 400 pud taxıl məhsulu toplanmışdı [14, za 1912 r., c.4]. 1914-cü ildə Sürməli qəzasında 1 678 075 pud taxıl məhsulu götürülmüşdü [14, za 1914 r., c.39].

Sürməli qəzası əhalisi XX əsrin əvvəllərində pambıqçılığa diqqəti artırırdı. Pambıq taxıla nisbətən daha gəlirli olduğu üçün, pambıq əkinə sahəsi ildən-ildə artırırdı. Lakin suvarma suyunun kifayət qədər olmaması pambıqçılığın inkişafına ciddi əngəl törədirdi. Yerli əhali vəziyyəti düzəltmək üçün toxumu yeniləməyə və əkinə cərgə üsulu ilə aparmağa başladı. Həmçinin pambığın becərilməsi zamanı mütəxəssis məsləhətlərini diqqətə aldı.

1909-cu ildə qəza üzrə 6990 desyatin sahədə *pambıq* becərilmiş, 84160 pud amerikan sortu, 15200 pud yerli-qaraqoza sortu olan təmizlənmiş pambıq lifi – mahlıc əldə edilmişdi [14, za 1909, c.4]. 1912-ci ildə Sürməli qəzasında 6427 desyatin sahədə çiyid əkilmiş, 210325 pud amerikan sortu, 16048 pud yerli sort mahlıc əldə edilmişdi [14, za 1912 r., c.6]. 1914-cü ildə isə bütün qəza üzrə 7356 desyatin sahədə çiyid əkilmiş, 129266 pud amerikan sortu, 4467 pud yerli sort mahlıc əldə edilmişdi [14, za 1914 r., c.6].

XX əsrin əvvəllərində Sürməli qəzası əhalisi təsərrüfat fəaliyyətində üzümçülüyə də diqqəti artırmışdı. Qəza üzrə 1909-cu ildə 770 desyatin sahədə *üzüm* bağı mövcud idi və 412720 pud üzüm məhsulu toplanmışdı [14, za 1909 r., c.3]. 1912-ci ildə qəza üzrə 141711 pud üzüm məhsulu toplanmışdı [14, za 1912 r., c.6,12].

1914-cü ildə isə qəza üzrə 2192 üzüm bağı var idi ki, onların da ümumi sahəsi 628 desyatin idi. Həmin il bu üzüm bağlarından 44650 pud üzüm toplanmışdı [15, za 1914 r., c.293, 221].

Bu, azalma həmin ərəfədə imperiya üzrə şərab, araq istehsalına qadağanedici tariflər tətbiq edilməsi ilə bağlı idi.

XX əsrin əvvəllərində İrəvan quberniyasının əsas *tütün* istehsalı mərkəzi Sürməli və İrəvan qəzaları idi. 1914-cü ildə quberniya üzrə toplanan tütün məhsulunun 49 faizi Sürməli qəzasının, 40 faizi İrəvan qəzasının payına düşmüşdü [15, za 1914, c.201]. Tütünçülüklə əsasən iri torpaq sahibləri məşğul olurdular. Toplanan tütün yarpaqları ev şəraitində əl ilə xırdalanır, sonra da yerli azərbaycanlı və kürd əhalisinə satılırdı. Daha çox da tütün maldarlıq məhsuluna dəyişdirilirdi. 1912-ci ildə Sürməli qəzasında 13 kənddə 34 desyatin sahədə tütün əkilmiş, 633 pud tütün məhsulu toplanmışdı [14, za 1912 r.,c.9]. Cənubi Qafqaz Aksiz İdarəsinin hesabatına görə 1914-cü ildə Sürməli qəzasında 12 kənddə 149 tütün plantasiyası 61,5 desyatin sahəni əhatə etmiş, 2438 pud tütün məhsulu götürülmüşdü [15, za 1914, c.202]. Yəni, iki il ərzində Sürməli qəzasında tütün məhsulu toplanması 4 dəfəyə qədər artmışdı.

1912-ci ildə Sürməli qəzasında 50 desyatin sahəyə kartof əkilmiş və 10750 pud məhsul götürülmüşdü [14, za 1912 r., c.5]. Həmin il qəza üzrə 228 desyatin sahədə bostan-tərəvəz məhsulları becərilmiş, 29260 pud kələm, 3050 pud pomidor, 1334 pud çuğundur, 30780 pud yemiş, 34200 pud qarpız məhsulu toplanmışdı [14, za 1912 r., c.8].

1914-cü ildə qəza üzrə il 61 desyatin sahədə toxumluq kartof əkilmiş, 12034 pud məhsul əldə edilmişdi [14, za 1914 r., c.4]. Həmin il Sürməli qəzasında bütövlükdə 198 desyatin sahədə bostan-tərəvəz məhsulu becərilmişdi. 20685 pud kələm, 2250 pud pomidor, 1150 pud çuğundur, 1675 pud soğan, 34400 pud yemiş, 43040 pud qarpız, 90 pud istiot əldə edilmişdi [14, za 1914 r., c.9].

Sürməli qəzasının təsərrüfat həyatında XX əsrin əvvəllərində maldarlıq da önəmli yer tuturdu. 1914-cü ildə Sürməli qəzasında 10998 öküz, 17237 inək, 4595 kəl, 6476 camış, 68489 qoyun, 9779 təkə, 1185 keçi, 1504 at, 1453 dəvə bəslənmişdi [14, za 1914 r., c.38-39]. Maldarlıq təsərrüfatlarının yemə tələbini ödəmək üçün 1909-cu ildə qəza üzrə 2,5 milyon pud saman, 14 milyon pud yonca tədarük edilmişdi [14, za 1909 r., c.7]. 1914-cü ildə isə qəza üzrə mal-qara yemi üçün 1 122 min pud saman, 1 014 min pud yonca tədarük edilmişdi [14, za 1912 r., c.9].

XX əsrin əvvəllərində Sürməli qəzası üzrə 66 kənddə 442 ailə təsərrüfatında xalçaçılıqla məşğul olurdular. 1912-ci ildə qəza üzrə 8761 rubl dəyərində xalça toxunmuşdu [14, za 1912 r., c.13]. Əhali içərisində xalça toxumağı genişləndirmək üçün İqdırda 1910-cu ildə xalça toxumaq və boyaqçılıq işi üzrə tədris emalatxanası yaradılmışdı [14, za 1912 r., c.13].

Sürməli qəzası həm də bütün Qafqazda daş duzu ilə məşhur idi. Qəzanın Qulp adlı yaşayış məntəqəsi yaxınlığında hasil edilən duz bütün regionda çox yüksək qiymətləndirilirdi. Müharibə ərəfəsində bu mədəndən ildə 850 min puda qədər duz çıxarılırdı. Qafqaz cəbhəsində hərbi əməliyyatlar başladıqdan sonra duz istehsalı ildən-ilə azalmağa başlamış, 1916-cı ildə Qulp mədənlərindən cəmi 664 min pud daş duz hasil edilmişdi [16, c.281].

Qəza əhalisinin bir məşğuliyyət sahəsi də yük daşınması idi. İnsanlar əsasən tarla işlərinin olmadığı payız-qış mövsümündə İrəvana və Naxçıvana, həm də əksinə heyvanlarla yük daşınması ilə məşğul olurdular. 1912-ci il məlumatına görə 51 kənddə, 722 ailə təsərrüfatı yükdaşınması ilə məşğul olurdu. Bu məqsəd üçün sakinlər 273 at, 846 öküz, 1438 dəvədən istifadə etmişdilər [14, za 1912 r., c.14].

NƏTİCƏ. Bütün bu faktlar aydın şəkildə sübut edir ki, Rusiya işğalı ərəfəsində yerli azərbaycanlı tayfalar Sürməli (İqdır) bölgəsində yaşayan əhalinin mütləq əksəriyyətini təşkil edirdilər. Ermənilər İrəvan quberniyasında, o cümlədən Sürməli (İqdır) bölgəsində yalnız Rusiya işğalından sonra rus hərbiçilərinin və dövlət idarələrinə soxulmuş erməni əsilli məmurların hərtərəfli dəstəyi ilə Qacarlar dövlətindən, Osmanlı imperiyasından köçürülərək məskunlaşdırılmış, sonrakı onilliklərdə də mövqelərini möhkəmləndirmişdilər.

Bu bölgəyə erməni əhalinin kütləvi köçürülməsi ilə yerli azərbaycanlı əhalinin vəziyyəti kəskin şəkildə ağırlaşdı. Çar məmurlarının himayəsi ilə gəlmə erməni ailələri ən yaxşı, məhsuldar torpaqlarda məskunlaşdırıldılar, imtiyazlı mövqə tutdular. Yerli müsəlman əhali isə minillər boyu yaşadıkları ata-baba torpaqlarında təqib olunmağa, müxtəlif maxinasiyalar nəticəsində müllələrini itirməyə, bir çox hallarda isə dözülməz yaşayış şərtlərindən bezərək qonşu ölkələrə köçməyə məcbur qaldı.

Bununla belə, XIX əsrin sonu – XX əsrin ilk onilliklərində Sürməli-İqdir bölgəsində əhalinin üçdə ikisindən çoxunu müsəlman-türk əhali təşkil etməkdə idi. Elə ona görə də qatı erməni millətçi təşkilatları Sürməli (İqdir) bölgəsində yerli müsəlman-türk əhaliyə qarşı xüsusi qəddarlıqla kütləvi qətl və qarətlər həyata keçirir, etnik təmizləmə siyasətini gerçəkləşdirir, gələcəkdə bu yerlərə sahiblənməyə zəmin hazırlamağa çalışırdılar.

XIX əsrin ortalarından etibarən Rusiyada kapitalist münasibətlərinin inkişafı hakimiyyət nümayəndələrini metropoliyanı ucuz xammal və ərzaq məhsulları ilə təmin etmək, Cənubi Qafqazın sərvətlərindən maksimum yararlanmaq üçün addımlar atmağa vadar etdi. Nəticədə iqtisadi həyatın canlanması baş verdi, İrəvan quberniyasında, xüsusən də Sürməli qəzasının məhsuldar, bərəkətli torpaqlarının əkilib-becərilməsi geniş miqyas aldı. Bu da ermənilərin Sürməli (İqdir) bölgəsinə iddialarının artmasının mühüm səbəblərindən biri idi.

QAYNAQLAR VƏ ƏDƏBİYYAT

Azərbaycan dilində

1. Burnutyay, C.A. İrəvan xanlığı Qacarların hökmranlığı dövründə. 1795-1828. // Təkrarlanan tarix – təkrarlanan şərhlər. “İrəvan xanlığı Qacarların hökmranlığı dövründə. 1795-1828” kitabının müəllifi Corc Burnutyayın rus-sovet və erməni tarixçilərindən fərqli və oxşar cəhətləri. – Bakı: “Şərqlər-Qərblər” nəşriyyat evi, – 2011. – s.83-255
2. Nəcəfli, G. İrəvan xanlığının mahalları / G.Nəcəfli. – Bakı: Azərbaycan tarixçiləri ictimai birliyi, – 2017. – 40 s.
3. Yenikolopov İ.K. Qriboyedov və Şərqlər / İ. Yenikolopov. Azərbaycan dilinə tərcümə edən: Əsgərzadə F.S. – Şəki: «Kaskad» nəşriyyatı, – 2017. – 162 s.
4. Azərbaycan xalqına qarşı 1918-ci il Mart soyqırımı. Sənədlər toplusu. 3 cildə, II c., 2-ci kitab, İrəvan quberniyasında soyqırımı. 1918-1920-ci illər. Tərtibçi İ.Niftəliyev. Bakı: Çarşıoğlu, 2011, 456 s.
5. Əliyev Q.Ə. Qafqazda nəqliyyatın inkişafı (XVIII əsrin sonu – XX əsrin başlanğıcı). Bakı, “Turxan” NPB, 2019, 400 s.
6. Məmmədov, İ. Tariximiz, torpağımız, taleyimiz. Bakı: “Adiloğlu” nəşriyyatı, 2003, 700 s.

Rus dilində

7. Шопен, И.И. Исторический памятник состояния Армянской области в эпоху её присоединения к Российской империи / И.Шопен. – СПб., – 1852. – 1232 с.
8. Зелинский, С.П. Этнографические очерки из быта армян-переселенцев из Персии, живущих в Нахичеванском уезде Эриванской губернии // Сборник материалов для описания местностей и племен Кавказа. Вып.2, – Тифлис: Типография Главного Управления главноначалствующего гражданской части на Кавказе, – 1882, отд. II, – с.1-98
9. Акты собранные Кавказской Археографической Комиссией / Под редакцией А.П. Берге, т. II-XII. Тифлис: Типография Главного Управления Наместника Кавказского, 1868-1904
10. Грибоедов, А.С. Записка о переселении армян из Персии в наши области // Сочинения в двух томах, т.2, – Москва: изд-во «Правда», – 1971. – с.339-341

11. Свод статистических данных о населении Закавказского края, извлечённых из посемейных списков. 1886 г., – Тифлис: Типография Главного Управления главноначалствующего гражданской части на Кавказа. – 1893. – 487 с.
12. Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г. т. LXXI. Эриванская губерния. Под ред. Н.А.Тройницкого. СПб.: изд-во ЦСК МИД, 1905, 186 с.
13. «Кавказ», Тифлис, 1847-1917 гг.
14. Обзоры Эриванской губернии за 1900-1914 гг. / – Эриван, – 1901-1915
15. Обзоры отраслей промышленности, служащих предметом косвенного обложения и положение акцизного дела в Закавказском крае за 1910-1914 гг. Тифлис, 1911-1915
16. Базилая Ш.И. Закавказье в годы первой мировой войны. Сухуми: изд-во Алашара, 1968, 264 с.

THE EFFECT OF SMOKING ON BLOOD PRESSURE, DIABETES, CHOLESTEROL AND BODY MASS INDEX

Şida Seçkin KURT

Dicle Üniversitesi, Fen Fakültesi

Doç. Dr. Seçil YALAZ

Dicle Üniversitesi, Fen Fakültesi

ABSTRACT

Cigarette consumption, which is associated with the death of one person every 6 seconds around the world, adversely affects all organs of the body and causes serious health problems related to the body system.

In this study, the effects of smoking on patients' blood pressure values, diabetes status, cholesterol values, and body mass index values were investigated.

In studies conducted on 200 patients who were treated at the Aydın Menderes University Faculty of Medicine Polyclinic, blood samples were taken to determine the blood glucose and total cholesterol of the patients after at least 12 hours of fasting.

According to this study, a statistically significant difference was found between the blood pressure, cholesterol and body mass index values of smokers and non-smokers, but no significant difference was found according to their diabetes status.

As a result, it has been found that smoking affects blood pressure, cholesterol and body mass index and does not affect diabetes.

Keywords: Cigarette, Blood Pressure, Diabetes, Cholesterol, Body Mass Index.

INTRODUCTION

Cigarettes are the most common and important type of substance addiction because they are easy to access, legal to use and a transition substance to other illegal substances (Mayda et al., 2007). According to the World Health Organization (WHO), smoking is the fastest-spreading and longest-lasting type of epidemic (WHO, 2003). Approximately 1.3 billion people in the world smoke and it is predicted that 1.7 billion people will smoke in 2025 (WHO, 2007). Approximately two-thirds of smokers in the world live in 10 countries, including Turkey (Yeşilay, 2017).

Smoking is one of the most important reasons that trigger diseases. WHO estimates that 5 million deaths occur due to smoking, and this number will double in 2030 (WHO, 2011; J. Sch Health, 2003). 41.6% of deaths in our country are due to tobacco-related diseases (100,000 people/year, 274 people/day, 1 person every 6 minutes) (Yeşilay, 2017). Smoking is a risk factor for six of the eight most common causes of death in the world, including ischemic heart disease,

cerebrovascular disease, lower respiratory tract infection, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), tuberculosis and lung cancer (WHO, 2008-2013). Smoking is an important health problem in our country, as many people die every year due to smoking-related diseases due to the high number of smokers.

Cigarette consumption, like obesity, is an important cause of morbidity and mortality in the world (Parks and Hellerstein, 2000; Mokdad et al., 2004). Body mass index (BMI) measurement, which is calculated by dividing the weight by the square of the height in meters (kg/m^2), is used in the evaluation of obesity. Individuals with a $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ are considered obese, and individuals with a $\text{BMI} \geq 40 \text{ kg/m}^2$ are considered morbidly obese (Haslam and James, 2005). According to (Chiolero et al., 2008), the average life expectancy of obese individuals who smoke is 13 years less than that of normal-weight individuals who do not smoke. The relationship between obesity and smoking is partially understood. It is known that nicotine contained in cigarettes increases plasma adrenaline and noradrenaline levels, increases energy use with thermogenic activity, and suppresses appetite (Ersoy, 2002). Although smoking is thought to be an effective method of weight control (Pottr et al., 2004), some studies have shown that individuals who smoke a lot of cigarettes are heavier than individuals who smoke a small amount (Bamia et al., 2004; Chiolero et al., 2007).

In this study, blood pressure, cholesterol, body mass index values and diabetes status of smoker and non-smoker patients are examined and the effect of smoking on these values is compared.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

The data used in the study is ethically approved by the Aydın Menderes University Faculty of Medicine Polyclinic. The blood samples data taken from 200 patients and used to determine the blood glucose and total cholesterol of the patients after at least 12 hours of fasting conducted on 2014. Patients are classified as “15-39 years”, “40-64 years” and “65+ years” by age variable. The procedures are evaluated as whether or not they have blood glucose and cholesterol. According to (11), individuals with a $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ were considered obese and individuals with a $\text{BMI} \geq 40 \text{ kg/m}^2$ were considered morbidly obese. Patients who uses cigarette identified as smokers and non-smokers who are not uses cigarette. The data is pulled from the hospital's database, statistical analysis is performed with the IBM SPSS Statistics version 29.0.0.0 package program and the results are determined.

METHODOLOGY

The number of patients participating in the study is 200. 35 (17.5%) of the patients are “between the ages of 15-39”, 77 (38.5%) are “between the ages of 40-64”, and 88 (44%) are “65 years of age and above”. 124 (62%) are male, 76 (38%) are female, 185 (92.5%) are diabetic, 15 (7.5%) are non-diabetic, 134 (67%) have cholesterol, 66 (33%) do not have cholesterol, 121 (60.5%) are smokers and 79 (39.5%) are non-smokers (Table 1).

Table 1. Frequency Table

Variable		Frequency	Percentage
AGE	15-39	35	17,5
	40-64	77	38,5
	65+	88	44
GENDER	Female	124	62
	Male	76	38
SMOKING	Yes	79	39,5
	No	121	60,5
DIABETES	Yes	15	7,5
	No	185	92,5
CHOLESTEROL	Yes	66	33
	No	134	67

Table 2 shows descriptive statistics for BMI, blood pressure and cholesterol variables. As the prevalence of the distribution increases, the standard deviation increases. The smallest standard deviation belongs to the BMI variable. The distribution range is affected by extreme values. It is a rough measure of prevalence since only the values of 2 observations are taken into account in the distribution. The smallest change range belongs to the BMI variable. Kurtosis indicates how steep or flat the normal distribution curve is. Skewness indicates that the data distribution moves away from the normal and towards the right or left. It is considered normal if values are within the range of ± 3 (or maybe ± 2). Since the skewness coefficient for all variables is within this range, it can be said that the variables comply with normal distribution.

Table 2. Descriptive Statistics

Figure 1 shows the distribution of smokers' blood pressure, cholesterol and body mass index values. According to the graphs, it can be seen that the blood pressure, cholesterol and body mass index

	<i>Smoking</i>	Mean		Standart Deviation	Range	Kurtosis		Skewness	
		<i>Statistic</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Statistic</i>	<i>Std. Error</i>
BMI	<i>Yes</i>	26,13	,321	3,533	16	-,409	,437	,272	,220
	<i>No</i>	26,00	,428	3,806	17	-,451	,535	,057	,271
Systolic blood pressure	<i>Yes</i>	136,48	2,564	28,205	128	,005	,437	-,385	,220
	<i>No</i>	123,19	3,161	28,093	132	,321	,535	,645	,271
Cholesterol value	<i>Yes</i>	227,62	4,217	46,392	222	-,446	,437	-,206	,220
	<i>No</i>	197,13	4,609	40,969	216	,716	,535	-,110	,271

values of smokers are normally distributed. This situation is also analyzed with Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality tests (Table 3) and they are found to be normally distributed ($p > 0.05$).

Figure 1. Histogram graphs of smokers according to researched values

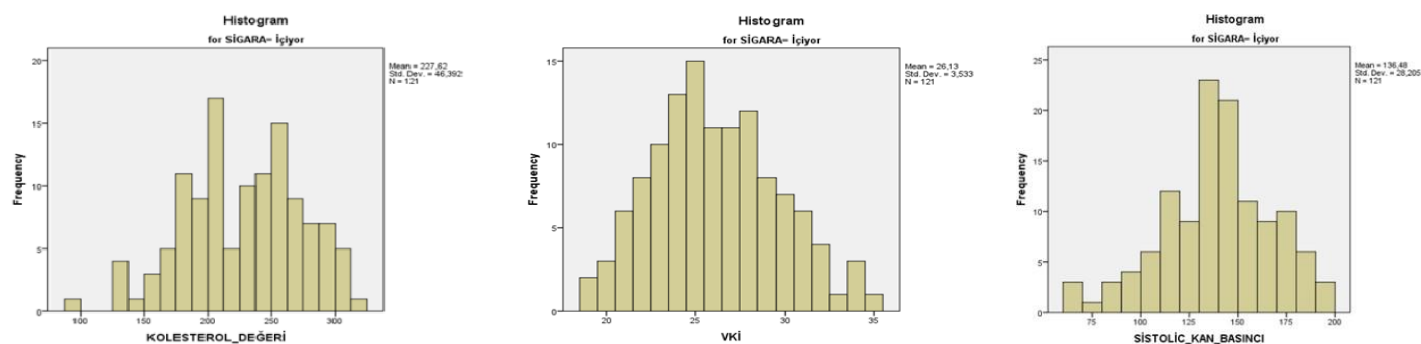


Table 3. Normality Test

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>İstatistik</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
BMI	,062	200	,061	,986	200	,046
Systolic blood pressure	,058	200	,200	,992	200	,306
Cholesterol value	,059	200	,082	,990	200	,194

It is observed that in Table 4, there is a significant difference between smokers and non-smokers in terms of blood pressure and cholesterol values ($p < 0.05$), but there is no significant difference in terms of body mass index ($p > 0.05$).

Table 4. t-Test

		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
BMI	<i>Equal variances assumed</i>	-3,262	198	,001
	<i>Equal variances not assumed</i>	-3,285	167,338	,001
Systolic blood pressure	<i>Equal variances assumed</i>	-4,755	198	,000
	<i>Equal variances not assumed</i>	-4,881	180,871	,000
Cholesterol value	<i>Equal variances assumed</i>	-,251	198	,802
	<i>Equal variances not assumed</i>	-,247	157,950	,805

When the diabetes status of smokers and non-smokers is compared, it is seen that in Table 5, there is no relationship between them ($p > 0.05$).

Table 5. Chi-Square Test

	<i>Value</i>	<i>df</i>	<i>Asymp. Sig. (2-sided)</i>	<i>Exact Sig. (2-sided)</i>	<i>Exact Sig. (1-sided)</i>
Pearson Chi-Square	2,852 ^a	1	,091		
Continuity Correction^b	2,000	1	,157		
Likelihood Ratio	2,775	1	,096		
Fisher's Exact Test				,105	,080
N of Valid Cases	200				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,93.

b. Computed only for a 2x2 table.

It can be seen that in Table 6, there is a statistically significant positive (0.023) linear relationship between BMI and Cholesterol, and due to the t value, this relationship is statistically significant ($t = 4.414, p = 0.000$). The simple linear regression formula for this relationship is

$$\text{BMI} = 21.056 + 0.023 * \text{Cholesterol}.$$

Table 6. Regression Coefficients

Model	<i>Unstandardized coefficients</i>		<i>Standardized coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
<i>1 (Constant)</i>	21,056	1,164		18,083	,000
<i>Cholesterol value</i>	,023	,005	,299	4,414	,000

BMI is not thought to have a significant impact on whether the patient is between 15-39 years of age or 40-64 years of age rather than over 65 years of age. ($p = 0.064 > 0.05$ for 15-39, $p = 0.472 > 0.05$ for 40-64). As BMI increases, the probability of the patient being between the ages of 40-64 instead of over 65 decreases. The calculated ODDS Ratio is 1.034. As BMI increases by one unit, the probability of being between the ages of 40-64 instead of over 65 increases by 1,034 times. The ODDS Ratio value of having diabetes for the age range of 40-64 is 0.508. This shows that those who do not have diabetes are 0.690 times more likely to be between the ages of 40-64 than those who have diabetes (Table 7).

Table 7. Parameter Estimates

AGE^a		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Wald</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Exp(B)</i>
15-39	<i>Intercept</i>	-2,888	1,759	2,697	1	,101	
	<i>BMI</i>	,109	,059	3,422	1	,064	1,116
	<i>Systolic blood pressure</i>	,000	,007	,002	1	,965	1,000
	<i>Cholesterol value</i>	-,004	,005	,716	1	,397	,996
	<i>Diabet = 0</i>	-20,705	,000	.	1	,	1,019E-009
	<i>Diabet = 1</i>	0 ^b	.	.	0	,	
40-64	<i>Intercept</i>	-,264	1,368	,037	1	,847	
	<i>BMI</i>	,033	,046	,517	1	,472	1,034
	<i>Systolic blood pressure</i>	-,006	,006	1,080	1	,299	,994
	<i>Cholesterol value</i>	,000	,004	,007	1	,935	1,000
	<i>Diabet = 0</i>	-,371	,559	,439	1	,508	,690
	<i>Diabet = 1</i>	0 ^b	.	.	0	.	

- a. The reference category is age 65+.
- b. This parameter is set to zero because it is redundant.

As a result of the one-way analysis of variance (ANOVA) conducted to determine whether the arithmetic means for BMI, Blood pressure, and Cholesterol values show a significant difference according to the age variable, the difference between the arithmetic means of the age groups is not found to be statistically significant ($F = 1.057, p = 0.349$; $F = 0.558, p = 0.573$; $F = 0.065, p = 0.937$). If a statistically significant difference was found, post-hoc analysis could be carried out to determine which groups caused the significant difference determined after ANOVA (Table 8).

Table 8. Variance Analysis

		<i>Sum of squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
BMI	<i>Between Groups</i>	27,919	2	19,959	1,057	,349
	<i>Within Groups</i>	2600,801	197	13,202		
	<i>Total</i>	2628,720	199			
Systolic blood pressure	<i>Between Groups</i>	932,469	2	466,235	,558	,573
	<i>Within Groups</i>	164532,951	197	835,193		
	<i>Total</i>	165465,420	199			
Cholesterol value	<i>Between Groups</i>	284,897	2	142,448	,065	,937
	<i>Within Groups</i>	433345,978	197	2199,726		
	<i>Total</i>	433630,875	199			

CONCLUSION AND DISCUSSION

In statistical analysis, it is often assumed that the data is suitable for normal distribution. This assumption is valid for many basic statistical tests such as regression analysis, ANOVA (Analysis of Variance), t-test. The results of these tests can be misleading if the data does not follow a normal distribution. Working with normally distributed data provides more reliable results for creating confidence intervals and performing hypothesis testing. If the data are not normally distributed, the results of these analyzes may be unreliable. Normality test was performed to evaluate whether this data set had a normal distribution and to check whether the assumptions for statistical analyzes were met. Hypotheses were established for three variables and p-values obtained as a result of Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests were examined. It was observed that the data had a normal distribution.

After observing that the data conformed to normal distribution, a t-test was performed. The t-test is a method of statistical analysis used to evaluate statistical differences between two groups or to examine differences between a group and a sample. The t-test is used to determine whether the difference between groups is significant. In the data set we are working on, we wanted to examine the effect of the dependent variable (smoking status) on the independent variables (blood pressure, cholesterol, body mass index). Hypotheses were established for the independent variables and the p-values obtained as a result of the t-test were examined. It was concluded that smoking has a significant effect on blood pressure and cholesterol, but has no significant effect on body mass index.

Correlation analysis helps measure the relationship between variables. This analysis is important for developing predictive models and understanding how one variable affects others. Pearson Correlation Coefficient, one of the most common methods used for correlation analysis, measures the linear relationship between two continuous variables. Correlation analysis was performed for blood pressure, cholesterol, and body mass index. It has been found that there is a weak relationship between blood pressure and body mass index, a strong relationship between cholesterol and blood pressure, and a strong relationship between body mass index and cholesterol.

The chi-square test is used to examine the relationship between two or more categorical variables. We wanted to examine the relationship between diabetes and smoking status. A hypothesis was established for the chi-square test. As a result of the analysis, the p-value was checked. It has been determined that there is no relationship between diabetes and smoking status.

As a result of studies conducted on 200 patients treated at Aydın Menderes University Faculty of Medicine Polyclinic in 2014, it was found that smoking affects blood pressure, cholesterol and body mass index, but does not affect diabetes.

Smoking affects human health directly as well as indirectly. It causes illness by affecting the factors that trigger the disease. As a result, smoking causes health problems and reduces people's quality of life and life expectancy.

REFERENCES

- Bamia C., Trichopoulou A., Lenas D. & Trichopoulos D. (2004). *Tobacco Smoking in Relation to Body Fat Mass and Distribution in a General Population Sample*, s. 1091-1096. DOI: 10.1038/sj.ijo.0802697
- Chiolero, A., Faeh, D., Paccaud, F. & Cornuz, J. (2008). *Consequences of Smoking for Body Weight, Body Fat Distribution, and Insulin Resistance*, s. 801-809. DOI: 10.1093/ajcn/87.4.801
- Chiolero A., Jacot-Sadowski I., Faeh D., Paccaud F. & Cornuz J. (2007). *Association of Cigarettes Daily Smoked with Obesity in a General Adult Population*, s. 1311-1318. DOI: 10.1038/oby.2007.153
- Ersoy C. (2002). *Sigaranın Endokrin Sistem Üzerine Etkileri, Sigara ve Sağlık (Ed. Özyardımcı N.)*, s. 194-205. Bursa.
- Gardner, D.G. & Shoback, D. (2011). *Basic and Clinical Endocrinology*, s. 796-816. USA : The McGraw-Hill Companies.
- Global Youth Tobacco Survey Collaborating Group. (2003). *Differences in Worldwide Tobacco Use By Gender : Findings From the Global Youth Tobacco Survey*, s. 207-215. DOI: 10.1111/j.1746-1561.2003.tb06562.x
- Haslam D.W. & James W.P. (2005). *Obesity*. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)67483-1
- Mayda, A. S., Tufan, N., & Baştaş, S. (2007). Düzce Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Sigara Konusundaki Tutumları ve İçme Sıklıkları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, s. 364-370.
- Mokdad A.H., Marks J.S., Stroup D.F. & Gerberding J.L. (2004). *Actual Causes of Death in the United States, 2000*. DOI: 10.1001/jama.291.10.1238
- Potter B.K., Pederson L.L., Chan S.S., Aubut J.A. & Koval J.J. (2004). *Does a Relationship Exist Between Body Weight, Concerns About Weight, and Smoking Among Adolescents? An Integration of the Literature with an Emphasis on Gender*, s. 397-425. DOI: 10.1080/14622200410001696529
- Sigara Vücudun Düşmanı. (2017). Türkiye Bağımlılıkla Mücadele Eğitim Programı, Yeşilay. Erişim Adresi: https://tbm.org.tr/media/1164/05_yetiskin_tutun.pdf
- WHO. (2003). *Shaping The Future*. Geneva.
- WHO. (2009). *2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases : Prevent and Control Cardiovascular Diseases, Cancers, Chronic Respiratory Diseases and Diabetes*. Erişim Adresi : <https://iris.who.int/handle/10665/44009>
- WHO. (2011). *WHO Report on the Global Tobacco Epidemic: Warning About the Dangers of Tobacco*. Geneva.
- WHO & International Union Against Tb and Lung Disease. (2007). *The Union Monograph on TB and Tobacco Control : Joining Efforts to Control Two Related Global Epidemics*. Geneva.

Acknowledgement

We would like to thank the Aydın Menderes University Faculty of Medicine Polyclinic team for their contributions to the ongoing analysis process.

BANKA VE DİJİTAL TEMALI LİSANSÜSTÜ TEZLERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF BANK AND DIGITAL THEMED GRADUATE THESES

Doktora Öğrencisi Neval ÖZİÇ

Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Kars, Türkiye,

Doç. Dr. Filiz ASLAN ÇETİN

Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Kars, Türkiye,

ÖZET

Türkiye’de 2016-2023 yılları arasında banka ve dijital temasına sahip olan lisansüstü tezlerin yapıldığı yıla, türüne (yüksek lisans-yl/doktora-dr), üniversiteye, danışman unvanına, yazıldığı dile, kullanılan araştırma desen/modeline, ulaşılan örnekleme ve veri elde edilen araca göre bibliyometrik analizin yapılmasının amaçlandığı bu çalışmada doküman analizi yönteminden yararlanılmıştır. Evren Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi’nde yapılan aramada “Banka” ve “Dijital” anahtar kelimeleri kullanılarak belirlenen 81 tezden oluşurken; örneklem ulaşılabilen 80 tezden oluşmuştur. Veri analizinde bibliyometrik analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda bankacılık sektöründe dijitalleşme olgusunun yeni ve dinamik bir kavram olması sebebiyle özellikle son üç yılda ilgili temalara sahip daha fazla lisansüstü tez hazırlandığı belirlenmiştir. Araştırma kapsamında en çok tezin Bahçeşehir Üniversitesi bünyesinde yürütüldüğü ve tezlerin % 16’sının doktora düzeyinde olduğu görülmüştür. Banka ve dijital temasına sahip tezler yazıldıkları dil açısından incelendiğinde 13’ünün (%16) İngilizce olarak yazıldığı tespit edilmiştir. Profesör Doktor unvanına sahip akademisyenlerin 34 (%42,5) ‘lük, Doçent Doktor unvanına sahip akademisyenlerin 20 (%25)’lik ve Doktor unvanına sahip akademisyenlerin ise 26 (%32,5)’lik bir dağılıma sahip oldukları görülmüştür. “Banka” ve “dijital” temasındaki tezlerin analizinde 50 (% 62,5) nicel, 30 (% 37,5) nitel analiz tekniklerinin kullanıldığı belirlenmiştir. Banka ve dijital temasında yapılan tezlerin %95’inin banka personelleri, banka müşterileri ve bankalara ait belge ve raporlardan veri elde edilerek hazırlandığı görülmüştür. Banka ve dijital temasında hazırlanan tezlerin verilerinin %48’inin Anket/Ölçek ile elde edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sonucunda geliştirilen önerilerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- Doktora seviyesinde banka ve dijital temasında daha fazla tez çalışması yapılabilir.
- Enstitülerce banka ve dijital ilişkisinin ele alındığı daha fazla lisansüstü tez hazırlanması önerilebilir.
- Banka ve dijital temasında hazırlanan tezlerde İngilizce gibi uluslararası anlaşılabilirliği yüksek olan yabancı dillere daha fazla yer verilmesi önerilebilir.
- Banka ve dijital temasında daha detaylı (neden ve nasıl sorusuna cevap verebilmek ve/veya tümevarımsal analiz amacıyla) değerlendirmeler yapılabilmesi amacıyla karma araştırma desenlerinden yararlanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Banka, Dijital, Bibliyometrik Analiz, Lisansüstü Tezler.

ABSTRACT

This study, which aims to conduct a bibliometric analysis of the postgraduate theses with the theme of bank and digital between 2016-2023 in Turkey, according to the year, type (master's-yl/doctoral-dr), university, advisor title, language, research design/model used, sample reached and the data obtained, was designed with the document analysis method from qualitative designs. The population consisted of 81 theses identified by using the keywords "Bank" and "Digital" in the search in the Thesis Center of the Council of Higher Education, while the sample consisted of 80 theses that could be reached. Bibliometric analysis technique was used in data analysis. As a result of the study, it was determined that since digitalization in the banking sector is a new and dynamic concept, more postgraduate theses with related themes have been prepared especially in the last four years. Within the scope of the research, it was seen that most of the theses were conducted at Bahçeşehir University and 16% of the theses were at the doctorate level. When the theses with the theme of banking and digital were analyzed in terms of the language they were written in, it was found that 13 (16%) of them were written in English. It was seen that academics with the title of Professor Doctor had a distribution of 34 (42.5%), academics with the title of Associate Professor Doctor had a distribution of 20 (25%) and academics with the title of Doctor had a distribution of 26 (32.5%). It was determined that 50 (62.5%) quantitative and 30 (37.5%) qualitative analysis techniques were used in the analysis of theses on the theme of "bank" and "digital". It was observed that 95% of the theses on the theme of "bank" and "digital" were prepared by obtaining data from bank workers, bank customers and bank documents and reports. It was concluded that 48% of the data of the theses prepared on the theme of bank and digital were obtained through questionnaires/scales. Some of the suggestions developed as a result of the study are listed below:

- More theses on the theme of bank and digital can be conducted at the doctorate level.
- It may be suggested that more graduate theses on the relationship between bank and digital be prepared by institutes.
- It may be suggested to include more foreign languages with high international comprehensibility, such as English, in the theses prepared on the theme of bank and digital.
- Mixed research designs can be utilized in order to make more detailed evaluations (to answer the why and how questions and/or for inductive analysis) on the theme of bank and digital.

Keywords: Bank, Digital, Bibliometric Analysis, Graduate Theses

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Günümüzde, teknolojinin hızla ilerlemesi ve dijitalleşmenin yaygınlaşması, bankacılık sektöründe önemli değişikliklere neden olmaktadır. Geleneksel bankacılık yöntemleri, dijitalleşme ile birlikte kökten değişmekte dünyanın her yerindeki bankalar, müşterilerinin ekonomik ve sosyal etkileşimlerinin çeşitli boyutlarında giderek dijitalleştiği bir dönemde yeni bankacılık teknolojilerine yatırım yapmaktadırlar (Carbó-Valverde vd.,2020:1)

TDK'ya göre banka "faizle para alıp veren, kredi, iskonto, kambiyo işlemleri yapan, kasalarında para, değerli belge, eşya saklayan ve ticaret, sanayi, ekonomi alanlarında çeşitli etkinliklerde bulunan kuruluş" olarak tanımlanmaktadır (<https://sozluk.gov.tr/,13.09.2023>). Bir başka tanıma göre ise banka; kredi, sermaye ve likidite gibi alanlarda her türlü işlemleri yapan, düzenleyen, bireysel veya ticari kişilerin bu alandaki her türlü gereksinimini karşılama etkinliğinde bulunan ticari bir yapıdır (Tekin,2019:5). "Dijital", veri üreten, depolayan ve işleyen tüm elektronik teknoloji olarak ifade edilir (Güler,2022:692). Dijitalleşme kavramı ise, inovatif teknolojiyle birlikte gelişip değişen elektronik dağıtım ve hizmet alt yapılarının tümünü ifade eden bir kavramdır (Demirez, Gür & Yaşa Özeltürkay, 2021:12). Dijitalleşme sayesinde şirketler dağıtım maliyetlerini en aza indirirken üretim maliyetlerini optimize etmekte ve dolayısıyla verimliliklerini arttırmaktadırlar (Forcadell1,2020:2).

Dijital teknolojilerin hızla yayılması ve benimsenmesi ile bankacılık sektörü de evrilmiş bu sayede hem müşteri hem de banka açısından büyük fayda sağlayan teknolojik gelişmeler beraberinde yeni trend olan dijital bankacılık kavramını ortaya çıkarmıştır (Karyağdı,2022:853). Bankacılık sektöründe bir

tercihten çok zorunlu bir süreç olarak görülen dijital değişime teşvik eden sebepler aşağıda sıralanmıştır: (Bakırtaş ve Ustaömer,2019:10)

- ✓ Rekabet avantajı
- ✓ Müşteri ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilmek
- ✓ Verimliliği arttırmak
- ✓ Karlılık sağlamak
- ✓ Pazara girme hızının artması
- ✓ Farklılaşmak
- ✓ Müşteri sadakati
- ✓ Yeni müşteri kazanımı
- ✓ Ürün inovasyonu
- ✓ Sosyal medya gücü
- ✓ Yeni gelir fırsatlarının yaratılması
- ✓ Yeni pazarlara girişlerin sağlanması
- ✓ Karar verme sürecini optimize etmesi

Belli bir alana ait akademik yayınları yazan kişileri, anahtar kelimeleri, yazıldıkları ülkeleri, yazan kişilerin bağlı oldukları kurumları, atıfları, yayınlandıkları yılları ve kyararlandıkları kaynaklar gibi datalar kullanılarak cebirsel ve istatistiksel yöntemlere dayandırılması işlemi ‘bibliyometrik analiz’ olarak tanımlanmaktadır (Depren vd.,2018:5). Bibliyometrik analizlerin -incelenen disipline teorik açıdan katkı sunması ve oluşturulan literatür çerçevesini görme açısından- birçok disiplin tarafından uygulandığı görülmüştür (Yurtseven,2019:113). Araştırmacıların sürekli güncel kalma ve gerekli olan verilere her an ulaşma isteği bibliyometrik analiz yöntemlerinin kullanımını da gitgide arttırmıştır (Haydaroğlu,2022:71). Türkiye’de yapılan ilk bibliyometrik çalışma 1970 yılında yayınlanmış olan ‘Growth in Turkish Positive Basic Sciences’ adlı yayındır (Hotamışlı ve Erem,2014:3).Yapılan çalışmalar incelendiğinde Türkiye’de özellikle 1990 yılından itibaren bibliyometrik çalışma sayısının ivme kazandığı görülmüştür (Yılmaz,2017:67). Literatürde son yıllarda yapılan banka ve dijital temalı güncel bibliyometrik çalışmalardan bazıları ise şu şekildedir:

Akbaş, Tura ve Kaya (2021) tarafından yapılmış olan çalışmada İslami bankacılık konusunu inceleyen 307 adet makale incelenmiş olup, makaleler görsel haritalama tekniği ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda ilgili makalelerin 2010 yılından itibaren artmaya başladığı görülmüştür. En çok makale yayınlayan ülke Malezya olduğu tespit edilmiştir. Anahtar kelime olarak en çok Islamic Banking, Islamic Banks ve Pakistan kelimelerinin kullanıldığı, en fazla atıf alan eserin Islamic vs. Conventional Banking: Business Model, Efficiency and Stability ve en fazla atıf alan derginin Journal of Banking & Finance olduğu tespit edilmiştir.

Alkaç Özdemir ve Altıntaş (2021) tarafından yapılmış olan çalışmada WOS veri tabanında yer alan ve ilgili anahtar kelimeler girilerek bankacılıkta müşteri deneyimi konusunda 1991- 2020 yıllarını kapsayan dönemde elde edilen 293 makale üzerinden bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, makale sayısının özellikle 2016 yılından itibaren artış gösterdiği, makalelerin yayınlandığı dergilerin yoğunlukla işletme ve ekonomi alanında olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca analiz bulgularında, bankacılık sektörü, müşteri sayısını koruma, müşteri memnuniyeti, ilişki kalitesi, hizmet kalitesi, müşteri değeri, WOM gibi konuların öne çıktığı görülmüştür.

Kartal (2018) tarafından yapılmış olan çalışmada Türkiye’de 1986-2017 yılları arasında faizsiz bankacılık alanındaki lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Çalışmada 20 doktora ve 131 yüksek lisans tezi incelenmiştir. Çalışma sonucunda, tezlerin % 52,12’sinin bankacılık bölümünde, %15,89’unun Marmara Üniversitesi’nde hazırlandığı, %13,90’nının İngilizce olarak yazıldığı, çalışmaların tez danışmanlarının %50,99’unun Prof. Dr. Unvanına sahip olduğu ve %49,01’inde betimsel istatistik yönetiminden yararlandığı görülmüştür. Ayrıca Türkiye’de toplam 186 üniversite olmasına rağmen yalnızca 57’sinde faizsiz bankacılık konulu tez çalışması yürütüldüğü görülmüştür.

Aziz, Jali, Noor, Sulaiman ve Harun (2021) tarafından yapılmış olan çalışmada 2014-2020 yılları arasında Dijital Bankacılık ve Finansal Erişim ile ilgili 126 makale toplanmış ve incelenmiştir. Çalışma

sonucunda araştırmanın yazım deseninde en fazla makalenin tek erkek ve tek kadın yazar tarafından yazıldığı gösterilmektedir. Ayrıca ülkeler arasında dijital bankacılık ve finansal katılımı ilgili en fazla sayıda makalenin Hindistan’da yaşayan araştırmacılar tarafından yazıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alrawashdeh (2023) tarafından yapılmış olan çalışmada 2013'ten 2022'ye kadar Scopus veri tabanı tarafından indekslenen bilimsel dergilerde yayınlanmış 293 belgeyi içeren, temel etkilere ve entelektüel yapıya odaklanan, Merkez Bankalarının Dijital Para Birimi ve para politikasına ilişkin literatür hakkında kapsamlı bir inceleme sunulmaktadır. Analiz, Ödeme Stratejisi Ve Sistemleri Dergisi'nin en çok alıntı yapılan kaynak olduğunu ortaya çıkardı.

Mittal ve Gupta (2022) tarafından yapılan çalışmada 2017-2021 yılları arasında arama sorgusu, başlığında veya özetinde “Dijital Bankacılık” ve “Finansal Erişim” terimlerinin yer aldığı tüm makaleleri incelenmiş ve 94 makale bulunmuştur. Bu iki tema ile ilgili yayınların 2018 yılından itibaren ivme kazandığı sonucuna ulaşılmıştır. Kaynak analizi, International Journal of Innovative Technology ve Exploring Engineering & Sustainability'nin makale sayısında en üst sırada yer aldığını, ancak Review of International Political Economy & Sustainability'nin h-indeksinin en yüksek olduğunu ortaya çıkardı. Ayrıca analiz sonuçlarına göre Hasanul Banna 3 yayın ile en fazla makale yayını olan yazar iken, ülke analizlerinde ise en yüksek yayın oranı olan ülke Hindistan sonucuna ulaşıldı.

Nugroho ve Hamsal (2021) tarafından yapılmış olan çalışmada 2011-2021 yılları arasında Bankacılıkta Dijital İnovasyona ilişkin araştırma eğilimleri ile ilgili 245 makalele Scopus veritabanında Dijital inovasyon ve banka anahtar kelimeleri kullanılarak taratılmıştır. Sonuçlar, Bankacılıkta Dijital İnovasyona ilişkin bilimsel yayınların 2016'dan bu yana kademeli olarak arttığını göstermektedir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde banka ve dijital temalı birçok tez ve makale olduğu görülmüştür. Fakat ilgili literatürde Türkiye’de bir bütün olarak banka ve dijital temalı tezlerin bibliyometrik incelenmesine yer veren güncel bir çalışmaya rastlanamamaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmanın banka ve dijital temalı tezlerin bibliyometrik analizi ile ilgili literatürdeki boşluğu doldurması ve katkı sunması amaçlanmıştır.

1.1. Çalışmanın Amacı, Önemi ve Problemleri

Bu çalışmanın amacı ülkemizde banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin yapıldığı yıla, türüne (yüksek lisans-yl/doktora-dr), üniversiteye, danışman unvanına, yazıldığı dile, kullanılan araştırma desen/modeline, ulaşılan örnekleme ve veri elde edilen araca göre bibliyometrik analizlerinin yapılmasıdır. Bu sayede banka ve dijital temalarında yapılan lisansüstü tez çalışmaları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilecek olup benzer konularda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara katkı sunmak için referans görevi görebilecektir. Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte bankacılık sektöründe daha da önemli hale gelen dijitalleşme kavramının birbirleriyle olan ilişkisini araştırmak ve banka ve dijital alanlarına katkı sunmak için ortaya atılan araştırma soruları şu şekildedir:

1. Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin yapıldıkları yıllar ve türleri (yl/dr) açısından dağılımları nasıldır?
2. Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin yürütüldüğü üniversiteler ve yazıldığı diller açısından dağılımları nasıldır?
3. Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin danışman unvanı açısından dağılımları nasıldır?
4. Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin kullanılan araştırma desen/modeli açısından dağılımları nasıldır?
5. Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin veri elde edilen örnekleme açısından dağılımları nasıldır?
6. Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin veri elde edilen araç açısından dağılımları nasıldır?

2. YÖNTEM

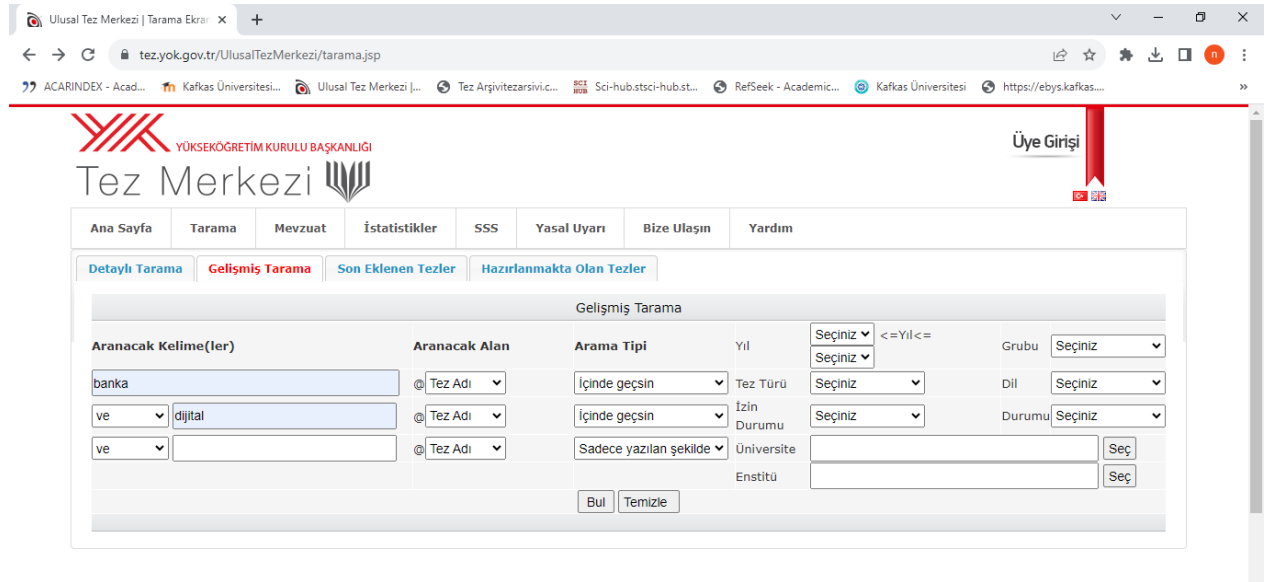
2.1. Araştırmanın Desen/Modeli

Bu çalışma nitel desenli olup, doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Belge incelemesi olarak da adlandırılan doküman analizi araştırmada kullanılan verilerin ilk kaynağı olarak çeşitli dokümanların bir araya getirilmesi, incelenmesi, ve analizi olarak adlandırılan bilimsel bir araştırma yöntemidir (SAK vd.,2021). Dokümanların incelenmesine veya değerlendirilmesine yönelik her türlü sistematik prosedürü ifade eden doküman analizi nitel araştırmalarda kullanılan diğer yöntemler gibi konuya ilişkin bir anlam ve yapı oluşturmak, deneysel/görgül bilgi geliştirmek için ilgili dataların incelenip yorumlanmasını gerektirir (Mackieson, vd.,2019; Kırıl,2020) Bu çalışmada da banka ve dijital temalı lisansüstü tezlerin araştırma problemleri ekseninde incelenmesi amaçlandığından doküman analizi yöntemi kullanılmıştır.

2.2. Verilerin Elde Edilmesi

Araştırma verileri 2016 ile 2023 yılları arasında banka ve dijital temasına sahip lisansüstü tezlerden elde edilmiştir. Bu araştırmada evren Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi'nde (www.tez.yok.gov.tr) yer alan ve tez başlığında "Banka" ve "Dijital" kavramlarını içeren 81 lisansüstü tezen oluşurken; örneklem erişim izni bulunan ve detaylı biçimde analiz edilebilen 80 lisansüstü tezen meydana gelmektedir. Ölçüt örnekleme yönteminin kullanıldığı araştırmada ölçüt olarak "https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp" adresinde gelişmiş arama kısmında "Aranacak Kelimeler" başlığına "Banka" ve "Dijital" kavramları yazılıp "Arama Tipi" başlığından "içinde geçsin" seçilerek kullanılmıştır. Yapılan tarama sonucunda 81 adet lisansüstü teze ulaşılmış, 1 adet tez sınırlandırıldığı için değerlendirmeye dâhil edilmemiş ve 80 lisansüstü tez ile analiz sürecine geçilmiştir. Elde edilen veriler arşivlenerek bilgisayar ortamında saklanmıştır.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp sayfasında yapılan arama (Şekil 1) ve arama sonucuna (Şekil 2) ait ekran görüntüsü görsellerde sunulmuştur.



The screenshot shows the Ulusal Tez Merkezi search interface. The search criteria are as follows:

Aranacak Kelime(ler)	Aranacak Alan	Arama Tipi	Yıl	Tez Türü	İzin Durumu	Üniversite	Enstitü
banka	@ Tez Adı	içinde geçsin	Seçiniz	Seçiniz	Seçiniz		
ve dijital	@ Tez Adı	içinde geçsin	Seçiniz	Seçiniz	Seçiniz		
ve	@ Tez Adı	Sadece yazılan şekilde					

The search results are displayed in a table with columns for search terms, search area, search type, year, thesis type, permission status, university, and institution. The search results are currently empty.

Şekil 1. Yapılan Taramaya ait Ekran Görüntüsü

tez.yok.gov.tr/ulusalTezMerkezi/ x +

tez.yok.gov.tr/ulusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp

ACARINDEX - Acad... Kafkas Üniversitesi... Ulusal Tez Merkezi |... Tez Arşivtezarıvı... Sci-hubstsci-hub... RefSeek - Academic... Kafkas Üniversitesi https://ebys.kafkas...

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU BAŞKANLIĞI

Tez Merkezi

Üye Girişi

Ana Sayfa Tarama Mevzuat İstatistikler SSS Yasal Uyarı Bize Ulaşın

Tarama sonucunda 81 kayıt bulundu.

No	Tez No	Yazar	Yıl	Tez Adı (Orijinal/Ceviri)	Tez Türü	Konu
1	756068	MEHMET SÜSLER	2022	Katılım bankalarında dijital yeniliklerin banka müşterilerinin dijitalleşmeyi benimseme durumları üzerine etkisinin incelenmesi ve finansal sonuçları <i>Investigation of the effect of digital innovations at participation banks on digitalization adoption of bank customers and the financial results</i>	Yüksek Lisans	Bankacılık = Banking
2	669436	MUSTAFA BEYBUR	2021	Bankacılık sektöründeki dijital yeniliklerin banka müşterilerinin dijitalleşmeyi benimseme durumları üzerindeki etkisi <i>The impact of digital innovations in banking sector on bank customers' adoption of digitalization</i>	Doktora	Bankacılık = Banking
3	709492	GÜLPERİ ÜZMER	2021	Dijital pazarlamanın sosyal medyada yarattığı gelişmelerin bankacılıktaki etkileri ve dijital bankacılık <i>The effects of developments created by digital marketing in social media on banking and digital banking</i>	Yüksek Lisans	İşletme = Business Administration
4	794450	AHMET KEMAL KAVILLOĞLU	2023	Dijital olgunluk modelleri için bankacılık sektörü <i>Bankacılık sektörü için dijital olgunluk modelleri</i>	Yüksek Lisans	Bankacılık = Banking
5	793079	MELİH COŞKUN	2023	Fintech in Turkey: An analysis of digital payments adoption of bank customers <i>Türkiye'de fintek: Banka müşterilerinin dijital ödeme sistemlerini</i>	Doktora	Maliye = Finance

Şekil 2. Yapılan Tarama Sonucuna ait Ekran Görüntüsü

2.3. Veri Analizi, Geçerlik ve Güvenirlik

Çeşitli veri tabanlarından elde edilen ilgili datalar bir araya getirilerek istatistiksel ve cebirsel yöntemlerle analiz yapma esasına dayanan “bibliyometrik analiz” kavramı ilk olarak 1969 yılında Alan Pritchard tarafından ortaya atılmış bir kavram olup günümüzde sıklıkla kullanılmaya başlanan analiz tekniklerinden biri haline gelmiştir (Zeren ve Kaya,2020:38 ;Roig-Tierno vd,2017:18;Demir ve Erigüç,2018:97). Bibliyometrik analiz yöntemi özellikle son yıllarda dünya çapındaki araştırmacılar arasında iletişimi kolaylaştıran ve belirli bir alandaki katkılara daha hızlı erişim olanağı sağlayan internetin ortaya çıkışından bu yana katlanarak büyümüştür (Roig-Tierno vd,2017:18). Bilim göstergelerinin tüm önemli derlemeleri büyük ölçüde yayın ve alıntı istatistiklerine ve diğer bibliyometrik tekniklere dayanmaktadır (Krishnamoorthy vd,2009:150). Bibliyometrik analiz, akademik araştırmacılar için önemli bir araçtır çünkü mevcut literatürü anlamak ve gelecekteki çalışmalar için yol gösterici olabilir. Aşağıdaki şekilde Bibliyometrik bir çalışmanın yürütülmesinde izlenecek beş adım gösterilmiştir (Nugroho&Hamsal,2021:63).



Şekil 3. Bibliyometrik Bir Çalışmanın Yürütülmesinde Beş Adım

Bulguların daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla sıklıkla (yüzde=% ve frekans=f)'lar ile tablo ve şekillerden yararlanılmıştır. Verilerin “Veri İnceleme Formu-VİF” oluşturularak toplanmıştır. VİF içerik olarak odaklanılan tezlere ait bilgilerin (yıl, tür, üniversite, danışman unvanı, yazıldığı dil, kullanılan araştırma desen/modeli, ulaşılan örneklem ve veri elde edilen araç) doldurulacağı alanlarda oluşturulan bir formdur. VİF hazırlanma sürecinde bankacılık ve finans alanında uzman kişilere ve Türk Dili uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. VİF ile elde edilen veriler tablo ve şekillere aktararak sunulmuştur.

Çalışma verileri geçerlik ve güvenilirliğe dikkat edildiğinden açık bir şekilde sunularak, araştırmanın süreci, yöntemi, veri toplama aracı ve uygulanan araştırma desen/model hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Yararlanılan tüm kaynaklar ve incelenen tüm lisansüstü tezler arşivlenmiştir.

3. BULGULAR

İlk araştırma sorusu “1.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin yapıldıkları yıllar ve türleri (yl/dr) açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında lisansüstü tezler incelenmiş olup bulgular Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1. Tezlerin Yıl ve Tür (YL-Dr) Odaklı İncelenmesi

Yıl	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Toplam
2023	10	4	14
2022	21	4	25
2021	16	3	19
2020	8	1	9
2019	5	1	6
2018	5		5
2017	2		2
2017-2023	Toplam:67	Toplam:13	80

Tablo 1’de banka ve dijital temasında **2017-2023 yılları arasında 80 adet (67yl/13dr) lisansüstü tezin** yıllara ve türüne (yl/dr) göre dağılımına yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde; 2017’de 2 (2 yl),2018’de 5 (5yl), 2019’da 6 (5yl/1dr), 2020’de 9 (8yl/1dr),2021’de 19 (16yl/3dr), 2022’de 25 (21yl/4dr) ve 2023’de 14 (10yl/4dr) lisansüstü tez yazıldığı görülmektedir. Tabloya bakıldığında banka ve dijital temalı lisansüstü tezlerin yıl bazında giderek artış gösterdiği görülmüştür. Yapılan inceleme bu tezlerin %73’ünün son üç yılda (2021-2023) yazıldığını göstermektedir. Bu bulgular banka ve dijital temalarında giderek daha fazla lisansüstü tez yazıldığını ortaya koymaktadır.

İkinci araştırma sorusu “2.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin yürütüldüğü üniversiteler ve yazıldığı diller açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında lisansüstü tezler incelenmiş olup bulgular Tablo 2’deki gibidir.

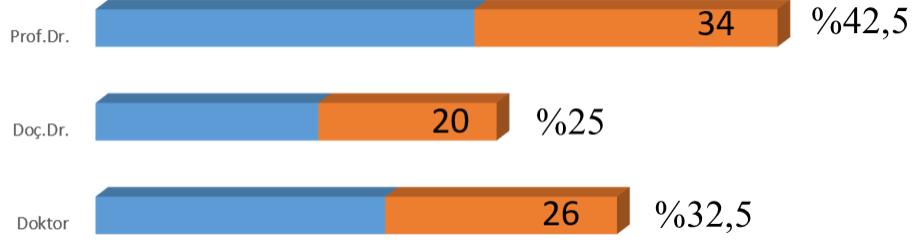
Tablo 2. Tezlerin Hazırlandığı Üniversiteler ve Yazıldıkları Dil Odaklı İncelenmesi

Üniversite	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Toplam	Yazıldığı Dil
Abdullah Gül Üniversitesi	1		1	İngilizce
Altınbaş Üniversitesi	1		1	Türkçe
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	1		1	Türkçe
Atatürk Üniversitesi	1		1	Türkçe
Atılım Üniversitesi	1		1	Türkçe
Bahçeşehir Üniversitesi	14		14	Türkçe
Bahçeşehir Üniversitesi	4		4	İngilizce
Başkent Üniversitesi	1		1	Türkçe
Beykent Üniversitesi		1	1	Türkçe
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	2		2	Türkçe
Bursa Uludağ Üniversitesi	1	1	2	Türkçe
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	2		2	Türkçe
Çankırı Karatekin Üniversitesi	1		1	Türkçe

Doğuş Üniversitesi		1	1	Türkçe
Dokuz Eylül Üniversitesi	3		3	Türkçe
Galatasaray Üniversitesi	1		1	Türkçe
Gazi Üniversitesi		1	1	Türkçe
Gümüşhane Üniversitesi	1	1	2	Türkçe
Haliç Üniversitesi		1	1	Türkçe
İstanbul Aydın Üniversitesi	1		1	İngilizce
İstanbul Bilgi Üniversitesi	2		2	İngilizce
İstanbul Kent Üniversitesi	1		1	Türkçe
İstanbul Okan Üniversitesi	2	1	3	Türkçe
İstanbul Ticaret Üniversitesi	1		1	Türkçe
İstanbul Üniversitesi	5	2	7	Türkçe
İstinye Üniversitesi	1		1	Türkçe
Karabük Üniversitesi	2		2	Türkçe
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	1		1	Türkçe
Kırıkkale Üniversitesi	1		1	Türkçe
KTO Karatay Üniversitesi	1	1	2	Türkçe
Maltepe Üniversitesi	1		1	Türkçe
Marmara Üniversitesi	1	1	2	Türkçe
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi		1	1	Türkçe
Necmettin Erbakan Üniversitesi	1		1	Türkçe
Nişantaşı Üniversitesi	1		1	Türkçe
Nuh Naci Yazgan Üniversitesi	1		1	Türkçe
ODTÜ	1		1	İngilizce
Polis Akademisi	1		1	İngilizce
Sakarya Üniversitesi	1		1	Türkçe
Selçuk Üniversitesi	2		2	Türkçe
Süleyman Demirel Üniversitesi	1		1	Türkçe
Tarsus Üniversitesi	1		1	Türkçe
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	1		1	Türkçe
Yaşar Üniversitesi	1	1	2	İngilizce
Toplam 43 Üniversite	67	13	80	

Tablo 2’de 2017-2023 yıllarında banka ve dijital temalı tezlerin yapıldıkları üniversitelere ve türlerine (yl/dr) göre dağılımları yer almaktadır. Tabloya bakıldığında 43 üniversite tarafından 67 yüksek lisans ve 13 doktora tezi yazıldığı görülmüştür. Banka ve dijital temalı tezlerin en çok Bahçeşehir Üniversitesi bünyesinde yürütüldüğü belirlenmiştir. Tezlerin % 16’sı doktora seviyesindeyken %64’ünün yüksek lisans seviyesinde tezlerden oluştuğu görülmektedir. Bu bulgulardan hareketle; banka ve dijital temalı tez sayısının özellikle son üç yılda artış göstermesinin sebebinin dijitalleşmenin dinamik yapısının finans sektörüne de doğrudan etki etmesi olduğu söylenebilir. Diğer taraftan 80 tezin yalnızca 7 tanesi İngilizce olarak yazılmıştır. Bu durumda küreselleşen dünyada Türkiye’de banka ve dijital temasında hazırlanan lisansüstü tezlerin uluslararası ulaşılabilirliğine ket vurabileceği ifade edilebilir.

Üçüncü araştırma sorusu “3.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin danışman unvanı açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında lisansüstü tezler incelenmiş olup bulgular Şekil 4’deki gibidir.



Şekil 4. Tezlerin Danışmanlarına Odaklı İncelenmesi

Şekilde banka ve dijital temalı tezlerin danışman unvanlarına göre dağılımlarının yer aldığı grafiğe yer verilmiştir. Grafik incelendiğinde; Doktor (Yardımcı Doçent Doktor / Doktor Öğretim Üyesi) unvanına sahip akademisyenlerin 26 (%32.5), Doçent Doktor unvanına sahip akademisyenlerin 20 (%25) ve Profesör Doktor unvanına sahip akademisyenlerin 34 (%42.5) olarak dağıldığı anlaşılmaktadır.

Dördüncü araştırma sorusu “4.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin kullanılan araştırma desen/modeli açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında lisansüstü tezler incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Tezlerin Desen/Model Odaklı İncelenmesi

Desen	f	%	Model	f	%
Nicel	50	62,5	Genel Tarama Modeli	41	51
			İlişkisel Tarama Modeli	7	9
			Ölçek Geliştirme	2	2
Nitel	30	37,5	Durum Çalışması Modeli	12	15
			Doküman Analizi Modeli	7	9
			İçerik Analizi Modeli	11	14
Toplam	80	100	Toplam	80	100

Tablo 3’de banka ve dijital temalı lisansüstü tezlerde tercih edilen desen/modellere ait dağılıma yer verilmiştir. **50 tez (%62.5) nicel desenler** ; [(Genel Tarama:f=41, %51); (İlişkisel Tarama Modeli:f=7, %9); (Ölçek Geliştirme:f=2, %2)]; **30 tez (%37.5) nitel desenler** [(Durumu Çalışması Modeli:f=12, %15); (Doküman Analizi Modeli:f=7, %9); (Örnek Olay Çalışması Modeli:f=11, %14)] kullanılarak hazırlanmıştır. Bulgular incelendiğinde tez çalışmalarının daha çok nicel desenlerle tasarlandığı görülmektedir. Bunun yanı sıra karma desenli herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Nicel desenlerden en çok kullanılan araştırma modelinin “Genel Tarama Modeli”; nitel desenlerde en çok kullanılan araştırma modelinin “Durum Çalışması Modeli” olduğu görülmüştür. Ayrıca banka ve dijital temalı tezlerin çoğunluğunun nicel desenli olmasına rağmen yalnızca iki adet ölçek geliştirme çalışması olması da dikkat çekicidir.

Beşinci araştırma sorusu “5.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin veri elde edilen örneklem açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında lisansüstü tezler incelenmiş olup elde edilen bulgular Tablo 4’deki gibidir.

Tablo 4. Tezlerin Örneklem Odaklı İncelenmesi

Örneklem	f	%
Banka Müşterileri (Üniversite Öğrencileri,Orta Öğretim Öğrencileri, Üretim Sektöründeki Firma Çalışanları, Diğer Sektörler)	32	40
Banka Çalışanları	16	20
Banka Çalışanları ve Banka Müşterileri Birlikte	2	2,5
Bankalara Ait Bilgi,Belge ve Raporlar	30	37,5
Toplam	80	100

Tablo 4’de banka ve dijital temalı tezlerin hazırlanmasında veri elde edilen örneklemelere göre dağılıma yer verilmiştir. Tablo değerlendirildiğinde ele alınan tezlerdeki örneklem dağılımı şu şekildedir: Banka Müşterileri (Üniversite Öğrencileri, Orta Öğretim Öğrencileri, Üretim Sektöründeki Firma Çalışanları, Diğer Sektörler) ($f=32$;%40), Banka Çalışanları ($f=16$;%20), Banka Çalışanları ve Banka Müşterileri Birlikte ($f=2$;%2.5), Bankalara Ait Bilgi, Belge ve Raporlar ($f=30$;%37.5). Bu bulgulardan hareketle banka ve dijital temasında yapılan tezlerin 2/3’ünden fazlasının Banka Müşterileri (Üniversite Öğrencileri, Orta Öğretim Öğrencileri, Üretim Sektöründeki Firma Çalışanları, Diğer Sektörler) ve Bankalara Ait Bilgi, Belge ve Raporlardan veri elde edilerek hazırlandığı görülmüştür.

Altıncı araştırma sorusu “6. Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin veri elde edilen araç açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında lisansüstü tezler incelenmiş olup bulgular Tablo 5’deki gibidir.

Tablo 5. Tezlerin Veri Elde Edilen Araç Odaklı İncelenmesi

Veri Toplama Aracı	f	%
Anket/Ölçek	43	54
Görüşme	7	9
İlgili Literatür	30	37
Toplam	80	100

Tablo 5’de görüldüğü gibi banka ve dijital temasında hazırlanan tezlerde kullanılan veri toplama araçları Anket/Ölçek ($f=43$, %54), Görüşme ($f=7$, %9) ve İlgili Literatür ($f=30$, %37) şeklindedir. Bu bulgu banka ve dijital temasında hazırlanan tezlerin verilerinin $\frac{3}{4}$ ’ünden fazlasının Anket/Ölçek ve İlgili Literatür ile elde edildiğini göstermektedir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Türkiye’de 2016 ile 2023 yılları arasında banka ve dijital temalı lisansüstü tezlerin yapıldığı yıla, türüne (yüksek lisans-yl/doktora-dr), üniversiteye, danışman unvanına, yazıldığı dile, kullanılan araştırma desen/modeline, ulaşılan örnekleme ve veri elde edilen araca göre bibliyometrik analizinin yapılmasının amaçlandığı bu çalışmada nitel desenlerden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Evren Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi’nde (www.tez.yok.gov.tr) yapılan aramada “Banka” ve “Dijital” anahtar kelimeleri kullanılarak belirlenen 81 tezdten oluşurken; örneklem ulaşılabilen 80 tezdten oluşmuştur. Veri analizinde bibliyometrik analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar anlaşılabilirliğin desteklenebilmesi amacıyla araştırma sorularının sırasına göre çözümlenmiştir.

Birinci araştırma sorusu “1.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin yapıldıkları yıllar ve türleri (yl/dr) açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında yapılan analizlerde; banka ve dijital temasında yapılan çalışmaların %73’ünün son üç yılda (2021-2023) yapıldığı gözlemlenmiştir. Bunun sebebinin dijitalleşmenin hızlı gelişimi ve değişiminin birçok sektörü olduğu gibi finans sektörünü de doğrudan etkilemesiyle birlikte bilim insanlarının bu durumun önemini anlayıp banka ve dijital temalı daha çok çalışma yapmak istemesi sonucu çıkarılabilir.

İkinci araştırma sorusu “2.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin yürütüldüğü üniversiteler ve **yazıldığı diller** açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında yapılan analizlerde; 2017-2023 yıllarında 43 üniversite tarafından 80 tez (67 yl-13 dr) tez hazırlandığı görülmüştür. En çok tezin Bahçeşehir Üniversitesi bünyesinde yürütüldüğü, tezlerin sadece %16 ‘sının doktora düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca banka ve dijital temasına sahip tezler yazıldıkları dil açısından değerlendirildiğinde 80 tezin yalnızca 7 tanesinin İngilizce dilinde yazıldığı görülmüştür. Bunun sonucunda Türkiye’de banka ve dijital temalı yapılan lisansüstü tezlerin küresel bilim dünyasında ulaşılabilirliğinin sınırlı olabileceği ifade edilebilir.

Üçüncü araştırma sorusu “3.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin danışman **unvanı** açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında yapılan analizlerde; Doktor (Yardımcı Doçent Doktor/ Doktor Öğretim Üyesi) unvanına sahip akademisyenlerin 26 (32.5)’lik, Doçent Doktor unvanına sahip akademisyenlerin 20 (%25)’lik ve Profesör Doktor unvanına sahip akademisyenlerin 34(%42.5)’lük bir dağılıma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dördüncü araştırma sorusu “4.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin kullanılan araştırma **desen/modeli** açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında yapılan analizlerde; 50 tezin nicel desenler ile 30 tezin nitel desenler ile kurgulandığı görülmüştür. Bulgular detaylıca incelendiğinde nicel desenlerin sıklıkla tercih edildiği, nitel desenlerin ise daha az tercih edildiği ve karma desenlerin tercih edilmediği anlaşılmıştır. En çok kullanılan nicel araştırma modelinin “Genel Tarama Modeli”, nitel araştırma modelinin ise “Durum Çalışması Modeli” olduğu belirlenmiştir. Ayrıca banka ve dijital temalı tezlerde sıklıkla nicel araştırmaların tercih edildiği görülürken yalnızca iki adet ölçek geliştirme çalışması yapıldığı gözlemlenmiştir.

Beşinci araştırma sorusu “5.Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin veri elde edilen **örneklem** açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında yapılan analizlerde; banka ve dijital temasında yapılan tezlerin 2/3’ünden fazlasının 2/3’ünden fazlasının Banka Müşterileri (Üniversite Öğrencileri, Orta Öğretim Öğrencileri, Üretim Sektöründeki Firma Çalışanları, Diğer Sektörler) (f=32;%40) ve Bankalara Ait Bilgi, Belge ve Raporlardan (f=30;%37.5) veri elde edilerek hazırlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca birden fazla örneklemin karşılaştırmalı olarak analizinin yapıldığı çalışmaların sınırlı sayıda olduğu gözlemlenmiştir.

Altıncı araştırma sorusu “6. Banka ve dijital temalarına sahip lisansüstü tezlerin **veri elde edilen araç** açısından dağılımları nasıldır?” kapsamında yapılan analizlerde; banka ve dijital temasında hazırlanan tezlerin verilerinin ¾’ünden fazlasının Anket/Ölçek ile elde edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun sebebi olarak nicel desenlerin nitel desenlerden daha fazla tercih edilmesi gösterilebilir.

Çalışmada geliştirilen öneriler aşağıdaki gibidir:

- Banka ve dijital temasında doktora seviyesinde daha fazla tez çalışması yapılabilir.
- Enstitülerce banka ve dijital ilişkisinin ele alındığı daha fazla lisansüstü tez hazırlanması önerilebilir.
- Banka ve dijital temasında hazırlanan tezlerde İngilizce gibi uluslararası anlaşılabilirliği ve geçerliliği yüksek olan yabancı dillere daha fazla yer verilmesi önerilebilir.
- Banka ve dijital temasında daha detaylı (*neden ve nasıl sorusuna cevap verebilmek ve/veya tümevarımsal analiz amacıyla*) değerlendirmeler yapılabilmesi amacıyla nitel ve karma araştırma desenlerinden daha fazla yararlanılabilir.
- Banka ve dijital temasında banka müşterileri dışındaki örneklem gruplarına (kamu kurum yöneticileri, tedarikçiler, paydaşlar vb.) daha fazla yer verilmesi önerilebilir.
- Banka ve dijital temasında daha fazla ölçek geliştirme odaklı tez hazırlanması önerilebilir.

- Bu çalışmada banka ve dijital temaları kullanılarak Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde ulaşılan 80 tez değerlendirildiğinde dolayı, farklı veri tabanlarından elde edilen çalışmaların bibliyometrik analizi önerilebilir.
- Banka ve dijital temalı araştırmaların, belirli aralıklarla yapılarak tekrar edilmesi literatürün çeşitlenmesi ve güncellenmesi açısından katkı sağlayabilir.
- Literatüre katkıda bulunmak amacıyla banka ve dijital temalı ülke veya disiplin karşılaştırmaları yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akbaş, F., Tura, Ü., & Kaya, F. (2021). Web of science core collection veri tabanında islami bankacılık ile ilgili yapılan makalelerin bibliyometrik analizi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(23), 56-78.
- Alkaç Özdemir, G., & Altıntaş, M. H. (2021). Bibliometric Analysis of Customer Experience in Banking: Determining The Themes and Relationship Networks of the Period 1991-2020. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, vol.13, no.2, 1856-1871.
- Alrawashdeh, N. (2023). Bibliometric Analysis on the Central Bank Digital Currency and Monetary Policy *Journal of Logistics, Informatics and Service*, Vol. 10 (2023), No 2, pp 43-58
- Aziz, M. R. A., Jali, M. Z., Noor, M. N. M., Sulaiman, S., Harun, M. S., & Mustafar, M. Z. I. (2021). Bibliometric Analysis of Literature on Digital Banking and Financial Inclusion Between 2014-2020. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*.
- Bakırtaş,, T. & Ustaömer, K. (2019). Türkiye'nin bankacılık sektöründe dijitalleşme olgusu. *Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi*, 3(1), 1-24.
- Carbó-Valverde, S., Cuadros-Solas, P. J., Rodríguez-Fernández, F., & EY. (2020). The effect of banks' IT investments on the digitalization of their customers. *Global Policy*, 11, 9-17.
- Demir, H., & Erigüç, G. (2018). Bibliyometrik bir analiz ile yönetim düşünce sisteminin incelenmesi. *İş ve İnsan Dergisi*, 5(2), 91-114.
- Demirez, D., Gür , D., & Yaşa Özeltürkay , E. (2021). Bankacılık sektöründe dijital dönüşüm: Açık bankacılık ve uygulamalarına ilişkin kavramsal bir araştırma. *Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 1(1), 10-28.
- Depren, Ö., Kartal, M. T., & Depren, S. K. (2018). Borsalarda oynaklık üzerine yayınlanmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizi. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(6), 1-15.
- Forcadell, F. J., Aracil, E., & Ubeda, F. (2020). Using reputation for corporate sustainability to tackle banks digitalization challenges. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2181-2193.
- Güler, H. N. (2022). Dijitalleşmenin bankacılık üzerine etkileri. In 16. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi/16th International Conference on Knowledge, Economy & Management. MİM Danışmanlık, Eğitim ve Yayıncılık.
- Hotamışlı, M., & Erem, I. (2014). Muhasebe ve Finansman Dergisi'nde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Muhasebe ve finansman dergisi*, (63), 1-20.

- Kartal, M. T. (2018). Türkiye’de faizsiz bankacılık alanında yayınlanmış tezlerin analizi. *Maliye ve Finans Yazıları*, (110), 175-198. Kiral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Karyağdı, N. G. (2022). Bankacılık sektöründe dijital dönüşümün verimliliğe olan etkileri: trb2 bölgesinde nitel bir çalışma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 852-870.
- Krishnamoorthy, G., Ramakrishnan, J., & Devi, S. (2009). Bibliometric analysis of literature on diabetes (1995–2004).
- Mackieson, P., Shlonsky, A., & Connolly, M. (2019). Increasing rigor and reducing bias in qualitative research: A document analysis of parliamentary debates using applied thematic analysis. *Qualitative Social Work*, 18(6), 965-980.
- Mittal, G., & Gupta, D. P. (2022). Digital Banking and Financial Inclusion: A Bibliometric Analysis. *Focus WTO*, 24(4), 3-16.
- Nugroho, A. S. E., & Hamsal, M. (2021). Research trend of digital innovation in banking: a bibliometric analysis. *Journal of Governance Risk Management Compliance and Sustainability*, 1(2), 61-73.
- Sak, R., Sak, İ. T. Ş., Şendil, Ç. Ö., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-256.
- Roig-Tierno, N., Gonzalez-Cruz, T. F., & Llopis-Martinez, J. (2017). An overview of qualitative comparative analysis: A bibliometric analysis. *Journal of Innovation & Knowledge*, 2(1), 15-23.
- Tekin, S. (2019). “Bankacılıkta Dijital Gelişmeler Ve Müşterilerin Dijitalleşmeye Uyumu ve Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Konya.
- Yılmaz, G. (2017). Restoranlarda bahşiş ile ilgili yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14 (2), 65-79.
- Yurtseven, M. (2019). İslam Ekonomisi Alanında Yapılan Tezlerin Bibliyometrik Açından İncelenmesi: Malezya Uluslararası İslam Üniversitesi Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (43), 111-138.
- Zeren, D., & Kaya, N. (2020). Dijital pazarlama: Ulusal yazının bibliyometrik analizi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 35-52.

<https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi:13.09.2023

<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>, Erişim Tarihi: 29.08.2023

EFFECTIVENESS OF MONETARY AND FISCAL POLICIES ON ECONOMIC ACTIVITIES BASED ON SELECTED COUNTRY GROUPS

Dr. Öğr. Üyesi Göksel Karas

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

ABSTRACT

Macroeconomic policies implemented by countries have an important role in preparing the necessary environment for sustainable economic stability and rapid economic growth. For this reason, states benefit from economic policy tools to achieve their macroeconomic targets. Among the economic policy tools, the two most basic tools are monetary and fiscal policies. While monetary policy is implemented by central banks in the form of directing money supply and interest rates in order to ensure price stability, fiscal policy is implemented in the form of directing taxes, public expenditures and debt instruments in order to ensure economic stability, realize economic growth and development, and improve resource and income distribution.

In the study, five countries were selected from among the top ten and the second ten countries with the highest GDP, and the effectiveness of monetary and fiscal policies based on country groups was investigated by the Panel ARDL method in the 1990-2020 period. The study considered the growth rate representing economic activity, the broad money supply representing the monetary policy, and the public expenditures representing the fiscal policy. ARDL method was used to investigate the effects of monetary and fiscal policies on economic growth. According to the study's findings, fiscal policy is effective both in the short and long term in the first-group countries, and monetary policy is effective only in the short term in the second-group countries. According to the findings based on countries, fiscal policy is more effective in developed countries and monetary policy in developing countries. The results show that the policies implemented have changed according to the development levels of the countries.

Keywords: Monetary Policy, Fiscal Policy, Growth, Panel ARDL.

INTRODUCTION

Macroeconomic policies implemented by countries have an important role in preparing the necessary environment to achieve sustainable economic stability and rapid economic growth. For this reason, states use economic policy tools to achieve their macroeconomic goals. The two most basic tools of economic policy are monetary and fiscal policies. While monetary policy is implemented by central banks in the form of directing money supply and interest rates in order to ensure price stability, fiscal policy is implemented in the form of directing taxes, public expenditures and debt instruments in order to ensure economic stability, achieve economic growth and development, and improve resource and income distribution.

The effects of monetary and fiscal policy on the economy have been among the issues that have been discussed for many years. While the debates about the effectiveness of fiscal policy extend to Keynesian policies, the debates about the effectiveness of monetary policy extend to Monetarist policies. In the studies conducted in this context, some studies state that fiscal policy is more effective on the economy, while some studies state that monetary policy is more effective. However, some studies also state that both policies are effective on the economy. As a matter of fact, when we look at today's practices, it can be stated that monetary and fiscal policies have an impact on the economy and this is due to the fact that both policies are interconnected. In determining which policy will be predominantly implemented, national and international developments as well as the development levels of the countries can be decisive. Based on this, in the study, five countries were selected from among the first ten countries with the highest Gross Domestic Product (GDP) and five from the second ten countries, and it is aimed to investigate the effectiveness of monetary and fiscal policies on the basis of country groups. For this purpose, broad money supply was determined as variable to represent monetary policy, public expenditures to represent fiscal policy, and growth rate to represent economic activity. The panel ARDL method was applied in the study.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Effectiveness of Monetary and Fiscal Policies

The existence of the state in the economy has been among the issues that have been discussed for many years. The issue of whether the state should exist in the economy or to what extent it should exist is also a matter of interest to various economic views. The basic assumptions of the classical approach, which advocates the idea that the state's intervention in the economy should be minimal, began to be discussed especially with the 1929 Economic Depression. In line with these discussions, it has been accepted that the state must take part in the economy and intervene in the functioning of the market in order to achieve certain macroeconomic goals. These macroeconomic objectives include high employment, price stability and rapid economic growth (Karaca, 2021:228). The state shapes economic activities and directs economic units through economic policy (Tokathioğlu and Selen, 2019:10). In this context, the state intervenes in the economy through monetary and fiscal policies, which are the two basic tools of economic policy (Özbek and Uğur, 2022:15).

Fiscal policy is defined as the regulations made in the amounts and components of public expenditures and public revenues in order to achieve basic macroeconomic goals (Ataç, 2013:3). The importance of fiscal policy among economic policies emerged with the publication of J. M. Keynes's book "The General Theory of Employment, Interest and Money" in 1936. Keynes accepts that the economy cannot always be in full employment equilibrium, as assumed by the classical approach, and cannot come to full employment balance automatically in the absence of state intervention (Erkam, 2010:7). In this context, the Keynesian approach represented by Keynes accepts that, in the execution of stabilization policies, the effects of fiscal policy have a more direct, predictable and faster impact on total demand than monetary policy (Snowdon and Vane 2005:102; Froyen, 2013:83). The Keynesian approach, which continued to dominate until the 1970s, argues that there is no problem in total supply and that the state should help the economy come to

balance by following policies that will stimulate total demand in the short term (Karaca, 2021:228). However, while the Keynesian approach argues that fiscal policies will be effective in the economy, it does not completely deny the effectiveness of monetary policies. (Woodford, 1999:14).

Another important tool that has an impact on the economy is monetary policy. Monetary policy is the control of money supply and interest rates through the central bank to influence the level of economic activity. Within the scope of this policy, control of credit and interest rates, as well as money supply, is considered an important stability policy (Froyen, 2013:47). The basic approach advocating the effectiveness of monetary policy on the economy is the Monetarist approach, which emerged in the 1960s. The Monetarist approach, represented by economists such as M. Friedman, K. Brunner, A. Meltzer, is the approach that expressed the first criticisms of the Keynesian approach. Monetarists criticize the Keynesian approach for relatively neglecting changes in the money supply, which is the determinant of total spending in the economy (Woodford, 1999:14). As a matter of fact, before 1970, many advocates of the Keynesian approach did not even accept that inflation was a monetary phenomenon. On the contrary, Monetarists accepted the quantity theory of money as an explanation of inflation and deflation and argued that such instabilities are a monetary phenomenon (Bordo and Schwartz, 2003:1). For this reason, unlike the Keynesian approach, the Monetarist approach emphasizes that monetary policies are more effective on economic activities (Kretzmer, 1992:21). According to monetarists, while increases in the money supply will cause higher national income in the short term, they will not have any effect on national income in the long term and will put pressure on the general level of prices. In order to stop the increase in the general level of prices, the money supply will need to be reduced, but this will cause economic stagnation (Ataç, 2013:13). According to monetarists, this effect of monetary policies on economic activities occurs with a delay. This delay occurs in three stages. The first stage is the delay caused by the time between the need to take action and the recognition of this need. The second stage is the delay between recognizing the need for action and taking action. The third stage is the delay caused by the time between the action and its effects (Friedman, 1948:255).

As stated, the effectiveness of monetary and fiscal policies became a matter of debate by the Keynesian and Monetarist approaches, especially in the 1960s and 1970s (Kretzmer, 1992:21). In fact, the main reason for the debate is the hypothetical differences regarding the interest elasticity of money demand and investments. While the Keynesian approach accepts that the interest elasticity of money demand is high and the interest elasticity of investments is low (Ataç, 2013:10), the Monetarist approach advocates the opposite. The fact that the interest elasticity of money demand is high and the interest elasticity of investments is low means that an increase in the money supply causes a large decrease in interest rates, but this decrease in interest stimulates investments to a limited extent (liquidity trap). In this case, expansionary fiscal policy has a higher impact on total demand than monetary policy. In the opposite case, where the interest elasticity of money demand is low and the interest elasticity of investments is high, the increase in money supply creates a limited decrease in interest rates, while this decrease in interest rates stimulates investments more. In this case, the effective policy tool is monetary policy. In such a situation, fiscal policy may cause a decrease in private sector investments due to the increase in interest rates and therefore a crowding-out effect (Karaca, 2021:228). The crowding out effect means the displacement of private sector economic activities and public sector economic activities (Buiter, 1977:309). The main question regarding the effectiveness of fiscal policy is whether it creates a crowding out effect in the economy

(Canh, 2018:50). Because exclusion of private sector investments may negatively affect the countries' sustainable economic growth target.

Perspectives on whether monetary and fiscal policy should be used as a tool for macroeconomic management have varied over the years (Auerbach, 2005:2). Especially in the 1970s, as the growth rate slowed down as a result of simultaneous inflation and unemployment, the effectiveness of fiscal policies and whether they were sufficient on their own began to be questioned. However, with the global economic crisis that emerged in 2008, fiscal policies regained importance as a tool of state intervention (Canh, 2018:50). It was emphasized that the effect of monetary policies on economic activities decreased during the crisis period and that the best solution in the short term was fiscal policy (Ataç, 2013:5). Although the relative importance of monetary and fiscal policies causes controversy from time to time, today it is seen that important roles are widely attributed to both monetary and fiscal policies in the search for macroeconomic stability and sustainable economic growth, especially in developing countries (Ajisafe and Folorunso, 2002:24; Chugunov et al., 2021:42).

As a matter of fact, recently, the "Price Level Fiscal Theory", which was put forward by Sargent and Wallace in the 1980s as an alternative to the traditional understanding and is based on the view that fiscal policies as well as appropriate monetary policies can be effective in achieving price stability, has come to the fore (Oktayer, 2013:54). Proponents of this theory accept that it is not possible for the central bank to carry out effective monetary policies to ensure price stability when fiscal policy is not controlled (Songur and Saraç, 2018:153). In this context, it is accepted that fiscal policies should also be implemented, especially in ensuring price stability (Christiano and Fitzgerald, 2000:3). Thus, what is actually important for countries is to ensure coordination between fiscal and monetary policies in achieving macroeconomic targets. Rather than seeing the two policies as substitutes for each other, they can be considered as complementary and a coordinated effect on economic activities can be ensured.

Literature Review

There are many studies in the literature to investigate the relative effectiveness of monetary and fiscal policies on economic activity. In these studies, some concluded that monetary policy, some concluded that fiscal policy, and some concluded that both policies were effective. The first of these studies is the study conducted by Friedman and Meiselman (1963). In the study, the authors concluded that consumption movements in the USA for the period 1897-1958 were sensitive to monetary policies rather than fiscal policies. Subsequently, in the study conducted by Anderson and Jordan (1968), the coefficient of the money stock, representing the monetary policy variable in the USA in the 1952-1968 period, was found to be statistically significant, while the coefficient of public expenditures and tax revenues, representing the fiscal policy, was found to be insignificant. The findings obtained support the findings obtained by Friedman and Meiselman (1963). Sinai (1971) revealed in his study that money supply, representing monetary policy, was more effective than public expenditures, representing fiscal policy, in the 1951-1969 period in the USA. In another study conducted by Kretzmer (1992), it is stated that although the effect of monetary policy in the USA between 1950 and 1991 decreased over time, it was still effective compared to fiscal policy. Rahman (2005), in the period 1975-2003 and Hasan et al. (2016) in Bangladesh during the period 1975-2015, Jawaid et al. (2010) in Pakistan in the period 1981-2009, Havi and Enu (2014) in Ghana in the period 1980-2012, Dikmen (2006) in the period 1987-2003, Şen and Kaya (2015) in

Özbek in the period 2001-2014 and Uğur (2022), in Turkey in the period 2004-2020, Evans et al. (2018) concluded that monetary policy was more effective than fiscal policy in African countries in the 1995-2016 period.

In the study conducted by Hsing (2005), it is stated that fiscal policy was effective in Venezuela during the 1959-2001 period. Okorie et al. (2017) investigated the effect of public expenditures as a fiscal policy variable and money supply as a monetary policy variable on economic growth in Nigeria between 1981 and 2012, and it was concluded that fiscal policy was more effective. In his study, Ebghaei (2019) states that fiscal policy was more effective in Turkey in the 1980-2018 period. In the study, public expenditures were used as the fiscal policy variable and money supply was used as the monetary policy variable. Hussain (1982) in Pakistan in the period 1949-1971, Ansari (1996) in India in the period 1963-1993, Halcon and Leon (2004) in the Philippines in the period 1962-1982, Topcu et al. (2012) in Romania in the 2004-2011 period, Cyrus and Elias (2014) in Kenya and Düzgün (2010) in the 1987-2007 period, Özer and Karagöl (2018) in the 1998-2016 period in Turkey, where fiscal policy was effective. They reached the conclusion.

In the study conducted by Batten and Hafer (1983), it was concluded that in six developed countries, namely Canada, France, Germany, USA, England and Japan, monetary policy is effective in all countries except France, and fiscal policy is effective in France. Darrat (1984) states in his study that fiscal policy is effective in all five South American countries, but only in Brazil and Peru is monetary policy more effective than fiscal policy. In another study conducted on the basis of country groups, Chowdhury (1988) concluded that monetary policy was effective in six European countries, Norway, Denmark and Sweden, and fiscal policy was effective in Belgium and the Netherlands. In Austria, it is stated that both policies are not effective. Owoye and Onafowora (1994) concluded in their study that monetary policy is effective in ten African countries, Ghana, Kenya, Morocco, Nigeria and South Africa, and fiscal policy is effective in Burundi, Ethiopia, Sierra Leone, Tanzania and Zambia. Ali et al. (2009) state that monetary policy is more effective on economic growth than fiscal policy in South Asian countries. In his study, Fetai (2013) investigated the effectiveness of monetary and fiscal policies during financial crisis periods in 66 developing countries. The study concluded that expansionary fiscal policy had a negative effect on growth, but monetary policy did not have a significant effect. As a result, it is stated that fiscal policy is more effective in 66 developing countries. Jawadi et al. (2016) investigated the effectiveness of monetary and fiscal policies during the financial crisis in BRICS countries between 1990 and 2013. The study states that monetary contractions lead to a decline in real economic activity and tighten liquidity market conditions, while public expenditure shocks have strong Keynesian effects. In addition, it is stated that it is very important to implement economic and political harmony between fiscal policy and monetary policy. In their study, Karagöl and Benli (2019) investigated the effectiveness of monetary and fiscal policies in BRICS-T countries for the period 1997-2018. In the study, public expenditures were used to represent fiscal policy and money supply variables were used to represent monetary policy, and it was concluded that fiscal policy was more effective in BRICS-T countries. Czasonis et al. (2020) concluded that monetary policy was more effective than fiscal policy on economic growth in 17 country groups in the period 1950-2016.

When the studies in the literature are examined, in the studies investigating the effects of monetary and fiscal policies on economic activity, GDP growth is used as an economic activity indicator, public expenditures are used as a fiscal policy indicator and broad money supply is used as a monetary policy indicator. In the study, variables were determined by taking into account the studies in the literature.

METHODOLOGY

Dataset and Model

The study aimed to investigate the effectiveness of monetary and fiscal policy on economic growth in the 1990-2020 period on the basis of country groups. In the study, the United States (USA), Japan, England, India and South Korea were taken into account as the first group of countries, while Australia, Brazil, Mexico, Indonesia and Turkey were taken into account as the second group of countries. These countries were determined according to the World Economic Outlook report, which was announced by the IMF in October 2022 and includes updated data. Sample countries were determined from the countries in the top ten as the first group of countries, and from the countries in the second ten as the second group of countries. The purpose of comparing country groups is to determine which policy is more effective in which country group, due to the differences in the basic objectives and policies followed by the countries according to their development levels. Within the scope of the study, economic growth data, broad money supply data were obtained from the World Bank database, and public expenditures data were obtained from the IMF database. The model created within the scope of the study is given below.

$$buyume_{it} = \beta_0 + \beta_1 para_{it} + \beta_2 maliye_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

buyume in the equation in the model represents economic growth, *para* is the share of broad money supply in GDP, *maliye* is the share of public expenditures in GDP, *i* is the cross-sectional units, *t* is the time period (1990-2020), and ε is the error term.

Descriptive statistics based on the variables analyzed and sample units are given in Table 1.

Table 1: Descriptive Statistics of Variables

Group	Countries	growth (%)				monetary (%)				Pub.finance (%)			
		Mean	S.D.	Min.	Max.	Mean	S.D.	Min.	Max.	Mean	S.D.	Min.	Max.
First Group Countries	USA	2.938	1.279	-0.383	4.956	77.656	12.445	59.659	110.639	36.303	2.614	32.794	45.296
	India	6.116	3.162	-6.600	10.300	63.767	14.478	42.174	87.912	26.790	1.479	23.944	31.052
	U. Kingdom	1.590	2.598	-9.300	4.900	114.067	35.765	56.143	163.419	42.629	3.558	36.762	51.459
	Japan	0.865	2.163	-5.700	4.900	214.268	24.127	184.059	281.299	35.417	3.250	29.224	44.596
	S. Korea	5.000	3.571	-5.100	11.500	96.271	43.921	34.259	164.878	18.165	2.566	13.981	25.095
	Panel	3.302	3.311	-9.300	11.500	113.206	60.577	34.259	281.299	31.861	8.964	13.981	51.459
Second Group Countries	Australia	2.832	1.477	-2.100	4.800	85.286	24.009	53.301	137.474	36.447	2.089	33.612	44.730
	Brazil	1.990	2.986	-4.200	7.500	65.485	22.353	30.395	111.226	34.611	8.209	17.063	42.867
	Indonesia	4.939	3.991	-13.100	9.000	44.457	6.452	36.002	59.860	16.665	2.043	11.508	19.509
	Mexico	2.226	3.455	-8.100	6.800	29.196	5.702	22.388	44.720	22.480	5.223	12.307	28.579
	Türkiye	4.536	4.544	-5.800	11.200	42.181	11.239	23.740	67.482	31.267	7.323	14.067	44.037
	Panel	3.305	3.617	-13.100	11.200	53.321	25.340	22.388	137.474	28.294	9.369	11.508	44.730
Full Panel		3.303	3.462	-13.100	11.500	83.264	55.212	22.388	281.299	30.077	9.326	11.508	51.459

Methodology

In the study, the Panel ARDL (Autoregressive Distributed Lag) method was used to determine the effectiveness of monetary and fiscal policies on the basis of country groups. Before applying the Panel ARDL method, the stationarity of the variables must be determined. For this purpose, unit root tests have been developed in the literature. While some of the developed unit root tests take into account the cross-sectional dependence between units, some do not. Therefore, first of all, it is necessary to determine the cross-

sectional dependency of the variables. For this purpose, Lagrange Multiplier (LM) developed by Breusch-Pagan (1980), Cross-section Dependence (CD) and CDLM tests developed by Pesaran (2004) and Pesaran et al. were used to determine the cross-section dependence to be applied to the variables and models in the study. Bias-Adjusted Cross Sectionally Dependence Lagrange Multiplier (LM_{adj}) tests developed by (2008) were used. In line with the findings obtained after testing the cross-section dependence, the Cross-sectional Augmented Dickey Fuller (CADF) panel unit root test, developed by Pesaran (2007), one of the second generation unit root tests, was used. Finally, the Panel ARDL method was applied.

Findings

Within the scope of the study, since the time dimension (1990-2020) is 31 years and the horizontal section dimension is 5 countries in country groups and 10 countries in the panel, the LM test by Breusch and Pagan (1980) and Pesaran et al. The results of the LM_{adj} test developed by (2008) are taken into consideration.

In this context, the cross-sectional dependency test results of the variables used in the study are given in Table 2.

Table 2: Cross-Section Dependency Test Results of Variables

Panel	Variables and Model	LM		CD _{LM}		CD		LM _{adj}	
		Stat.	Prob.	Stat.	Prob.	Stat.	Prob.	Stat.	Prob.
First Group Countries	growth	16.158	0.095***	1.377	0.084	-2.287	0.011	2.366	0.009*
	monetary	38.928	0.000*	6.468	0.000	-2.801	0.003	3.203	0.001*
	Pub.finance	36.233	0.000*	5.866	0.000	-3.996	0.000	5.504	0.000*
Second Group Countries	growth	32.829	0.000*	5.105	0.000	-3.189	0.001	-0.838	0.799
	monetary	18.445	0.048**	1.888	0.029	-1.736	0.041	1.51	0.066***
	Pub.finance	20.207	0.027**	2.282	0.011	-3.024	0.001	10.954	0.000*
Full Panel	growth	111.199	0.000*	6.978	0.000	-1.912	0.028	1.611	0.054***
	monetary	93.29	0.000*	5.090	0.000	-0.811	0.209	2.364	0.009*
	Pub.finance	144.663	0.000*	10.505	0.000	-2.442	0.007	5.207	0.000*

Note: * indicates significance at 1%, ** 5% and *** 10% level.

According to the results in Table 2, the H₀ hypothesis that there is no cross-sectional dependence of the variables in both the country groups and the panel that includes the entire sample is rejected and it is concluded that there is a cross-sectional dependence. Only in the second group of countries, while the H₀ hypothesis cannot be rejected according to the LM_{adj} test statistic, it is rejected according to the LM test statistic. As a result, it can be interpreted that there is a cross-sectional dependence in the growth rate in the second group of countries.

CADF unit root test developed by Pesaran (2007) was used in the study. The test analyzes the standard ADF (Augmented Dickey-Fuller) regression by taking into account the lagged cross-sectional averages. CADF unit root test results for the variables are shown in Table 3.

Table 3: CADF Panel Unit Root Test Results

Panel	Unit Root	Variable	Model	t-bar	cv10	cv5	cv1	z[t-bar]	Prob.
First Group Countries	I(0)	growth	Constant	-3.542	-2.21	-2.33	-2.55	-4.192	0.000*
			Constant & Trend	-3.546	-2.73	-2.84	-3.06	-3.065	0.001*
		monetary	Constant	-1.705	-2.21	-2.33	-2.55	0.177	0.57
			Constant & Trend	-1.705	-2.73	-2.84	-3.06	1.614	0.947
		Pub.finance	Constant	-1.452	-2.21	-2.33	-2.55	0.78	0.782
			Constant & Trend	-1.462	-2.73	-2.84	-3.06	2.231	0.987
Second Group Countries	I(0)	growth	Constant	-2.675	-2.21	-2.33	-2.55	-2.129	0.017**
			Constant & Trend	-2.999	-2.73	-2.84	-3.06	-1.673	0.047**
		monetary	Constant	-2.378	-2.21	-2.33	-2.55	-1.421	0.078
			Constant & Trend	-2.686	-2.73	-2.84	-3.06	-0.879	0.19
		Pub.finance	Constant	-1.775	-2.21	-2.33	-2.55	0.012	0.505
			Constant & Trend	-2.33	-2.73	-2.84	-3.06	0.026	0.51
Full Panel	I(0)	growth	Constant	-3.206	-2.21	-2.33	-2.55	-4.797	0.000*
			Constant & Trend	-3.376	-2.73	-2.84	-3.06	-3.721	0.000*
		monetary	Constant	-1.959	-2.21	-2.33	-2.55	-0.601	0.274
			Constant & Trend	-2.003	-2.73	-2.84	-3.06	1.211	0.887
		Pub.finance	Constant	-1.687	-2.21	-2.33	-2.55	0.313	0.623
			Constant & Trend	-1.89	-2.73	-2.84	-3.06	1.618	0.947
First Group Countries	I(1)	growth	Constant	-3.053	-2.21	-2.33	-2.57	-2.98	0.001*
			Constant & Trend	-3.357	-2.73	-2.86	-3.1	-2.516	0.006*
		monetary	Constant	-3.175	-2.21	-2.33	-2.57	-3.261	0.001*
			Constant & Trend	-3.365	-2.73	-2.86	-3.1	-2.537	0.006*
Second Group Countries	I(1)	Pub.finance	Constant	-3.764	-2.21	-2.33	-2.57	-4.62	0.000*
			Constant & Trend	-3.795	-2.73	-2.86	-3.1	-3.57	0.000*
		growth	Constant	-2.871	-2.21	-2.33	-2.57	-2.562	0.005*
			Constant & Trend	-2.983	-2.73	-2.86	-3.1	-1.618	0.050**
Full Panel	I(1)	monetary	Constant	-3.574	-2.21	-2.33	-2.57	-5.915	0.000*
			Constant & Trend	-3.731	-2.73	-2.86	-3.1	-4.832	0.000*
		Pub.finance	Constant	-2.931	-2.21	-2.33	-2.57	-3.817	0.000*
			Constant & Trend	-3.238	-2.73	-2.86	-3.1	-3.155	0.001*

Note: * indicates significance at 1%, ** 5% and *** 10% level.

According to the results in Table 3, the growth variable, which expresses economic growth, is stationary at its level both on the basis of country groups and across the panel. The variables representing monetary policy and fiscal policy are not stationary because they contain unit roots in their level values. For this reason, the analysis was made again by taking the first order differences and it was concluded that the first differences of the variables do not contain unit roots, that is, they are stationary.

Panel ARDL PMG results are shown in Table 4.

Table 4: Panel ARDL Test Results

First Group Countries					Second Group Countries					Full Panel		
Variable	Coeff.	Std. Er.	Stat.	Prob.	Variable	Coeff.	Std. Er.	Stat.	Prob.	Variable	Coeff.	Std. Er.
Long Run												
monetary	-0.020	0.006	-3.64	0.000*	-0.013	0.010	-1.33	0.182	-0.020	0.005	-4.04	0.000*
Pub.finance	-0.129	0.056	-2.32	0.021**	-0.070	0.053	-1.31	0.189	-0.095	0.040	-2.37	0.018**
Short Run												
ECT	-0.943	0.087	-10.86	0.000*	-0.797	0.093	-8.58	0.000*	-0.86	0.062	-13.82	0.000*
Δ monetary	-0.037	0.087	-0.43	0.669	-0.359	0.152	-2.35	0.019**	-0.206	0.096	-2.14	0.032**
Δ Pub.finance	-1.054	0.279	-3.78	0.000*	-0.347	0.126	-2.75	0.006*	-0.647	0.178	-3.63	0.000*
constant	9.326	0.618	15.09	0.000*	5.028	0.845	5.95	0.000*	6.973	0.627	11.12	0.000*

Note: * indicates significance at 1%, ** 5% and *** 10% level.

As seen in Table 4, the coefficients of both monetary and fiscal policy are statistically significant in the long run in the first group of countries among the top ten countries in the GDP ranking. However, when we look at the coefficients, the highest coefficient belongs to the public expenditures variable, which expresses fiscal policy. Accordingly, fiscal policy is more effective in the long run in the first group of countries. However, the negative sign of the coefficient indicates that public expenditures create a crowding out effect. It has been concluded that in the second group of countries, which are between the tenth and twentieth places in the GDP rankings, in the long term, both monetary and fiscal policies are not statistically significant, that is, monetary and fiscal policies are not effective on growth. When the long-term results are examined across the panel, which includes all sample countries, the coefficients of both monetary and fiscal policy are statistically significant. When the coefficients of the variables are examined, it can be stated that the coefficient of the fiscal policy is higher and therefore the fiscal policy is more effective. According to the findings, it is seen that fiscal policy creates a crowding out effect across the panel. The coefficient of fiscal policy is negative and significant in both analyses, indicating that the expansionary fiscal policy implemented in the sample countries causes an increase in budget deficits, and budget deficits increase the public sector borrowing requirement due to the problem of financing the budget deficit, and as a result, private sector investments and growth decrease through increasing interest rates. It can be interpreted as why. According to this situation, it can be said that the Ricardian Equivalence Hypothesis is supported. According to the hypothesis, expansionary fiscal policy does not have a positive effect on economic activity. As a matter of fact, the findings confirm this situation. The fact that the coefficient of monetary policy is negative and significant can be interpreted as the fact that investments are not sensitive to the interest rate in the time period considered as a sample, and the increases in the money supply are reflected in prices instead of reducing interest rates, which is the theoretically

expected situation, and therefore the expected expansionary effect on growth cannot be created.

When the short-term coefficients are examined, the coefficient of the error correction model (ECT) is negative and statistically significant, indicating that the error correction model works. In other words, deviations occurring in the relevant period are quickly corrected and the balance is restored. Respectively, the ECT coefficient in the first group countries being -0.943 means approximately 94% of the shocks occurring in the relevant countries after one year. The fact that the coefficient is -0.860 shows that approximately 86% of the shocks occurring in the relevant countries decreased rapidly and reached equilibrium after one year and 2 months. Looking at the coefficients of the monetary and fiscal policy variables, only fiscal policy is statistically significant in the first group of countries, while both policies are statistically significant in the second group of countries and across the panel. In other words, while fiscal policy is effective in the first group of countries and across the panel, monetary policy is more effective in the second group of countries.

CONCLUSION AND DISCUSSION

One of the most basic goals of states is to ensure economic growth and development. States try to achieve this goal by implementing a number of policies. The most important of these policies are monetary and fiscal policies. While monetary policy is implemented by central banks to ensure price stability, fiscal policy is implemented by the state through taxation, spending and borrowing to achieve fiscal policy objectives. Although there are studies in the literature on which policy is more effective in ensuring economic growth, a common consensus has not been reached. In these studies, those who advocate Keynesian policies state that fiscal policy is more effective, while those who advocate Monetarist policies state that monetary policy is more effective. However, the recent 2008 financial crisis, trade wars and the Covid-19 pandemic have led to the coordinated implementation of these two policies. For this reason, recent studies take this into consideration and try to answer the question to what extent both policies are effective.

The study aimed to investigate the effectiveness of monetary and fiscal policy on economic growth in the 1990-2020 period on the basis of country groups. In the study, the United States (USA), Japan, England, India and South Korea were taken into account as the first group of countries, while Australia, Brazil, Mexico, Indonesia and Turkey were taken into account as the second group of countries. These countries were determined according to the World Economic Outlook report, which was announced by the IMF in October 2022 and includes updated data. Within the scope of the study, the Panel ARDL method was applied to measure the effectiveness of monetary and fiscal policies. As a result of the study, while the coefficients of both policies are statistically significant in the long term in the first group of countries, only the coefficient of fiscal policy is significant in the short term. When the coefficients are examined, it is seen that fiscal policy is more effective in the first group of countries. At the same time, the negative coefficient of fiscal policy in the first group countries shows that public expenditures create a crowding out effect. In the second group of countries, it is seen that monetary policy is statistically significant only in the short term. Accordingly, monetary policy is more effective on economic growth in the second group of countries. In the panel-wide results, it is seen that both policies are effective in both the long and short term, but the fiscal policy is more effective in terms of coefficient. When the results are examined by country, only fiscal policy is effective in the USA, Japan, England, South Korea and Australia, which are

considered developed countries, only monetary policy is effective in Mexico and Indonesia, which are classified as developing countries, and only monetary policy is effective in India and Turkey. It is seen that two policies are effective, fiscal policy in India and monetary policy in Turkey. In Brazil, neither policy is effective. The findings reveal that policies affecting economic growth differ according to the level of development.

The fact that the coefficient of effective fiscal policy in developed countries is negative indicates that public expenditures crowd out private sector investments. Therefore, implementation of policies to ensure fiscal discipline in developed countries can reduce the negative impact of fiscal policy on economic growth. In developing countries, monetary policy is more effective on economic growth. The negative coefficient of monetary policy shows that investments are not sensitive to interest rates in these countries. For this reason, increasing the money supply in developing countries makes it important to implement a contractionary monetary policy, as it causes inflation through its reflection on prices rather than increasing investments. Although the effectiveness of policies varies on the basis of country groups, the weight of policies in implementation may also differ depending on developments at the global level. For this reason, countries should implement coordinated implementation of policies that can have an increasing effect on economic growth, depending on both global and their own internal dynamics.

REFERENCES

- Ajisafe, R. A. ve Folorunso, B. A. (2002), The Relative Effectiveness Of Fiscal and Monetary Policy In Macroeconomic Management In Nigeria, *The African Economic and Business Review*, 3(1), 23-40.
- Ali, S., Irum, S. ve Ali, A. (2008), Whether fiscal stance or monetary policy is effective for economic growth in case of South Asian Countries?, *The Pakistan Development Review*, 47(4), 791-799.
- Anderson, L. C. ve Jordan, J. L. (1968), Monetary and Fiscal Actions: A Test of Their Relative Importance in Economic Stabilization, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 80, 29-45.
- Ansari, M. I. (1996), Monetary vs. fiscal policy: Some evidence from vector autoregression for India, *Journal of Asian Economics*, 7(4), 677-698.
- Ataç, B. (2013), *Maliye Politikası*, (10. Baskı), Ankara: Turhan Kitabevi.
- Auerbach, A. J. (2005), The Effectiveness of Fiscal Policy as Stabilization Policy, Paper prepared for the conference on Bank of Korea International Conference, Seoul.
- Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, (3. Baskı), USA: John Wiley & Sons, Ltd.
- Batten, D. S. ve Hafer, R. W. (1983), The relative impact of monetary and fiscal actions on economic activity: A cross-country comparison, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, January, 5-12.
- Bordo, M. D. ve Schwartz, A. J. (2003), IS-LM And Monetarism, *NBER Working Paper Series, Working Paper 9713*.
- Buiter, W. H. (1977), Crowding Out and The Effectiveness Of Fiscal Policy, *Journal of Public Economics*, 4(1977), 309-328.
- Canh, N. P. (2018), The effectiveness of fiscal policy: contributions from institutions and external debts, *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 25(1), 50-66.

- Cheah, C. F. ve Abdul-Rahim, A. S. (2018), Relationship between Health Care and Tourism Sectors to Economic Growth: The Case of Malaysia, Singapore and Thailand, *Pertanika J. Soc. Sci. & Hum.*, 26(2), 1203-1214.
- Chowdhury, A. R. (1988), Monetary policy, fiscal policy and aggregate economic activity: Some further evidence, *Applied Economics*, 20(1), 63-71.
- Christiano, L. J. ve Fitzgerald, T. J. (2000), Understanding The Fiscal Theory Of The Price Level, *NBER Working Paper Series, Working Paper 7668*.
- Chugunov, I., Pasichnyi, M., Koroviy, V., Kaneva, T. ve Nikitishin, A. (2021), Fiscal and Monetary Policy of Economic Development, *European Journal of Sustainable Development*, 10(1), 42-52.
- Cyrus, M. ve Elias, K. (2014), Monetary and fiscal policy shocks and economic growth in Kenya: VAR econometric approach, *Journal of World Economic Research*, 3(6), 95-108.
- Czasonis, M., Kritzman, M. ve Turkington, D. (2020), The relative importance of fiscal and monetary policy: an empirical perspective, *MIT Sloan School Working Paper 6152-20*.
- Darrat, A. F. (1984), The dominant influence of fiscal actions in developing countries, *Eastern Economic Journal*, 10(3), 271-284.
- Dikmen, N. (2006), Nominal GSUH ve politika tercihi: St. Louis model uygulaması, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 87-105.
- Dünya Bankası (2023), World Bank Data Open, <https://data.worldbank.org/>
- Düzgün, R. (2010), Türkiye Ekonomisinde Para ve Maliye Politikalarının Etkinliği, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(11), 230-237.
- Ebghaei, F. (2019), Para ve Maliye Politikasının Karşılaştırmalı Analizi: Türkiye İçin Ekonometrik Bir Analiz, *Florya Chronicles of Political Economy*, 5(2), 161-172.
- Erkam, S. (2010), *Maliye Politikalarının Etkinliği: Teori ve Bir Uygulama*, Ankara: T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Evans, O., Adeniji, S., Nwaogwugwu, I., Kelikume, I., Dakare, O. ve Oke, O. (2018), The relative effect of monetary and fiscal policy on economic development in Africa: a GMM approach to the St. Louis equation, *Business and Economic Quarterly*, 2, 3-23.
- Fetai, B. (2013), The effectiveness of fiscal and monetary policy during the financial crisis, *Journal of Economics and Business*, 16(2), 3-66.
- Friedman, M. (1948), A Monetary and Fiscal Framework for Economic Stability, *The American Economic Review*, 38(3), 245-264.
- Friedman, M. ve Meiselman, D. (1963), *The Relative Stability of Monetary Velocity and Investment Multiplier in the United States, 1887 to 1957 in Stabilization Policies*, Englewood: PrenticeHall.
- Froyen, R. T. (2013), *Macroeconomics Theories and Policies*, (10. Baskı), Edinburg: Pearson Publishing Limited.
- Güler, A. ve Özyurt, H. (2011), Merkez Bankası Bağımsızlığı Ve Reel Ekonomik Performans: Panel ARDL Analizi, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 11-20.
- Halcon, N. A. C. ve Leon, L. M. T. (2004), Efficiency of Fiscal and Monetary Policies in the Philippines: the St. Louis Model Approach, *Bangko Sentral Review*, July, 33-44.
- Hasan, M. A., Islam, M. A., Hasnat, M. A. ve Wadud, M. A. (2016), The Relative Effectiveness of Monetary and Fiscal Policies on Economic Growth in Bangladesh. *Economics*, 5(1), 1-7.
- Hausman, J. A. (1978), Specification Tests in Econometrics, *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Havi, E. D. K. ve Enu, P. (2014), The Effect of Fiscal Policy and Monetary Policy on Ghana's Economic Growth: Which Policy Is More Potent?, *International Journal of Empirical Finance*, 3(2), 61-75.

- Hemming, R., Kell, M. ve Mahfouz, S. (2008), The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity-A Review of the Literature, *IMF Working Paper WP/02/208*.
- Hussain, M. (1982), The relative effectiveness of monetary and fiscal policy: An econometric case study of Pakistan, *Pakistan Economic and Social Review*, 20(2), 159-181.
- International Monetary Fund (2022), *World Economic Outlook: Countering the Cost-of-Living Crisis*, Washington, DC. October.
- International Monetary Fund (2023), Data, <https://data.imf.org/?sk=388DFA60-1D26-4ADE-B505-A05A558D9A42&sId=1479329328660>
- Jawadi, F., Mallick, S. K. ve Sousa, R. M. (2016), Fiscal and monetary policies in the BRICS: A panel VAR approach, *Economic Modelling*, 58, 535-542.
- Jawaid, S. T., Imtiaz, A. ve Naeemullah, S. M. (2010), Comparative analysis of monetary and fiscal Policy: a case study of Pakistan, *MPRA Paper No. 30850*.
- Karaca, O. (2021), Türkiye’de Para ve Maliye Politikalarının Görelî Etkinliği: VAR Analizi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel Sayısı, 227-240.
- Karagöl, V. ve Benli, A. (2019), BRICS-T Ülkelerinde Para ve Maliye Politikalarının Etkinliği, *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(3), 60-71.
- Kretzmer, P. E. (1992), Monetary vs. Fiscal Policy: New Evidence on an Old Debate, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 77(2), 21-30.
- Narayan, P. K. ve Narayan, S. (2005), Estimating Income and Price Elasticities of Imports for Fiji in a Cointegration Framework, *Economic Modelling*, 22(3), 423-438.
- Okorie, D.I., Sylvester, M.A. ve Peter, D.A.C.S. (2017), Relative Effectiveness of Fiscal and Monetary Policies in Nigeria, *Asian Journal of Social Science Studies*, 2(1), 117-129.
- Oktayer, A. (2013), Fiyat Düzeyi Mali Teorisinin Türkiye Açısından Geçerliliği: Ampirik Bir Analiz, *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 63(1), 51-79.
- Owoye, O. ve Onafowora, O. A. (1994), The relative importance of monetary and fiscal policies in selected African countries, *Applied Economics*, 26(11), 1083-1091.
- Özbek, S. ve Uğur, B. (2022), Para ve maliye politikalarının görelî etkinliği: Türkiye örneği, *Oltu Journal of Faculty of Humanities and Social Sciences*, 3(1), 15-20.
- Özdamar, G. (2015), Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçiş Etkisi: ARDL-Sınır Testi Yaklaşımı Bulguları, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 32, 66-97.
- Özer, M. ve Karagöl, V. (2018), Relative effectiveness of monetary and fiscal policies on output growth in Turkey: an ARDL bounds test approach. Equilibrium, *Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 13(3), 391-409.
- Öztürk, İ. ve Acaravcı, A., (2010), The Causal Relationship Between Energy Consumption and GDP in Albania, Bulgaria, Hungary and Romania: Evidence from ARDL Bounds Testing Approach, *Applied Energy*, 87(6), 1938-1943.
- Pesaran, M. H. (2007), A Simple Panel Unit Root Test In The Presence Of Cross-Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. R. ve Smith, P. (1999), Pooled Mean Group Estimation Of Dynamic Heterogeneous Panels, *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Rahman, M. H. (2005), Relative effectiveness of monetary and fiscal policies on output growth in Bangladesh: A VAR approach, *Bangladesh Journal of Political Economy*, 22(1-2), 419-440.
- Sinai, A. (1971), Relative Effects of Monetary and Fiscal Actions, *Quarterly Journal of Finance and Accounting*, 10, 26-36.
- Snowdon, B. ve Vane, H. R. (2005), *Modern Macroeconomics Its Origins, Development and Current State*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

- Songur, M. ve Saraç, F. E. (2018), Türkiye’de Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi ve Ricardocu Maliye Politikası (1975-2014), *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36(2), 149-170.
- Şen, H. ve Kaya, A. (2015), The relative effectiveness of Monetary and Fiscal Policies on growth: what does long-run SVAR model tell us?, *MPRA Paper No. 65903*.
- Şengönül, A., Karadaş, H. A. ve Koşaroğlu, Ş. M. (2018), Turizme Dayalı Büyüme Hipotezinin OECD Üyesi Olan Akdeniz Ülkeleri İçin Analizi, *Journal Of International Social Research*, 11(60), 1123-1135.
- Tokatlıoğlu, M. ve Selen, U. (2019), *Maliye Politikası*, (2. Baskı), Bursa: Ekin Basım Yayın.
- Topcu, M., Kuloğlu, A. ve Lobont, O. R. (2012), Relative Efficiency Of Monetary and Fiscal Policies: The Case Of Romania, *Annals-Economy Series*, 1, 47-51.
- Woodford, M. (1999), Revolution and Evolution in Twentieth-Century Macroeconomics, Paper prepared for the conference on Frontiers of the Mind in the Twentieth Century, Washington.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2013), *İleri Panel Veri Analizi*, (2. Baskı), İstanbul: Beta Basım.
- Zardoub, A. (2021), Exploring the links between financial flows and economic growth: a panel ARDL approach, *PSU Research Review*, July, <https://doi.org/10.1108/PRR-05-2020-0016>.

**VERTEBROBAZİLER ARTER GEOMETRİK VARYASYONLARININ ANTERİOR
VE POSTERİOR DOLAŞIM KAYNAKLI İSKEMİK İNME GEÇİRENLERDE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF VERTEBROBASILAR ARTERY GEOMETRIC VARIATIONS
IN PATIENTS WITH ANTERIOR VERSUS POSTERIOR ISCHEMIC STROKE**

Dr. Öğr. Üyesi İsmet DEMİRTAŞ

İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-5789-6985

Arş. Gör. Koral Çağlar KUŞ

İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-3286-7218

Arş. Gör. Ayşegül AYRAN

İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6789-1296

Dr. Öğr. Üyesi Shamil ALİYEV

İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-2966-3572

Öğr. Gör. Mert BARIŞ

İstinye Üniversitesi SHMYO, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik
ORCID: 0000-0003-3435-4088

ÖZET

Amaç: Anterior ve posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme ile vertebrobaziler arter (VBA) geometrik varyasyonları arasında doğrudan bir bağlantı olup olmadığını karşılaştırmalı olarak kanıtlamaktır.

Materyal ve metod: Üç boyutlu bilgisayarlı tomografi anjiyografi ve 3D Slicer (version 4.10.2) yazılım programı kullanılarak gerçekleştirilen retrospektif çalışmada, 447 kişide vertebrobaziler arterin geometrik varyasyonları değerlendirildi. Yu ve ark. tarafından kullanılan sınıflandırma sistemine göre dört temel VBA geometrik konfigürasyon gruplandırıldı: Walking, tuning fork, dominant lambda ve hipoplazi lambda (Şekil 1). Bu konfigürasyonlar üç ayrı grupta araştırıldı: Anterior ve posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçiren bireyler ile sağlıklı bireyler.

Bulgular: Sonuçların detayları Tablo 2'de sunuldu. Anterior dolaşım kaynaklı iskemi 198 kişide görüldü ve en çok karşılaşılan varyasyon tuning fork (%49.0) oldu. Posterior dolaşım kaynaklı iskemi ise 91 kişide tespit edilirken, yine tuning fork (%49.5) en çok karşılaşılan

varyasyon oldu. 158 sağlıklı kişide tuning fork (%53.2) ve walking (%38.0) en sık rastlanılan varyasyonlardı. Toplamda, tuning fork konfigürasyonunun mevcut çalışmada %50.6'lık bir insidansla en yaygın olduğu kaydedildi. Diğerleri sırasıyla walking (43,4) ve dominant-lambda (6,0) olarak belirlendi. Çalışmamızda hipoplazi-lambda varyasyonuna hiç rastlanılmadı.

Sonuç: Bu çalışma, VBA sisteminin anatomik varyasyonları ile anterior ve posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçiren hastalar arasında ilişki olup olmadığını inceleyen bildiğimiz kadarıyla ilk rapordur. Bu morfolojik varyasyonlar ve geometrik konfigürasyonlar, enfarktüs gelişimini tetikleyebilir, anevrizma, ateroskleroz ve inme riskini artırabilir ve böylece arka veya ön dolaşım bölgesindeki kan akışının hemodinamiği üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilirler. Bu nedenle Türk toplumunda, VBA'in anatomik ve geometrik özelliklerinin anlaşılması, ön ve arka dolaşım bölgesinde iskemik inmenin açılanması ve tanısına önemli katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: anterior dolaşım; posterior dolaşım; geometrik varyasyon; vertebrobaziler arter; inme

ABSTRACT

Purpose: To comparatively prove whether there is a direct link between the anterior versus posterior ischemic stroke and geometric variations of the vertebrobasilar artery (VBA).

Materials and methods: In this retrospective study using 3D computed tomography angiography and 3D Slicer (version 4.10.2) software, geometric variations of the vertebrobasilar artery were evaluated in 447 subjects. Four basic geometric configurations of VBA were classified according to the classification system used by Yu et al: Walking, tuning fork, dominant lambda, and hypoplasia lambda (Figure 1). These configurations were investigated in three different groups: patients with anterior or posterior ischemic stroke and healthy individuals.

Results: Details of the results are presented in Table 2. Anterior ischemic stroke was seen in 198 patients and the most common variation was tuning fork (49.0%). Posterior ischemic stroke was detected in 91 patients, while tuning fork (49.5%) was the most common variation. Tuning fork (53.2%) and walking (38.0%) were the most common variations in 158 healthy individuals. Overall, the tuning fork configuration was noted to be most common in the current study with an incidence of 50.6%. Others were determined as walking (43.4) and dominant-lambda (6.0), respectively. No hipoplazi-lambda variation was found in our study.

Conclusion: To our best knowledge, this is the first report to investigate whether there is a relationship between anatomical variations of the VBA and patients with anterior versus posterior ischemic stroke. These morphological variations and geometric configurations may trigger the development of infarction, increase the risk of aneurysm, atherosclerosis, and stroke, and thus have adverse effects on the hemodynamics of blood flow in the posterior or anterior circulation region. Therefore, understanding the anatomical and geometric features

of VBA in Turkish population will significantly contribute to the explanation and diagnosis of ischemic stroke in the anterior and posterior circulation region.,

Key words: anterior circulation; posterior circulation; geometric variation; vertebrobasilar artery; stroke

GİRİŞ

Vertebral arter (VA), arteria subclavia'nın birinci bölümünün üst-arka kısmından ayrılır ve bu arterin en kalın dalıdır (7). Sağ ve sol VA'ler boynun iki tarafında, üst 5 veya 6 servikal vertebra'nın foramen transversarium (FT)'ları içerisinde geçerek kafa tabanına ulaşır. Birinci servikal vertebra'nın FT'larından çıktıktan sonra VA'ler, foramen magnum (FM)'dan intrakraniyal boşluğa girmeden önce suboksipital üçgen boyunca posterior olarak ilerler. Ardından FM'dan geçerek cavitas cranialis'e girer (1,8). Orta hatta birleşen VA'ler, medulla oblongata ve pons'un birleştiği oluk seviyesinde basiler arteri (BA) oluşturur. VA, seyrine göre dört segmentte incelenmektedir: Proksimalden distale doğru pars prevertebralis (VA1), pars transversaria (VA2), pars atlantis (VA3) ve pars intracranialis (VA4) (7,16).

VA4, BA ve verdiği ana dalları vertebrobasiler arter (VBA) olarak da adlandırılmaktadır. Bu damarlar beyin sapı, cerebellum, posterior thalamus, medulla spinalis ve beyin hemisferlerinin posterior bölümünün beslenmesini sağlamaktadır. Bu sebeple VBA'ye ait ana dallar beyin posterior dolaşımını sağlar (1). Bu sistem kafa içi kan akışının yaklaşık %20'sini temin etmekten sorumludur (17). Anterior dolaşımı ise arteria carotis interna (ACİ)'nin ana dalları oluşturmaktadır ve beyne giden kanın yaklaşık %75'i burada taşınmaktadır (1).

Anterior ve posterior dolaşımın beyin taban kısmında yer alan circulus arteriosus cerebri'de (Willis poligonu) birleşirler (1). Bu arteriyel damar halkası, VA veya ACİ'dan gelen kanın beyin çeşitli bölümlerine eşit basınç ile dağılmasını ve etkili bir serebral kan akışı hemodinamiğini gerçekleştirir (13,20). Bu sayede beyin iskemiyeye karşı korunması sağlanmaktadır. Bu nedenle VBA'deki hemodinamik değişiklikler serebral arteriyel çemberi de etkileyerek ön ve arka dolaşım bölgelerinde dikkat çekici patolojik bulgulara neden olabilir (4).

VBA'ye ait varyasyonlar ile çeşitli nörolojik komplikasyonlar ve vasküler hastalık riski arasında ilişki kuran çalışmalar bulunmaktadır (2,3,5). VA4'in hipoplazisinin beyin dokusunun kanlanması etkilediği, hemodinamik yetmezliğe sebep olduğu, sonuç olarak geçici iskemik inmeye yol açtığı bilinmektedir (7). Bu sistemdeki geometrik ve morfometrik değişiklikler, inme gelişiminde önemli rol oynayan ateroskleroz ve anevrizma oluşumunu da etkileyebilir (2-4). VA'ler arasındaki çap farkının, kıvrımlılığın ve bükülmenin artması, BA eğriliği ve kıvrımlılığının artmasına, sonrasında ise ateroskleroz ve iskemik inme oluşumuna yol açabilecek türbülanslı bir kan akışı ile sonuçlanabilir (12).

Bu çalışmanın amacı, anterior ve posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçirenler ile vertebrobasiler arter geometrik varyasyonları arasında doğrudan bir bağlantı olup olmadığını multi-dedektörlü bilgisayarlı tomografi anjiyografi (MDBTA) kullanarak karşılaştırmalı olarak kanıtlamaktır.

MATERYAL VE METOD

Çalışma popülasyonu

Üç boyutlu bilgisayarlı tomografi anjiyografi (3D-BTA) ve 3D Slicer (version 4.10.2) yazılım programı kullanılarak gerçekleştirilen retrospektif çalışmada, 447 kişide VBA'in geometrik varyasyonları değerlendirildi. MDBTA görüntüleri Ocak 2018-Aralık 2023 tarihleri arasında İstinye Üniversitesi Gaziosmanpaşa Hastanesi Radyoloji Bölümü veri tabanından elde edildi. Anjiyografiler iskemik inme geçiren veya sağlıklı 195 (%43.6) kadın ve 252 (%56.4) erkek hastadan oluştu. Tüm gruplardaki hastaların ortalama yaşı 65.42 ± 14.70 (dağılım: 20-96) yıl olarak bildirildi.

Morfolojik olarak, BA'in seyri sulcus basilaris içerisinde ve düzdür. Bununla birlikte, VA4'lerin geometrisine ve arteriyel kıvrımlılık insidansına bağlı olarak, BA değişken seyir modelleri sergileyebilir (2). Yu ve ark. tarafından kullanılan sınıflandırma sistemine göre dört temel VBA geometrik konfigürasyon gruplandırıldı: (1) Walking (eşit derecede dominant VA4 ve BA'in sola sapması), (2) Tuning Fork (orta hatta eşit derecede dominant VA4 ve BA), (3) Dominant Lambda (sol VA4 dominant ve BA'in sağa sapması) ve (4) Hipoplazi Lambda (sağ VA4 dominant ve BA'in sağa sapması) (Şekil 1). VA4 dominantlığının standart tanımı üzerinde genel bir uzlaşma yoktur. Yu ve ark. tarafından tanımlandığı gibi iki VA4 arasındaki çap farkı 0,3 mm'den büyükse VA4 dominant olarak kabul edildi (3). Bu konfigürasyonlar üç ayrı grupta araştırıldı: Anterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçiren bireyler (n=198), posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçiren bireyler (n=91) ile sağlıklı bireyler (n=158).

Görüntüler, İstinye Üniversitesi Gaziosmanpaşa Hastanesi Radyoloji Bölümü'nde bulunan Picture Archiving Communication Software (PACS) sistemi kullanılarak analiz edildi. VBA'in net bir şekilde görülebildiği ve intrakraniyal arterlerde vaskülitin bulunmadığı MDBTA görüntüleri dahil edildi. Uzman bir radyolog, dahil etme kriterlerini dikkate alarak görüntüleri inceledi ve seçti. Sağlıklı bireyler inme öyküsü ve nörolojik semptomu olmayan hastalardan seçildi. Toplam 519 3D rekonstrükte görüntü incelendi ve 72 hasta çalışma dışı bırakıldı. VA veya BA diseksiyonu, gözle seçilemeyen VA veya BA, vertebrobaziler dolikoektazi gibi anatomik anomaliler, karotid arterde daha önce cerrahi veya oklüzyon ve VBA'e cerrahi müdahalesi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Dışlama kriterleri ayrıca eksik verileri ve düşük kaliteli görüntülemeyi de içeriyordu.

Görüntüleme protokolü ve rekonstrüksiyonu

Tüm BTA incelemeleri, Siemens Somatom Definition AS 128-slice (Erlangen, Almanya) kullanılarak yapıldı. Hastanın kilosuna göre 50-70 ml kontrast madde intravenöz olarak enjekte edildi. Tarama ayarları: 120 kV; 35mA; kesit kalınlığı 0,6–5 mm olarak düzenlendi.

VBA BTA görüntülerini analiz etmek için hastaların üç boyutlu bilgisayarlı tomografi anjiyografi görüntüleri elde edildi. DICOM formatındaki tüm görüntüler açık erişime izin veren ücretsiz bir yazılım olan 3D Slicer (version 4.10.2) (<https://www.slicer.org/>) platformuna aktarıldı. Bu program içerisinde görüntülerin multiplanar rekonstrüksiyonu oluşturulup üç düzlemde incelendi. Görüntülerin üç boyutlu rekonstrüksiyonu elde edildikten sonra, program içerisinde yer alan araçlar kullanılarak oluşturulan model üzerinde kesme, ayırma, renklendirme gibi işlemler uygulandı. Öncelikle VBA görüntülendi,

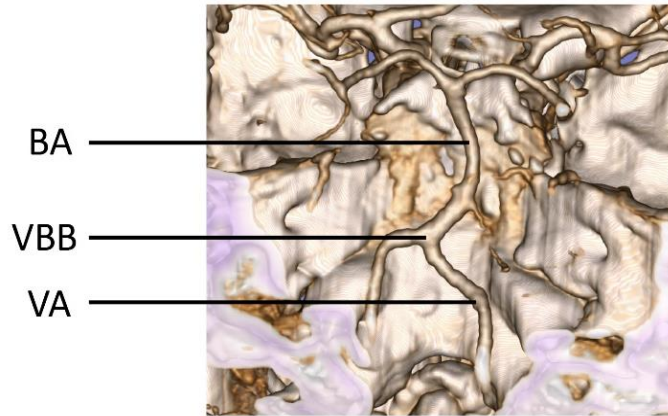
sonrasında ise ilgili dallarının seyirleri takip edildi ve kayıt altına alındı. VBA ile ilgili morfolometrik incelemeler gerçekleştirildi (9,10).

İstatistiksel analiz

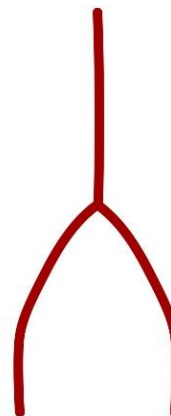
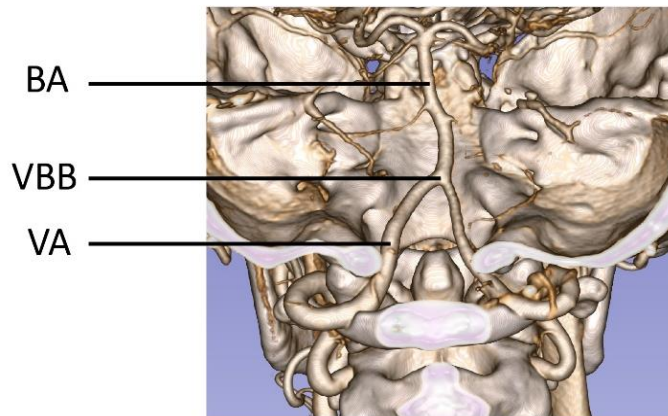
Ölçüm ile elde edilen veriler bilgisayara aktarıldıktan sonra, ölçümlere ilişkin elde edilen veriler IBM Statistical Package for Social Sciences 26.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programında değerlendirildi. Çalışma yapılan grupların kendi içindeki farklarını belirlemek için Tek Faktör Varyans Analizi (ANOVA), iki grup arasındaki farkın belirlenmesi için veriler gruplara göre normal dağılış gösterdiği durumda “Bağımsız İki Grup Arası Farkların Testi” (independent samples t-test), frekans analizleri kullanılarak yüzdesel olarak raporlandı ve ilgili gruplara göre durumların farklılaşp farklılaşmadığına ilişkin sonuçların Ki-Kare testi kullanılarak analizleri gerçekleştirildi.

Etik kurul onayı

Bu çalışmanın protokolü Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yapıldı ve İstinye Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 3/2022.K-59 kayıt numarası ile onaylandı. Tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam formu alındı.



Walking



Tuning Fork

Şekil 1. Vertebro baziler arter geometrik varyasyonlarından en sık görülen ikisinin (Walking ve Tuning Fork) BTA ve şematik görüntüleri: A-Eşit derecede baskın VA ve sol BA sapmasına sahip walking varyasyonu, B-Orta hatta eşit derecede baskın VA ve BA ile karakterize tuning fork varyasyonu. BA-baziler arter, VA-vertebral arter, VBB-vertebro baziler bileşke.

BULGULAR

Çalışmaya katılan kişilerin sosyo-demografik bilgileri ve çalışma gruplarına ilişkin dağılımları Tablo 1’de verildi. Araştırmaya katılan kişilerin %43.6’sının kadın, %56.4’ünün erkek olduğu gözlemlendi. Çalışmaya katılan kişilerin ortalama yaşı 65.42 ± 14.70 (dağılım: 20-96) olduğu görüldü. Grup dağılımlarına göre %44.3’ünün anterior dolaşım kaynaklı iskemik inme, %20.4’ünün posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme ve %35.3’ünün sağlıklı durumuna sahip olduğu gözlemlendi. VBB geometrik varyasyon durumlarına göre %43.4’ü walking, %50.6’sı tuning fork ve %6’sı dominant lambda idi. Çalışmamızda hipoplazi-lambda varyasyonu hiç gözlenmedi. Çalışmaya toplamda 447 kişi dahil edildi.

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

Değişken	Kişisel Özellikler	n	%
Cinsiyet	Kadın	195	43.6
	Erkek	252	56.4
VBB geometrik varyasyonları	Walking	194	43.4
	Tuning Fork	226	50.6
	Dominant Lambda	27	6.0
Grup	Anterior Dolaşım Kaynaklı İskemik İnme	198	44.3
	Posterior Dolaşım Kaynaklı İskemik İnme	91	20.4
	Sağlıklı	158	35.3
		Min-Mak	Ort±SS
Yaş		20-96	65.42±14.70
	Toplam	447	100

Çalışmaya katılan kişilerin yaş durumlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmezken [$t(445)=-0.163$; $p>0.05$], gruplara göre ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildi [$F(2-446)= 15.970$; $p<0.05$]. Anterior dolaşım kaynaklı iskemik inme grubunda olan kişilerin ($\bar{X}=68.26$, $S=12.79$) yaş ortalamaları sağlıklı grupta olan kişilere ($\bar{X}=60.28$, $S=16.77$) göre daha yüksek olduğu sonucuna varıldı. Posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme grubunda olan kişilerin ($\bar{X}=68.18$, $S=12.26$) yaş ortalamaları da sağlıklı grupta olan kişilere ($\bar{X}=60.28$, $S=16.77$) göre daha yüksek olduğu sonucuna varıldı. Kişilerin yaş durumlarında VBB geometrik varyasyonlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilemedi.

Anterior dolaşım kaynaklı iskemi 198 kişide görüldü ve en çok karşılaşılan varyasyon tuning fork konfigürasyonu (%49.0) oldu. Posterior dolaşım kaynaklı iskemi ise 91 kişide tespit edilirken, yine tuning fork (%49.5) en çok karşılaşılan varyasyon oldu. 158 sağlıklı kişide tuning fork (%53.2) ve walking (%38.0) en sık rastlanılan varyasyonlardı. Toplamda,

tuning fork konfigürasyonunun mevcut çalışmada %50.6'lık bir insidansla en yaygın olduğu kaydedildi. Diğerleri sırasıyla walking (43,4) ve dominant-lambda (6,0) olarak belirlendi (**Tablo 2**). VBB geometrik varyasyonu ile gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmedi ($p:0,073$; $p>0,05$).

Tablo 2. Katılımcıların grupları ile geometrik varyasyon durumuna göre analizi

VBB Geometrik Varyasyon	Grup							
	Anterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçirenler		Posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçirenler		Sağlıklı bireyler		Toplam (n:195)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Walking	91	46,0	43	47,3	60	38,0	194	43,4
Tuning Fork	97	49,0	45	49,5	84	53,2	226	50,6
Dominant Lambda	10	5,1	3	3,3	14	8,9	27	6,0
			$X^2 :3,209$		df:1		p:0,073	

Çalışmaya katılanların cinsiyetleri ile gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlendi ($r:0.129$; $p:0,025$; $p<0,05$). Gruplar ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü düşük dereceli anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varıldı ($p<0.05$) (**Tablo 3**).

Tablo 3. Katılımcıların cinsiyetleri ile geometrik varyasyon durumuna göre analizi

Cinsiyet	Grup							
	Anterior dolaşım kaynaklı iskemik inme		Posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme		Sağlıklı bireyler		Toplam (n:195)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kadın	85	42,9	30	33,0	80	50,6	195	43,6
Erkek	113	57,1	61	67,0	78	49,4	252	56,4
			$X^2 :7,397$		df: 2		p:0,025*	

* $p<0.05$

TARTIŞMA

İskemik inmeler, diğer kardiyovasküler hastalıklardan ayrı düşünüldüğünde en yaygın ölüm nedenlerinden biridir ve beynin belirli bölgelerine azalan kan akışının etkisiyle önceden belirlenmiş sendromlarda ortaya çıkabilir (4). Tüm inmelerin yaklaşık %20-30, yüksek mortalite ve morbidite ile VBA tarafından beslenen beynin arka bölgesinde meydana gelir ve posterior dolaşım kaynaklı inme olarak tanımlanır (5,12). Anterior dolaşım kaynaklı iskemik inme ise, beynin hem arteria cerebri media hem de arteria cerebri anterior tarafından beslenen bölgelerini etkileyen büyük bir kortikal inmedir ve çoğunlukla kötü sonuçlar verir (21). İskemik inme hastaları gibi seçilmiş popülasyonlarda anatomik değişkenlerin sıklığını

araştıran az sayıda çalışma vardır (3,5,14). Ayrıca, belirli varyasyon türlerinin bu hastaların prognozunu etkileyip etkilemediği de henüz netlik kazanmadı (13).

Vertebrobaziler ateroskleroz, iskemik inmenin yaygın bir nedenidir (3,19). Ateroskleroz vasküler kıvrımlılığı artırır ve vasküler kıvrımlılık da daha sonra ateroskerozu şiddetlendirebilir (18). Aterosklerotik plaklar genellikle çatallanmalar, kıvrımlar ve damarların birleşme yerleri gibi karmaşık akış paternlerinin beklenebileceği yerlerde bulunur. Bölgesel hemodinamiğin vasküler geometriden etkilendiği ve bazı geometrik parametrelerin ateroskleroza zemin hazırlayabileceği gerçeği göz önüne alındığında, küt bir apekse sahip geniş bir birleşme açısının ateroskleroz için geometrik risk faktörü olduğu su götürmez bir gerçektir (11). VA, karotis bifurkasyonundan sonra serebral damar dizilişi ve yayılışı içinde plak birikiminin gelişimi ve ilerlemesi için en yaygın ikinci yerdir (8). Bununla birlikte, anterior ve posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçiren hastalarda inme riskinin ne ölçüde vertebral veya baziler arterlerdeki aterosklerotik hastalığa bağlı olduğu belirsizdir (14).

Anatomik varyasyonların serebral hemodinamiği etkileyip etkilemediği henüz neticelenmemiş açık bir tartışma konusudur (13,18). Son yıllarda, çoğunlukla sağlıklı kişilerde olmak üzere, birçok anatomik varyasyon tarif edildi (6,13,15,19). Bunlardan birisi de Yu ve ark. tarafından, VA4 geometrisine ve BA kıvrımlılığına bağlı BA'in seyir paternlerinin modellenmesiyle oluşturuldu: Walking, tuning fork, dominant lambda veya hipoplazi lambda (2,3). Varyasyonların çoğunda, serebral kan akışı normal koşullarda verimli bir şekilde korunur. Bununla birlikte, belirli konfigürasyonlar, belirli şartlarda hemen göze çarpmayacak biçimde var olan dengeyi bozabilir veya bir arter tıkanıklığı durumunda kollateral mevcudiyeti azaltabilir (13). Walking ve tuning fork gibi modeller, VA'de eşit dominantlığa sahiptir. Bununla birlikte, walking paterni kıvrımlı bir baziler seyre sahipken, tuning fork paternindeki BA düz bir şekilde seyrederek (2). Çalışmamızdaki tüm gruplarda tuning fork en çok rastlanılan konfigürasyon oldu. Bu, Anirudh ve ark.'nın çalışmasından oldukça farklıydı (tuning fork'un görülme oranı sadece %22 idi) (2).

Geometrik konfigürasyonların BA plak dağılımını güçlü bir şekilde etkilediği çok sayıda çalışmada gözlemlendi. Yu ve ark.'larının yaptıkları çalışmada hipoplazi lambda ve walking konfigürasyonlu VBA'lerde, BA plaklarının daha çok BA dallarının çıktığı dorsal veya lateral duvarda oluştuğu görüldü. Teorik olarak, bu iki konfigürasyon, penetran bir arteri tıkayan bir ana arter plak mekanizması nedeniyle daha yüksek pons infarktleri riskine sahip olabilir (3,18). BA plaklarının, tuning fork ve dominant lambda konfigürasyonları ile karakterize VBA'lerde ise eşit olarak dağıldığı görüldü (3). Zheng ve ark.'nın çalışmasında da, walking ve lambda geometrileri arasında BA plakları genellikle lateral duvarda bulunurken, tuning fork geometrisine sahip hastalarda ise plak dağılımı yüzdesi eşit görüldü (5). Zheng ve ark.'nın başka bir çalışmasında ise, BA plakları en çok walking, an az tuning fork konfigürasyonunda gösterildi (19). Çalışmamızda tuning fork seyir paterninin, iskemik inmeli hastalarda en çok görülen varyasyon olması literatürdeki plak oluşumu mekanizmasıyla açıklanması zor bir olguydu. Bununla birlikte, alta yatan hemodinamik mekanizmalar belirsizliğini koruyor olsa da, BA plak dağılımının posterior dolaşımında iskemik inme olasılığını değerlendirmemize ve stentleme sırasında komplikasyon riskini azaltmamıza yardımcı olabileceğini düşündürmektedir (3,5,8).

Damarların geometrisinin önemli ölçüde değişkenlik göstermesi, akış alanını büyük ölçüde etkiler (4,11). Bazı yazarlar tarafından, asimetrik bir VA varlığının, VBA sisteminin deformasyonu ile ilişkili olabileceği görüşü öne sürüldü. Düzensiz VA akışı, BA'in

genellikle baskın VA'in kontralateral tarafına doğru eğildiği, VBB çevresinde ciddi bir mekanik kuvvete neden olan hemodinamik bir değişikliğe neden olabilir (3,11). VA baskınlığı, VA4'lerden BA'e asimetrik kan akışına yol açar. Asimetrik akış paterni, BA'in başlangıcında mekanik bir kuvvet sağlar ve arter duvarının kıvrılmasına neden olur. BA'in kavisli seyri, ateroskleroz için zemin hazırlayıcı bir faktördür. Ateroskleroza bağlı kronik süreç, vertebrobaziler sistemde yetersiz kan akışıyla sonuçlanır (4). Ayrıca BA'in yana doğru yer değiştirmesinin, enfarktüs gelişimini tetiklediği ve böylece inme, ateroskleroz ve anevrizma riskini artırarak posterior dolaşım bölgesindeki kan akışının hemodinamiği üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğu bilinmektedir (2). Bununla birlikte, çalışmamızda anterior dolaşım kaynaklı inme geçiren 91 hastada da eşit derecede dominant VA ile birlikte BA'in sola sapması (walking) ve 10 hastada sol VA dominant ile birlikte BA'in sağa sapması (dominant lambda) varyasyonları tespit edildi.

Dominant lambda, hipoplazi lambda ve walking seyir modelleriyle ilişkili morfolojik deformasyon, posterior dolaşım bölgesinde iskemik inmeye yol açan aterojeze zemin hazırlayabilir. Anirudh ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, dominant lambda varyasyonunun, %40'lık bir insidansla en yaygın olduğu kaydedildi (2). Aynı çalışmada hipoplazi lambda seyir paterni %16 ve walking seyir paterni ise %22 olarak tespit edildi. Bu sonuçlar, çalışılan popülasyonun %47.62'sinde dominant lambda insidansını kaydeden Yu ve ark.'nın bulgularını desteklemektedir (3). Türk popülasyonunda gerçekleştirdiğimiz çalışmamızda sonuçlarımız bu iki çalışmanın sonuçlarından oldukça farklıydı. Dominant lambda'nın görülme oranı %6,0 (14 sağlıklı, 10 anterior iskemik inme, 3 posterior iskemik inme) iken, hipoplazi lambda çalışmamızda hiç tespit edilemedi. Bu morfolojik varyasyonlar ve geometrik konfigürasyonlar, enfarktüs gelişimini tetikleyerek ve dolayısıyla inme, ateroskleroz ve anevrizma riskini artırarak arka veya ön dolaşım bölgesindeki kan akışının hemodinamiği üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilir (3,4).

Bu çalışmanın birkaç limitasyonu vardı. İlk olarak, çalışmamızda 3D görselleştirme sonuçlarını doğrulamak için temel teşkil edecek intraoperatif fotomikrograflar ve video dokümantasyonu bulunmamaktadır. İkincisi, bu çalışma grubunun örneklem büyüklüğü büyük olmasına rağmen, çalışmanın retrospektif ve tek merkezli doğası, VA varyasyonlarının insidans oranını etkileyebilecek seçim yanlılığına neden olabilir. Bu anomalilerle ilgili daha fazla çok merkezli çalışmalar, gerçek prevalanslarının daha doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağlayabilir. Bu çalışma retrospektiftir; bu nedenle, VBA'in morfolojik deformasyonları ile inme, migren ve ateroskleroz gibi ilişkili klinik sekeller arasında bildirilen patofizyolojik ilişkiyi doğrulamak için geniş serili prospektif bir çalışma gerekebilir. Bu çalışma, tüm bu limitasyonlara rağmen, VBA sisteminin anatomik varyasyonları ile anterior ve posterior dolaşım kaynaklı iskemik inme geçiren hastalar arasında ilişki olup olmadığını inceleyen bildiğimiz kadarıyla ilk rapordur.

SONUÇ

Anterior ve posterior dolaşım kaynaklı iskemik inmelerini karşılaştıran sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu nedenle, VBA'in anatomik ve geometrik özelliklerinin anlaşılması, ön ve arka dolaşım bölgesinde iskemik inmenin açıklanması ve tanısına önemli katkı sağlayacaktır. Bu bilgiler ayrıca, endovasküler tedavinin komplikasyonlarını azaltmak, serebrovasküler hastalığın prognozunu belirlemek, cerrahi, tanısal ve girişimsel radyolojik işlemler sırasında çok faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] S. Standring. Gray's Anatomy E-Book: the Anatomical Basis of Clinical Practice, Elsevier Health Sciences, 2020.
- [2] Anirudh EE, Omotoso BR, Lazarus L. Radiological anatomy of the vertebrobasilar artery in a select South African population. *Translational Research in Anatomy*. 2022;27:100205. doi.org/10.1016/j.tria.2022.100205.
- [3] Yu J, Zhang S, Li ML, Ma Y, Dong YR, Lou M, Feng F, Gao S, Wu SW, Xu WH. Relationship between the geometry patterns of vertebrobasilar artery and atherosclerosis. *BMC Neurol*. 2018;12;18(1):83. doi: 10.1186/s12883-018-1084-6.
- [4] Akkasoglu S, Aldur M, Sargon M, Celebioglu EC, Caliskan S. Morphometry and geometry of the formation of basilar artery. *Med Science*. 2019;8(4):980-985. doi: 10.5455/medscience.2019.08.9076 *Med Science* 2019;8(4):980-5
- [5] Zheng J, Sun B, Lin R, Teng Y, Zheng E, Zhao X, Xue Y. Basilar artery plaque distribution is associated with pontine infarction and vertebrobasilar artery geometry. *Front Neurol*. 2023;14:1079905. doi: 10.3389/fneur.2023.1079905.
- [6] Wake-Buck AK, Gatenby JC, Gore JC. Hemodynamic characteristics of the vertebrobasilar system analyzed using MRI-based models. *PLoS One*. 2012;7(12):e51346. doi: 10.1371/journal.pone.0051346.
- [7] Omotoso BR, Harrichandparsad R, Satyapal KS, Moodley IG, Lazarus L. Radiological anatomy of the intracranial vertebral artery in a select South African cohort of patients. *Scientific Reports*. 2021;11(1):1-9.
- [8] Madonis SM, Jenkins JS. Vertebral artery stenosis. *Prog Cardiovasc Dis*. 2021;65:55-59. doi: 10.1016/j.pcad.2021.02.006.
- [9] Fedorov A, Beichel R, Kalpathy-Cramer J, Finet J, Fillion-Robin JC, Pujol S, Bauer C, Jennings D, Fennessy F, Sonka M, Buatti J. 3D Slicer as an image computing platform for the Quantitative Imaging Network. *Magnetic resonance imaging*. 2012;30(9):1323-41.
- [10] Li T, Yin YH, Qiao GY, Wang HW, Yu XG. Three-dimensional evaluation and classification of the anatomy variations of vertebral artery at the craniovertebral junction in 120 patients of basilar invagination and atlas occipitalization. *Operative Neurosurgery*. 2019;17(6):594-602.
- [11] Ravensbergen J, Ravensbergen JW, Krijger JK, Hillen B, Hoogstraten HW. Localizing role of hemodynamics in atherosclerosis in several human vertebrobasilar junction geometries. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 1998;18(5):708-16. doi: 10.1161/01.atv.18.5.708.
- [12] Szalontai L, Jokkel Z, Horvath T, Piroska M, Forgo B, Olah C, Kostyal L, Tarnoki DL, Tarnoki AD. Are the Morphological Indices of the Vertebrobasilar System Heritable? A Twin Study Based on 3D Reconstructed Models. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(2):127. doi: 10.3390/medicina57020127.
- [13] De Caro J, Ciacciarelli A, Tessitore A, Buonomo O, Calzoni A, Francalanza I, Dell'Aera C, Cosenza D, Currò CT, Granata F, Vinci SL, Trimarchi G, Toscano A, Musolino RF, La Spina P. Variants of the circle of Willis in ischemic stroke patients. *J Neurol*. 2021;268(10):3799-3807. doi: 10.1007/s00415-021-10454-4.
- [14] Marquardt L, Kuker W, Chandratheva A, Geraghty O, Rothwell PM. Incidence and prognosis of $\geq 50\%$ symptomatic vertebral or basilar artery stenosis: prospective population-based study. *Brain*. 2009;132(Pt 4):982-8. doi: 10.1093/brain/awp026.
- [15] Songur A, Gonul Y, Ozen OA, Kucuker H, Uzun I, Bas O, Toktas M. Variations in the intracranial vertebrobasilar system. *Surg Radiol Anat*. 2008;30(3):257-64. doi: 10.1007/s00276-008-0309-6.

- [16] Yaprak F, Ozer MA, Govsa F, Eraslan C. Variations of the extracranial segment of vertebral artery as a bleeding risk factor. *Surg Radiol Anat.* 2021 Oct;43(10):1735-1743. doi: 10.1007/s00276-021-02748-z.
- [17] Sharifi A, Salari A, Taebi A, Niazmand H, Niazmand MJ. Flow Patterns and Wall Shear Stress Distribution in Human Vertebrobasilar System: A Computational Study to Investigate Smoking Effects on Atherosclerotic Stenosis at Different Ages. *Proceedings of the ASME 2017 International Mechanical Engineering Congress and Exposition. Volume 3: Biomedical and Biotechnology Engineering.* Tampa, Florida, USA. November 3–9, 2017. V003T04A017. ASME. <https://doi.org/10.1115/IMECE2017-70555>.
- [18] Zhang DP, Zhang SL, Zhang JW, Zhang HT, Fu SQ, Yu M, Ren YF, Ji P. Basilar artery bending length, vascular risk factors, and pontine infarction. *J Neurol Sci.* 2014;338(1-2):142-7. doi: 10.1016/j.jns.2013.12.037.
- [19] Zheng J, Sun B, Lin R, Teng Y, Zhao X, Xue Y. Association between the vertebrobasilar artery geometry and basilar artery plaques determined by high-resolution magnetic resonance imaging. *BMC Neurosci.* 2021;22(1):20. doi: 10.1186/s12868-021-00624-5.
- [20] Oumer M, Alemayehu M, Muche A. Association between circle of Willis and ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurosci.* 2021;22(1):3. doi: 10.1186/s12868-021-00609-4.
- [21] Hakimelahi R, Vachha BA, Copen WA, Papini GD, He J, Higazi MM, Lev MH, Schaefer PW, Yoo AJ, Schwamm LH, González RG. Time and diffusion lesion size in major anterior circulation ischemic strokes. *Stroke.* 2014;45(10):2936-41. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.005644.

KADIN YÖNETİCİLER VE KURUMSAL İNOVASYON: BİST’TE BİR UYGULAMA

FEMALE MANAGERS AND CORPORATE INNOVATION: APPLICATION ON BIST

Dr. Öğr. Üyesi, İlhan Çam

Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi

ORCID ID: 0000-0002-3076-0639

ÖZET

İnovasyon, günümüz iş dünyasında rekabet avantajı sağlamanın anahtarıdır. Kadın yöneticilerin varlığı, çeşitliliği artırarak ve farklı bakış açılarını iş süreçlerine dâhil etme olanağı sunarak kurumların daha yaratıcı ve yenilikçi olmalarına yardımcı olabilir. Bu sebeple kadın yöneticilerin şirket inovasyonunu nasıl etkileyebileceğini anlamak oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, işletmelerdeki kadın yöneticilerin inovasyon faaliyetlerine olan etkisini incelemektir. Araştırma örneklemini Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren finans sektörü dışındaki firmalardan oluşmaktadır. 2008-2021 yılları arasında 43 firma üzerinde yürütülen panel veri analizi sonucunda elde edilen bulgulara göre, kadın yöneticilerin yüzdesi, araştırma geliştirme yoğunluğunu pozitif bir şekilde etkilemektedir. Buna göre işletmelerde kadın yöneticilerin sayısı arttıkça kurumsal inovasyon faaliyetleri de artmaktadır. Bu bulgu, iş dünyasındaki cinsiyet çeşitliliğini teşvik etmenin yanı sıra işletmelerin rekabetçiliğini artırma potansiyeline işaret etmektedir. Kadın liderlerin iş dünyasında daha fazla yer alması hem işletmelere hem de topluma genel olarak büyük faydalar sağlayabilir. Bu nedenle, işletmelerin çeşitlilik ve cinsiyet eşitliğini desteklemesi, inovasyon ve rekabet avantajı elde etmek için önemli bir adımdır.

Anahtar Kelimeler: Kadın Yöneticiler; Kurumsal İnovasyon, Araştırma ve Geliştirme, Ar-Ge

ABSTRACT

Innovation is key to gaining a competitive advantage in today's business world. The presence of female managers can help organizations become more creative and innovative by increasing diversity and offering the opportunity to incorporate different perspectives into their business processes. For this reason, it is very important to understand how female managers can influence corporate innovation. The aim of this study is to examine the effect of female managers in enterprises on innovation activities. The research sample consists of companies outside the financial sector operating in Borsa Istanbul. According to the findings obtained as a result of the panel data analysis conducted on 43 companies between 2008-2021, the percentage of female managers positively affects the research and development intensity. Accordingly, as the number of female managers in enterprises increases, corporate innovation activities also increase. This finding points to the potential to increase the competitiveness of businesses as well as promote gender diversity in the business world. A greater involvement of women leaders in the business world can bring huge benefits to both businesses and society in general. Therefore, supporting gender diversity and equality for businesses is an important step towards innovation and competitive advantage.

Keywords: Female Managers; Corporate Innovation; Research and Development; R&D

1. GİRİŞ

Son zamanlarda şirket yönetiminde kadın temsilinin artırılmasının önemi konusunda önemli bir tartışma yaşanmaktadır (Saggese vd., 2021: 594). Bu tartışma, iş dünyasında cinsiyet eşitliği ve çeşitliliğin ne kadar kritik olduğunu vurgulamaktadır. Kadınların şirket yönetimi pozisyonlarında daha fazla temsil edilmesi, sadece adil bir toplumun oluşturulmasına katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda iş dünyasında da birçok avantaj getirebilir (Dezső ve Ross, 2012). Öncelikle, kadınların şirket yönetiminde daha fazla temsil edilmesi, farklı bakış açıları ve deneyimlerin şirketlerin karar alma süreçlerine dâhil edilmesini sağlar. Bu, daha yenilikçi ve sürdürülebilir iş stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, çeşitliliğe sahip bir yönetim ekibi, şirketin daha geniş bir müşteri kitlesine hitap etmesini ve rekabet avantajı elde etmesini sağlayabilir (Liao vd., 2019: 258). Buna ek olarak, kadınların iş dünyasındaki liderlik rollerinde daha fazla görünür olması, diğer kadınlar için ilham kaynağı olabilir. Bu, gelecekte daha fazla kadının iş dünyasında kariyer yapma ve liderlik pozisyonlarına yükselme konusundaki özgüvenlerini artırabilir. Sonuç olarak, şirketlerin kadın temsilini artırmaları, sadece toplumsal bir sorumluluk değil, aynı zamanda iş dünyasının sürdürülebilir başarısı için de kritik bir adım olabilir.

Kadın yöneticilerin şirket yönetim kurullarında bulunması, hem cinsiyet eşitliğini teşvik etme konusundaki normatif baskılar hem de çeşitliliğin olumlu etkileri nedeniyle şirket yönetimleri için önemli hale gelmiştir (Iseke ve Pull, 2019: 1113). Bu bağlamda, Kanadlı vd. (2018: 91)'ne göre, kadın yöneticilerin inovasyon ve yatırım gibi stratejik kararlara nasıl etki ettiğine dair birçok sebep sayılabilir. Bu etki, yönetim kurulu karar alma süreçlerine katkılarıyla gerçekleşmektedir. Kadın yöneticilerin yönetim kurullarına getirdiği farklı bakış açıları ve deneyimler, stratejik kararlar üzerinde olumlu etkilere yol açabilir. Bu, işletmelerin inovasyon ve yatırımlar gibi önemli alanlarda daha iyi kararlar almasına yardımcı olabilir.

İnovasyon, günümüz iş dünyasında rekabet avantajı sağlamanın anahtarıdır. Bu sebeple kadın yöneticilerin şirket inovasyonunu nasıl etkileyebileceğini anlamak oldukça önemlidir. Kadın yönetim kurulu üyelerinin varlığı, çeşitliliğin artmasına ve farklı bakış açılarının iş süreçlerine dâhil edilmesine olanak tanımaktadır (Post ve Byron'un, 2015: 1548). Bu da şirketlerin daha yaratıcı ve yenilikçi olmalarına yardımcı olabilir. Bu sebeple bu araştırmada, işletmelerde kadın yönetici oranı arttıkça inovasyon faaliyetlerinin nasıl etkilendiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde teorik tartışma gerçekleştirilmiş ve araştırma hipotezi sunulmuştur. Üçüncü bölümde araştırma örnekleme, araştırma modeli ve değişkenler sunulmuştur. Araştırma bulgularının tartışıldığı dördüncü bölümden sonra beşinci bölüm olan sonuç bölümü ile çalışma sonlandırılmıştır.

2. TEORİK ÇERÇEVE

Kadınların yönetim kurullarında daha fazla temsil edilmesi, sadece toplumsal bir dengenin kurulmasına katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda şirketlerin daha iyi performans göstermesini ve daha değerli hâle gelmesini de destekleyebilir. Örneğin Campbell ve Mínguez-Vera (2008) ve Mahadeo vd. (2012) kadınların yönetim kurullarında bulunmasının firmanın performansını artırdığı bulgusunu paylaşmışlardır. Benzer şekilde, Campbell ve

Mínguez-Vera (2010) ise kadınların yönetim kurullarında bulunmasının firma değerlemelerini olumlu etkilediğini göstermişlerdir.

Kadın yöneticiler şirket yönetimine çeşitli beceriler ve perspektifler getirerek karar alma süreçlerinde daha iyi düşünce çeşitliliği ve yenilikçi yaklaşımların geliştirilmesine katkıda bulunabilirler (Post ve Byron'un, 2015: 1548). Aynı zamanda, kadınların yönetim kurulu üyeliklerinde daha fazla yer alması, şirketlerin toplumsal sorumluluklarını yerine getirdiği şeklinde bir sinyal olarak algılanabilir ve bu da şirketlerin farklı paydaşlarıyla olan ilişkilerini güçlendirebilir (García-Meca vd., 2023: 6).

Saggese vd. (2021) tarafından yürütülen bir çalışmada kadın yöneticilerin inovasyon faaliyetlerini sadece belirli bir oransal büyüklüğe ulaştıklarında olumlu bir şekilde etkileyebileceği gösterilmiştir. Çalışma ayrıca kadın yöneticilerin uzmanlık gücünün de olumlu sonuçları olduğunu göstermektedir. Buna göre, daha deneyimli ve güçlü kadınlar yönetim kurulu karar alma süreçlerini iyileştirme potansiyeline sahiptirler ve bu süreçte Ar-Ge harcamalarını teşvik edebilecek fikirler ve bakış açıları sunabilirler. Böylelikle, kadın yöneticilerin hem sayısal hem de uzmanlık açısından daha fazla yer bulduğu bir iş dünyası, daha yenilikçi ve etkili kararlar almayı teşvik edebilir.

Literatürde yönetim kademesindeki cinsiyet çeşitliliği ile firma inovasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu gösteren pek çok çalışma vardır (Makkonen, 2022: 958). Örneğin Ariff vd. (2017) Malezya'da, Cook ve Glass (2015) ve Miller ve Triana (2009) Amerika'da, Harymawan ve Nismara (2022) Endonezya'da, Joecks vd. (2022) Almanya'da, Liao vd. (2019) Çin'de, Mukarram vd. (2018) Hindistan'da, Nadeem vd. (2019) İngiltere'de ve Sierra-Morán vd. (2022) İspanya'da bulunan şirketler üzerinde bu ilişkiyi ortaya koymuşlardır.⁶

Makkonen (2022: 942), riskten kaçınan yöneticilerin, belirsizlik içerdiği ve potansiyel getirileri üzerinde uzun vadeli bir bakış açısını gerektirdiği için riskli olan inovasyon faaliyetlerine yönelik yatırımları kasıtlı olarak azaltabildiklerini ileri sürmektedir. Bununla birlikte, araştırmacıya göre, yönetim kurulu çeşitliliği, geniş bir yetenek, bilgi, deneyim ve iletişim ağı gibi özellikleri sağlayabileceği için yönetim kurulu toplantılarında farklı bakış açılarının paylaşılması, belirsizliği azaltma ve firma inovasyonunu teşvik etme potansiyeline sahiptir. Benzer şekilde, Sierra-Morán vd. (2022: 1466), kadın yöneticilerin inovasyon üzerindeki olumlu etkisinin, kadın yöneticilerin sahip olduğu belirli niteliklere dayandığını savunmaktadır. İnovasyonu teşvik eden bu özel nitelikler arasında bilgi paylaşmaya isteklilik, detaylara dikkat gösterme ve sosyal yetenekler bulunmaktadır. Sonuç olarak, yukarıda sunulan argümanlardan ve önceki çalışmaların bulgularından hareketle çalışmanın araştırma hipotezi aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

H₁: İşletmelerde kadın yönetici oranı arttıkça inovasyon faaliyetleri de artmaktadır.

⁶ Diğer taraftan, Oware ve Appiah (2022), Hindistan'daki aile şirketlerinde kadın yöneticilerin kurumsal inovasyon üzerinde olumsuz bir etkiye neden olduğunu göstermektedir. Araştırmacılara göre bu olumsuz ilişki, kadın yöneticilerin aile şirketlerinde yaygın olarak görülen stratejik risk alma konusundaki temkinli yaklaşımlarına bağlanabilecektir. Hernández-Lara ve Gonzales-Bustos (2020) de araştırmalarında benzer bir bulguya ulaşmışlardır. Araştırmacılara göre, kadın yöneticilerin inovasyon üzerindeki olumlu etkisi yalnızca aile şirketi olmayan kurumlarda ortaya çıkmaktadır.

3. METODOLOJİ

3.1. Örneklem

Araştırma ile ilgili ihtiyaç duyulan veriler Refinitiv Eikon veri tabanından elde edilmiştir. Veri tabanında hem firma finansal tablo verileri hem de kadın yönetici oranı gibi veriler bulunmaktadır. Veri tabanında kadın yöneticilerin oranı verilerinde 2008 yılına kadar geri gidilebildiği için örneklem 2008 yılından başlamıştır. Ayrıca veri tabanında araştırmanın yürütüldüğü tarih itibariyle kadın yöneticilerin oranı ile ilgili verilerde 2022 yılı verileri bulunmadığı için veri seti 2021 yılında sonlanmaktadır. Finansal tablo yapıları farklı olduğu için finans sektöründe yer alan işletmeler örnekleme dâhil edilmemişlerdir. Sonuç olarak, eksik veriye sahip gözlemler de veri setinden çıkartıldıktan sonra, araştırma örneklemini 2008-2021 yılları arasında 43 firma ve 166 firma-yılı gözleminden oluşmaktadır.

3.2. Araştırma Modeli ve Değişkenler

Kadın yönetici oranının kurumsal inovasyon üzerindeki etkisini inceleyebilmek amacıyla aşağıdaki araştırma modeli kurulmuştur.

$$ARGE_{it} = \alpha + \beta_1 KADIN_{it} + \beta_2 KONTROL_{it} + \varepsilon_{it}$$

Modeldeki $ARGE_{it}$ araştırma geliştirme (Ar-Ge) yoğunluğu değişkenidir. Çalışmada Dezső ve Ross (2012), Miller ve Triana (2009), Saggese vd. (2021) ve Zhang vd. (2020) takip edilerek, kurumsal inovasyonun bir göstergesi olarak Ar-Ge yoğunluğu değişkeni kullanılmıştır. Ar-Ge yoğunluğu, bir şirketin Ar-Ge faaliyetlerine ne kadar kaynak tahsis ettiğini ve bu faaliyetlerin şirketin genel satışlarına oranını yansıtır. Daha yüksek bir Ar-Ge yoğunluğu, şirketin inovasyona daha fazla odaklandığını ve kaynak ayırdığını göstermektedir. $KADIN_{it}$, modeldeki bağımsız değişken olan kadın yöneticilerin yüzdesi değişkenidir. $KONTROL_{it}$ ise önceki çalışmalarda Ar-Ge faaliyetleri üzerinde etkisi olduğu ortaya koyulan firma düzeyindeki faktörleri kontrol edebilmek için modele eklenmiş firma özellikleri ile ilgili değişkenlerdir. Bunlar büyüklük, kaldıraç, kârlılık, varlık yapısı, sermaye yatırımları ve finansmana erişim düzeyi değişkenleridir. Ayrıca COVID-19 Pandemisi'nin firma dinamikleri üzerindeki etkisini kontrol edebilmek amacıyla COVID değişkeni modele eklenmiştir. Değişkenler ile ilgili ayrıntılı bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Değişkenlerin Tanımları ve Açıklamaları

Değişkenler	Değişkenlerin Açıklamaları
ARGE	Araştırma geliştirme yoğunluğu değişkeni, araştırma ve geliştirme giderlerinin toplam satışları oranlanması ile ölçülmüştür.
KADIN	Kadın yöneticilerin yüzdesi değişkeni, firmadaki kadın yönetici sayısının toplam yönetici sayısına oranlanması ile ölçülmüştür.
BUYUKLUK	Firma büyüklüğü değişkeni, toplam varlıkların doğal logaritması ile ölçülmüştür.
KALDIRAC	Kaldıraç değişkeni, toplam yükümlülüklerin toplam varlıklara oranlanması ile ölçülmüştür.
KARLILIK	Kârlılık değişkeni, dönem net kâr/zararının toplam varlıklara oranlanması ile ölçülmüştür.
VARLIK	Varlık yapısı değişkeni net maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranlanması ile ölçülmüştür.
YATIRIM	Sermaye yatırımları değişkeni sermaye harcamalarının toplam varlıklara oranlanması ile ölçülmüştür.
KZ_ENDEKSI	Firmaların finansmana erişim düzeyleri, Kaplan ve Zingales (1997)'in KZ endeksi ile ölçülmüştür. ⁷
COVID	COVID-19 Pandemisi değişkeni, 2020 ve 2021 yılları için 1, diğer yıllar için ise 0 değerini alan bir kukla değişkendir.

Tablo 2 değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir. Tabloya göre Türkiye'deki firmalardaki yöneticilerin ortalama olarak %21'i kadınlardan ve %79'u ise erkeklerden oluşmaktadır. Kadınların oranı en yüksek %63 ve en düşük ise %2'dir. Tablodan diğer değişkenlerin ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerlerine ulaşılabilir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem S.	Ortalama	St. Sapma	Medyan	Min.	Maks.
ARGE	166	0,003	0,014	0,000	0,000	0,138
KADIN	166	21,41	10,21	20,00	2,857	63,39
BUYUKLUK	166	23,26	1,098	23,28	20,82	26,59
KALDIRAC	166	0,346	0,155	0,342	0,004	0,903
KARLILIK	166	0,062	0,059	0,059	-0,193	0,239
VARLIK	166	0,279	0,185	0,244	0,016	0,923
YATIRIM	166	0,050	0,037	0,042	0,003	0,269
KZ_ENDEKSI	166	0,970	1,471	1,208	-4,843	3,500
COVID	166	0,440	0,498	0,000	0,000	1,000

$${}^7 KZ_Endeksi = -1,002(X_1) - 39,638(X_2) - 1,315(X_3) + 3,139(X_4) + 0,283(X_5)$$

X_1 = Nakit akışları / Bir önceki dönem toplam varlıklar

X_2 = Nakit kâr payı ödemeleri / Bir önceki dönem toplam varlıklar

X_3 = Nakit ve benzeri varlıklar / Bir önceki dönem toplam varlıklar

X_4 = Toplam borçlar / Toplam varlıklar

X_5 = Piyasa değeri / Defter değeri

KZ endeksi değeri yükseldikçe, işletmelerin finansmana erişiminde daha fazla kısıtlama yaşadıkları sonucu çıkarılabilir. Tersine, bu değer azaldıkça, işletmelerin finansmana daha kolay erişebildikleri sonucuna ulaşılabilir.

Tablo 3 değişkenler arasındaki korelasyon matrisini göstermektedir. Tabloya göre bağımsız değişken *KADIN* ile bağımlı değişken *ARGE* arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Diğer değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları tabloda görülebilecektir.

Tablo 3. Korelasyon Matrisi

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
ARGE	(1) 1,00								
KADIN	(2) 0,14	1,00							
BUYUKLUK	(3) -0,24	0,04	1,00						
KALDIRAC	(4) -0,16	0,13	0,10	1,00					
KARLILIK	(5) 0,15	-0,25	-0,21	-0,49	1,00				
VARLIK	(6) -0,18	0,12	0,27	0,29	-0,27	1,00			
YATIRIM	(7) 0,09	-0,10	-0,15	-0,05	0,30	-0,01	1,00		
KZ_ENDEKSI	(8) 0,06	0,26	0,04	0,42	-0,47	0,19	-0,21	1,00	
COVID	(9) 0,14	0,16	0,00	-0,10	0,06	0,02	-0,18	0,09	1,00

Tablodaki *koyu* ile gösterilen katsayılar istatistiksel olarak anlamsız katsayıları göstermektedir.

4. AMPİRİK SONUÇLAR

Kadın yöneticiler ve kurumsal inovasyon arasındaki ilişkiyi analiz etmeden önce veri setinin hangi panel veri tahmin yöntemine daha uygun olduğuna karar verebilmek amacıyla panel veri tahmin modeli belirleme testleri gerçekleştirilmiştir. Tablo 4’de raporlanan sonuçlara göre veri setine en uygun yöntemin sabit etkiler yöntemi olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 4: Panel Veri Tahmin Modeli Belirleme Test Sonuçları

Test	F-Değeri (P> z)	χ^2 (P> z)	χ^2 (P> z)	Karar
F (Chow) Testi	257,1 (0,000)			Sabit Etkiler
Breusch-Pagan LM Testi		25,75 (0,000)		Rastsal Etkiler
Hausman Testi			18,77 (0,016)	Sabit Etkiler

Daha sonrasında sabit etkiler panel veri tahmin modelinin varsayım sapma testleri gerçekleştirilmiştir. Tablo 5’de raporlanan sonuçlara göre araştırma modelinde elde edilecek bulguların tutarsız olmasına neden olabilecek otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesitsel bağımlılık problemleri mevcuttur. Bu yüzden araştırma modeli, bu problemlerin varlığı durumunda dirençli standart hatalar elde edilmesine olanak tanıyan Driscoll-Kraay Driscoll-Kraay dirençli standart hatalar panel veri tahmin yöntemi ile analiz edilmiştir (Hoechle, 2007).

Tablo 5: Sabit Etkiler Panel Veri Tahmin Modelinin Varsayım Sapma Test Sonuçları

Test	F-Değeri (P> z)	χ^2 (P> z)	CD Değeri (P> z)	Karar
Wooldridge Panel Veri Otokorelasyon Testi	25,12 (0,000)			Otokorelasyon Var
Değişen Varyans için Değiştirilmiş Wald Testi		2,4e+32 (0,000)		Değişen Varyans Var
Pesaran Yatay Kesitsel Bağımlılık Testi			9,75 (0,000)	Yatay Kesitsel Bağımlılık Var

Ampirik bulgular Tablo 6’da raporlanmıştır. Tabloya göre, kurulan model genel olarak anlamlıdır (F -Değeri=148,4; $p<0,01$) ve modelin açıklayıcı gücü oldukça yüksektir ($R^2=0,987$). Kontrol değişkenlerinin katsayı işaretleri analiz edildiğinde, kârlılık ve varlık yapısı değişkenlerinin katsayıları pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır, ancak yatırım ve KZ_Endeksi değişkenlerinin katsayıları negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre kârlılığı ve duran varlıkları yüksek olan işletmeler Ar-Ge’ye daha çok pay ayırırken, sermaye harcamasını artıran ve finansmana erişim konusunda daha kısıtlı olan işletmeler Ar-Ge harcamalarını azaltmaktadırlar. Ayrıca COVID döneminde işletmeler Ar-Ge’ye daha çok pay ayırmışlardır.

Tablo 6. Analiz Sonuçları

	ARGE
KADIN	0,00003*** (4,207)
BUYUKLUK	-0,00042 (-1,602)
KALDIRAC	0,00077 (0,485)
KARLILIK	0,00396** (2,249)
VARLIK	0,00200** (2,673)
YATIRIM	-0,00330*** (-3,863)
KZ_ENDEKSI	-0,00017*** (-4,192)
COVID	0,00055*** (3,463)
Sabit Terim	0,01118 (1,716)
Gözlem sayısı	166
Firma sayısı	43
Düzeltilmiş R^2	0,987
F-Değeri	148,4***

t-istatistik değerleri parantez içerisinde yer almaktadır. *** $p<0,01$, ** $p<0,05$, * $p<0,1$.

Bağımsız değişken olan KADIN değişkenin katsayısı ise istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır ve pozitif bir katsayıya sahiptir ($\beta=0,00003$; $p<0,01$). Buna göre işletmelerde

kadın yönetici oranı arttıkça Ar-Ge yoğunluğu da artmaktadır. Bu sonuç işletmelerde kadın yönetici oranı arttıkça inovasyon faaliyetleri de artmaktadır şeklinde kurulan araştırma hipotezinin desteklendiği anlamına gelmektedir.

Bu bulgu literatürdeki önceki çalışmaların bulgularıyla da tutarlıdır (Ariff vd., 2017; Cook ve Glass, 2015; Harymawan ve Nismara, 2022; Joecks vd., 2022; Liao vd., 2019; Miller ve Triana, 2009; Mukarram vd., 2018; Nadeem vd., 2019; Saggese vd., 2021; Sierra-Morán vd., 2022). Ayrıca teorik olarak da bu bulgu desteklenmektedir. Harymawan ve Nismara (2022: 34), yönetim kurulu ne kadar çeşitli ise, işletmenin kaynaklar açısından o kadar zengin olduğunu savunmaktadır. Zengin kaynaklar, beceriler, deneyimler, bilgi, ilişkiler ve geçmiş deneyimler gibi çeşitli biçimlerde olabilmektedir ve bu kaynaklar yönetim kuruluna karar verme süreçlerinde çok sayıda seçenek ve inovasyonu destekleyen problemleri çözme alternatifleri sunabilir. Bu zengin kaynakların bulunması, yönetim kademesinin inovasyonu teşvik etme potansiyelini artırabilir. Çünkü inovasyon süreçleri sırasında, farklı bakış açıları, farklı beceriler ve farklı bilgi türleri gereklidir. Sonuç olarak, bir şirketin yönetim kademesinin çeşitliliği, inovasyonu desteklemek ve rekabet avantajı elde etmek için kritik bir faktör olabilir. Bu nedenle şirketler, yönetim kademelerinin çeşitli becerilere, deneyimlere, bilgilere ve bağlantılara sahip bireylerle doldurarak inovasyonu teşvik etmeye odaklanmalıdırlar.

5. SONUÇ

Günümüz iş dünyasında çeşitlilik ve inovasyon, işletmelerin rekabetçiliği için büyük önem taşımaktadır. Araştırmalar, kadın liderlerin işletmelerdeki çeşitliliği teşvik ettiğini ve farklı bakış açılarını iş süreçlerine entegre etmeye yardımcı olduğunu göstermektedir (Post ve Byron'un, 2015). Kadın yöneticiler, farklı yaşam deneyimleri ve perspektifleri getirerek problem çözme süreçlerini zenginleştirebilirler. Bu da ürün geliştirme, pazarlama stratejileri ve iş süreçlerinde daha yenilikçi yaklaşımların benimsenmesine olanak tanıyabilir.

Bu çalışmada, işletmelerdeki kadın yöneticilerin inovasyon faaliyetlerine olan etkisi incelenmiştir. Araştırma örneklemini 2008-2021 yılları arasında 43 firmadan oluşmaktadır. Elde edilen bulgulara göre işletmelerde kadın yöneticilerin sayısı arttıkça kurumsal inovasyon faaliyetleri de artmaktadır. Benzer şekilde Chen vd. (2018), kadın yöneticilere sahip olan firmaların genellikle inovasyona daha fazla yatırım yaptığını ve daha fazla patent elde ettiklerini göstermiştir. Kadın yöneticilerin daha fazla inovasyon ve patent elde etmeye katkı sağladığı göz önüne alındığında, şirketlerin yönetim kurullarında cinsiyet çeşitliliğine daha fazla önem vermesi ve kadın liderlere daha fazla fırsat sunması önemlidir. Ayrıca araştırmalar, kadın yöneticilerin işletmelerdeki varlığının, Ar-Ge yatırımlarıyla ölçülen risk alma davranışını olumlu bir şekilde etkilediğini göstermektedir (Mukarram vd., 2018). Bu nedenle, şirketlerin cinsiyet çeşitliliğine daha fazla önem vermesi, yönetim kurullarında kadınların daha fazla temsil edilmesini teşvik etmesi ve bu şekilde inovasyon kapasitelerini artırması, uzun vadeli başarıları için kritik bir faktör olabilir.

KAYNAKÇA

Ariff, A. M., Salleh, Z., Noor, M. N. H. M., Mohamad, N. R., & Ismail, N. (2017). Board diversity and innovation performance in Malaysia. *International Journal of Business Governance and Ethics*, 12(3), 241-261.

- Campbell, K., & Mínguez Vera, A. (2010). Female board appointments and firm valuation: Short and long-term effects. *Journal of Management & Governance*, 14, 37-59.
- Campbell, K., & Mínguez-Vera, A. (2008). Gender diversity in the boardroom and firm financial performance. *Journal of business ethics*, 83, 435-451.
- Chen, J., Leung, W. S., & Evans, K. P. (2018). Female board representation, corporate innovation and firm performance. *Journal of Empirical Finance*, 48, 236-254.
- Cook, A., & Glass, C. (2015). Do minority leaders affect corporate practice? Analyzing the effect of leadership composition on governance and product development. *Strategic Organization*, 13(2), 117-140.
- Dezső, C., & Ross, D. (2012). Does Female Representation in Top Management Improve Firm Performance? A Panel Data Investigation. *Southern Medical Journal*, 33, 1072-1089.
- García-Meca, E., Ramón-Llorens, M. C., & Martínez-Ferrero, J. (2023). Feminine expertise on board and environmental innovation: the role of critical mass. *Review of Managerial Science*, 1-32. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00685-2>.
- García-Meca, E., Ramón-Llorens, M. C., & Martínez-Ferrero, J. (2023). Feminine expertise on board and environmental innovation: the role of critical mass. *Review of Managerial Science*, 1-32.
- Harymawan, I., & Nismara, K. (2022). Board Gender Diversity and Corporate Innovation: Evidence from Indonesian Family Firms. *Journal of Accounting and Strategic Finance*, 5(1), 22-39.
- Hernández-Lara, A. B., & Gonzales-Bustos, J. P. (2020). The influence of family businesses and women directors on innovation. *Applied Economics*, 52(1), 36-51.
- Hoechle, D., (2007), Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence. *Stata Journal*, 7(3), s.281.
- Iseke, A., & Pull, K. (2019). Female executives and perceived employer attractiveness: On the potentially adverse signal of having a female CHRO rather than a female CFO. *Journal of Business Ethics*, 156, 1113-1133.
- Joecks, J., Pull, K., & Scharfenkamp, K. (2023). Women directors and firm innovation: The role of women directors' representative function. *Managerial and Decision Economics*, 44(2), 1203-1214.
- Kanadlı, S. B., Torchia, M., & Gabaldon, P. (2018). Increasing women's contribution on board decision making: The importance of chairperson leadership efficacy and board openness. *European Management Journal*, 36(1), 91-104.
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169-215.
- Liao, Z., Zhang, M., & Wang, X. (2019). Do female directors influence firms' environmental innovation? The moderating role of ownership type. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(1), 257-263.
- Mahadeo, J. D., Soobaroyen, T., & Hanuman, V. O. (2012). Board composition and financial performance: Uncovering the effects of diversity in an emerging economy. *Journal of business ethics*, 105, 375-388.
- Makkonen, T. (2022). Board diversity and firm innovation: a meta-analysis. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 941-960.
- Miller, T., & del Carmen Triana, M. (2009). Demographic diversity in the boardroom: Mediators of the board diversity–firm performance relationship. *Journal of Management studies*, 46(5), 755-786.
- Mukarram, S. S., Ajmal, T., & Saeed, A. (2018). Women directors' propensity towards risk in technology firms. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 18(2), 353-367.

- Nadeem, M., Farooq, M. B., & Ahmed, A. (2019). Does female representation on corporate boards improve intellectual capital efficiency?. *Journal of Intellectual Capital*, 20(5), 680-700.
- Oware, K. M., & Appiah, K. (2022). Female directors and corporate innovation in family firms in India. Do leverage ratios and mandatory CSR expenditure matter?. *Journal of Global Responsibility*, 2041-2568. DOI 10.1108/JGR-05-2022-0047.
- Post, C., & Byron, K. (2015). Women on boards and firm financial performance: A meta-analysis. *Academy of management Journal*, 58(5), 1546-1571.
- Saggese, S., Sarto, F., & Viganò, R. (2021). Do women directors contribute to R&D? The role of critical mass and expert power. *Journal of Management and Governance*, 25, 593-623.
- Sierra-Morán, J., Cabeza-García, L., & González-Álvarez, N. (2022). Independent directors and firm innovation: the moderating role of gender and nationality diversity. *European Journal of Innovation Management*. 1460-1060. DOI 10.1108/EJIM-12-2021-0621.
- Zhang, Y., Hult, G. T. M., Ketchen, D. J., & Calantone, R. J. (2020). Effects of firm-, industry-, and country-level innovation on firm performance. *Marketing Letters*, 31, 231-245.

3-6 YAŞ ARASI ÇOCUĞU OLAN ANNELERİN ORTOREKSİYA NERVOZA DÜZEYLERİ İLE ÇOCUKLARIN YEME DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN ORTHOREXIA NERVOSA LEVELS OF MOTHERS WITH CHILDREN AGED 3-6 AND THEIR CHILDREN'S EATING BEHAVIORS

Öğr. Gör. Yunus TUNÇ
İğdır Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO

Doç. Dr. Burcu DEMİR GÖKMEN
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, 3-6 yaş çocuğu olan annelerdeki ortoreksiya nervoza ile çocukların yeme davranışı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılarak yapılmıştır. Araştırmanın evreni 3-6 yaş arasında çocuğu olan annelerden oluşmaktadır. Araştırmada kolay ulaşılabilir örnekleme modeli kullanılmış olup 578 anneye araştırma tamamlanmıştır. Araştırmadaki veriler ORTO-15 ölçeği ve Çocuklarda Yeme Davranışı Değerlendirme ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Ortaya çıkan bulgulara göre annelerin ortoreksiya nervoza düzeyleri ile çocukların olumsuz yeme davranışları arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Olumsuz yeme davranışları annelerin eğitim durumuna, çalışma durumuna ve çocuğun yaşına göre anlamlı farklılaşmaktadır. Araştırmanın sonucunda çalışan annelerin çocuklarında daha fazla olumsuz yeme davranışı görülmekte ve bu da iş hayatında olmanın vermiş olduğu dezavantajdan kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca çocukların yaşları arttıkça olumsuz yeme davranışlarının da arttığı görülmektedir. Bu durum çocukların yaşı arttıkça dışarda yeme alışkanlıklarının da arttığına bağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Ortoreksiya Nervoza, Çocuklar, Anneler, Yeme Davranışları

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the relationship between orthorexia neurosis in mothers with children aged 3-6 years and children's eating behaviour. The research was conducted using the relational screening model, one of the quantitative research methods. The population of the study consists of mothers with children aged 3-6 years. The easily accessible sampling model was used in the study and the research was completed with 578 mothers. The data in the study were collected with the ORTO-15 scale and the Eating Behaviour Assessment in Children scale. Parametric tests were used to analyse the data. According to the findings, a positive and lowly significant relationship was found between mothers' orthorexia neurosis levels and children's negative eating behaviours. Negative eating behaviours differed significantly according to mothers' education level, employment status and age of the child. As a result of the study, more negative eating behaviours are seen in the children of working mothers and this is thought to be due to the disadvantage of being

in business life. In addition, as the age of children increases, negative eating behaviours also increase. This may be attributed to the fact that as the age of children increases, their eating habits outside also increase.

Keywords: Orthorexia Neurosis, Children, Mothers, Eating Behaviours

GİRİŞ

Bireylerin beslenme alışkanlığı çocukluktan itibaren gelişen ve şekillenen bir yaşam biçimidir. Özellikle ebeveynlerin rol model alındığı 3-6 yaş dönemi büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu ve çocuklara doğru beslenme gibi temel alışkanlıkların kazandırıldığı bir dönemdir. Bu dönemde çocuğun yeme alışkanlıkları da doğrudan veya dolaylı olarak sosyal çevrenin, akranların, reklamların, öğretmenin, ailenin, özellikle anne ve babanın beslenme alışkanlıklarına göre şekillenmektedir (Özdoğan, Balaban ve Uçar, 2018; Scaglioni vd., 2018). Bununla birlikte 3-6 yaş arası çocukların ebeveynleri ile olan ilişkileri de yeme davranışlarını etkilenmektedir. Çünkü çocuğun ebeveyne karşı kullanabileceği en güçlü araç beslenme biçimi olup, çocuk ve ebeveyni arasındaki duygusal bağda yansıtmaktadır. Bu nedenle doğru bir beslenme biçiminin oluşturulmasında ebeveyn yaklaşımı oldukça önemlidir (Kanioğluları ve Budak, 2015). Çocuğun ailesiyle birlikte başlayan bu süreç zamanla kendi ilgi ve isteği, çevresel eğilimler ile olumlu ya da olumsuz yeme davranışları olarak ortaya çıkmaktadır (Mutcalı Kuran, 2021). Ancak çocuklar yetişkin bireyler oluncaya kadar yeme davranışlarının kazanılmasında, yiyecek seçimi, yiyeceğin hazırlanma ve tüketim tercihinde çoğunlukla ebeveynlerine bağımlıdırlar. Alan yazında ebeveynlerin genetik özellikleri, hastalıkları, beslenme şekline bağlı tutum ve algıları, fastfood tüketimi ve reklamların çocuklarının yeme davranışlarını etkilediği belirtilmektedir (Asena, 2009; Ainuki ve Akamatsu, 2011; Koç ve ark., 2018; Mallan ve ark., 2014; Altunsuyu ve ark., 2021; Öztürk ve Tüker, 2021).

Çocukların beslenmesi ile genellikle anneler daha yakından ilgilenmektedir. Sağlıklı bireyler yetiştirmek isteyen anneler çocukluk dönemi beslenmesine ayrı bir özen göstermektedirler. Anneler vakitlerinin önemli bir kısmını, çocuğunu nasıl beslemesi gerektiğine, neleri yedirmeli ya da yedirmemeli, sağlıksız besinlerin zarar boyutu, yedirdiği yiyecekler doğal mı, yiyecek hazırlarken ve saklarken besin değerleri nasıl korunur gibi konuları düşünerek ve araştırarak geçirebilmektedirler. Annelerin sağlıklı beslenme konusunda edindikleri bilgiler zaman zaman daha fazla kaygılanmalarına neden olabilmektedir. Annelerin kaygısı günümüzün medyatik haberleri kapsamında ele alınan besin ve beslenmeye ilişkin bilgiler ile özellikle ekonomik ve güvenli besin bulma konusunda da giderek artmaktadır. Annelerin ortorekrik olmasında hastalıklar, kültürel ve çevresel özellikler, değişen beslenme biçimleri, kazanılmış eski alışkanlıklar gibi başka faktörlerde rol almaktadır (İkinci, 2010; Yüksel, 2017; Asarkaya, 2019; Aydın ve ark., 2017).

Bir bireyin yeme alışkanlıkları incelendiğinde; beslenme konusundaki tutum ve davranışlarının sağlıklı olması konusundaki takıntılarının patolojik boyutta olması ortoreksiya nevroza olarak adlandırılmaktadır (Şengül ve Hoccoğlu, 2019, Bratman ve Knight, 2000). Ortorektik bireyler genellikle yiyeceklerin kalitesi ve içeriği, hormonlu, boyalı, kanserojen, genetiği değiştirilmiş, ne kadar işlenmiş madde olup olmadıklarını,

ürünlerin paketlerinin içeriği gibi detayları ayrıntılı olarak incelerler. Yiyeceklerin katkısız ve saf olması önemli bir takındır. Bu takıntı nedeniyle birçok besini tüketmekten kaçındıkları için sağlıkları bozulabilir (Koven ve Abry, 2015; Yüksel, 2017). Bu bireyler sağlıklı beslenebilmek için sürekli plan yapıp ona göre alışveriş ve beslenme hazırlığı içerisinde bir günlük aktivite oluştururlar. Gün içindeki çok fazla vakit ve meşguliyet sebebiyle ve var olan takıntılarla bireylerin günlük yaşamı olumsuz etkilenmekte yeme alışkanlığı bozulmaktadır. Böylece bu durum bireyin daha fazla kaygılanmasına, suçluluk hissetmesine ve beslenme alışkanlıklarının katılaştırılmasına yol açabilmektedir. Bir bireyin yeme alışkanlıkları kendi yaşamını etkilediği kadar eğer bir ebeveyn ise çocuğunun yaşamını da aynı doğrultuda etkilemektedir. Bu nedenle anaokulu çocuğu olan annelerle yapılan çalışmalarda annelerin ortorektik yatkınlıkları olduğu belirlenmiştir (Yüksel, 2017; Aksaray, 2019). Annelerin sağlıklı beslenme konusundaki takıntılı düşünce ve davranışlarının kendilerini ve çocuklarını ne kadar etkilediği, yeme davranışlarını etkileyip etkilemediği ve doğru yeme alışkanlıklarının oluşturulması açısından önemlidir. Bu bağlamda bu araştırma 3-6 yaş çocuğu olan annelerdeki ortoreksiya nervoza ile çocukların yeme davranışı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden olan ilişkisel tarama modeli kullanılarak yapılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımına denir. İlişkisel tarama modelinde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğu saptanmaya çalışılır (Karasar, 2011).

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini, 3-6 yaş grubu çocuğu olan annelerden oluşmaktadır. Araştırmada kolay ulaşılabilir örnekleme modeli kullanılarak 578 anneye ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan annelere ait demografik bilgiler tablosu tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Annelerin Demografik Özelliklerinin Frekans ve Yüzde Dağılımları

		X±SS	
Anne Yaşı		33,33±5,095	
Çocuğun Yaşı		4,70±1,014	
Ailenin Gelir Durumu		9073,01±4318,711	
		n	%
Çocuğun Cinsiyeti	Kız	216	37,4
	Erkek	362	62,6
Anne Eğitim Durumu	Ortaokul ve Altı	52	9,0
	Lise	144	24,9
	Lisans ve Üzeri	382	66,1
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	366	63,3
	Çalışmıyor	212	36,7
Toplam		578	100,0

Tablo 1’de çalışmaya katılan annelerin demografik özellikleri görülmektedir. Tabloya göre, annelerin yaş ortalaması $33,33 \pm 5,095$, çocukların yaş ortalaması $4,70 \pm 1,014$ ve ortalama gelir durumu $9073,01 \pm 4318,711$ şeklindedir. Çocukların %37,4’ü (216) kız, %62,6’sı (362) erkektir. Annelerin %9’u (52) ortaokul ve altı, %24,9’u (144) lise ve %66,1’i (382) lisans ve üzeri mezuniyete sahiptir. Son olarak araştırmaya katılan annelerin %63,3’ü (366) çalışmaktayken %36,7’si (212) çalışmamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Ebeveyn ve çocuk kişisel veri toplama formu; araştırmaya katılan çocukların ve ebeveynlerin sosyo-demografik özelliklerini, çocukların beslenme alışkanlıklarını belirlemek amacıyla literatür taranarak araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

ORTO-15 Ölçeği: Ortoreksiya nervoza eğilimini incelemek amacıyla Donini ve ark. tarafından 2005 yılında geliştirilen Arusoğlu ve ark. tarafından Türkçe’ye uyarlanan 15 maddeli 4’lü likert (her zaman, sık sık, bazen ve hiçbir zaman) tipli bir ölçektir. Ortoreksiya için ayırt edici sorular "1", normal yeme davranışı eğilimi gösteren sorular ise "4" puan olup, ölçekten alınabilecek puan aralığı 15-60 arasındadır. Puanın artması yeme davranışının normale yaklaşması olarak ifade edilmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,62 olup bu çalışmada ,721 olarak hesaplanmıştır.

Çocuklarda Yeme Davranışı Değerlendirme Ölçeği: Archer, Rosenbaum ve Streiner tarafından (1990), Kanada’da geliştirilmiş olan bu ölçek hem normal gelişim gösteren hem de otizm tanısı konmuş 2-12 yaş grubu çocukların yeme davranışlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çocukluk çağı yeme ve yemek zamanı problemlerine yönelik oluşturulmuş 40 maddelik bu ölçek, ebeveynler tarafından doldurulacak şekilde hazırlanmıştır. Ünlü (2011) tarafından uyarlanan bu ölçeğin çalışma grubunu 4-6 yaş dönemi okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 322 normal çocuk ve yaygın gelişim bozukluğu olan 24 çocuk oluşturmuştur. Ölçek iki alt boyuttan ve 40 maddeden oluşmaktadır. Birinci alt boyut olan “olumlu yeme davranışları”nın cronbach alpha katsayısı ,790; ikinci alt boyut olan “olumsuz yeme davranışları”nın cronbach alpha katsayısı ,680’dir (Karaaslan ve Bilgin, 2021). Bu çalışmada ise “olumlu yeme davranışları”nın cronbach alpha katsayısı ,831, “olumsuz yeme davranışları”nın cronbach alpha katsayısı ,852 olarak tespit edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmada öncelikle verilerin normal dağılımı analizi için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmış olup, bu değerlerin -1,5 ve +1,5 arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre ikili gruplarda bağımsız gruplar t testi, üç ve üzeri gruplarda tek yönlü varyans (ANOVA) analizi, ilişki analizi için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygun olarak yürütülmüştür. Çalışma öncesi, İğdir Üniversitesi Etik Kurulu’ndan (02.06.2021/ 2021/18) izin alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Ölçeklerden Elde Edilen Minimum, Maksimum, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Min.	Max.	Ort.	Std. Sapma
Olumlu Yeme Davranış	1,60	5,00	3,74	,734
Olumsuz Yeme Davranışı	1,17	4,17	2,63	,593
ORTO-15 Ölçeği Toplamı	29,00	52,00	37,49	3,619

Tablo 2’de çalışmaya katılan annelerin ölçeklerden aldıkları puan ortalamaları görülmektedir. Tabloya göre, “ORTO-15” ölçeğinin puan ortalaması (37,49±3,619) orta düzeyde olduğu söylenebilir. “Olumlu Yeme Davranışı” alt boyutunun puan ortalaması (3,74±,734) yüksek düzeyde, “Olumsuz Yeme Davranışı” alt boyutunun puan ortalaması (2,63±,593) orta düzeyde olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3. Annelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre ORTO-15 Ölçeğinin ve Yeme Davranışları Ölçeği Alt Boyutlarının Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Olumlu Yeme Davranışı	Olumsuz Yeme Davranışı	ORTO-15
	X±SS	X±SS	X±SS
Çocuğun Cinsiyeti			
Kız	3,77±,603	2,59±,538	37,84±3,908
Erkek	3,73±,801	2,65±,623	37,28±3,422
TEST	T=,754 p>0,05	T=-1,176 p>0,05	T=1,824 p>0,05
Anne Eğitim Durumu			
(1) Ortaokul ve Altı	3,89±,590	2,47±,615	37,00±3,757
(2) Lise	3,59±,768	2,71±,558	37,99±2,961
(3) Lisans ve Üzeri	3,78±,731	2,62±,598	37,37±3,809
TEST	F=4,656 p<0,05 1>2 3>2	F=3,463 p<0,05 2>1	F=2,060 p>0,05
Anne Çalışma Durumu			
Çalışıyor	3,75±,797	2,68±,605	37,41±3,780
Çalışmıyor	3,73±,609	2,54±,563	37,62±3,326
TEST	T=,381 p>0,05	T=2,676 p<0,05	T=-,633 p>0,05
Anne Yaşı	r=-,043 p>0,05	r=,025 p>0,05	r=,018 p>0,05
Çocuk Yaşı	r=,076 p>0,05	r=,172 p<0,05	r=-,028 p>0,05
Ailenin Gelir Durumu	r=-,018 p>0,05	r=,061 p>0,05	r=,014 p>0,05

Not: T= Bağımsız Gruplar T Testi, F= Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), r=Pearson Korelasyon

Tablo 3’te annelerin demografik özelliklerine göre “ORTO-15” ölçeği, “Olumlu Yeme Davranışı” ve “Olumsuz Yeme Davranışı” alt boyutlarının puan ortalamalarının

karşılaştırılmasına yönelik analiz sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; ORTO-15 ölçeği puan ortalaması herhangi bir demografik değişkene göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“Olumlu Yeme Davranışı” alt boyutunun puan ortalaması, eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Bu anlamlı farklılığa göre, lise mezunu annelerin çocuklarının olumlu yeme davranışı puanları ortaokul ve altı ile lisans ve üzeri eğitim durumuna sahip annelerin çocuklarının olumlu yeme davranışı puanlarından daha düşüktür.

“Olumsuz Yeme Davranışı” alt boyutunun puan ortalaması, eğitim durumu ve çalışma durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Bu sonuçlara göre, lise mezunu annelerin çocuklarının olumsuz yeme davranışı puanları ortaokul ve altı eğitim durumuna sahip annelerin çocuklarının olumsuz yeme davranışı puanlarından daha yüksektir. Çalışan annelerin çocuklarının olumsuz yeme davranış puanları çalışmayan annelerin çocuklarının olumsuz yeme davranışı puanlarından daha yüksektir. Son olarak çocuğun yaşı ile olumsuz yeme davranışı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Buna göre çocukların yaşı arttıkça olumsuz yeme davranışları da artmaktadır.

Tablo 4. Çalışmada Kullanılan Ölçekler Arasındaki İlişkiye Yönelik Korelasyon Testi Sonuçları

	1	2	3
(1) Olumlu Yeme Davranışı	1		
(2) Olumsuz Yeme Davranışı	-,372*	1	
(3) ORTO-15	,068	,099*	1

Not:*= $p<0,05$

Tablo 4’te ölçekler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre,

“ORTO-15” ölçeği ile “Olumsuz Yeme Davranışı” alt boyutu arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir [$r_{(578)} = ,099$; $p<0,05$]. Bu sonuca göre annelerin ortoreksiya nervoza düzeyleri arttıkça çocukların olumsuz yeme davranışları da artmaktadır. Ancak “ORTO-15” ölçeği ile “Olumlu Yeme Davranışı” alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir [$r_{(578)} = ,068$; $p>0,05$].

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada 3-6 yaş arasında çocuğu olan annelerin ortoreksiya nervoza düzeyleri ile çocukların yeme davranışları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bölümde, elde edilen bulguların tartışılmasına ve buna bağlı olarak araştırmanın sonuç ve önerilerine yer verilmiştir.

Araştırmada ilk olarak, annelerin ortoreksiya nervoza düzeyleri belirlenmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, araştırmaya katılan annelerin ortoreksiya nervoza düzeylerinin ortalama düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında araştırmalara dahil edilen örneklemelerin ortoreksiya nervoza düzeylerinin çoğunlukla yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmalara bakıldığında, Yüksel’in (2017) Edirne ilinde anaokuluna giden çocuğu olan annelerle yaptığı araştırmasında, annelerin ortoreksiya nervoza düzeylerinin yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bir başka araştırmada, Acar ve Ermumcu (2016) kadın sağlık çalışanlarının yüksek düzeyde ortoreksiya nervozaya sahip olduğunu, aynı şekilde Aksoy ve Camcı (2009) tarafından opera performans sanatçılarıyla yaptıkları araştırmada da ortoreksiya nervoza düzeylerinin yüksek olduğu sonucunu bulmuşlardır. Ortaya çıkan bu bulgulara ve literatür sonuçlarına göre, annelerin özellikle de küçük yaşta çocuğu olan

annelerin bu nevroitik davranışı sergiledikleri görülmektedir. Sağlıklı beslenme ve sağlıklı gıdalara erişimden kaynaklı kaygıların gittikçe artmasının bu durumu tetiklediği söylenebilir. Araştırmada annelerin ortoreksiya nervoza düzeylerinin sosyo demografik özelliklerine göre anlamlı farklılaşmadığı sonucu elde edilmiştir. Yüksel (2017), Aksoy ve Camcı (2009), Karadağ ve arkadaşları (2016), Dalmaz ve Tekdemir (2015) araştırmalarında sosyo demografik özellikler ile ortoreksiya nervoza düzeyleri arasında ilişki tespit edememişlerdir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu ise, çocukların olumlu yeme davranışlarının yüksek, olumsuz yeme davranışlarının ise orta düzeyde olduğu sonucudur. Bu durum, araştırmaya katılan çocukların yeme bozukluğu davranışlarının düşük olduğunu göstermektedir. Okul öncesi dönemde beslenmenin gelişim üzerindeki etkisi düşünüldüğünde bu sonuç olumlu görülmektedir. Literatüre bakıldığında uzmanların araştırmalar sonucunda vardıkları ortak kanı beslenme alışkanlığının çocukluk döneminde kazanıldığı ve şekillendiği; bu alışkanlıkların kişinin yetişkinlik dönemine etki ettiği yönündedir. Aynı zamanda, çocukluk çağında kazanılan yemek yeme alışkanlığı çocuğun hayatının daha sonraki dönemlerini etkileyecek ve ileride ortaya çıkacak beslenme sorunlarının temelini oluşturabilecek güce sahiptir (Kaya, 1999; Zembat ve diğerleri, 2015). Karaaslan ve Betül'ün (2021) yaptıkları çalışmada, 5-6 yaş arasındaki çocukların olumlu yeme davranışlarının orta düzeyde, olumsuz yeme davranışlarının ise düşük düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Orta çıkan bu sonuç araştırmamızın sonuçlarını kısmen desteklemektedir.

Ortaya çıkan bir diğer sonuç çocukların hem olumlu hem de olumsuz yeme davranışlarının anne eğitim durumuna göre farklılık göstermesidir. Olumlu yeme davranışların lise mezunu annelerin daha az puan aldıkları ve olumsuz yeme davranışlarında ise daha yüksek puan aldıkları tespit edilmiştir. Akça Demir'in (2019) yaptığı çalışmada araştırmamızın sonuçlarını destekler şekilde lise mezunu annelerin çocuklarının olumsuz yeme davranışlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bilgi düzeyleri yüksek olan eğitilmiş ailelerin, çocuklarının beslenme alışkanlıklarını yakından takip ettikleri bilinmektedir. Eğitim düzeyinin çocuk beslenmesine etkisi araştırılmış ve bilgi düzeyleri düşük olan ebeveynlerin çocuklarının beslenme davranışını negatif etkilediği sonucuna varılmıştır (Demirel, 2001). Şanlıer ve Yabancı (2002) yaptıkları bir çalışmada çocuğun beslenme alışkanlıklarının annenin eğitim durumu ile ilgili olduğunu belirlemişlerdir ve çocuğa beslenme eğitimi verilirken anne ve babaların da bu konuda eğitilmeleri gerekliliğini savunmuşlardır (Zembat ve diğerleri, 2015).

Araştırmanın bir diğer bulgusu, çocukların olumsuz yeme davranışlarının anne çalışma durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermesidir. Çalışma hayatında bulunan annelerin hem kendileri için hem de çocukları için bir çok zorlukla karşılaştığı bir gerçektir. Bu zorlukların aile hayatını olumsuz yönde etkilediği ve çocukların bakımlarında olumsuzluklara sebep verdiği bilinmektedir. Çocukların birincil bakım verenleri anneleri olduğu için bu durum bir çok zorluğa sebep olmaktadır. Bu zorlukların en önemlisi ise çocukların beslenmeleridir. Bu bakımdan araştırmada elde edilen bu sonucun çalışma hayatında bulunan annelerin çocuklarının beslenmeleri üzerinde zorluklar yaşadığını göstermektedir. Ancak Akça Demir (2019) çalışmasında anne çalışma durumunun çocukların yeme davranışları üzerinde etkisinin olmadığını ama babaları çalışan çocukların olumlu yeme davranışları sergilediğini tespit etmiştir.

Araştırmada ele alınan bir diğer demografik değişken ise çocukların yaşıdır. Araştırmamızda çocukları yaşı arttıkça olumsuz yeme davranışlarının da arttığı tespit edilmiştir. Bu durum çocukların ev ortamından uzaklaştığı ve kreş, bakımevleri veya anaokullarına gittiği ve dışarıda beslenme alışkanlıkları kazandıkları görülmektedir. Aynı zamanda yapılan çalışmalara bakıldığında ev ortamından uzaklaşan çocukların abur/cubur tüketimlerinin arttığı tespit edilmiştir (Brown, 2017; Vatandaş, 2011). Bir başka çalışmada da çocukların yaşlarının artmasıyla olumsuz yeme davranışlarının da arttığı tespit edilmiştir (Akça Demir,

2019). Bu açıdan ortaya çıkan bu sonuçların çocukların yaşı arttıkça ev dışında beslenmeye başladıkları ve bu da olumsuz yeme davranışları kazanmalarına neden olmaktadır.

Araştırmamızın son bulgu ise annelerin ortoreksiya nervoza düzeyleri ile çocukların olumsuz yeme davranışları arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğudur. Bu sonuç, annelerin sağlıklı beslenme takıntılarının olması çocukların yeme davranışları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Çocukların ilk rol modelleri ebeveynleri olmalarından dolayı ve beslenmeleri ile genellikle annelerin ilgilenmesi bu sonucu etkilediği tahmin edilmektedir. Çünkü çocuklar sosyal öğrenme yoluyla bir çok alışkanlığını ev ortamında kazanır. Bu alışkanlıkların başında da beslenme alışkanlıkları gelmektedir. Bu açıdan annelerin beslenme ile ilgili yaşayacağı tüm olumsuz durumların çocukların beslenmelerini de etkileyebileceği sonucunu doğurmaktadır. Bu açıdan annelerin takıntılı bir beslenme davranışı yerine çocuğun gerçek anlamda ihtiyacını karşılayabileceği bir beslenme tutumu sergilemesi gerekmektedir.

Araştırmada ortaya çıkan sonuçlara göre aşağıda bazı öneriler sunulmuştur;

-Araştırmada çocukların yaşlarının artması ile olumsuz yeme davranışlarının da arttığı sonucu göz önüne alındığında, özellikle dışarıda yemek yeme alışkanlığının kısıtlanması ve kreş ve anaokullarındaki yemek menü ve saatlerinin özenli bir şekilde hazırlanması önerilmektedir.

-Annelerle derinlemesine görüşmeler yapılarak bu takıntılı durumu etkileyen başka nedenlerin tespit edilmesi önerilmektedir.

-Çocukların olumlu yeme davranışlarını pekiştirmek için ev ortamında kuralların oluşturulması önerilmektedir.

-Anne çalışma durumunun olumsuz yeme davranışı ile ilişkisine bakıldığında, annelerin çalışma saatlerinde esneklik yapılması ve çocukları ile daha fazla zaman geçirmeleri sağlanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, N. & Ermumcu, M. Ş. K. (2016). Sağlık profesyonellerinde sağlıklı beslenme kaygısı: ortoreksiya nervoza (ON). *Gazi Sağlık Bilim Dergisi*, 2(1), 59-71.
- Ainuki, T. & Akamatsu, R. (2011). Associations between children's appetite patterns and maternal feeding practices. *Food and Nutrition Sciences*, 2, 228-234.
- Akça Demir, Ş. (2019). *Ebeveyn algısıyla çocuklarda iştahsızlık durumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aksoydan, E. & Camcı, N. (2009). Prevalence of orthorexia nervosa among Turkish performance artists. *Eat Weight Disord-St*, 14(1), 33-37.
- Altunsuyu, B.S., Çalışkan, Z. & Kocaöz, S. (2021). Okul öncesi çocukların yemek yeme davranışları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3), 495-506.
- Arusoğlu, G., Kabakçı, E., Köksal, G. & Merdol, T.K. (2008). Ortoreksiya nervoza ve Orto-11'in Türkçeye uyarlama çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 19(3), 283-91.
- Asarkaya, B. (2019). *Sağlıklı ortoreksiya ve ortoreksiya nervoza: Ebeveynlerden algılanan psikolojik kontrol ve uyumlu-uyumsuz mükemmeliyetçilik özellikleri ile ilişkisinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

- Aseña, B.M. (2009). *Gıda reklamlarının okul öncesi çocuklar üzerindeki etkilerinin anneler tarafından değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aydın, G., Akay, D. & İbiş, E. (2017). 3-7 yaş çocuğa sahip annelerin beslenmeyle ilgili davranışlarının incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 683-693.
- Bratman, S. & Knight, D. (2000). *Health food junkies: overcoming the obsession with healthful eating*. Broadway Books.
- Brown, K. A., et al., (2017). "The role of parental control practices in explaining children's diet and BMI": Corrigendum." *Appetite* 108, 525-525.
- Dalmaz, M. & Yurtdaş, G.T. (2015). Spor salonunda spor yapanlarda ortoreksiya nervoza belirtilerinin incelenmesi. *OTSHD*, 4, 23-39.
- Donini, L.M., Marsili, D., Graziani, M.P., Imbriale, M. & Cannella, C. (2005). Orthorexia nervosa: Validation of a diagnosis questionnaire. *Eat Weight Disord*, 10(5), 28-32.
- İkinci, Ö. (2010). Sağlıklı beslenme saplantı olursa? *Bilim ve Teknik*, 516, 38-41.
- Kanioğulları, A.O. & Budak, N. (2015). *Lefkoşa' da kreş ve anaokuluna devam eden çocukların beslenme davranışlarına ve vücut ağırlığına annenin çocuk besleme tutum ve davranışlarının etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs.
- Karaaslan, N. B. & Bilgin, H. (2021). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş grubu çocukların yeme davranışları ile anne-baba ilgi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 28-39.
- Karadağ, M.G., Elibol, E., Yıldırım, H., Akbulut, G., Çelik, M.G., Değirmenci, M., et al. (2016). Sağlıklı yetişkin bireylerde yeme tutum ve ortorektik davranışlar ile obezite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Gazi Medical Journal*, 27(3), 107-114.
- Kaya, M. (1999). *Anne-baba eğitimi destekli beslenme eğitiminin 3-6 yaş grubu çocukların beslenme bilgisi ve davranışlarına etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Koç, N, Bülbül, S.F, Akıncı, N, Yıldız, C.K. & Bölükbaş, Ş. (2018). Obez çocukların anne/babalarının beden kütle indeksleri beden algılarını etkiler mi?. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 11-20.
- Koven, N.S. & Abry, A.W. (2015). The clinical basis of orthorexia nervosa: emerging perspectives. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 11, 385-394.
- Mallan, K.M., Daniels, L.A, Nothard, M., Nicholson, J.M., Wilson, A., Cameron, C.M., Scuffham, P.A. & Thorpe, K. (2014). Dads at the dinner table. A cross-sectional study of Australian father's child feeding perceptions and practices. *Appetite*, 73, 40-44.
- Mutcalı Kuran, S. (2021). *Bir anaokulundaki öğrencilerin annelerinin evdeki beslenme tutumu ve ilişkili faktörler* (Yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Özdoğan, Y., Balaban, S. & Uçar, A. (2018). Annelerin çocuk besleme uygulamaları ve çocukların yemek yeme davranışları. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(1), 1-13.
- Öztürk, N. & Türker, P.F. (2021) Okul öncesi dönemde çocuklardaki farklı yeme davranışları ve ebeveyn faktörlerinin bu davranışlara etkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-14.
- Scaglioni, S., De Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P. & Agostoni, C. (2018). Factors influencing children's eating behaviours. *Nutrients*, 10(6), 706.
- Şanlıer, N. & Yabancı, N. (Ekim, 2002). *5-6 yaş çocukların beslenme alışkanlıkları ve anne ile çocukların beslenme bilgi düzeylerinin saptanması*. Erken Çocukluk Gelişimi ve Eğitimi Sempozyumu, Kök Yayıncılık, Ankara
- Şengül, R, & Hocaoglu, Ç. (2019). Ortoreksiya nervoza nedir? tanı ve tedavi yaklaşımları. *KSU Medical Journal*, 14(2), 101-104.

Ünlü, H. (2011). *Okul öncesi dönem çocuklar için Yeme Davranışı Değerlendirme Ölçeği'nin Türk çocuklarına uyarlanması* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Vatandaş, N. (2011). *Beş yaş altı çocuklarda iştahsızlık örüntüsü* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yüksel, H. H. (2017). *Edirne il merkezindeki anaokulu çocuklarının annelerinde ortoreksiya nervoza eğilimi* (Uzmanlık tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne.

Zembat, R., Kılıç, Z., Ünlüer, E., Çobanoğlu, A., Usbaş, H. & Bardak, M. (2015). Çocuğun beslenme alışkanlığını kazanmasında okul öncesi eğitim kurumlarının yeri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, Uluslararası Katılımlı 3. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kongre Kitabı*, 417-424.

**SAĞLIK TURİZMİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KRİTERLERİ İLE MEDİKAL
TURİSTLERİN YENİDEN ZİYARET ETME NİYETİ İLİŞKİSİ: ALMANYA TÜRK
DİASPORASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**THE RELATIONSHIP OF HEALTH TOURISM'S SUSTAINABILITY CRITERIA
AND MEDICAL TOURISTS' REVISION INTENTION: A RESEARCH ON THE
GERMANY**

Dr. Öğr. Üyesi Tekin SANCAR

Iğdır Üniversitesi İİBF Fakültesi

ORCID: 0000-0002-5277-3449

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, sağlık turizminin sürdürülebilirlik kriterleri ile sağlık turistlerinin yeniden ziyaret etme niyetleri arasındaki yapısal ilişkisi tespit etmektir. Araştırmada, nicel araştırma yöntemi (nicel araştırma deseni) kullanılmış olup veriler çevrimiçi internet ortamında toplanmıştır. Katılımcılara çevrimiçi anket formu Türkçe dilinde uygulanmıştır. Araştırmanın ana kütlesini Türkiye'ye sağlık turizmi kapsamında tedavi almaya gelen ve sosyal medya kanalıyla (Twitter, Instagram, Facebook, Web Siteler, Bloglar) ulaşılan uluslararası sağlık turistleri oluşturmuştur. Evren büyüklüğünün (yabancı uyruklu ve Almanya'da ikamet eden Türk kökenli vatandaşlar) ortalama olarak yıllık 300 bin hasta civarında olduğu tahmin edilmiştir. Araştırma evrenini temsil eden örneklem sayısının belirlenmesinde Türkiye'de tedavi olmuş Almanya Türk Diasporası dikkate alınmış olup toplamda 380 anket çevrimiçi ortamda uygulanmıştır. Ayrıca, katılımcıların sağlık turizmi kapsamında Türkiye'ye gelmiş ve tedavi almış olan Türk kökenli kişilerin olmasına özen gösterilmiştir. Bu araştırmanın sonuçları sağlık turizminin sürdürülebilirlik kriterleri ile medikal turistlerin yeniden ziyaret etme niyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla sağlık turizminin sürdürülebilirlik kriterlerine yönelik olumlu değerlendirmeler arttıkça sağlık turistlerinin destinasyonu yeniden ziyaret etme niyetlerinin de olumlu yönde artacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Turizmi, Sürdürülebilirlik, Yeniden Ziyaret Niyeti

TURKISH DIASPORA

Absract

The main purpose of this study is to determine the structural relationship between the sustainability criteria of health tourism and the revisit intentions of health tourists. In the research, quantitative research method (quantitative research design) was used and the data was collected online. The online survey form was administered to the participants in Turkish. The main population of the research consisted of international health tourists who came to Turkey to receive treatment within the scope of health tourism and were reached through social media channels (Twitter, Instagram, Facebook, Websites, and Blogs). The average size of the population (citizens of foreign nationality and Turkish origin residing in Germany) was estimated to be around 300 thousand patients annually. In determining the number of samples representing the research population, the German Turkish Diaspora who received treatment in Turkey was taken into account and a total of 380 surveys were applied online. In addition, care was taken to ensure that the participants were people of Turkish origin who had come to Turkey within the scope of health tourism and received treatment. The results of this research revealed that there is a statistically significant and positive relationship between the sustainability criteria of health tourism and the revisit intentions of medical tourists. Therefore, it is predicted that as positive evaluations of the sustainability criteria of health tourism increase, health tourists' intentions to revisit the destination will also increase positively.

Keywords: Health Tourism, Sustainability, Revisit Intention

Giriş

Sağlık turizmi, turistlerin belirli tıbbi tedavileri almak veya zihinsel, fiziksel veya ruhsal refahlarını artırmak amacıyla seyahat etmelerini öngören genel turizmin bir dalı olarak tanımlanmaktadır (Yang vd., 2015). Birçok bilim insanına göre sağlık turizmi; tıp, sağlıklı yaşam ve SPA turizminin bir sürekliliğini içermektedir (Hall, 2011). Medikal turizm, bir tür hastalığın tedavisiyle ilişkilidir ve turistlerin tıbbi tedavilere erişmek için diğer ülkelere seyahat etmesini öngörmektedir (Connell, 2013). Sağlıklı yaşam turizmi, sağlıklı yaşam merkezleri tarafından sağlanan hizmetler aracılığıyla turistlerin sağlığını ve refahını korumaya veya geliştirmeye yöneliktir (Hritz vd., 2014). SPA turizmi ise, iyileştirici tıbbi tekniklerden yararlanılarak iyileşme ve rahatlamaya odaklanmaktadır (Smith, M. ve Puczkó, 2014). Goodrich ve Goodrich (1987), sağlık turizmi destinasyonlarının sadece güzel manzaralara sahip olmakla kalmayıp aynı zamanda otel, konaklama, yeme-içme, sportif faaliyetler gibi sağlık hizmeti altyapısını da karşıladığını iddia etmişlerdir.

Sürdürülebilir turizmin temel ilkeleri arasında ekosistemlerin doğal kaynaklarının rasyonel kullanımı, turistik destinasyonlarda ve özel olarak korunan doğal alanlarda yenilikçi kaynak tasarrufu teknolojilerinin kullanılması, fauna ve floranın doğal yaşam alanlarının korunması, çevre dostu düşüncenin oluşumu ve tüketime karşı sorumlu bir tutum yer almaktadır. Bölgelerin kentleşmesine, artan ticarileşmeye ve pazarlama iletişiminin gelişmesine rağmen, turizmin sürdürülebilir gelişimi turizmi geliştirmemize olanak tanır ve doğal temelini korurken, hedef ekosistemlerin bütünlüğünü, yerel geleneklerin korunmasını ve yerel el sanatlarının geliştirilmesini sağlar (Timakova ve Maksimeniuk, 2021). Tanımı gereği

sürdürülebilir turizm, ilgili tüm paydaşların bilinçli katılımını gerektiren sürekli ve uzun vadeli bir süreçtir ve sürdürülebilir istihdam ve gelir kazanma fırsatları ve ev sahibi topluluklara yönelik sosyal hizmetler de dahil olmak üzere tüm paydaşlara adil bir şekilde dağıtılan sosyoekonomik faydalar sağlayarak ve yoksulluğun azaltılmasına katkıda bulunarak uygulanabilir, uzun vadeli ekonomik operasyonların sağlanması, turizmin geliştirilmesinde önemli bir unsur olan çevresel kaynakların en iyi şekilde kullanılması, temel ekolojik süreçlerin sürdürülmesi ve doğal miras ile biyolojik çeşitliliğin korunmasına yardımcı olunması, turist memnuniyetinin yüksek düzeyde tutulması ve turistlere anlamlı bir deneyim sağlanması, sürdürülebilirlik konularında farkındalıklarının artırılması ve aralarında sürdürülebilir turizm uygulamalarının teşvik edilmesi gibi önemli faaliyetleri kapsamaktadır (Machnik ve Królikowska-Tomczak, 2019; UNEP ve UNWTO, 2005).

Buradan hareketle bu araştırmada, sağlık turizminin sürdürülebilirlik kriterleri ile sağlık turistlerinin yeniden ziyaret etme niyetleri arasındaki yapısal ilişkisi tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmada, nicel araştırma yöntemi (nicel araştırma deseni) kullanılmış olup veriler çevrimiçi internet ortamında toplanmıştır. Katılımcılara çevrimiçi anket formu Türkçe dilinde uygulanmıştır. Araştırmanın ana kütlelerini Türkiye'ye sağlık turizmi kapsamında tedavi almaya gelen ve sosyal medya kanalıyla (Twitter, Instagram, Facebook, Web Siteler, Bloglar) ulaşılan uluslararası sağlık turistleri oluşturmuştur.

Yöntem

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmada, nicel araştırma yöntemi (nicel araştırma deseni) kullanılmış olup veriler çevrimiçi internet ortamında toplanmıştır. Katılımcılara çevrimiçi anket formu Türkçe dilinde uygulanmıştır. Araştırmanın ana kütlelerini Türkiye'ye sağlık turizmi kapsamında tedavi almaya gelen ve sosyal medya kanalıyla (Twitter, Instagram, Facebook, Web Siteler, Bloglar) ulaşılan uluslararası sağlık turistleri oluşturmuştur. Evren büyüklüğünün (yabancı uyruklu ve Türk kökenli) ortalama olarak yıllık 300 bin hasta civarında olduğu tahmin edilmiştir (USHAŞ, 2023). Araştırma evrenini temsil eden örneklem sayısının belirlenmesinde Türkiye'de tedavi olmuş Türk kökenli sağlık turistleri dikkate alınmış olup toplamda 380 anket çevrimiçi ortamda uygulanmıştır. Ayrıca, katılımcıların sağlık turizmi kapsamında Türkiye'ye gelmiş ve tedavi almış olan Türk kökenli kişilerin olmasına özen gösterilmiştir.

Ölçeğin Oluşturulması

Veri toplama yöntemi olarak anket kullanılmıştır. Bu doğrultuda, geliştirilen anket formu çevrimiçi internet ortamında uygulanmıştır. Bu aşamada literatür incelemesi yapılmış, sürdürülebilir sağlık turizmi kriterleri, Mee vd. (2018) tarafından geliştirilmiş ölçek formundan faydalanılarak ölçülmüştür. Sağlık turistlerinin destinasyonu yeniden ziyaret etme niyetleri ise, Kim vd. (2009) ve Lee vd. (2010) tarafından geliştirilen üç maddelik ölçekten uyarlanarak hazırlanmıştır. Bunun yanı sıra sağlık turizmi destinasyon imajı Cham vd. (2020) tarafından geliştirilmiş ölçek formundan faydalanılarak değerlendirilmiştir. Son olarak sağlık seyahatinin algılanan değeri ise, Lertwannawit ve Gulid (2011) tarafından geliştirilmiş ölçek formunun kullanılarak ölçülmüştür. Ölçekteki maddeler uzman görüşüne sunulmuştur; konuyla ilgili 5 uzman, ölçekteki her bir maddeyi incelemiş ve kavramsal

çerçeveyi göz önüne alarak ölçeklere karar vermiştir. Taslak ölçekle 10 kişi üzerinde pilot çalışma yapılarak maddelerdeki ifade hataları, cevaplayanlar tarafından yanlış anlaşılma durumları, yazım hataları, imla hataları vb. hatalar düzeltilmiştir. Ölçeğin likert tanımlanması ise, “1=Kesinlikle Katılmıyorum; 2=Katılmıyorum; 3=Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum; 4=Katılıyorum; 5=Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde yapılmıştır.

Yapılan İstatistiksel Analizler

Araştırma kapsamında veri setinin analizi için IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları birlikte kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde değişkenler arasındaki ilişki düzeyini ve ilişkinin yönünü tespit etmek için yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yöntemlerinden olan doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

BULGULAR

Araştırma Verilerinin Güvenilirliği

Güvenilirlik analizi için hedef kitleden elde edilen verilere, “madde-toplam korelasyonuna dayalı madde analizi” yapılmıştır. Genel Güvenilirlik Katsayısı =0,910, Erişilebilirlik=0,684, Ülke Bilgisi=0,702, Fiyat Uygunluğu=0,788, Emniyet/Güvenlik=0,694, Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı=0,600, Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti=0,628 ve Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri=0,791 bulunmuştur.

Demografik Bulgular

Araştırmaya katılan sağlık turistlerinin demografik özellikleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 1. Demografik Bulgular

	N	%
Cinsiyet		
Erkek	252	66,3
Kadın	128	33,7
Yaş		
18-25	68	17,9
26-35	126	33,2
36-45	167	43,9
46-55	15	3,9
56 ve üzeri	4	1,1
Destinasyonun Tercih Sebebi		
Fiyat uygunluğu	49	12,9
Kür/Tedavi hizmetlerinin çeşitliliği ve kalitesi	53	13,9
Personelin yaklaşımı	75	19,7
Termal suyun özellikleri	18	4,7
Hastanedeki sosyal aktivitelerin zenginliği	49	12,9
Ulaşımın kolaylığı	55	14,5
Yeme-İçme hizmetlerinin kalitesi	38	10,0
Diğer	43	11,3

Betimsel Analizler

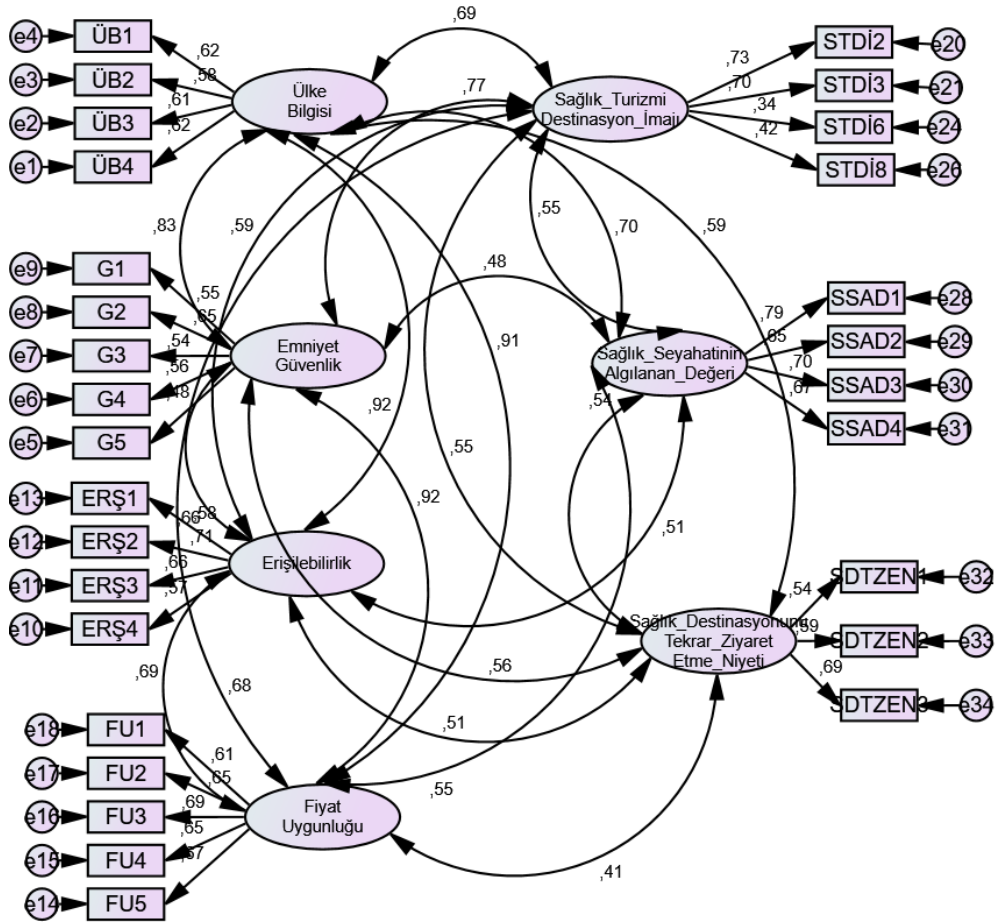
Sağlık turizminin sürdürülebilirlik kriterleri, sağlık turizmi destinasyon imajı, sağlık seyahatinin algılanan değeri ve sağlık turistlerinin yeniden ziyaret etme niyetleri ile ilgili faktörlere yönelik betimsel analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 2. Betimsel Analiz Sonuçları

Faktörler	N	Mean	Standard Deviation	Variance	Cronbach's Alpha
Erişilebilirlik	380	4,0257	,66566	,443	,684
Ülke Bilgisi	380	4,1224	,64732	,419	,702
Fiyat Uygunluğu	380	4,1479	,64805	,420	,788
Emniyet/Güvenlik	380	4,0889	,61157	,374	,694
Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı	380	4,0382	,60983	,372	,600
Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti	380	4,0947	,70541	,498	,628
Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri	380	4,2967	,63896	,408	,791

Doğrulayıcı Faktör Analizi İle İlgili Bulgular

Sağlık turizminin sürdürülebilirlik kriterleri, sağlık turizmi destinasyon imajı, sağlık seyahatinin algılanan değeri ve sağlık turistlerinin yeniden ziyaret etme niyetleri arasındaki yapısal ilişkiyi ortaya koymak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Araştırma modeli aşağıda verilmiştir.



Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli

Elde edilen CMIN/DF=2,523<5, RMR=0,051<0,08, 0,85<GFI=0,889 RMSEA=0,061<0,08, RMR=0,051<0,08 uyum değerleri, verilerin modele iyi uyum sağladığını göstermektedir. Verilerin modele iyi uyum sağlaması modelin yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. İyileştirilmiş ölçüm modeline ilişkin DFA sonuçları

Constructs	Items	Estimate	Cronbach's α	AVE	CR
Ülke Bilgisi (ÜB)	ÜB4	,624	0,702	,37	,75
	ÜB3	,610			
	ÜB2	,578			
	ÜB1	,624			
Emniyet/Güvenlik (G)	G5	,485	0,694	,31	,73
	G4	,559			
	G3	,540			
	G2	,647			
	G1	,553			
Erişilebilirlik (ERŞ)	ERŞ4	,567	0,684	,40	,74
	ERŞ3	,665			
	ERŞ2	,711			
	ERŞ1	,580			
Fiyat Uygunluğu (FU)	FU5	,674	0,788	,43	,83
	FU4	,645			
	FU3	,693			
	FU2	,649			
	FU1	,607			
Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı (STDİ)	STDİ2	,726	0,600	0,43	0,77
	STDİ3	,703			
	STDİ6	,341			
	STDİ8	,415			
Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri (SSAD)	SSAD1	,793	0,791	0,52	0,89
	SSAD2	,654			
	SSAD3	,704			
	SSAD4	,673			
Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti (SDTZEN)	SDTZEN1	,535	0,628	0,47	0,81
	SDTZEN2	,592			
	SDTZEN3	,687			

Yukarıdaki tabloda standardize edilmiş regresyon katsayıları (standartized regression weights) verilmiştir. Regresyon değerleri, ölçekteki soruların (değişkenlerin), gizli değişkenleri ne kadar iyi tahmin ettiklerini göstermektedir. Bunun yanı sıra AVE değeri 0,50'den küçük olmakla birlikte, CR'nin 0,60'tan büyük olması uyum geçerliliğinin olduğunu göstermektedir. Yapısal eşitlik modeli (AMOS analizi) kullanılarak yapılan ilişki analizi sonuçları aşağıda tabloda verilmiştir.

Tablo 5. İlişki Analizinin Sonuçları

			Estimate	SE	CR	P	İlişkinin Yönü
Ülke Bilgisi	<-->	Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı	,693	,029	7,249	P<,01	Pozitif İlişki
Ülke Bilgisi	<-->	Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri	,700	,031	7,718	P<,01	Pozitif İlişki
Ülke Bilgisi	<-->	Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti	,588	,031	5,645	P<,01	Pozitif İlişki
Emniyet/Güvenlik	<-->	Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı	,768	,028	6,651	P<,01	Pozitif İlişki
Emniyet/Güvenlik	<-->	Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri	,484	,024	5,521	P<,01	Pozitif İlişki
Emniyet/Güvenlik	<-->	Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti	,556	,026	5,062	P<,01	Pozitif İlişki
Erişilebilirlik	<-->	Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı	,595	,037	6,329	P<,01	Pozitif İlişki
Erişilebilirlik	<-->	Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri	,512	,038	6,098	P<,01	Pozitif İlişki
Erişilebilirlik	<-->	Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti	,509	,038	5,091	P<,01	Pozitif İlişki
Fiyat Uygunluğu	<-->	Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti	,410	,029	4,726	P<,01	Pozitif İlişki
Fiyat Uygunluğu	<-->	Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri	,547	,031	6,946	P<,01	Pozitif İlişki
Fiyat Uygunluğu	<-->	Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı	,682	,032	7,511	P<,01	Pozitif İlişki
Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri	<-->	Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti	,544	,032	5,809	P<,01	Pozitif İlişki
Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı	<-->	Sağlık Destinasyonunu Tekrar Ziyaret Etme Niyeti	,552	,030	5,575	P<,01	Pozitif İlişki
Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı	<-->	Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri	,554	,028	6,891	P<,01	Pozitif İlişki

Ülke bilgisi ile sağlık turizmi destinasyon imajı arasındaki ilişki önemlidir (P<,01). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,693'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de

artmaktadır. Diğer bir deyişle; ülke bilgisi artarken sağlık turizmi destinasyon imajı da artacaktır. Emniyet/Güvenlik ile sağlık turizmi destinasyon İmajı arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,768'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; emniyet/güvenlik artarken sağlık turizmi destinasyon imajı da artacaktır. Emniyet/Güvenlik ile sağlık seyahatinin algılanan değeri arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,484'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; Emniyet/Güvenlik artarken sağlık seyahatinin algılanan değeri de artacaktır. Emniyet/Güvenlik ile sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,556'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; Emniyet/Güvenlik artarken sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti de artacaktır.

Erişilebilirlik ile sağlık turizmi destinasyon imajı arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,595'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; erişilebilirlik artarken sağlık turizmi destinasyon İmajı da artacaktır. Erişilebilirlik ile sağlık seyahatinin algılanan değeri arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,512'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; erişilebilirlik artarken sağlık seyahatinin algılanan değeri de artacaktır. Erişilebilirlik ile sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,509'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; erişilebilirlik artarken sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti de artacaktır.

Fiyat Uygunluğu ile sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,410'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; fiyat uygunluğu artarken sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti de artacaktır. Fiyat uygunluğu ile sağlık turizmi destinasyon imajı arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,682'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; fiyat uygunluğu artarken sağlık turizmi destinasyon imajı da artacaktır.

Sağlık seyahatinin algılanan değeri ile sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,544'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Sağlık turizmi destinasyon imajı ile sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,552'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; sağlık turizmi destinasyon imajı artarken sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti de artacaktır. Sağlık Turizmi Destinasyon İmajı İle Sağlık Seyahatinin Algılanan Değeri Arasındaki ilişki önemlidir ($P<,01$). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,554'tür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; sağlık turizmi destinasyon imajı artarken sağlık seyahatinin algılanan değeri de artacaktır.

SONUÇ

Bu araştırmada, sağlık turizminin sürdürülebilirlik kriterleri ile sağlık turistlerinin yeniden ziyaret etme niyetleri arasındaki yapısal ilişkisi tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmada, nicel araştırma yöntemi (nicel araştırma deseni) kullanılmış olup veriler çevrimiçi internet ortamında toplanmıştır. Katılımcılara çevrimiçi anket formu Türkçe dilinde uygulanmıştır. Araştırmanın ana kütlesini Türkiye'ye sağlık turizmi kapsamında tedavi almaya gelen ve sosyal medya kanalıyla (Twitter, Instagram, Facebook, Web Siteler, Bloglar) ulaşılan uluslararası sağlık turistleri oluşturmuştur. Araştırma kapsamında veri setinin analizi için

IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları birlikte kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde değişkenler arasındaki ilişki düzeyini ve ilişkinin yönünü tespit etmek için yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yöntemlerinden olan doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre; ülke bilgisi, emniyet/güvenlik, erişebilirlik, fiyat uygunluğu, sağlık turizmi destinasyon imajı, sağlık seyahatinin algılanan değeri, sağlık destinasyonunu tekrar ziyaret etme niyeti arasındaki ilişkiler önemlidir ve ilişkiler pozitif yönlüdür. Yani ikili değişkenlerden biri artarken diğeri de artacaktır.

Sağlık turizmi, turizm endüstrisi içerisinde yeni ve potansiyel olarak kazançlı bir ekonomik sektör olarak ortaya çıkmıştır. Bu nedenle birçok bölge, ülke ve destinasyon, ürün hizmet sunumlarını çeşitlendirme ve ekonomik fayda sağlama yeteneği nedeniyle bu turizm ürününü benimsemiştir. Bu yeni alternatif turizm sektörünün büyümesinden çeşitli faktörler sorumlu olmuştur. Bunlar arasında; daha kaliteli tıbbi hizmete erişim isteyen hastalar, modern tıbbi tesislere erişim, yeni/yenilikçi tıbbi tedaviler, yakınlık ve erişilebilirlik kolaylığı, bakım öncesi ve sonrası hizmetlerin varlığı, tıbbi teknolojik kapasite, diğer turizm ürünlerinin çekiciliği gibi unsurlar yer almaktadır. Bunların yanı sıra sağlık sigortasının olmaması ve kendi ülkesinde eksik sigortalı olması, hastaların kendi ülkelerinde belirli tıbbi prosedürlerin uygulanmasını yasaklayan hükümet politikaları, gelişmekte olan ülkelerde teknolojideki ve bakım standartlarındaki gelişmeler, uluslararası seyahat maliyetinin azalması, yanlış tedavi sorumluluğunun sınırlı olması ve kolaylaştırılmış fabrika tipi hizmetler olarak ifade edilmiştir (Jackson ve Barber, 2015).

Kaynakça

Cham, T. H., Lim, Y. M., Sia, B. C., Cheah, J. H., ve Ting, H. (2020). Medical Tourism Destination Image and its Relationship with the Intention to Revisit: A Study of Chinese Medical Tourists in Malaysia. *Journal of China Tourism Research*, doi:10.1080/19388160.2020.1734514.

Kim, T.T., Kim, W.G. ve Kim, H.B. (2009). The effects of perceived justice on recovery satisfaction, trust, word-of-mouth, and revisit intention in upscale hotels. *Tourism Management*, 30(1), 51–62.

Jackson, L.A. ve Barber, D.S. (2015). Ethical and sustainable healthcare tourism development: a primer. *Tour Hosp Res.*, 15, 19–26.

Lee, J. S., Hsu, L. T., Han, H. ve Kim, Y. (2010). Understanding how consumers view green hotels: How a hotel's green image can influence behavioural intentions. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(7), 901–914.

Lertwannawit, A. ve Gulid, N. (2011). International tourists' service quality perception and behavioral loyalty toward medical tourism in Bangkok metropolitan area. *Journal of Applied Business Research*, 27(6), 1–12.

Mee, L.Y., Huei, C.T. ve Chuan, S.B. (2018). Medical Tourists' Behavioral Intention in relation to Motivational Factors and Perceived Image of the Service Providers. *International*

Academic Journal of Organizational Behavior and Human Resource Management, 5(3), 1-16.

Timakova, R. ve Maksimeniuk, V. (2021). Sustainable tourism development at the level of health-improving tourism: social-legal aspect. 1st International Conference on Environmental Sustainability Management and Green Technologies, 296 (05018). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129605018>.

Machnik, A. ve Królikowska-Tomczak, A. (2019). Awareness Rising of Consumers, Employees, Suppliers, and Governments. In: Leal Filho W, Azul A, Brandli L, Özuyar P, Wall T (eds) Responsible Consumption and Production, Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham, pp 1–15. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4_39-1.

UNEP ve UNWTO (2005). Making tourism more sustainable: a guide for policy makers. UNEP, Paris.

Yang, J.Y., Paek, S., Kim, T. ve Lee, T.H. (2015). Health tourism: Needs for healing experience and intentions for transformation in wellness resorts in Korea. *Int. J. Contemp. Hosp. Manag.* 2015, 27, 1881–1904.

Laesser, C. (2011). Health travel motivation and activities: Insights from a mature market—Switzerland. *Tour. Rev.* 2011, 66, 83–89.

Hall, C.M. (2011). Health and medical tourism: A kill or cure for global public health? *Tour. Rev.* 2011, 66, 4–15.

Connell, J. (2013). Contemporary medical tourism: Conceptualisation, culture and commodification. *Tour. Manag.* 2013, 34, 1–13.

Hritz, N.M., Sidman, C.L. ve D’Abundo, M. (2014). Segmenting the College Educated Generation Y Health and Wellness Traveler. *J. Travel Tour. Mark.* 2014, 31, 132–145.

Smith, M. ve Puczkó, L. (2014). *Health, Tourism and Hospitality: Spas, Wellness and Medical Travel*, 2nd ed.; Routledge: London, UK, 2014.

Goodrich, J.N. ve Goodrich, G.E. (1987). Health-care tourism—An exploratory study. *Tour. Manag.* 1987, 8, 217–222.

SAĞLIK PROFESYONELLERİNİN BEŞ FAKTÖR KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ İLE İHBAR ETME EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE FIVE FACTOR PERSONAL CHARACTERISTICS OF HEALTH PROFESSIONALS AND THEIR TENDENCIES TO WHISTLEBLOWING

Assist. Prof. Dr. Tekin SANCAR
İğdır University TÜRKİYE

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, sağlık kurumlarında meydana gelen etik/yasa dışı olaylara yönelik sağlık profesyonellerinin ihbar etme eğilimleri ile onların kişilik özellikleri arasındaki ilişkilerin ortaya konulmasıdır. Çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve verilerin büyük bir kısmı çevrimiçi, bir kısmı ise yüz yüze anket yoluyla toplanmıştır. Çalışmanın evreni İstanbul ilinde faaliyet gösteren 18 adet JCI kalite ve akreditasyon belgeli hastanelerde çalışan sağlık profesyonellerinden oluşmaktadır. Kolayda örneklem tekniğiyle ulaşılan 400 sağlık çalışanı ise çalışmanın örneklemi oluşturmuştur. Araştırma kapsamında veri setinin analizi için IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; dışadönüklük, sorumluluk, uyumluluk, açıklık ve nevroitiklik kişilik özellikleri boyutları ile ihbar etme eğilimi arasındaki ilişkiler önemlidir ve ilişkiler pozitif yönlüdür. Yani ikili değişkenlerden biri artarken diğeri de artacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kişilik Özellikleri, İhbar Etme Eğilimi, Sağlık Profesyonelleri.

Abstract

The main purpose of this study is to reveal the relationships between health professionals' tendencies to report ethical/illegal events occurring in health institutions and their personality traits. Quantitative research method was used in the study and most of the data was collected online and some via face-to-face survey. The population of the study consists of healthcare professionals working in 18 JCI quality and accreditation certified hospitals operating in Istanbul. 400 healthcare workers reached through convenience sampling technique constituted the sample of the study. Within the scope of the research, IBM SPSS 23 and AMOS statistical analysis programs were used to analyze the data set. According to the results obtained; The relationships between the personality traits dimensions of extraversion, conscientiousness, agreeableness, openness and neuroticism and the tendency to report are significant and the relationships are positive. That is, as one of the binary variables increases, the other will also increase.

Keywords: Personality Characteristics, Whistleblowing Tendency, Health Professionals.

Giriş

Kişilik ve sağlıkla ilgili araştırmalar, sağlığın sürdürülmesi, hastalığın başlangıcı ve ilerlemesi üzerindeki potansiyel etkisi nedeniyle önemli kabul edilmektedir (Uchino vd., 2008). Bu nedenle sağlıkla ilgili birçok kişilik yapısı önerilmiş ve bunların çeşitli sağlık davranışları ve sağlık sonuçlarıyla ilişkileri literatürde incelenmiştir (Borda Mas et al., 2011; Burgos-Garrido vd., 2011; Gale vd., 2008; Mizuno vd., 2009). Bununla birlikte, kişilik sağlığı araştırmalarıyla ilgili çeşitli sorunların var olduğu gözlemlenmiştir. Bunlardan birincisi, sağlıkla ilgili kavramları ölçen birbirine benzeyen çok sayıda kişilik ölçüm aracının varlığıdır. Diğer bir sorun ise görünüşte farklı ancak benzer madde içeriğiyle ölçülen kişilik kavramlarıyla ilgili olmasıdır. Aynı zamanda, bu ölçüm yöntemlerinin sıklıkla daha geniş üst düzey kişilik özellikleriyle örtüşmesidir. Bu nedenle sağlıkla ilişkili kişilik yapılarının yapı geçerliliği ile ilgili daha detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca, giderek artan sayıda sağlıkla ilgili kişilik ölçümleri ortak kavramsal çerçeve altında nadiren incelenmiştir. Ayrıca, ölçümler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar belirlenmemiştir, bu da ampirik kanıtların entegrasyonunu daha karmaşık hale getirmektedir. Bu bağlamda en önemli kişilik alanlarını en azından tanımlayıcı düzeyde yeterince temsil eden beş faktörlü kişilik modelinin oluşturulması bu açıdan daha faydalı olacaktır (Kardum ve Hudek-Knezevic, 2012).

Ancak pek çok çalışma yalnızca bir veya iki tane sağlıkla ilişkili kişilik yapısı ile beş faktörlü kişilik özellikleri arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Örneğin, birçok çalışma tutarlılık duygusu ile nevrozite arasında güçlü ve tutarlı negatif ilişkiler, tutarlılık duygusu ile vicdanlılık arasında ise pozitif ilişkiler olduğunu bildirmiştir (Feldt vd., 2007). Ayrıca yapılan çalışmada, dayanıklılığın üç bileşeninin de nevrozite ile orta düzeyde negatif korelasyon, dışadönüklük ve açıklık ile pozitif korelasyon ve uyumluluk ve sorumluluk ile de düşük pozitif korelasyon içinde olduğu tespit edilmiştir (Maddi vd., 2002). Buradan hareketle bu araştırmada, sağlık kurumlarında meydana gelen etik/yasa dışı olaylara yönelik sağlık profesyonellerinin ihbar etme eğilimleri ile onların kişilik özellikleri arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve verilerin büyük bir kısmı çevrimiçi, bir kısmı ise yüz yüze anket yoluyla toplanmıştır. Çalışmanın evreni İstanbul ilinde faaliyet gösteren 18 adet JCI kalite ve akreditasyon belgeli hastanelerde çalışan sağlık profesyonellerinden oluşmaktadır. Kolayda örneklem tekniğiyle ulaşılan 400 sağlık çalışanı ise çalışmanın örneklemine oluşturmuştur.

Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Veri toplama yöntemi olarak anket tekniği kullanılmıştır. Bu doğrultuda, geliştirilen anket formu hem çevrimiçi hem de yüzyüze ortamında uygulanmıştır. Bu aşamada literatür incelemesi yapılmış, sağlık profesyonellerinin ihbar etme eğilimleri Park ve Lewis (2019) tarafından geliştirilmiş ölçek formundan faydalanılarak ölçülmüştür. Bunun yanı sıra sağlık profesyonellerinin kişilik özelliklerini tespit edebilmek için Benet-Martinez ve John (1998) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması Sümer ve Sümer (2005) tarafından yapılan “Beş Faktör Envanteri (BFI)” kullanılmıştır. Burada Benet-Martinez ve John (1998) tarafından

geliştirilen ve 44 maddeden oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Ölçekteki maddeler uzman görüşüne sunulmuştur; konuyla ilgili 5 uzman, ölçekteki her bir maddeyi incelemiş ve kavramsal çerçeveyi göz önüne alarak ölçeklere karar vermiştir. Taslak ölçekle 10 kişi üzerinde pilot çalışma yapılarak maddelerdeki ifade hataları, cevaplayanlar tarafından yanlış anlaşılma durumları, yazım hataları, imla hataları vb. hatalar düzeltilmiştir. Ölçeğin likert tanımlanması ise, “1=Kesinlikle Katılmıyorum; 2=Katılmıyorum; 3=Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum; 4=Katılıyorum; 5=Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde yapılmıştır.

Yapılan İstatistiksel Analizler

Araştırma kapsamında veri setinin analizi için IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde değişkenler arasındaki ilişki düzeyini ve ilişkinin yönünü tespit etmek amacıyla yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yöntemlerinden olan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) tekniği uygulanmıştır.

BULGULAR

Araştırma Verilerinin Güvenilirliği

Güvenilirlik analizi için hedef kitleden elde edilen verilere, “madde-toplam korelasyonuna dayalı madde analizi” yapılmıştır. Genel Güvenilirlik Katsayısı =0,896, Dışadönüklük=0,640, Sorumluluk=0,660, Uyumluluk=0,691, Açıklık=0,789, Nevrotiklik=0,741 ve İhbar Etme Eğilimi=0,875 bulunmuştur.

Demografik Bulgular

Araştırmaya katılan sağlık turistlerinin demografik özellikleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara Yönelik Demografik Veriler

	N	%
Cinsiyet		
Erkek	233	58,3
Kadın	167	41,8
Yaş		
18-25	55	13,8
26-35	119	29,8
36-45	100	25,0
46-55	75	18,8
56 ve üzeri	51	12,8
Meslek		
Doktor	101	25,3
Hemşire/Ebe	166	41,5
İdari Personel	87	21,8
Diğer	46	11,5
Eğitim		
İlkokul	48	12,0
Ortaokul	49	12,3
Lise	111	27,8
Üniversite	165	41,3
Lisansüstü	27	6,8

Tablodan da görüldüğü üzere katılımcıların büyük çoğunluğunu erkek çalışanlar, orta yaş grubu katılımcılar, hemşire/ebe pozisyonundaki çalışanlar ve ağırlıklı olarak üniversite mezunu katılımcılar oluşturmuştur.

Betimsel Analizler

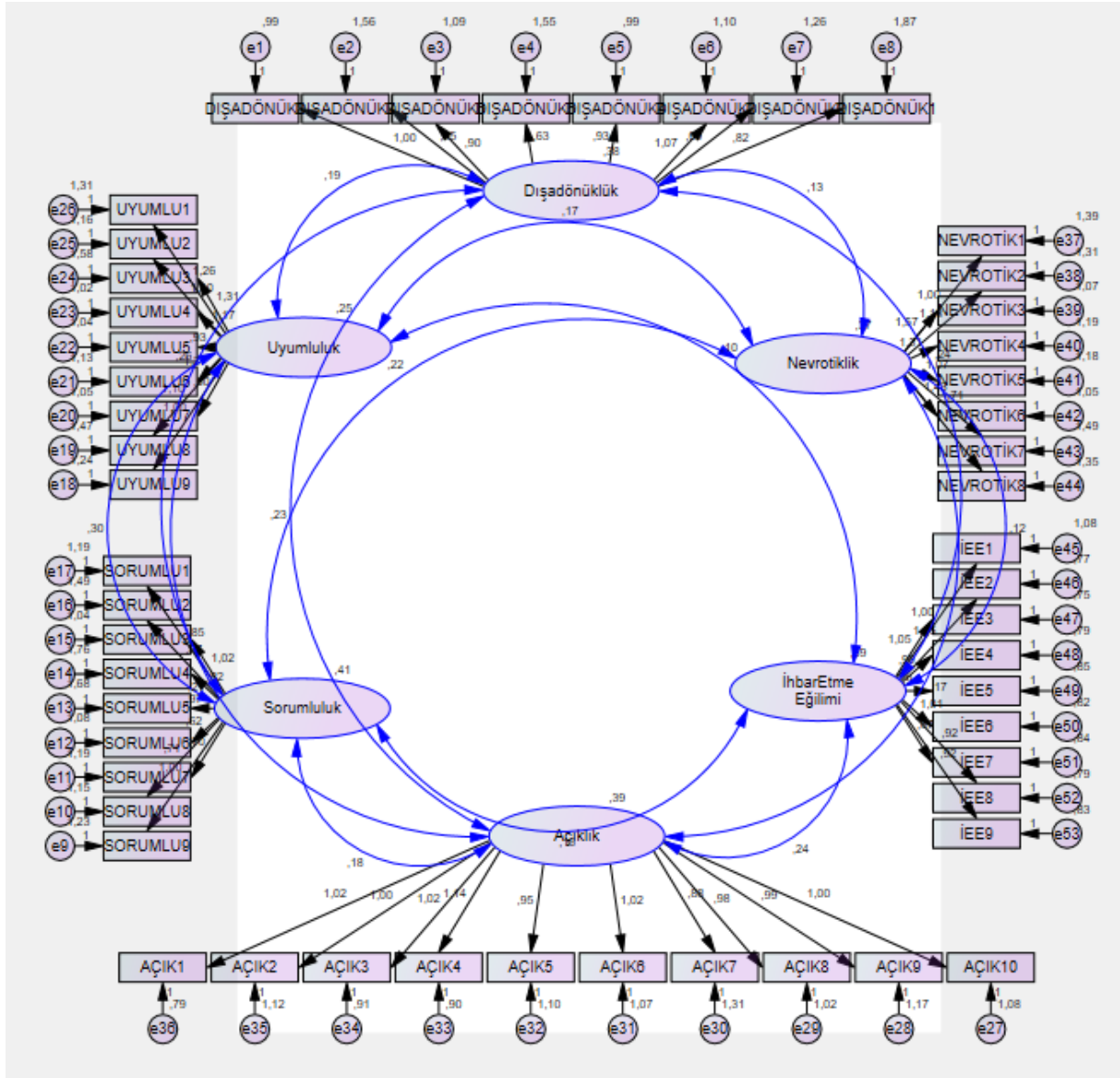
Sağlık kurumlarında meydana gelen etik/yasa dışı olaylara yönelik sağlık profesyonellerinin ihbar etme eğilimleri ile onların kişilik özellikleri arasındaki ilişkilerin ortaya konulması ile ilgili faktörlere yönelik betimsel analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 2. Betimsel Analiz Sonuçları

Faktörler	N	Mean	Standard Deviation	Variance	Cronbach's Alpha
Dışadönüklük	400	3,5540	,76245	,581	,640
Sorumluluk	400	3,4946	,72857	,531	,660
Uyumluluk	400	3,3906	,66490	,442	,691
Açıklık	400	3,5905	,70616	,499	,789
Nevrotiklik	400	3,2682	,83817	,703	,741
İhbar Etme Eğilimi	400	3,7483	,86339	,745	,875

Doğrulayıcı Faktör Analizi İle İlgili Bulgular

Sağlık kurumlarında meydana gelen etik/yasa dışı olaylara yönelik sağlık profesyonellerinin ihbar etme eğilimleri ile onların kişilik özellikleri arasındaki yapısal ilişkiyi ortaya koymak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Araştırma modeli aşağıda verilmiştir.



Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli

Elde edilen $CMIN/DF=2,540 < 3$, $RMSEA=0,062 < 0,08$ uyum değerleri, verilerin modele iyi uyum sağladığını göstermektedir. Verilerin modele iyi uyum sağlaması modelin yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. İyileştirilmiş ölçüm modeline ilişkin DFA sonuçları

Constructs	Items	Estimate	Cronbach's α	AVE	CR
Dışadönüklük	DIŞADÖNÜK8	,529	0,640	0,37	0,75
	DIŞADÖNÜK7	,309			
	DIŞADÖNÜK6	,471			
	DIŞADÖNÜK5	,299			
	DIŞADÖNÜK4	,501			
	DIŞADÖNÜK3	,534			
	DIŞADÖNÜK2	,356			
	DIŞADÖNÜK1	,348			
Sorumluluk	SORUMLU9	,499	0,660	0,43	0,83
	SORUMLU8	,391			
	SORUMLU7	,378			
	SORUMLU6	,355			
	SORUMLU5	,433			
	SORUMLU4	,367			
	SORUMLU3	,537			
	SORUMLU2	,413			
	SORUMLU1	,443			
Uyumluluk	UYUMLU9	,410	0,691	0,52	0,89
	UYUMLU8	,414			
	UYUMLU7	,363			
	UYUMLU6	,511			
	UYUMLU5	,415			
	UYUMLU4	,502			
	UYUMLU3	,460			
	UYUMLU2	,454			
	UYUMLU1	,483			
Açıklık	AÇIK10	,516	0,789	0,40	0,74
	AÇIK9	,495			
	AÇIK8	,520			
	AÇIK7	,435			
	AÇIK6	,523			
	AÇIK5	,494			
	AÇIK4	,600			
	AÇIK3	,558			
	AÇIK2	,511			
	AÇIK1	,584			
Nevrotiklik	NEVROTİK1	,458	0,741	0,61	0,83
	NEVROTİK2	,530			
	NEVROTİK3	,676			
	NEVROTİK4	,589			
	NEVROTİK5	,515			
	NEVROTİK6	,647			

Constructs	Items	Estimate	Cronbach's α	AVE	CR
	NEVROTİK7	,331			
	NEVROTİK8	,502			
İhbar Etme Eğilimi	İEE1	,623	0,875	0,53	0,77
	İEE2	,703			
	İEE3	,708			
	İEE4	,679			
	İEE5	,644			
	İEE6	,682			
	İEE7	,618			
	İEE8	,653			
	İEE9	,640			

Yukarıdaki tabloda standardize edilmiş regresyon katsayıları (standartized regression weights) verilmiştir. Regresyon değerleri, ölçekteki soruların (değişkenlerin), gizli değişkenleri ne kadar iyi tahmin ettiklerini göstermektedir. Bunun yanı sıra AVE değeri 0,50'den küçük olmakla birlikte, CR'nin 0,60'tan büyük olması uyum geçerliliğinin olduğunu göstermektedir. Yapısal eşitlik modeli (AMOS analizi) kullanılarak yapılan ilişki analizi sonuçları aşağıda tabloda verilmiştir.

Tablo 5. İlişki Analizinin Sonuçları

			Estimate	SE	CR	P	İlişkinin Yönü
Dışadönüklük	<-->	İhbar Etme Eğilimi	,461	,044	5,357	***	Pozitif İlişki
Sorumluluk	<-->	İhbar Etme Eğilimi	,306	,040	4,079	***	Pozitif İlişki
Uyumluluk	<-->	İhbar Etme Eğilimi	,252	,030	3,426	***	Pozitif İlişki
Açıklık	<-->	İhbar Etme Eğilimi	,462	,043	5,650	***	Pozitif İlişki
Nevrotiklik	<-->	İhbar Etme Eğilimi	,238	,034	3,477	***	Pozitif İlişki

Dışadönüklük ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,461'dir ve ilişkinin yönü pozitifdir. Sorumluluk ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,306'dır ve ilişkinin yönü pozitifdir. Uyumluluk ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,252'dir ve ilişkinin yönü pozitifdir. Açıklık ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,462'dir ve ilişkinin yönü pozitifdir. Nevrotiklik ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,238'dir ve ilişkinin yönü pozitifdir.

SONUÇ

Bu araştırmada, sağlık kurumlarında meydana gelen etik/yasa dışı olaylara yönelik sağlık profesyonellerinin ihbar etme eğilimleri ile onların kişilik özellikleri arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve verilerin büyük bir kısmı çevrimiçi, bir kısmı ise yüz yüze anket yoluyla toplanmıştır. Çalışmanın

evreni İstanbul ilinde faaliyet gösteren 18 adet JCI kalite ve akreditasyon belgeli hastanelerde çalışan sağlık profesyonellerinden oluşmaktadır. Kolayda örneklem tekniğiyle ulaşılan 400 sağlık çalışanı ise çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma kapsamında veri setinin analizi için IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde değişkenler arasındaki ilişki düzeyini ve ilişkinin yönünü tespit etmek amacıyla yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yöntemlerinden olan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) tekniği uygulanmıştır.

Dışadönüklük ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,461'dir ve ilişkinin yönü pozitifdir. Sorumluluk ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,306'dır ve ilişkinin yönü pozitifdir. Uyumluluk ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,252'dir ve ilişkinin yönü pozitifdir. Açıklık ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,462'dir ve ilişkinin yönü pozitifdir. Nevrotiklik ve ihbar etme eğilimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır, ilişki katsayısı 0,238'dir ve ilişkinin yönü pozitifdir.

Elde edilen sonuçlara göre; dışadönüklük, sorumluluk, uyumluluk, açıklık ve nevroitiklik kişilik özellikleri boyutları ile ihbar etme eğilimi arasındaki ilişkiler önemlidir ve ilişkiler pozitif yönlüdür. Yani ikili değişkenlerden biri artarken diğeri de artacaktır.

Kaynakça

Benet-Martinez, V. & John, O. P. (1998). "Los Cinco Grandes Across Cultures and Ethnic Groups: Multitrait Multimethod Analyses of the Big Five in Spanish and English." *American Psychological Association*, 75(3): 729–750.

Borda Mas, M., Avargues Navarro, M.L., Lopez Jimenez, A.M., Torres Perez, I., Del Rio Sanchez, C., and Perez San Gregorio, M.A. (2011). Personality traits and eating disorders: Mediating effects of self-esteem and perfectionism. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11, 205-227.

Burgos-Garrido, E., Gurpegui, M., and Jurado, D. (2011). Personality traits and adherence to physical activity in patients attending a primary health centre. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11, 539-547.

Feldt, T., Metsäpelto, R., Kinnunen, U., and Pulkkinen, L. (2007). Sense of coherence and fivefactor approach to personality: Conceptual relationships. *European Psychologist*, 12,165-167.

Gale, C.R., Batty, G.D., and Deary, I.J. (2008). Locus of control at age 10 years and health outcomes and behaviors at age 30 years: The 1970 British cohort study. *Psychosomatic Medicine*, 70, 397-403.

Kardum, I. Ve Hudek-Knezevic, J. (20212). Relationships between five-factor personality traits and specific health-related personality dimensions. *Int J Clin Health Psychol*, 12(3), 373-387.

Maddi, S.R., Khoshaba, D.M., Persico, M., Lu, J., Harvey, R., and Bleecker, F. (2002). The personality construct of hardiness II. Relationships with comprehensive tests of personality and psychopathology. *Journal of Research in Personality*, 36, 72-85.

Mizuno, M., Kakuta, M., and Inoue, Y. (2009). The effects of sense of coherence, demands of illness, and social support on quality of life after surgery in patients with gastrointestinal tract cancer. *Oncology Nursing Forum*, 36, 144-152.

Park, H. ve Lewis, D. (2019). The motivations of external whistleblowers and their impact on the intention to blow the whistle again. *Business Ethics: A European Review*, 28(3), 379–390.

Sümer, N. ve Sümer, H. C. (2005) Beş faktör kişilik özellikleri ölçeği (Yayınlanmamış çalışma).

Uchino, B.N., Vaughn, A.A., and Matwin, S. (2008). Social psychological processes linking personality to physical health: A multilevel analysis with emphasis on hostility and optimism. In F. Rhodewalt (Ed.), *Personality and social behavior* (pp. 251-284). New York, NY: Psychology Press.

QUENTIN TARANTINO FİLM AFİŞLERİNİN GÖSTERGEBİLİMSEL OLARAK İNCELENMESİ

SEMIOMICAL INVESTIGATION OF QUENTIN TARANTINO MOVIE POSTERS

Arş. Gör. Dr. Duygu Kızıldemir

Batman Üniversitesi, Gzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarım Bölümü, Batman, Türkiye

Halime Kök Sancar

Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Programı

ÖZET

Afişler bir hizmeti veya ürünü tanıtmak ve tüketicilerin ilgisini çekmek amacıyla oluşturulmaktadır. Bu amaç bağlamında afişlerin tasarlandığı içerik konusunda uyandırdığı merak duygusu önem teşkil etmekte, bu durum izlenme ve yönelme oranını değiştirebilmektedir. Ayrıca yapılan afiş çalışmalarında yaratıcılık, özgünlük, çarpıcılık ve gerçeğe bağlılık aranmakta, bu özellikler afişlerin ön plana çıkmasını sağlayabilmekte ve seyircinin dikkatini toplayabilmektedir.

Film afişleri tasarlanırken de bu kriterler geçerliliğini korumaktadır. Ek olarak film afişlerinde, tasarlanan afişin filmin konusunu hangi oranda yansıttığı da izleyici kitle arasında tartışılan konular arasındadır. Yapılan bu araştırmada ünlü yönetmen Quentin Tarantino'nun en çok izlenen filmleri özellikle bu tartışma kapsamında ele alınmakta, yapılan analizle afişlerin filmleri yansıtan yönleri değerlendirilmektedir.

Çalışmada Quentin Tarantino'nun yönetmeni olduğu filmlerin afişleri arasından bir seçki oluşturulmuş ve afişler göstergebilimsel olarak parçadan bütüne doğru filmin konusuna uygunluğu bazında analiz edilmiştir. Yönetmenin film afişlerinin seçilmesinin sebeplerinden biri "B Film"ne gönderme yapan türde çalışmalar üretmesidir. B Film sinema tarihinde iki filmin aynı anda gösterime alındığı dönemde ikinci olarak gösterilen film türü olarak bilinmektedir. B Film türünün afişleri de en az filmlerin içeriği kadar abartılı ve dikkat çekici özellikler göstermektedir. Seçkinin diğer sebebi ise yönetmenin filmlerinde pastişe yer vermesidir. Pastiş yazın alanında metinlerarasılık biçiminde ifade edilmekte başka bir deyişle diğer bir yazına öykünme ve yansılama olarak tanımlanmakta, sinemada ise bu kavram daha önce çekilmiş sinema filmlerindeki kült sahnelerin veya sözlerin/cümlelerin başka bir filmde tekrar edilmesiyle görülmektedir. Tarantino filmlerinde yer alan pastiş uygulamasının izleri afiş tasarımlarında da fark edilebilmektedir.

Bu çalışma yönetmene ait film afişlerini biçimsel ve anlamsal bütünlük yönleriyle değerlendirmek, afişlerde kurgulanan görsel öğelerin göstergebilimsel analizini yapmak, filmin konusu ile kullanılan görsel öğeler arasındaki bağlantıları incelemek için üretilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Film Afişi, Quentin Tarantino, B Film, Göstergebilim.

ABSTRACT

Posters are created to market a service or product and attract the attention of consumers. The sense of curiosity that posters for this purpose arouse about the content they design is important, and the viewing and orientation situations of this situation may vary. In addition, creativity, originality, expressiveness and adherence to appearance are sought in the showcases, and these features can maintain the foreground features of the posters and attract the attention of the audience.

These criteria remain valid when designing movie posters. In addition, in movie posters, the extent to which the designed poster reflects the subject of the movie is among the issues discussed among the audience. In this research, the most watched films of the famous director Quentin Tarantino are discussed specifically within the scope of this discussion, and the aspects of the posters that reflect the films are evaluated through the analysis.

In the study, a selection was created among the posters of the films directed by Quentin Tarantino, and the posters were analyzed semiologically, from part to whole, on the basis of their suitability to the subject of the film. One of the reasons why the director's movie posters were chosen is that he produces works that refer to the "B Movie". B Film is known as the type of film that is shown second in the history of cinema when two films are released at the same time. Posters of the B Movie genre show features that are at least as exaggerated and eye-catching as the content of the movies. The other reason for the selection is that the director includes pastiche in his films. In the field of literature, pastiche is expressed as intertextuality, in other words, it is defined as imitation and reflection of another literature, and in cinema, this concept is seen by repeating cult scenes or words/sentences in previously shot movies in another movie. Traces of the pastiche application in Tarantino's films can also be noticed in poster designs.

This study has been produced to evaluate the film posters of the director in terms of their formal and semantic integrity, to make a semiotic analysis of the visual elements constructed on the posters, and to examine the connections between the subject of the film and the visual elements used.

Key Words: Movie Poster, Quentin Tarantino, B Movie, Semiotics.

GİRİŞ

Quentin tarantino genel anlamda bağımsız sinema alanında eserler üretmektedir. Bağımsız olarak tabir edilen eserler marjinal karakterleri/tipler, etnik azınlıkları, farklı cinsel kimlikleri, çeşitli alt kültürlerden insanları büyük oranda barındırmaktadır. Tarantino filmlerinde görülen temel karakterlerin suç dünyasına yakınlıkları ve şiddete meyilli tavırları bu bağlamda göze çarpmaktadır (Yılmazok, 2016). Ayrıca yönetmen çalışmalarıyla B Film türünün ve pastiş anlatımının belirgin örneklerini vermektedir. Filmleri için tasarlanan afişler de aynı biçimde B filminden ve pastiş anlatımından, filmlerin sahnelerinden, karakterlerinden beslenmektedir. Yönetmenin filmlerinde abartılan sahnelerin bolca görüldüğü bilinmekte, sahnelerinde ani hareketler yoğun olarak kullanılmaktadır, yönetmen film karakterlerinin verdiği yoğun duyguların izleyicide de aynı yoğunlukta hissedilmesi kaygısını taşımaktadır (Şahin, 2023).

Bu çalışmada gösterebilimsel olarak film afişleri analizi yapılmadan önce gösterebilimin, B Filminin, pastişin tanımı yapılmış ve tarantino sineması üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Yapılan bu tanımlamalardan sonra çalışma için seçilen filmlerin konuları üzerine bir başlık açılmış, son başlıkta ise seçilen filmlerin afişleri incelenmiştir.

İncelemeler hem afiş tasarlanmanın gereklerine uygunluğu hem de filmin konusuna uygunluğu bakımından yapılmış, afişlerde seçilen filmlerin yaratım döneminden bağımsız olarak öğelerin kullanım yöntemleri, sayfadaki kompozisyon biçimleri, renklerin kullanım sebepleri değerlendirilmiştir.

YÖNTEM

Yöntem olarak nitel araştırma biçiminde kurgulanmış olan bu çalışmada yapılan literatür çalışmasıyla birlikte içerik yorumlanmıştır. "Nitel araştırma, belli olgu veya olayları kendi doğal ortamları içerisinde çok yönlü ve uzun süreli olarak derinlemesine incelemektir" (Saban vd., 2010). Çalışma için alan dahilinde internet kaynaklar, makaleler ve kitaplar incelenerek yazında yorumlanmıştır. Yorumlamalar çalışma içerisinde yer alan afiş tasarımlarının gösterebilime dayalı çözümlenmesiyle sona erdirilmiştir.

Gösterebilim temel olarak gösteren ve gösterilenin belirli bir dizgeyle anlamlı bir gösteregeye

dönüşümünü inceleyen alan olarak bilinmektedir. Anlam yaratma süreci her zaman bütün insanlar için aynı sonuçları vermemekte, bu sebeple anlam yaratma sürecinin bulanık bir süreç olduğu söylenebilmektedir. “Giyimlerden üsluba, ruhsal durumlardan davranışlara, yazınsal yapıtlardaki yazılardan sosyal medya yazılarına hatta kullanılan ya da kullanılmayan emojilere, bitkiler ve hayvanlar dünyasındaki durum/edimlerden hücrenin durum/edimlerine kadar her şey gösterge kabul edilebilir” (Pulat&Tanyeri, 2021). Bu çalışmada afiş tasarımlarında üretilen anlam göstergelerden ve filmlerin konularından yola çıkılarak afişin filmin konusuna uygunluğu değerlendirilmiştir.

GÖSTERGEBİLİM

İngiliz filozof John Locke “semeiotike” terimini ilk kez kullanan kişi olarak göstergebilime adını kazandırmıştır. Locke göstergeler öğretisi olarak tanımladığı göstergebilimin, bilimin temel branşlarından biri olması gerektiği fikrini savunmuştur. Göstergebilim alanında çalışmalar yapan birçok düşünür Locke’u takip ederek göstergebilimi yeniden değerlendirmiş ve alan içinde farklı tanımlamalar yapmıştır (Çeken&Arslan, 2016).

Locke’dan sonra göstergeler üzerine çalışmalar yapan Pierce ve Saussure neredeyse eş zamanlı olarak çalışmalarını yürütmüş göstergeye ulaşma yönteminde iki farklı düşünceye ulaşmıştır. “Pierce, göstergelerin mantıksal işlevini, Saussure göstergelerin toplumsal işlevini vurgulamıştır. Barthes ise dilin mekanik işlevini açığa çıkarmak ister ve bunu kitle kültürü üzerinden yapar” (Bircan, 2013). Barthes (1993) göstergeyi Saussure’un yorumu ile bir gösteren ve bir gösterilenin birleşimi olarak ele almıştır. Bu tanıma göre gösteren anlatımı gösterilen içeriği vermektedir. Rıfat’a göre ise gösterge ise görünenin veya duyulanın dışında bir durumu temsil etmektedir. Var olan anlatının üst anlamını taşıyarak biçimlenmektedir (Rıfat, 2009). Hjelmslev’e göre ise gösterge anlatım ve içerik (biçim ve töz) olarak ayrıştırılmıştır. Düşünürler her ne kadar açıklamalarında bölümlenmelere yönelmiş olsalar dahi ulaştıkları nokta aynıdır. Göstergenin oluşabilmesi için bir çağırılan bir de çağırılan gerekmektedir (Pulat &Tanyeri, 2021).

Göstergeler ulaşabildikleri anlam bağlamında bireysel ve toplumsal olarak farklı anlamlara ve bağlamlara ulaşabilecek bir sisteme sahiptir. Eklemlenebilir ve çözülebilir bir anlatım yapısı olarak göstergeler, bireyin ve toplumun kültürel, dilsel, tecrübesel yönlerine göre biçimlenebilirler. Bu durumda görülebilmektedir ki göstergeler hem çok basit hem de çok kapsamlı bir yapıya sahip olabilmektedir.

Göstergebilim dünyasına çözümlenmesi yapılabilecek ve iletişimde yer alan her şey dahil edilebilmektedir. Temel hedef bir metnin çözümlenmesine ulaşmaktır. Burada metin sadece yazınsal bir görünümü temsil etmemektedir. Müzikten, resime, fotoğraftan, afişlere, tiyatro gösterimlerinden sinema filmlerine, şiirden romana her şey göstergebilimin konusu olabilmekte, anlam üretimine dahil edilebilecek her görüntü veya ses biçimi alanda incelenebilmektedir. Her biçim göstergeler bazında ele alınabilmekte sistemli çözümlenerek verilmek istenen üst anlamlara ulaştırılabilmektedir. “Görünen anlamın dışındaki anlama odaklanan göstergebilim, anlamı parçalara ayırır. Mitler, metaforlar ve kodlar aracılığıyla anlamı tekrar inşa eder” (Civelek&Türkay, 2020).

Toplumda yer edinmiş her gösterge bir anlam üreticisidir. Bu göstergeler açık bir anlam üreticisi olabilir veya sembolik olarak tasarlanabilirler. Trafik, ışıkları, trafik işaretleri, bayraklar, kurallar vb. göstergeler belli bir zamanda toplum tarafından tanımlanmış ve kabul edilmiş anlamına ulaşılacak açık göstergelerdir. Ancak sanatsal yapıtlarda aynı açıklığı beklemek pek mümkün görünmemektedir. Metinsel, sessel veya görsel sanat yapıtları dil gibi bir gösterge dizisinden oluşmaktadır. Çoğunlukla bütünsel bir anlatım için birçok gösterge karmaşık bir dizgede buluşmuştur. Anlam genellikle ilk bakışta net değildir. Çalışmadaki bütün anlatımların ayrı ayrı çözümlenmesi ve bütünsel bir anlam için tekrar bir araya getirilmesi gerekmektedir. (Pulat &Tanyeri, 2021).

Örneğin tabloda kullanılan bir renk tek başına bir gösterge olabileceği gibi diğer renklerle yani göstergelerle anlamı değişebilmektedir. Bir edebiyat yapıtında bir kahramanın davranışları, diğer

karakterlerle veya nesnelere etkileşimi, bir müzik yapıtında değişen ritimler anlamı farklı bir yöne çekebilmektedir. Yaratıda ki her birim kendine özgü bir anlatı oluştururken diğer birimlerle etkileşimi, ikincil bir gösterge meydana getirebilmektedir (Rıfat, 2009).

Her türlü imge göstergebilim içinde incelenebilmektedir. “İmge göstergebilimi, imgeyi gösterge yapan özellikleri ve imgenin anlamlandırılmasını inceler.” Gösterge çözümlemede gösel göstergeler ilk sıradadır. Bu inceleme yöntemi göstergeleri, anlamlandırma biçimi açısından ele alır. Böylece imge tiplerinin olası anlamlandırma değişkenlikleri imge göstergebilimi tarafından ortaya konulabilmektedir (Günay, 2008). Afiş tasarımı yapılırken imgelene düşüncenin görsel bir biçimlendirmesi olarak tasarım sistemine dahil edilen her öge önce tek başına incelenebilmekte daha sonra bütünü anlayabilmek adına ise diğer öğelerle birleşimi değerlendirilmektedir. Bunun sebebi hem parçaların kendi başına ürettiği anlama vakıf olmak hem de bütününde oluşan değişkenlikleri ve ortaya çıkan yeni anlamları tanımlamaktır.

B FİLM

1929 yılındaki Büyük Buhran, sinema sektörünü etkilemiş ve insanları sinema salonlarına çekebilmek amacıyla tek bilet fiyatına iki film birden gibi uygulamalar önerilmiştir. Burada düşük bütçeli B filmleri devreye girmiştir. B filmleri, sinema sektöründe A kategorisi içerisinde yer almayan düşük bütçeli ve kısa çekim süreleri olan filmler olarak adlandırılmaktadır (Çakan, 2022). A kategorisi filmlerinde yıldız oyuncular yer almaktadır ve yüksek bütçeli filmlerdir. Büyük bir emek ve çaba sonucunda ortaya çıkan A filmler, sanatsal açıdan da güçlü filmlerdir (Onur, 2012). B filmleri aslında iki filmin gösteriminde yer alan ikinci film olarak adlandırılmaktadır. A kategorisinde üretilen esas filminden önce gösterilen, genelde western, korku, bilimkurgu gibi türlerde çekilmiş ve düşük bütçeli risksiz filmlerdir. B filmleri, A filmlerden farklı olarak ticari riskleri azaltmak ve sinema programlarını doldurmak amacıyla çekilen düşük bütçeli filmlerdir. Amerikan sinemasında ‘iki film birden’ kavramı genelde B filmleri, A kategorisinde üretilen filmleri destekleyen takviye filmler olarak belirten bir kavramdır. Esas filminden hemen önce gösterilen ve izleyiciyi asıl film için hazırlayan ve daha çok beğenilmesi için bir zıtlık oluşturmaktaydı. Kısa süreli filmlerdir. B filmleri, düşük bütçeli küçük yapımcı şirketleri üretmekteydi. Bu filmler genellikle kent kenar bölgelerinde ve küçük kasabalarda gösterime girmekteydi. Özellikle de Amerika’da ekonomik kriz sürecinde Hollywood stüdyolarının ayakta kalabilmesi için B filmlerinden faydalanılmış ve bu filmler, zamanla çeşitli başka türleri de kapsamına almıştır.

B filmleri genelde komedi, western, bilim-kurgu türünde filmler çekmekteydi. Zamanla ticari bir başarı elde etmiş olan B filmleri, aynı zamanda klasik eserlere de imza atmaya başlamıştır. B filminde Roger Corman, Roy Rowland gibi yönetmenler önemli eserler ortaya çıkarmışlardır. 1950’lere gelindiğinde büyük stüdyolar B film çekmeyi bırakarak, ‘iki film birden’ uygulamasının sonunu getirmiştir. Böylece B filmleri yalnızca düşük kaliteli filmler olarak anılmaya başlanmıştır (Çakan, 2022). Zamanla film izleyicisinin seçici olması ‘iki film birden’ uygulamasının ortadan kalkmasına sebep olmuş ve televizyonun yükselmesiyle birlikte B filmlerinin izlenmesi düşüşe geçmiştir. Televizyonun ortaya çıkışından sonra kısa çekim süresine ve daha az masraflı olması sebebiyle B filmleri, kendi ustalarını ortaya çıkarmıştır. Birçok oyuncu B filmleriyle çıkış yapmıştır. Avrupa’da B filmi sineması en çok İtalya’da gelişmiştir. Uzak Doğu sinemasında da B filmleri sado-mazohist erotik filmler olarak veya dövüş filmleri bazında gelişme göstermiştir. Türk sinemasında da B filmleri tarihi filmler yerli kovboy filmleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Avrupa filmleri daha çok sanatsal kaygı taşıdıklarından ötürü toplumun çoğunluğu tarafından ilgi toplamamaktaydı. Dolayısıyla Amerikan sinemasında B filmleri toplumun birçok kesimine ulaştığı için ilgiyle izlenmekteydi. B filmleri ucuz olmalarından kaynaklı birçok izleyici tarafından izlenmekte ve bu filmlerde birçok farklı şey gösterilmektedir. B filmlerinin en önemli özelliği birçok popüler kültür türlerinden beslenmesidir.

Anlatımı ise izleyicinin anlayabileceği yalın bir biçime sahiptir (Scognamillo, 1997). B filmlerinde iyiler ve kötüler ayrılır ve kötülerle savaşılmaması gerekmektedir. İyiler, sonunda kötülerini yok ederler ve kötülerin yok edilmesiyle birlikte kötülükler sona ermektedir. Amerikan Hollywood sinemasının yarattığı B filmi, stüdyoların her zaman pahalı filmler yapamadıkları dönemde devreye girmekte ve boş kalan haftaları bu filmlerle doldurmaktaydılar. B filmlerinin bütçesi düşük olduğundan mali açıdan herhangi bir risk taşımazlardı. B filmlerinin çoğu fantastik filmlerden oluşmaktaydı. Frankeinstein, Kurt Adam, Dracula, King Kong gibi kahramanlar, kendilerini ilk defa B filmi kategorisinde göstermiştir. Bir dönem küçümsenen Western (Kovboy) filmleri de B film içinde kendine yer bulmuştur. Nitekim Bilim-Kurgu da uzun yıllar küçümsenmiş ve çocuksu bir tür olarak görülmüştür.

En parlak dönemini 1940'lı yıllarda yaşamış olan B filmleri, 60'lerden itibaren azalmaya başlamıştır. Günümüzde bağımsız sinema diye adlandırılan ve düşük bütçeli filmler yapılmakla birlikte, özellikle de Amerika'da televizyon filmleri B filmlerinin yerini almıştır. Bugün B filmlerinin büyük filmleri desteklemeye ihtiyacı kalmamakla birlikte, B filmleri de kendi kişilik ve kimlikleri olan yapıtlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tür sinemasındaki popüler olan türlerin çoğunun B filmlerinden etkilendiğini görmekteyiz. Özellikle de B filmlerinde sık kullanılan polisiye, macera, gangster, bilim-kurgu gibi türlerden oldukça faydalanılmıştır. Dolayısıyla B filmleri, düşük bütçelerle çekilmiş olmalarına rağmen, toplumun büyük bir kesimiyle iletişime geçerek popüler bir etki yaratmıştır. Halen B filmlerinin değindiği konular büyük bütçeli filmlerin içinde kullanılarak büyük bir etki yaratmaktadır (Onur, 2012).

PASTİŞ VE PARODİ

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren postmodernizmden söz edilmektedir. Bu kavramın ortaya çıkması, belli anlatıların yarattığı hayal kırıklığı sonucunda gerçekleşmiştir (Sancar, 2023: 11). Sinema, modern anlatı etkisi altında gelişmekle birlikte, 80'li yıllarlarda postmodern yaklaşımların etkisi altına girmiştir. Bu bağlamda sinemada birçok farklı kavram ve unsurlar gelişmeye başlamıştır. Postmodernizmin sinemaya kazandırdığı kavramlardan Pastiş (öykünme) ve parodi (yansılama), bir metinlerarasılık yöntemi olarak adlandırılmaktadır (Salman, 2020). Sinemada pastiş, geçmiş ve bugünkü tarzın kendine özgü özneliği olarak ortaya çıkmaktadır (Şentürk, 337-338). Pastiş, parodiden farklı olarak öykündüğü şeyi direkt olarak almakta veya tamamen yeni bir anlamın parçası haline getirmektedir (Büyükdüvenci&Öztürk, 27). Metinlerarasılık, postmodern okumalarla ortaya çıkan ve farklı birçok alanın birleşimi sonucu ortaya çıkan anlam çokluğunu ifade etmektedir. Metinlerarasılık ve pastiş ilk zamanlar yalnızca yazınsal alanda var olmuştur (Bayraktaroğlu&Ufuk, 2011:6). Metinlerarasılık, eski yazınsal metinlere öykünme olarak tanımlanabilir (Aktulum, 2000). Zamanla bu kavram sinemada da kullanılarak çekilen filmlere uyarlanmıştır. Çekilen filmlerin bazı sahnelerinin zamanla yeniden başka bir filmde ortaya çıkması veya herhangi bir bölümüne atıfta bulunmak 'filmlerarasılık' olarak adlandırılmaktadır.

Parodi (yansılama), sinemada daha önce çekilmiş filmlerin özellikle de kült sahnelerinin veya dikkat çekici herhangi bir cümlenin tekrar edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Pastiş, sinemada bir sahnenin veya sözün başka bir filmde kullanılmasıyla yeni bir yapıtın ortaya çıkarılmasıdır. Bu öykünme, daha çok ötekine duyulan saygı ve etki yaratma gücü olarak düşünülebilir. Pastiş, filmlere farklı bir boyut kazandırmıştır. Sinema farklı disiplinlerle ilişki halinde ve bunlardan etkilenmektedir. Dolayısıyla tiyatro, edebiyat, resim gibi farklı alanlardaki göstergeleri kendi alanına uygulayabilmektedir. Bu öykünmeler anlamı güçlendirmekte ve filme farklı bir perspektif katmaktadır. Özellikle 80'li yıllarla birlikte gelişme gösteren ve farklı yapıtlardan öykünen kült bir sahneyi yeniden yorumlayan filmlerin sayısı oldukça fazladır. Postmodern dönemde pastiş ve parodi, sinemanın diğer disiplinler ile olan

ilişkileri bağlamında zenginlik sağlaması ve duyguyu seyirciye aktarması önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Sinemada filmlerarasılık, kendinden önceki filmlerin göze çarpan sahnelerinin veya diyaloglarının farklı biçimlerde tekrar edilmesidir.

Postmodern yaklaşımı benimseyen yönetmenlerden Quentin Tarantino, filmlerinde genellikle pastiş ve parodi unsurlarına yer vermektedir. Filmlerinde genellikle karakterlerin hem olumlu hem de olumsuz özelliklerini ortaya çıkarmaya çalışan Tarantino, nostaljik unsurları kendi anlatı yapısıyla özgün bir biçimde filmlerine eklemektedir (Salman, 2020). Pulp Fiction filminde Elvis Presley ve Marilyn Monroe gibi sanatçılara değinmektedir (Dargis, 2010). Aynı zamanda filmlerinde ünlü kişiliklere ve spagetti western türüne göndermede bulunmaktadır. Filmlerinde direkt taklit yerine kendine özgü bir estetiklik katarak izleyiciye sunmaktadır.

QUENTİN TARANTİNO FİLM ANALİZLERİ

Ucuz Roman

Orijinal adı Pulp Fiction olan Ucuz Roman filmi üç ayrı öyküden oluşmaktadır. 1995 yılında 154 dakika olarak vizyona girmiştir. 7 dalda Oscar adayı olan ve birçok ödül alan film, postmodern sinemanın en iyi örneklerindedir. Filmde sıklıkla hikayeler arası geçişler görmekteyiz. Film iç içe geçmiş hikayelerden oluşmaktadır. Birbirlerine çok aşık soyguncu bir çift soygun planı yaparlar. Karanlık işlerle uğraşan bir patron olan Marsellus, sahtekar bir genç tarafından dolandırılmaya çalışılır ve bunun sonucunda patron da kendi adamları olan Jules ve Vincent'e bu sahtekar genci öldürme görevi verir. Ve böylece olaylar bir dizi gerilim, suç, silah gibi unsurlar çerçevesinde devam etmektedir. Filmdeki pastiş unsurlarına değinecek olursak öncelikle 'Ucuz Roman' adı 1930'lu yıllarda basılan basit polisiye romanları olarak bilinir. Buradan da anlaşıldığı gibi Ucuz Roman filmi bir pastiş unsuru olarak postmodern hale dönüşmektedir. Filmin afişi de eski dönem romanların kapağı gibi tasarlanmış olup filmin jeneriğindeki yazı stili de yine bu romanlardan esinlenilmiştir. Filmde bir sahnede bayan garsonların Elvis Presley ve Marilyn Monroe gibi ünlü sanatçıların kostümlerini giyerek onlara atıfta bulunulmuş ve tarihteki popüler objeler postmodern bir yorumla yeniden hayat bulmuştur. Filmde zaman mekan kolajı göze çarpmakta ve olaylar 90'larda geçmesine rağmen filmde kullanılan birçok araçların bir çoğunun 60'lı yıllara ait olduğu görülmektedir. Filmdeki bayan karakterlerin çoğunun saç stilleri de zaman yolculuğunun en önemli örnekleridir. Filmde Butch adlı karakterin bir sahnede kullandığı samuray kılıcı aynı zamanda erdemli ve gururlu savaşçıların kullandığı silah olmasıyla özdeşleşmiştir. Filmde bir yüzeysellik ve parçalı yapısı filmde sürekli bir şeylerin eksikmiş veya bitmemiş hissi aslında ucuz romanların niteliklerindedir (Kaya, 2011).

Kill Bill

2003-2004 yıllarında yayınlanmış olan Kill Bill, filmin uzun olması sebebiyle ikiye bölünmüş ve iki ayrı bölüm halinde yayınlanmıştır. Filmde 'gelin' takma adıyla karşımıza çıkan ve sonradan isminin Beatrix (Uma Thurman) olduğunu öğrendiğimiz karakter bir kiralık katildir. Hamile olduğunu öğrenince yasadışı ekipten ayrılarak sıradan bir hayat sürmeye çalışır. Ekibin lideri Bill ise Beatrix'i bulur ve düğününe bir saldırı düzenler. Bu saldırıda hayatta kalmayı başaran Beatrix, komadan çıktığında yıllar sonra çocuğunun intikamını almaya çalışır. Filmin konusu bu intikam perdesi etrafında dönmektedir. Tarantino bu filmde daha önceki birçok film ve sahneden esinlenerek bir kolaj gerçekleştirmiştir. Tarantino, beğenilmeyen ve eleştirilen yapımları postmodernist çerçeveye kendi sanat yapıtlarına katmaktadır. Kill Bill, Uzak Doğu filmlerinden, Kung Fu gibi dövüş sanatlarından esinlenerek filmlerine yansıtmaktadır. Filmin açılışında ekranda '*İntikam soğuk yenen bir yemektir*' yazısı karşımıza çıkmaktadır. Ardından 'Eski bir Klingo atasözü' açıklaması karşımıza çıkar.

Klingolar, 'Uzay Yolu' filminde karşımıza çıkan bir halktır. Tarantino burada 'Uzay Yolu' filmine atıfta bulunmaktadır (Mutlu, 2016).

Death Proof

Death Proff, 2007 yılında seyirciyle buluşan Tarantino filmlerinden biridir. Film, birbirinden bağımsız iki bölümden oluşmaktadır. Aksiyon ve gerilim unsurlarını barındıran filmde, bir dublörün 'ölüm geçirmez' arabasıyla hedef aldığı kadınları öldürmesi anlatılmaktadır. Filmde özellikle 70'li yıllardaki seri katil filmlerine atıf yapan Tarantino, Death Proof ve Robert Rodriguez'in yönettiği 'Planet Terror' adlı filmle birlikte 'Grindhouse' adı altında iki filmi bir arada gösterime koymuşlardır. Burada atıf yapılan aslında ucuz korku filmleri, düşük kaliteli ve şiddet içerikli pornografik filmler ve B filmler 'Grindhouse' olarak adlandırılan, ikinci sınıf sinemalarda ardarda gösterime girmiştir. Filmin sinema afişleri bile bilerek eskitilip yıpratılmıştır (Wikipedia). Grindhouse, cinsel sapıklık, şiddet gibi unsurları konu alan düşük kaliteye sahip filmlerin türü olarak adlandırılmaktadır. Tarantino kasıtlı olarak bir kitsch yaratmak amacıyla Grindhouse filmlerinden yararlanmaya çalışır (Mutlu, 2016).

Reservoir Dogs

'Rezervuar Köpekleri' Tarantino'nun 1992 yapımı filmidir. Film bir grup suçlunun mücevher deposunu soymalarını ve başarısızlıkla sonuçlanmasını konu almaktadır. Film, soygundan sonraki kısımla başlayıp, devam eden süreçte olayın öncesine dönüp soygunun planlanma aşamasıyla devam etmektedir. Tarantino'nun klasikleşmiş şiddet içerikli, kan ve aksiyon sahneleri bolca bulunmaktadır. Soygun için 6 karakter bulunmaktadır. Coe karakteri, bir depoda toplanarak soygun planının ayrıntılarını anlatır ve yakalanmaları durumunda polislin kimliklerini öğrenememeleri amacıyla her bir karaktere kod adı olarak renk isimleri vermektedir. Hiçbir karakter kendiyle ilgili bilgi paylaşmamaktadır. Soygun gerçekleşikten sonra buluşma yerine Mr White ve Mr Orange gelmekte. Mr Orange yaralanmış haldedir. Ardından Mr Pink gelir ve polislerin kendilerine tuzak kurduklarını ve aralarında bir casus olduğunu belirtir. Zamanla diğer tüm karakterler depoya gelerek casusun Mr Orange olduğunu öğrenirler. Polis dışarıda onları beklemektedir. Mr Orange, Mr Blonde'u öldürür. Coe, Mr Orange'ı öldürmek ister fakat Mr White karşı çıkar. Eddie, Coe ve Mr White birbirlerine ateş ederek ölürler. Mr Pink kaçmıştır. Polisler içeri girerek Mr White'ı öldürürler. B filmi, Spagetti Western, kara film, sonu gelmeyen diyaloglar Tarantino sinemasında bolca kullanılan unsurlardır (Monaco, 2006). Tarantino, bir eserin ancak geçmiş dönem eserlere öykünerek meydana getirilebileceğini savunmakta ve *'izlediğim her film beni bir şey çalmaya teşvik ediyor'* diyerek de desteklemektedir (Vries, 2010). Bu filmde 'City on Fire' filminden sahneler kullanılarak pastiş ögesini kullanmaktadır (Mutlu, 2016). Tarantino, Rezervuar Köpekleri'ni birçok farklı filmden sahnelerle gerçekleştirdiği pastiş ile oluşturur. Nitekim filmde kod adı olarak kullanılan renkler, 1974 yılında Joseph Sargent'in yönettiği *'Taking of Pelham One Two Three'* filminden esinlenilmiştir. Filmin kahvaltı sahnesinde bahşiş verme üzerine konuşulmaktadır ve karakterleri tanıtmayan film ile bağlantısı olmayan bir sahne olarak postmodern sanatsal yapının yüzeyselliği ortaya çıkmaktadır.

QUENTIN TARATINO FİMLERİNİN AFİŞ TASARIMLARININ İNCELENMESİ

Tarantino filmleri için tasarlanan afişler incelendiğinde film karakterlerinin kullanımının baskınlığı gözlemlenebilmektedir. Filmdeki sahnelerde kullanılan silahlar, kan görüntüleri bu yapıya eşlik etmektedir. Afişlerde sayfanın neredeyse tamamını kaplayan illüstrasyonel veya fotografik görüntüler, özellikle film isminde büyük puntolu ve bold tipografi ilk göze çarpan öğelerdir.

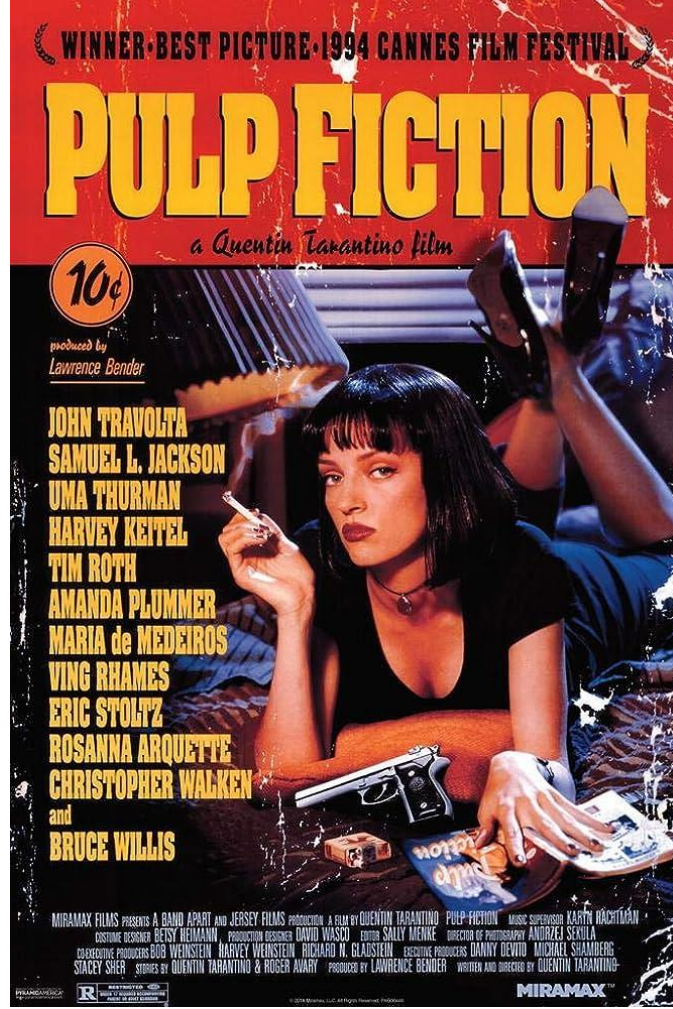


Görsel 1. Reservoir Dogs Poster

Rezervuar Köpekleri (Reservoir Dogs) filmi için yapılmış bir afiş yukarıda görülmektedir. Film için birçok afiş yapılmış ve farklı gösterimlerde kullanılmıştır. Bu afiş ise filmin yapım şirketi tarafından 1992'de Cannes Film festivalinde kullanılmak üzere bastırılmıştır.¹ Görsel okumalarda soldan sağa doğru bakıldığında afişte ilk göze çarpan öğeler karanlık bir mekana açık kapıdan giriş yapan film karakterleridir. Tamamen siyah bir arka plana sahip olan çalışmada ışık betimlemesi açık kapıdan içeriye keskin hatlarla verilmekte karakterleri ve gölgelerinde beliren renkleri aydınlatmaktadır. Kapıda görülen karakterlerin film içerisinde yer alan oyuncular olduğu tahmin edilebilmektedir. Onlarda siyah beyaz illüstrasyon biçiminde kullanılmıştır. Bu filmin soğuk, karanlık ve gizemli yapısına göndermede bulunmaktadır. Karakter gölgelerine yüklenen renklerin ise ilk okumada karakterlerle özdeşleşen renkler olduğu fikri verilmektedir. Renkler incelendiğinde turuncu ve sarı daha neşeli, canlı bir anlam barındırmakta, mavi özgürlüğü ve sakinliği temsil etmekte, pembe masumiyete, sevgiye, şevkate ve feminen yapıya göndermelerde bulunmaktadır. Film içinde bu renkler karakterlere verilen lakaplardır. İncelemeye devam edildiğinde büyük puntolarla ve siyah renkte filmin ismi görülmektedir. Beyaz rengin aydınlığında film ismi için yine gizemli yapıya ve suç dünyasına gönderme yapan siyah renk tercih edilmiştir. İsmi yanında bir köpek patisi görseli kırmızı renkle yerleştirilmiştir, kırmızı renk aşk, kan, şiddet gibi baskın duyguları aktarmak için kullanılan renktir, dalga boyu yüksektir ve kolay fark edilmektedir. Tarantino filmlerinde şiddet unsurlarına çokça başvurulduğu ve kanla yoğun bir etkileşimin olduğu bilindiğinden kırmızının bu afişte bu özelliklere gönderme yaptığı anlaşılabilir. Son olarak afişin sağ üst bölümünde ise siyah arka

¹ <https://www.originalfilmart.com/en-tr/products/reservoir-dogs-1992-cannes> (24.09.2023)

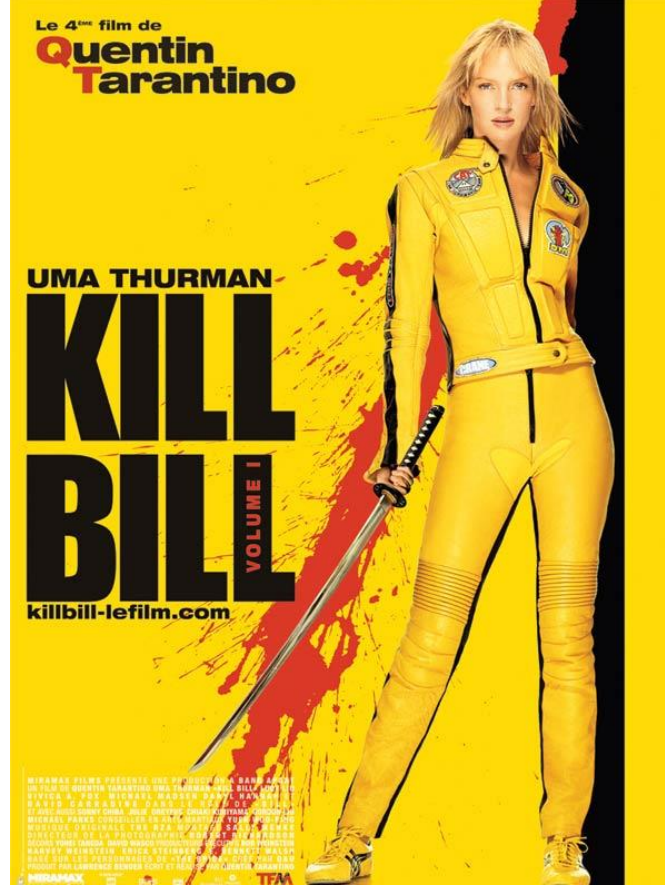
planda yazılmış olan oyuncuların isimleri okunmaktadır. Burada kullanılan beyaz rengin kullanım sebebi ise siyah arka planla kontrast oluşturması ve okunurluğu kolaylaştırmasıdır. Afişte B filmlerinde görülen düşük bütçe fikri sade bir görünümle kendini göstermiştir. B filmlerinde görülen kolay anlaşılabilirlik, izlenirlik ve dikkat çekme unsurları afişte de temel öğelerin kullanımıyla desteklenmiştir.



Görsel 2. Pulp Fiction Poster

Pulp Fiction (Ucuz Roman) filmi yönetmenin ikinci filmi olarak bilinmektedir. Film afişi incelendiğinde tasarımda filmin üç bölümünden ilkinde yer alan ünlü bir karaktere yer verilmiştir. Soldan sağa analiz yapıldığında ilk olarak göze çarpan tipografik unsurlar bold ve tırnaklı karakterlerle yazılmış, baskın bir görünüm oluşturulmuştur. Film isminin yazımı için kullanılan font kare serifli bir fonttur, bu serif daktilo harflerinde ve tipo baskı sistemlerinde görülmektedir. Afişteki figür B filminde yer alabilecek cinsellik unsuruna gönderme yapabilecek nitelikte bir duruş sergilemekte ve suça dair nesnelere görünür biçimde vurgulamaktadır. Sayfayı kaplayan fotoğrafta rahat ve mutsuz tavırlı kadın figür bir yatak üzerinde görülmektedir, figürün etkileşimde bulunduğu silah, kitap ve sigara benzer önem sıralamasıyla yerleştirilmiştir. Siyah ve kırmızı rengin ağırlıklı olarak kullanılması ile karanlık, gizem, suç, şiddet gibi kavramlar tasarımda verilmektedir. Afiş tasarımında kullanılan sarı rengin bu tonu ile tarihi anlatan tasarımlarda sıklıkla karşılaşılmakta, bu tasarımda da eski dönemlere göndermelerde bulunmaktadır. Afiş tasarımında görülen aşınmış bölümler özellikle afişe uygulanmış, düşük bütçeli film fikri tasarıma yansıtılmıştır. Film 1995'te gösterime girmiştir ancak afişteki figürde 1960'ların izleri bulunmaktadır. Ucuz Roman filmi Godard'ın Çete filminden birçok esin içermektedir. Çete filmindeki karakter ucuz romanı sahneler içinde vurgulamış, Tarantino bu filmdeki vurguyu filmin ismine taşımıştır. Ayrıca filmde ucuz romanlardaki gibi gündelik konuşmalara ve sahnelere yer

verilmektedir. Tarantino Godard'dan yoğun olarak etkilenmiş ve etkileri çoğunlukla belirgin biçimde sinemasına aktarmıştır (Mutlu, 2016). Afişte figürün önünde yerleştirilen kitap ucuz romanların, silah ise şiddetin ve suçun göstergesidir. Afişe görülen her öge Tarantino'nun sinemasının özünü korumakta filmin konusunu birçok noktada tasarıma taşımaktadır.



Görsel 3. Kill Bill Poster

“Kill Bill” (Bill'i Öldür) filmi uzak doğu sinemasının belirgin özelliklerini bünyesinde barındıran film serisidir. Filmde birçok sahnede bu sinema türüne ait karakterler, sözler yoğun olarak görülmekte/duyulmaktadır. Uzak doğu sinemasının usta oyuncularından Bruce Lee'nin kostümü Bill'i Öldür filminde yeniden hayat bulmaktadır. Örnekte görülen afişte kullanılan kostüm de arka plan renkleri de bu durumun uzantısıdır. Bu tasarımda metinler ve başlıklar bold ve siyah olarak görülmektedir ayrıca metinler bir kütle olarak tasarlanmış kapalı bir alan oluşturmuştur. Bunun hem tipografinin çarpıcılığını okunurluğunu arttırdığı, hem de filmdeki kapalı kapılara ve duvarlara göndermede bulunduğu söylenebilmektedir. Afişte kullanılan figür elinde yine uzak doğu sinemasından zihinlere kazınan bir nesneyi taşımakta ve duruşuyla savaşa hazır bir görünüm sunmaktadır. Tarantino sinemasının belirgin suçta gönderme unsurlarından silah bu kez bir kılıç olarak kendini göstermektedir. Aynı zamanda şiddet unsuru olarak kan, figürün arka tarafında afişi ikiye böler biçimde yerleştirilmiştir. B filminin suçta, kana, şiddete bağımlı yönü, film içindeki kanlı sahneleri vurgulayarak afişe taşınmıştır.



Görsel 4. "Death Proof" ve "Planet Terror" Poster

"Death Proof" ve "Planet Terror" GrindHouse sineması başlığı altında gösterime girmiş iki filmidir. Tarantino bu iki filmde Grindhouse film estetiğini kullanarak kitch etkisini oluşturur. 2007 yapımı olan filmin afişi incelendiğinde illüstrasyon tekniğinin kullanıldığı bir sahne görünmektedir. Tasarım daki bütün öğeler sırasıyla sayfanın ortasında konumlandırılmıştır. Afişte grindhouse sinemasının temelinde bulunan şiddet, cinsellik unsurları hem görüntüsel hem de sembolik olarak yer almaktadır. Afişin üst bölümünde ilk göze çarpan kadın figürlerinin kimliği belirsizdir, belirgin vücut hatları ve hareketleriyle cinsiyet tanımlanmaktadır. Korku sinemasının kitch özelliklerinin kullanıldığı afişte kadın figürlerinin arkasındaki gece ve ay görüntüsü, film isminde kullanılan yazı karakteri düşük kaliteli ve bütçeli korku sineması yapımları için tasarlanan birçok afişte de görülebilmektedir. Afişte bir yol betimlenmiştir, filmin konusunun yolda geçtiği anlaşılabilir. Afişin merkezine yerleştirilmiş araba illüstrasyonu filmdeki ana korku unsurunu göstermektedir. Arabanın üzerinde ölümün en bilinen sembolü kurukafa yerleştirilmiştir.

"Planet Terror" afişi incelendiğinde arkaplanın baskın bir kan kırmızıya boyanması film sahnelerinde yer alan şiddeti yansıtmaktadır. Kadın figür Grindhouse ve B filminin aksiyon ve cinsellikle özleşen yapılarına uyum sağlayan bir kostümle afişin ortasında konumlandırılmaktadır. Figür vücut dinamiği ile her an aksiyona hazır bir görüntüdedir. Kadın bacağının eksikliğinin belirgin vurgusu ve bu eksikliğin bir silahla giderilmesi filmdeki şiddet ve kanın düzeyine göndermede bulunmaktadır. Kadın figürün üzerinde görülen "Fully Loaded" metni yine aksiyona ve cinselliğe vurgu yapmaktadır. Filmin isminde kullanılan yazı karakteri bilim kurgu filmlerine benzer biçimde kurgulanmıştır.

SONUÇ

B filmi sinemasına öykünen, filmlerinde pastiş ve parodiden belirgin biçimde yararlanan ünlü yönetmen Quentin Tarantino'nun film afişleri incelendiğinde aynı sürecin afiş tasarımlarını da etkilediği görülmektedir. Düşük bütçeli, popüler kültürün yansımalarını taşıyan, aksiyon, cinsellik, korku ve suç unsurlarının temelini oluşturduğu bu film türü Tarantino sinemasındaki sahneleriyle bazen fotografik bazen de illüstrasyonel olarak afiş görsellerine aktarılmıştır. Aynı biçimde B filminin risk almayan yapısı afiş tasarımlarda da kendini göstermektedir. Film içinde en dikkat çeken karakterler, sahneler afişte görülmektedir. Bu durum afişlerin yapılan filmler hakkındaki referansı izleyiciye verebilmektedir. İzleyici izlediği filmin konusunu böylelikle daha kolay tahmin edebilmektedir.

Son başlıkta verilmiş olan örnekler filmlerin gösterimleri için tasarlanmış orjinal afişleridir. Filmler için farklı ülkelerdeki gösterimler afiş tasarlanmış ve basılmıştır, yapılan diğer afişler de benzer sonuçları vermekte filmdeki çarpıcı sahneleri ve karakterleri izleyiciye sunmaktadır. Göstergibilimsel olarak, film izlenmesi dahi, ilk değerlendirmelerde filmin içeriği hakkında fikir sahibi olunabilmekte, izleyicinin beklentileri karşılık bulmaktadır. Korku filmine dair, aksiyon filmine dair ya da bilim kurguya dair görseller afişlerde sistematik olarak tanımlanmaktadır. Tarantino filmlerinde ve afişlerinde benzer bir kalıp vardır; öncelik izleyicinin beklentisini karşılamak, izleyiciyi bütünüyle oyunun içine almak, izleyicini dikkatini çekebilecek bütün unsurları iyi kullanmaktır.

KAYNAKÇA

- Aktulum, K. (2000). *Metinlerarası İlişkiler* (2. baskı). Ankara: Öteki Yayınevi.
- Barthes, R. (1993). *Göstergebilimsel Serüven*, Çev: M. Rıfat, S. Rıfat, Yapı Kredi Yayınları: İstanbul
- Bayraktaroğlu M. & Uğur U. (2011). *Postmodern Sinemada Filmlerarasılık Bağlamında Pastiş ve Parodi*. Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Dergisi.
- Bircan, U. (2013). *Roland Barthes ve Göstergibilim*, Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, S: 26, ss. 17 – 41.
- Büyükdüvenci S. & Öztürk S. R. (Edt.) (2014). *Postmodernizm ve sinema*. Ankara: Dipnot Yayınları.
- Civelek, M. & Türkay, O. (2020). Göstergibilimin Kuramsal Açıldans İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma, *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, C:4, S:3, ss. 771-787.
- Çeken, B. & Aypek-Arslan, A. (2016). *İmgelerin Göstergibilimsel Çözümlemesi “Film Afişi Örneği”*, Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 11 Sayı: 2.
- Dargis, M. (2010). *Quentin Tarantino ve ucuz roman*. İçinde Gerald Peary (Edt.), Quentin Tarantino. (ss. 83-88). İstanbul: Agora Kitaplığı.
- Günay, V. (2008). *Görsel Okuryazarlık ve İmgenin Anlamlandırılması*. Art-e Sanat Dergisi , 1 (1) , - . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/sduarte/issue/20720/221479>
- Kaya Z. (2011). *Sinemada Postmodern Arayışlar: Ucuz Roman (Pulp Fiction) ve Kayıp Otoban (Lost Highway) Örnekleriyle*. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Monaco, J. (2006). *Yeni Dalga*. (Çev: E. Yılmaz). İstanbul: +1 Kitap.
- Mutlu, V. (2016). *Quentin Tarantino Sinemasında Postmodern Kavramlar*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Onur, N. (2012). *Kitle Kültürü Sineması ve B Film* İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- Pulat, A. & Tanyer, K. (2021). *Göstergibilim ve Söylemsel Yapı*, Frankofoni, 1, Sayı 38, 207-222.

Rıfat, M., (2009). *Göstergebilimin ABC'si*, Say Yayınları: İstanbul.

Saban, A., Koçbeker, Eid, N. B., Saban, A., Alan, S., Doğru, S., Ege, İ., Arslantaş, S., Çınar, D. & Tunç, P. (2010). *Eğitimbilim Alanında Nitel Araştırma Metodolojisi ile Gerçekleştirilen Makalelerin Analiz Edilmesi*, Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı 30, Sayfa 125-142.

Salman, S. (2020). *Postmodern Anti Kahraman: Quentin Tarantino Filmlerinin Analizi* İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırma Dergisi.

Sancar, M. K. (2023). *Abluka(2015):Postmodern Türkiye Distopyası*. ARTS: Artuklu Sanat ve Beşeri Bilimler Dergisi, (10), 9-31. DOI: 10.46372/arts. 1227363

Scognamillo, G. (1997). *Dünya Sinema Sanayii* İstanbul: Timaş Yayınları.

Şahin, A. (2023). *Quentin Tarantino Sinemasında Metinlerarasılık*, Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ordu.

Vries, H. (2010). *Quentin Tarantino: Kargaşa Ustası*. Quentin Tarantino. (Ed: G. Peary). İstanbul: Agora Kitaplığı, ss. 141-151.

Yılmazok, L. (2016). *Dağılan Beyin Parçalarına Gülmek: Quentin Tarantino Filmlerinde Şiddet ve Mizah*. Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi , (25) , 179-193 . DOI: 10.31123/akil.438541

https://en.wikipedia.org/wiki/Death_Proof

<https://www.bagimsizsinema.com/sinema-terimleri-b-filmi-nedir.html>

DENİZLİ BİRİNCİ DÖNEM MİLLETVEKİLLERİNDEN HÜSEYİN MAZLUM BABABALIM'IN HAYATINA GENEL BİR BAKIŞ

AN OVERVIEW OF HÜSEYİN MAZLUM BABABALIM'S LIFE, FROM DENİZLİ FIRST TERM DEPUTY

Doç. Dr. Çağdaş YÜKSEL

Pamukkale Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Tarih Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-2230-3702

ÖZET

Milli Mücadele sırasında pek çok din adamı Kuva'yı Milliye örgütlenmesi için çaba göstermişlerdir. Denizli'de bir Bektaşî babası olan Hüseyin Mazlum Bababalım da bölgede direniş teşkil edilmesi için çalışmıştır. Hüseyin Mazlum Bababalım Denizli'de Dediği Tekkesi şeyhidir. Ailesinin 18. yüzyıldan beri bu tekkede ikamet ettiği düşünülmektedir. Mondros Mütarekesi sonrasında İtilaf Devletleri Anadolu'da işgallere başlamışlardır. Yunanistan'ın bu işgallere katılarak İzmir'e asker çıkarması Denizli'nin tehdit altında kalmasına yol açmıştır. Yunan işgali karşısında Denizli'de Müftü Ahmet Hulusi Efendi'nin çabalarıyla bir direniş hattı kurulmuştur. Denizli'deki bu direniş faaliyetlerine Hüseyin Mazlum Bababalım ve ailesi destek olmuştur. Hüseyin Mazlum Bababalım Nazilli Kongresi'ne katılmış, bölgede Heyet-i Milliyeler kurulmasını desteklemiştir. Bölgede Müdafaa-i Hukuk kuruluşlarının teşkili sırasında da Hüseyin Mazlum Bababalım'ın önemli çalışmaları olmuştur. Bu tarz örgütler Yunan Ordusu'na karşı mücadele eden çetelere lojistik sağlamak için çaba göstermişlerdir. Hüseyin Mazlum Bababalım'ın oğlu Mümtaz Bey Kuva-yı Milliye'ye katılmış ve Köşk Cephesi'nde görev yapmıştır. Mümtaz Bey 18 Temmuz 1919 günü Denizli Heyet-i Milliye'sinden aldığı çetesi ile Yunanlılara karşı mücadele etmeye başlamıştır. Mümtaz Bey daha sonra düzenli orduda görev alarak Milli Mücadele'ye hizmetini sürdürmüştür. Hüseyin Mazlum Bababalım Mustafa Kemal Paşa'nın isteği ile Denizli mebusu olmuş ve Birinci Meclis'te görev yapmıştır. Hüseyin Mazlum Bababalım'a Milli Mücadele sırasındaki katkıları nedeniyle İstiklal Madalyası verilmiştir. Hüseyin Mazlum Bababalım hem Milli Mücadele hem de Cumhuriyet döneminde Mustafa Kemal Atatürk ile iyi ilişkiler içerisinde olmuştur. Milletvekilliği sonrasında Denizli'ye dönerek çiftçilik yapmıştır. Bu çalışmada Hüseyin Mazlum Bababalım'ın hayatı, Milli Mücadele dönemindeki faaliyetleri ve Bababalım ailesinin Milli Mücadele'ye katkıları ana hatları ile değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hüseyin Mazlum Bababalım, Milli Mücadele, Kuva-yı Milliye

ABSTRACT

During the National Struggle, many clergy made an effort to organize Kuva-yı Milliye. Hüseyin Mazlum Bababalım, a Bektashi father in Denizli, also worked to establish a resistance in the region. Hüseyin Mazlum Bababalım is the sheikh of the Tekke of Denizli. His family is thought to have resided in this lodge since the 18th century. After the Armistice of Mudros, the Allied Powers started occupations in Anatolia. Greece's participation in these occupations and the landing of soldiers in Izmir caused Denizli to be under threat. Against the Greek occupation, a line of resistance was established in Denizli with the efforts of Mufti Ahmet Hulusi Efendi. Hüseyin Mazlum Bababalım and his family supported these resistance activities in Denizli. Hüseyin Mazlum Bababalım attended the Nazilli Congress and supported the establishment of the National Delegation in the region. Hüseyin Mazlum Bababalım had important works during the establishment of the Law Enforcement Organizations in the region. Such organizations have made an effort to provide logistics to the gangs fighting against the Greek Army. Mümtaz Bey started to fight against the Greeks with his gang, which he received from the Denizli National Delegation on July 18, 1919. Mümtaz Bey continued his service to the National Struggle by taking part in the regular army. Hüseyin Mazlum Bababalım became a Denizli deputy at the request of Mustafa Kemal Pasha and served in the First Assembly. Hüseyin Mazlum Bababalım was awarded the Medal of Independence for his contributions during the National Struggle. Hüseyin Mazlum Bababalım had good relations with Mustafa Kemal Atatürk during both the National Struggle and the Republic period. He returned to Denizli after being a member of parliament and worked as a farmer. In this study, the life of Hüseyin Mazlum Bababalım, her activities during the National Struggle and the contributions of Bababalım family to the National Struggle were evaluated with the main lines.

Keywords: Hüseyin Mazlum Bababalım, National Struggle, Kuva-yı Milliye

GİRİŞ

Hüseyin Mazlum Bababalım Denizli’de bulunan Karataş Köyü yakınlarındaki Dediği Tekkesi’nde dünyaya gelmiştir. Osmanlı kayıtlarına göre 18 yüzyıldan beri ailesinin bu tekkede yaşadığı düşünülmektedir. Osmanlı dönemindeki nüfus sayımına göre 1858-1859 (h. 1275) yılında doğmuştur. TBMM arşivindeki özgeçmişinde ise 1859-1860 (h. 1276) yılında doğduğu ifade edilmektedir (Beyazıt, 2013, 710).

Hüseyin Mazlum Bababalım’ın 1866-1867 (h. 1283) yılında babasının ölümü üzerine Dediği ve Teslim Baba Tekkelerinin başına geçmiştir (Dedebaba, 2002, 83). Hüseyin Mazlum Bababalım eğitimini medresede tamamlamış bir Bektaşî dervişidir (Küçük, 2003, 133). Birinci Dünya Savaşı öncesinde hacca gittiği bilinmektedir. Birinci Dünya Savaşı sırasında oğullarından Süleyman Galiçya Cephesi’nde, Cafer Sadık Kafkas Cephesi’nde ve Mümtaz Irak Cephesi’nde savaşmıştır. Süleyman şehit olurken diğer oğulları savaş sonrasında evlerine dönmeyi başarmışlardır (Beyazıt 2014, 67).

Bu çalışmada Hüseyin Mazlum Bababalım’ın hayatı genel olarak değerlendirilmiş, Milli Mücadele sırasında yaptıkları gözden geçirilmiş ve Büyük Millet Meclisi’ndeki faaliyetleri incelenmiştir.

BULGULAR

Mondros Mütarekesi imzalandıktan kısa bir süre sonra İtilaf Devletleri Anadolu'da çeşitli yerleri işgal etmeye başlamışlardır (Küçük, 2020, 77). İstanbul Hükümeti'nin teslimiyet politikası izlediği bu dönemde Ankara'da Büyük Millet Meclisi açılıp düzenli ordu kuruluncaya kadar düşmanla mücadele etme görevi Kuva-yı Milliye'ye düşmüştür (Özkaya, 1992, 451; Köstüklü, 1999, 479). Kuva-yı Milliye'nin teşkilatlanmasında bölgenin ileri gelenlerinin büyük etkisi olmuştur. Milli Mücadele sırasında pek çok din adamı hem Milli Mücadele'ye hem de Kuva-yı Milliye'ye önemli ölçüde destek olmuştur (Önder, 2012, 78). Pek çok yerde Kuva-yı Milliye'yi örgütleyen ve halkı desteğe ikna edenler din adamlarıdır. Denizli'de Müftü Ahmet Hulusi Efendi bu anlamda ön plana çıkan bir figürdür (Sarıkoyuncu, 2019, 3). Bektaşilerin de büyük bir çoğunlukla Milli Mücadele'ye ve Kuva-yı Milliye'ye destek olmayı tercih ettikleri görülmektedir (Beyazıt, 2014, 63). Bir Bektaşi babası olan Hüseyin Mazlum Bababalım ve ailesi de Milli Mücadele'yi desteklemişler, Hüseyin Mazlum Bababalım'ın iki oğlu Kuva-yı Milliye'de yer almışlardır (Beyazıt, 2013, 712). Hüseyin Mazlum Bababalım 1919 yılında Nazilli Kongresine Tavas delegesi olarak katılmıştır. Bu kongrede alınan kararlarla Aydın, Denizli ve Muğla'da Heyet-i Milliyeler kurulmuştur (Aydınel, 1993, 258). Bu heyetler Yunan işgaline karşı direniş oluşturma, bölgede asayiş sağlama, cepheye gönderilecek gönüllü ve malzeme temin etme ve çetelere iş sağlama konularını üstlenmiştir (Akın, 2007, 560; Kaptan, 2004, 40). Bababalım ailesi Batı Anadolu'daki Reddi İlhak ve Heyet-i Milli'ye de destek olmuştur (A'dan Z'ye, 2005, 424). Bu kapsamda Denizli'de ve Tavas'ta işgalleri protesto eden mitingler düzenlenmiştir. Denizli Müftüsü Ahmet Hulusi Efendi'nin çabaları ile Müdafaa-i Hukuk ve Reddi İlhak Cemiyeti (29 Mayıs 1919) kurulmuş ve daha sonra Denizli Heyet-i Milliye'si (12 Temmuz 1919) tesis edilmiştir. Bu yapı 4 Ağustos 1920 tarihinde Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti halini almıştır (Toker, 1973, 30).

Yunan işgali karşısında Batı Anadolu'nun güney cephesinde de Aydın'dan Denizli'ye kadar bir savunma hattı oluşturulmuş, Çine, Umurlu, Nazilli, Sarayköy ve Köşk noktalarında savunma mevzileri teşkil edilmiştir. Hüseyin Mazlum Bababalım'ın oğlu Mümtaz Yunan işgalinden itibaren düşmanla mücadele için harekete geçmiştir. 18 Temmuz 1919 günü Denizli Heyet-i Milliye'sinden oluşturduğu çete için silah ve mühimmat talep etmiştir. Mümtaz Bey'in çetesi Müftü Ahmet Hulusi Efendi tarafından Köşk Cephesi'ne gönderilmiştir. Mümtaz Bey Aydın Cephesi'nde Umurlu-Köşk hattında mücadele etmiştir (Sarıkoyuncu 2010, 91). Celal Bayar hatıralarında Mümtaz Bey ile bu bölgede tanıştığını ifade etmiştir. Celal Bayar'ın hatıratında Hüseyin Mazlum Bababalım'ın da zaman zaman cepheyi ziyaret ettiği belirtilmektedir (Bayar, 1997, 234).

Mümtaz Bey Yıldırım Müfrezesi ile Üçyol mevkiinde savaşmıştır (Köstüklü, 1999, 106). Kısıtlı imkanlara rağmen Haziran 1920'ye kadar Köşk bölgesini Yunanlılara karşı elinde tutmayı başarmıştır. 22 Haziran 1920 tarihinde başlayan Yunan Taarruzu sonrasında Köşk Cephesi tamamen çökmüştür. Bölgedeki mücadele esnasında Mümtaz Bey Demirci Mehmet Efe ile sorun yaşamıştır. Düzenli ordunun kuruluşu sırasında kardeşi Cafer Sadık ile beraber mesai harcamıştır. 1922 yılında İzmir'e giren ordu içinde görev almış ve Mustafa Kemal Atatürk İzmir'de kalırken onun muhafızlığını yapmıştır. Cafer Sadık Bey ise Lozan görüşmeleri devam ederken Seferihisar'da görev yapmıştır. Sisam Adası üzerinden gelip bölgeye baskın yapan Rumların saldırısında şehit düşmüştür (Beyazıt, 2014, 67).

Mümtaz Babalım kendi faaliyetlerini ve ailesinin hizmetlerini; *“Denizli'de askeri teşkilatın kurulmasından cesaret alarak hemen etrafımızdan silah ve atları kendilerinden vücuda getirdiğim bir bölük süvari ile Denizli'de kadro halinde bulunan 57. Tümenine iltihak ettim... Bu suretle tümenin kuruluşunda da şerefli bir hizmet ifa etmiş bulunduk ve tümende ilk*

tavzih edilmiş yedek subaylar mevkiini aldık ve artık bu bölüklerimizin bilfiil komutanı olarak fırkamızla birlikte ve fırkamızın iştirak ettiği bütün geri ve şerefli ileri harekatta her türlü güçlükleri yenerek çalıştık... babamız da tarihi Büyük Millet Meclisi'nde Denizli mebusu olarak bulunuyordu ki bir evden babalı oğullu dört öz Türk evladı bizler Türk'ün İstiklal Savaşı kahramanlarının eşsiz şanlı saflarında yer almış bulunuyorduk.” sözleri ile ifade etmektedir (Beyazıt, 2014, 66).

Bababalım ailesinin adı Denizli olayı ile ilgili bazı anlatılarda yer almıştır. Batı Cephesi'nde yaşanan bozgun sırasında Demirci Mehmet Efe'nin adamlarından Sökeli Ali Efe ve yanındakiler Denizli'ye gelerek düşmanın geldiğini belirterek evleri boşalttırmışlar ve soygun yapmışlardır. Bunun üzerine Denizli halkı da bu kişileri öldürmüştür. Bu olaya kızan Demirci Mehmet Efe şehre gelerek 60 kişiyi öldürtmüştür (Bayraktar, 1991, 151-152). Bu olaya paralel olarak Demirci Mehmet Efe'nin adamlarından birini öldürenin Bababalım ailesinden olduğu öne sürülmüştür. Demirci Mehmet Efe'nin Dediği Tekkesi'ne saldırıyı planladığı ancak gördüğü rüya sonrası bundan vaz geçtiği rivayet edilmektedir (Beyazıt, 2013, 715).

Hüseyin Mazlum Bababalım Heyet-i Temsiliye'nin isteği ile 1920 yılındaki seçimde Denizli Milletvekili seçilmiştir (Albayrak, 1998, 197). Hüseyin Mazlum Bababalım birinci mecliste yer alan beş Denizli milletvekilinden biri olmanın yanı sıra meclisteki üç Bektaşî babasından biri olmuştur. Celal Bayar kendisi için “...*Bu muhterem zat tam Bektaşî babası kıyafeti içinde iyi kalpli bir vatansever olarak mecliste çalışır, sevilir ve takdir olunurdu. Aramızdaki en mutaassıp hocaların bile dostluğunu kazanmıştı.*” değerlendirmesini yapmıştır (Bayar, 1997, 234).

Hüseyin Mazlum Bababalım mecliste görev yaptığı süre içerisinde İrşad ve Nafia komisyonlarında görev almıştır. Bu dönemde bir kanun teklifi ve iki takrir verdiği görülmektedir. Hüseyin Mazlum Bababalım ilk olarak 25 Haziran 1920 günü İzmir Cephesi savunucularına meclis adına selam ve teşekkür gönderilmesi hakkında bir takrir vermiştir. Bu takrir meclis tarafından coşkuyla kabul edilmiştir. Hüseyin Mazlum Bababalım 20 Haziran 1922 günü Hacı Bektaş nahiyesinin kaza haline getirilmesi hakkında bir kanun teklifi sunmuştur. Bu teklif önce layiha encümenine daha sonra ise Dahiliye Vekâlet'ine gönderilmiştir. Hüseyin Mazlum Bababalım 27 Haziran 1922 günü meclise sunduğu takrirden Siirt Mebusu Mustafa Sabri Efendi'ye ve Çal Kazası halkına yardım edilmesini teklif etmiştir. Fakat bu takrir kabul görmemiştir. Hüseyin Mazlum Bababalım mebusluk görevini üç yıl boyunca sürdürmüş ve sonrasında tekkesine geri dönmüştür.

Hüseyin Mazlum Bababalım'a Milli Mücadele sırasındaki katkıları dolayısıyla 9 Haziran 1924 günü İstiklal Madalyası verilmiştir. Hüseyin Mazlum Bababalım'ın oğlu Mümtaz Bababalım da 57. Fırka ve Denizli Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti'nin önerisi üzerine iki kıta kırmızı şeritli İstiklal Madalyası ile ödüllendirilmiştir.

Hüseyin Mazlum Bababalım'ın hem Milli Mücadele döneminde hem de Cumhuriyet'in ilanı sonrasında Mustafa Kemal Atatürk ile iyi ilişki içinde olduğu bilinmektedir. 1931 yılında Atatürk Denizli'yi ziyaret ettiğinde kendisini karşılayanlar arasında Hüseyin Mazlum Bababalım da yer almıştır. Karşılama sırasında ikili arasında samimi bir sohbet yaşanmıştır (Beyazıt, 2014, 63).

30 Kasım 1925 tarihinde yürürlüğe giren kanun ile tekke ve zaviyeler kapatılınca Hüseyin Mazlum Bababalım'ın yaşadığı Dediği Tekkesi de faaliyetlerine son vermiştir. Ancak Bababalım ailesi Atatürk'ün Bektaşîliğe bakışının menfi olmadığını ileri sürmektedir. Hüseyin Mazlum Bababalım'ın oğlu Mümtaz Bababalım Atatürk'ün 1938 senesindeki İzmir

gezisi sırasında kendisini çağırıldığını ve döneme uygun bir Bektaşî talimatnamesi yazmasını istediğini iddia etmiştir. Mümtaz Bababalım Atatürk'ün hastalanması ve vefatı üzerine bu projenin hayata geçmediğini ifade etmiştir (Beyazıt, 2014, 69).

Hüseyin Mazlum Bababalım mebusluktan sonraki hayatında tekkesinde yaşamış ve çiftçilikle meşgul olmuştur. Şubat 1941'de Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin birinci devresinde azalık etmiş olanlardan yardıma muhtaç olanlara yardım yapılması kapsamında kendisine üç aylık bağlanmıştır. Hüseyin Mazlum Bababalım 1945 yılında vefat etmiştir.

Hüseyin Mazlum Bababalım'ın oğlu Mümtaz Bababalım Denizli'de Türk Ocağı'nda hizmetlerde bulunmuş, Denizli Lisesi'nin inşası sürecinde mektep inşaat komisyonunun kurulmasında rol oynamış ve komisyon için bağış toplamıştır. Ayrıca komisyonun ikinci başkanlığını yapmıştır. Bu görevi sonrasında Manisa Sıhhiye Dairesinde çalışmış ve 1967 yılında hayata veda etmiştir (Beyazıt, 2013, 718).

SONUÇ

Mondros Mütarekesi sonrasında başlayan işgaller ve İstanbul Hükümeti'nin çözüm üretememesi karşısında Türk halkı yaşadığı toprakları kendisi savunmak zorunda kalmıştır. Anadolu'nun çeşitli yerlerinde silahlı ve silahsız direniş hareketleri başlamıştır. Bu direniş hareketleri subaylar, İttihat ve Terakki mensupları, bölgenin ileri gelenleri ve dini önderler tarafından organize edilmiştir. Denizli'de bir Bektaşî babası olan Hüseyin Mazlum Bababalım da ailesi ile birlikte direnişe destek olmuştur. Kendisi Büyük Millet Meclisi'nde mebusluk yapmış, iki oğlu önce Kuva-yı Milliye ve sonrasında orduda görev almışlar ve bir oğlu savaş sırasında şehit düşmüştür.

Hem mebusluk yaptığı dönemde hem de sonrasında Atatürk ile iyi ilişki içinde olmuştur. Mebusluk sonrasında tekkesine dönmüş ve çiftçilik yapmıştır. Vefatı sonrasında oğlu Mümtaz Bababalım devlet için çalışmasının yanı sıra babasından kalan tekkeleri de yönetmiştir.

KAYNAKÇA

A'dan Z'ye Kurtuluş Savaşı ve Atatürk Dönemi, C. 2, Boyut Matbaacılık, İstanbul 2005

AKIN, Fehmi, "Birinci Mecliste Denizli Milletvekilleri", **Uluslararası Denizli ve Çevresi Tarih ve Kültür Sempozyumu**, C. 1, Fakülte Kitapevi, Isparta 2007

ALBAYRAK, Mustafa, **Milli Mücadele Döneminde Batı Anadolu Kongreleri (17 Mart 1919-2 Ağustos 1920)**, Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara 1998

AYDINEL, Sıtkı, **Güneybatı Anadolu'da Kuva'yı Milliye Harekatı**, Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara 1993

BAYAR, Celal, **Ben de Yazdım Milli Mücadele'ye Gidiş**, C. 7, Sabah Kitapçılık, İstanbul 1997

BAYRAKTAR, Bayram, "Milli Mücadele'de Denizli Olayı", **Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi**, C.8, S. 22, 1991

BEYAZIT, Mustafa ve BEYAZIT, Yasemin, **Denizli Dediği Tekkesi**, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara 2014

BEYAZIT, Yasemin, “Hüseyin Mazlum Bababalım ve Ailesinin Milli Mücadele’deki Rolü”, **Belgi**, S. 6, 2013

DEDEBABA, Bedri Noyan, **Bütün Yönleriyle Alevilik ve Bektaşilik**, C. 5, Ardıç Yayınları, Ankara 2002

KAPTAN, Şükrü Tekin, **Kurtuluş Savaşı’nda Denizli’de Önderler**, Bilal Ofset, Denizli 2004

KÖSTÜKLÜ, Nuri, **Milli Mücadelede Denizli, Isparta ve Burdur Sancakları**, Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara 1999

KÜÇÜK, Cevdet, “Milli Mücadele”, **İslam Ansiklopedisi**, C. 30, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, İstanbul 2020

KÜÇÜK, Hülya, **Kurtuluş Savaşında Bektaşiler**, Kitap Yayınevi, İstanbul 2003

ÖNDER, Mustafa, “Milli Mücadele Yıllarında Atatürk, Dini Yayınlar ve Din Adamları”, **Fırat Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi**, C. 17, S. 1, 2012

ÖZKAYA, Yücel, “Kuva-yı Milliye”, **Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi**, C. 8, S. 24, 1992

SARIKOYUNCA, Ali, “Milli Mücadele’de Denizli Müftüsü Ahmet Hulusi Efendi”, **Milli Mücadele’de Denizli ve Müftü Ahmet Hulusi Efendi Sempozyumu**, Denizli Belediyesi Kültür Yayınları, Denizli 2010

SARIKOYUNCU, Ali ve DEĞERLİ SARIKOYUNCU, Esra, “Milli Mücadele’de Afyonkarahisar Sancağı Din Adamları”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Yakın Tarih Dergisi**, C. 3, S. 6, 2019

TOKER, Tarhan, **Kuvayi Milliye ve Milli Mücadelede Denizli**, Denizli Sanayi Odası Yayınları, Denizli 1973

**GRADE 5 Ti6Al4V ALAŞIMININ BİLYALI SU JETİ İLE DÖVME SONRASI
YÜZEY ALTI MİKROYAPISININ DEĞİŞİMİ**

**CHANGE OF SUBSURFACE MICROSTRUCTURE OF GRADE 5 Ti6Al4V ALLOY
AFTER WATER JET SHOT PEENING**

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ARMAĞAN

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

Emirhan ÇALIM

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Arş. Gör. Dr. Berzah YAVUZYEGİT

University of Portsmouth, Eczacılık ve Biyomedikal Bilimleri

Arş. Gör. Dr. Funda Gül KOÇ

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin YILDIRAN AVCU

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Eray ABAKAY

Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Doç. Dr. Egemen AVCU

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

ÖZET

Bilyalı su jeti ile dövme, bilyalı dövme ve aşındırıcı su jeti işleme yöntemlerinin kombinasyonundan oluşan yenilikçi bir malzeme işleme yöntemidir. Bilyalı su jeti dövme ile malzeme yüzeyinde oluşturulan plastik deformasyon, işlenen malzemenin yüzey ve yüzey altı özelliklerini geliştirebilmektedir. Bu çalışmada, bilyalı su jeti dövme işlemi uygulanan Grade 5 Ti6Al4V alaşımının yüzey ve yüzey altı mikroyapısında meydana gelen değişimler incelenmiştir. Ti6Al4V alaşımı numuneler farklı işlem süresi ve mesafelerinde bilyalı su jeti ile işlenmiş, dövülmemiş numunelerle yüzey ve yüzey altı bölgelerde meydana gelen değişimler kıyaslanmıştır. Mikroyapı ve yüzey konturu incelendiğinde, bilyalı su jetinin dövme etkisine bağlı olarak malzemelerin kesit mikroyapısında tane inceliği ve tane yönelmesine neden olduğu tespit edilmiştir. 5 saniye işlem süresi ve 70 mm işlem mesafesi parametreleri ile dövülen malzemede deformasyon katmanı kalınlığı en yüksek değere (144 µm) ulaşmıştır. Sonuç olarak, bilyalı su jeti dövme yöntemi ile titanyum

alaşımalarında, yüzey altı bölgede yaklaşık 120 – 150 µm derinliğe kadar tane incelmesi ve tane yönlenmesi oluşturulabileceği görülmüştür. Bilyalı su jeti dövme işleminde birim yüzeye aktarılan kinetik enerjinin artması (işlem süresinin artması ve işlem mesafesinin kısılması) ile yüzey pürüzlülüğü değeri azalmış, tepe ve çukur yapıları daha yüzeysel hale gelmiştir. Bunun sebebinin, yüzeye çarpan bilyaların etkisiyle keskin tepe ve çukurların aşırı plastik deformasyon ile şekil değiştirmesi nedeni ile olduğu düşünülmektedir. Artan bilyalı su jeti dövme şiddetine bağlı olarak yüzey altı bölgede ince taneli katman kalınlığının artmasının, bilyalı su jeti dövme yönteminin alaşımın yüzey altı sertliği gibi diğer yüzey ve yüzey altı özellikleri üzerindeki etkisinin incelenmesinin önemli bir araştırma konusu olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Aşındırıcılı Su Jeti Dövme, Bilyalı Dövme, Bilyalı Su Jeti Dövme, Mikroyapı, Titanyum Alaşımaları.

ABSTRACT

Water jet shot peening is an innovative material processing method that combines shot peening and abrasive water jet machining methods. The surface and the subsurface properties of the materials can be improved by surface plastic deformations formed by water jet shot peening. This study evaluated the surface and subsurface microstructure of Grade 5 Ti6Al4V alloy subjected to water jet shot peening. Ti6Al4V alloy samples were exposed to varying water jet shot peening processing durations and stand-off distances, and the surface and subsurface regions were analyzed in comparison to unpeened samples. Microstructure and surface contour were evaluated using optical microscope images of the cross-sectional region. It is observed that grain refinement and grain orientations occurred in the cross-sectional microstructure of the alloy due to the effect of water jet shot peening. Maximum deformation layer thickness (144 µm) was obtained using the parameters of 5 seconds of processing duration and 70 mm of stand-off distance. In titanium alloys, it has been observed that grain refinement and grain orientation can be achieved up to a depth of approximately 120 – 150 µm in the subsurface region using water jet shot peening. An increase in the kinetic energy per unit area (due to prolonged processing duration and reduced stand-off distance) in the peening process resulted in a decrease in surface roughness, and the peak and pit structures at the surface became smooth. This is a result of the extreme plastic deformation of the peaks and valleys brought about by the impact of the shots impacting the surface. Due to the increase in fine-grained layer thickness in the subsurface region with increasing water jet shot peening intensity, it has been shown that studying the effect of the water jet shot peening method on other surface and subsurface properties, such as the subsurface hardness of the alloy, is an important area of research.

Keywords: Abrasive Water Jet Peening, Shot Peening, Water Jet Shot Peening, Microstructure, Titanium Alloys.

GİRİŞ

Titanyum alaşımaları, yüksek korozyon dirençleri, biyouyumlulukları, kemik-implant birleşimine elverişli yapıda olmaları gibi üstün özellikleri sayesinde biyomedikal endüstrisinde sıklıkla kullanılmaktadır (Asl ve diğ., 2023) (Pérez ve diğ., 2020). Ancak titanyum alaşımalarının zayıf aşınma dayanımları ve düşük yüzey sertlikleri nedeniyle bu özelliklerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Deng ve diğ., 2020). Titanyum alaşımalarının yüzey ve yüzey altı özelliklerinin geliştirilmesi yönünde yapılan çalışmalarda bilyalı dövme (Avcu ve diğ., 2023), kumlama (Koçoğlu ve diğ., 2020) ve haddeleme (Jiahui

ve diğ., 2023) gibi mekanik yüzey işlemleri yaygın olarak tercih edilmektedir. Ayrıca son yıllarda bilyalı su jeti dövme yöntemi, inovatif hibrit bir yüzey işleme yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilyalı su jeti dövme yöntemi, bilyalı dövme ve aşındırıcılı su jeti işleme yöntemlerinin kombinasyonuyla oluşmaktadır. Yöntem, su jeti içerisindeki bilyaların çok yüksek hızlarda hedef malzeme yüzeyine gönderilerek plastik deformasyon oluşturulmasının sağlandığı bir soğuk şekil verme yöntemidir. Bilyalı su jeti dövme, kolay uygulanabilir (Miao ve diğ., 2022), etkili, hızlı ve düşük maliyetli bir yöntemdir (Hou ve diğ., 2022). Ayrıca bilyalı dövmeden farklı olarak yüzeye su jeti içerisinde çok yüksek kinetik enerjiye sahip bilyaların gönderilmesiyle, bilyalı dövme ile işlenmesi zor olan yüksek sertlikteki malzemelerin işlenebilmesine olanak sağlamaktadır (Yao ve diğ., 2023). Bununla beraber işlem sürelerinin de ciddi şekilde kısalmasıyla yüzeye saplanan ve yüzeyin kirlenmesine sebebiyet veren bilya miktarları azalmakta ve mikroçatlak gibi dövme kaynaklı yüzey kusurlarının oluşma riski de azalmaktadır. Garnet gibi aşındırıcıların yerine bilyaların kullanılması da yöntemin yüzey kirlenme etkisini düşürmekte ve biyomedikal alanda kullanılabilme potansiyelini arttırmaktadır. Bilyalı su jeti dövme yönteminin tüm bu üstün özellikleri nedeniyle, işlemenin malzeme özellikleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir.

Bilyalı su jeti dövme yöntemine ait çalışmalar incelendiğinde, yöntemin genellikle uygulandığı malzemelerin yüzey ve yüzey altı bölgelerinde kalıntı basma gerilmelerinin oluşturularak yorulma dayanımlarının artırılması üzerine olduğu görülmektedir (Soyama ve Sanders, 2019). Ancak bilyalı su jeti dövme yöntemi, malzemelerin mekanik (sertlik ve elastite modülü) (Liu ve diğ., 2023), morfolojik (yüzey pürüzlülüğü) (Arola ve diğ., 2002), tribolojik (aşınma davranışı) (Song ve diğ., 2023) ve mikroyapısal (tane inceliği ve tane yönelimi) (Srivastava ve diğ., 2018) özelliklerini de geliştirebilmektedir. Bilyalı su jeti dövmenin bahsedilen bu özellikleri üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmalar oldukça sınırlıdır. Örneğin; Wang ve arkadaşları (Wang ve diğ., 2023) TA19 titanyum alaşımına bilyalı su jeti dövme işlemi uygulamışlar ve malzemenin dövme işlemi etkisiyle değişen mikroyapısını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda yüzey altı bölgede tane inceliği gözlemlenmiş ve tane inceliği gerçekleşen tabakanın kalınlığının artan işlem basıncı ile arttığı belirlenmiştir. Bir başka çalışmada, Shu-Lei Yao ve arkadaşları (Yao ve diğ., 2023) GH4169 nikel bazlı süper alaşıma bilyalı dövme ve bilyalı su jeti dövme işlemi uygulamışlardır. Her iki yöntem sonrası yapılan mikroyapı incelemelerinde bilyalı su jeti dövme uygulanan malzemede çok ince taneli yapı gözlemlenmiştir. Bilyalı dövülmüş malzemede ise çok ince taneli yapının oluşmadığı görülmüştür. Bu çalışmada, Ti6Al4V alaşımı numunelere farklı işlem süresi ve mesafesi parametrelerine göre bilyalı su jeti dövme işlemi uygulanmıştır. Dövme ve farklı parametre etkilerine göre numunelerin enine kesitindeki yüzey ve yüzey altı formları incelenmiştir.

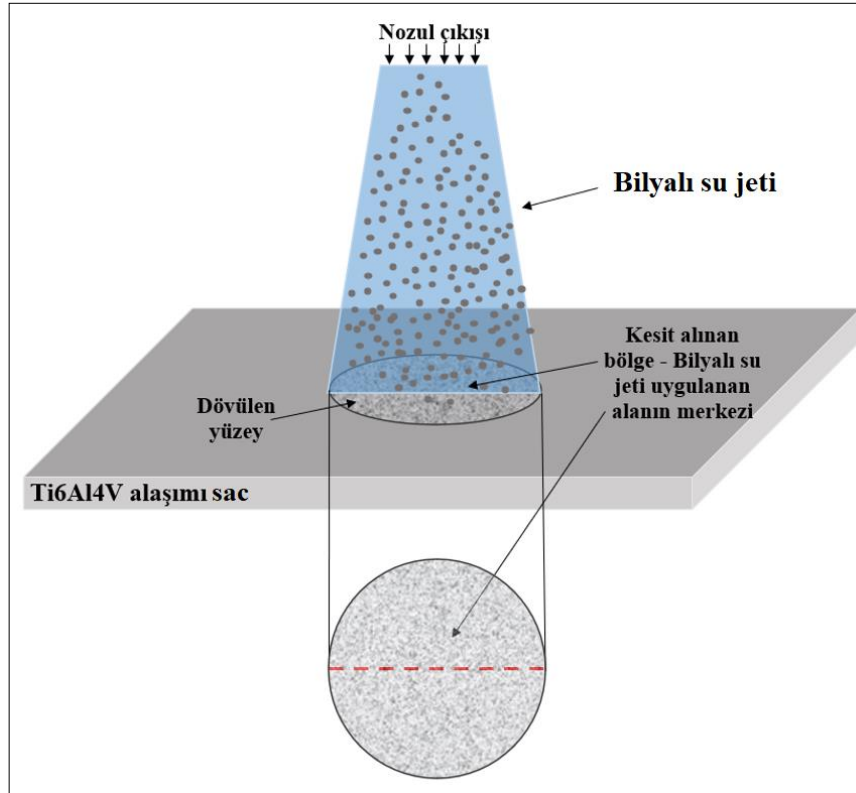
MALZEME VE YÖNTEM

Çalışmada ticari kalitedeki Grade 5 Ti6Al4V numuneler, soğuk haddelenmiş ve sac şeklindeki yarı mamülden giyotin makasla kesilerek temin edilmiştir. Numunelerin bilyalı su jeti dövme işlemi CT marka 50 HP pompa gücünde üç eksenli aşındırıcılı su jeti (ASJ) tezgahında gerçekleştirilmiştir. Su jeti içerisine S10 (0,1-0,3 mm) boyutunda paslanmaz çelik bilyalar eklenmiştir. Bilyalı su jeti dövmenin sabit ve değişken işlem parametreleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Bilyalı su jeti dövme parametreleri

İşleme Parametreleri	Değer
Bilya kütle debisi	14 g/s
Süre	3-5 s
Mesafe (Stand-off)	70-90 mm
Basınç	170 Mpa
Nozul çapı	0,76 mm
Orifis çapı	0,25 mm
Nozul açısı	90°
Bilya boyutu	S10 (0,1-0,3 mm)

Çalışmada bilyalı su jeti dövmenin etkisinin net olarak anlaşılması amacıyla işlem noktasal olarak uygulanmıştır. Uygulanan dövme işleminin şematik gösterimi ve işlem sonrası incelenen bölge Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Bilyalı su jeti dövmenin şematik gösterimi

Çalışmada bilyalı su jeti dövme uygulanan dairesel bölgenin mikroyapısal incelemesi yapılmıştır. Numunelere dövme uygulanan dairesel bölgenin merkezinden geçen kesitin incelenmesi amacıyla hassas kesme işlemi uygulanmıştır. Kesme işlemi sonrası, kesit zımpara (320 grit, 600 grit, 1000 grit ve 2000 grit), parlatma (6 µm, 3 µm, 1 µm elmas solüsyon ve colloidal silika) ve dağlama (Kroll çözeltisi (1 mL HF, 3 mL HNO₃ ve 96 mL saf su) işlemleriyle numuneler incelenmeye hazır hale getirilmiştir. Bilyalı su jeti dövme sonrası yüzey konturu ve yüzey altı mikroyapısındaki değişimlerin ortaya konması amacıyla bu kesit bölgesinden farklı büyütme oranlarında optik mikroskop (Olympus marka) görüntüleri alınmıştır. ImageJ yazılımı vasıtasıyla formlara ait ölçümler gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bilyalı su jeti dövme işleminin malzemelerin yüzey altı tane boyutlarında meydana getirdiği değişimlerin incelenmesi için alınan optik mikroskop görüntüleri Şekil 2-5’da verilmiştir. Kesit mikroyapıları incelendiğinde, bilyalı su jeti dövme işlemi, yüzey altı mikroyapısında yüzeyden yaklaşık 150 μm derinliğe kadar tane incelmesi meydana getirmiştir. İşlem süresinin artması ve işlem mesafesinin azalmasıyla tane incelmesi meydana gelen bölgenin kalınlığının arttığı görülmüştür. Tane incelmesi görülen bölge kalınlığı en fazla olan numune (144 μm) 5 saniye işlem süresi ve 70 mm işlem mesafesi parametreleri ile dövülen numune olmuştur (Şekil 5). İşlem süresinin azalması ve işlem mesafesinin artması tane incelmesi görülen katmanın kalınlığını azaltmıştır (sırasıyla, Şekil 3 (121 μm)) ve (Şekil 4 (137 μm)). Artan işlem süresi ve azalan işlem mesafesiyle birlikte birim yüzeye aktarılan kinetik enerji artmış ve yüzey altı bölgede bilyalı su jeti dövmenin etki mesafesi artmıştır. Bununla beraber çalışmada kullanılan Grade 5 Ti6Al4V numuneler soğuk haddeleme yöntemiyle sac haline getirilmesinden kaynaklı çok ince taneli yapıya sahiptir. Bu sebeple tane boyutunda meydana gelen değişimin ortaya konması oldukça zor bir hal almış ve bilyalı su jeti dövmenin mikroyapı üzerindeki etkisi net bir şekilde ortaya konamamıştır.



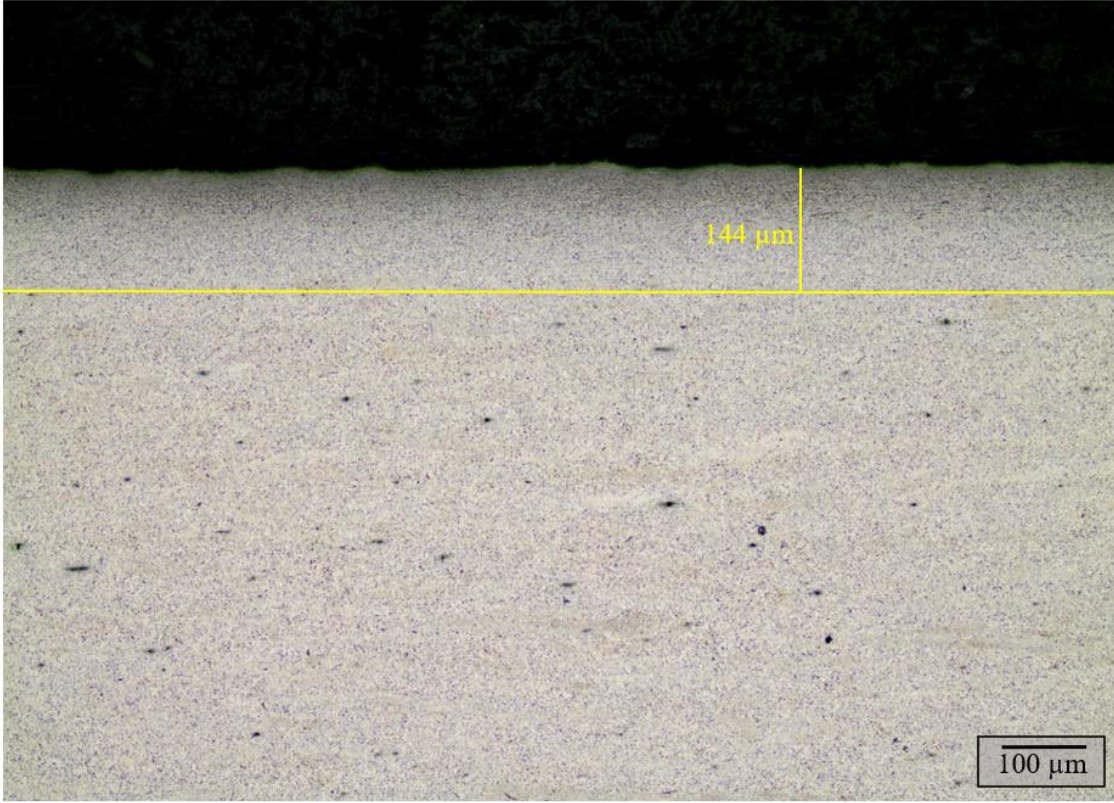
Şekil 2. İşlem görmemiş numunenin kesit optik mikroskop görüntüsü



Şekil 3. 3 saniye işlem süresi ve 90 mm işlem mesafesi ile bilyalı su jeti dövme uygulanmış numunenin kesit optik mikroskop görüntüsü



Şekil 4. 5 saniye işlem süresi ve 90 mm işlem mesafesi ile bilyalı su jeti dövme uygulanmış numunenin kesit optik mikroskop görüntüsü

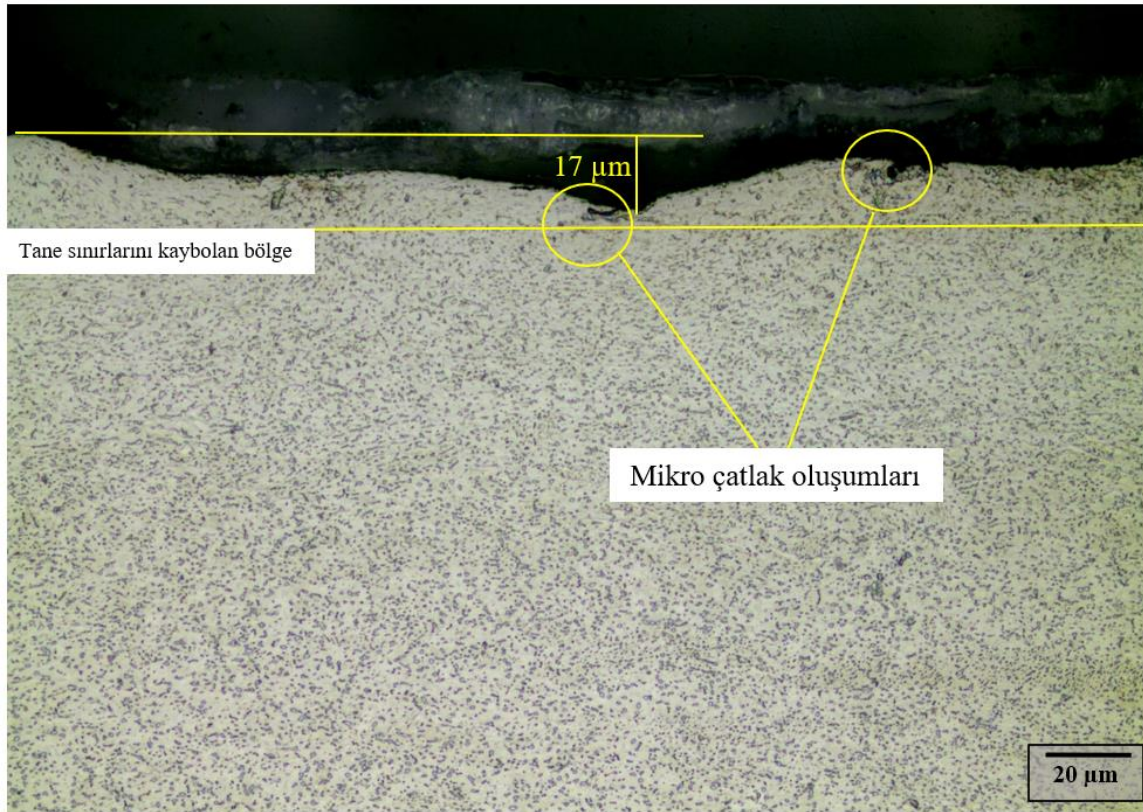


Şekil 5. 5 saniye işlem süresi ve 70 mm işlem mesafesi ile bilyalı su jeti dövme uygulanmış numune kesit optik mikroskop görüntüsü

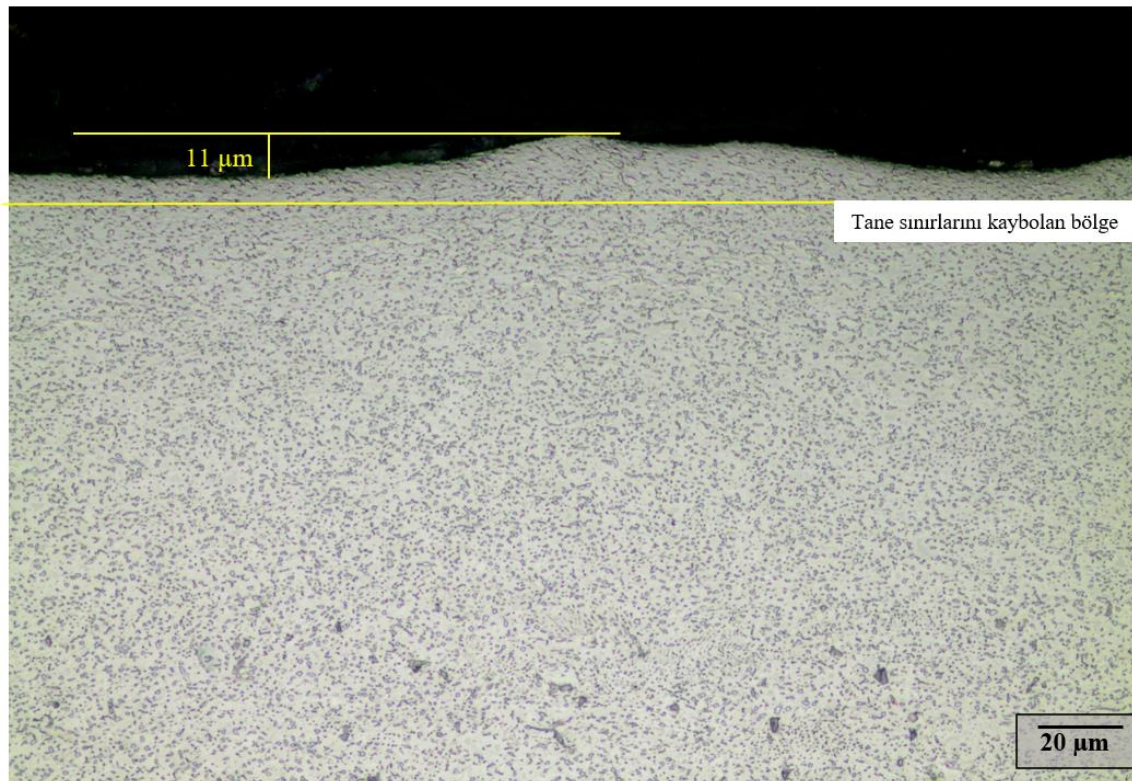
Bilyalı su jeti dövme etkisiyle malzemenin yüzey konturunda meydana gelen değişimlerin incelenmesi amacıyla enine kesit bölgesinden alınan yüksek büyütme oranlı (50X) optik mikroskop görüntüleri Şekil 6-9'da verilmiştir.



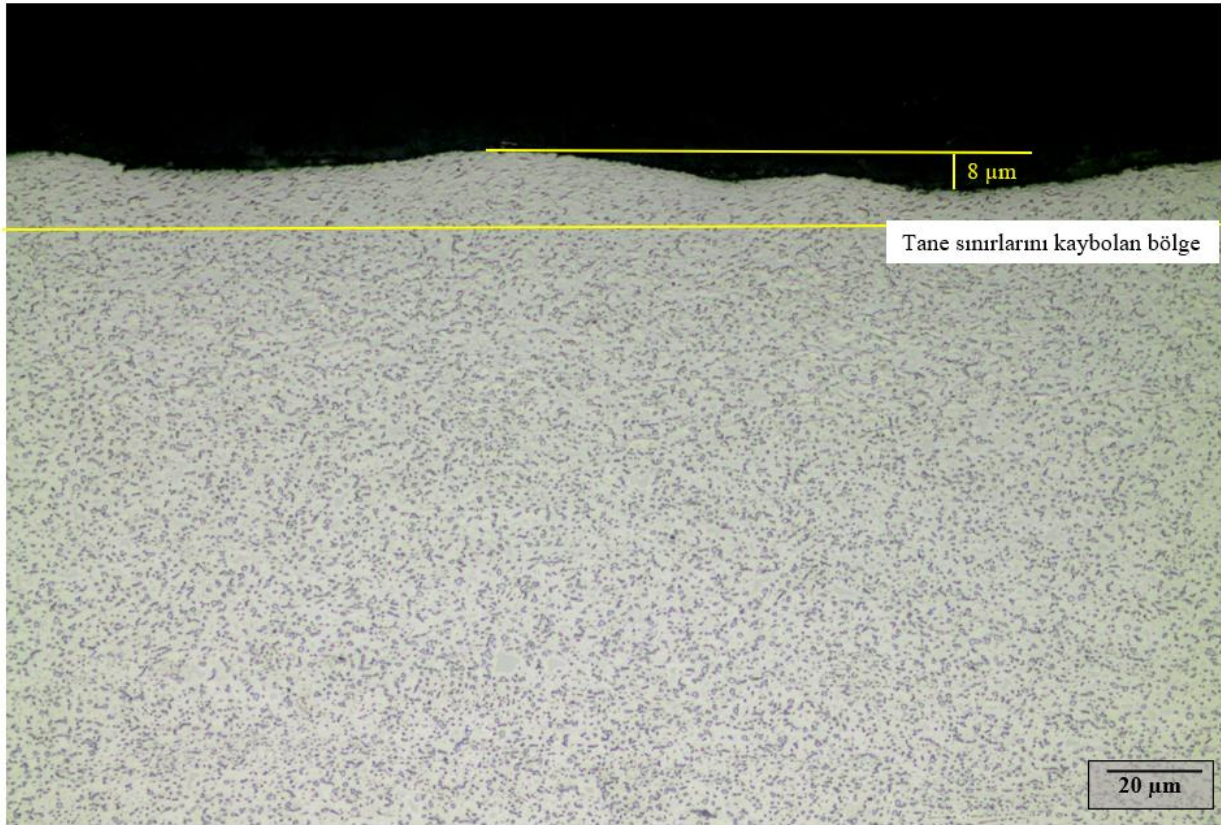
Şekil 6. İşlem görmemiş numunenin enine kesiti



Şekil 7. 3 saniye işlem süresi ve 90 mm işlem mesafesi ile bilyalı su jeti dövme uygulanmış numunenin enine kesiti



Şekil 8. 5 saniye işlem süresi ve 90 mm işlem mesafesi ile bilyalı su jeti dövme uygulanmış numunenin enine kesiti



Şekil 9. 5 saniye işlem süresi ve 70 mm işlem mesafesi ile bilyalı su jeti dövme uygulanmış numunenin enine kesiti

Şekiller incelendiğinde işlem süresinin artmasıyla malzemelerin yüzey topografyasının daha az pürüzlü hale geldiği görülmüştür. Tepe ve çukur yapıları arasındaki mesafe işlem süresinin artmasıyla birlikte azalmıştır (17 μm 'den 11 μm 'ye). Ayrıca yüzeyde dövme etkisiyle oluşmuş hasarların (mikro çatlaklar) ortadan kalktığı, tepe ve çukur geçişlerinin daha yumuşak olduğu gözlemlenmiştir. Birim yüzeye aktarılan toplam kinetik enerji artarken yüzeyin daha düzgün olmasının nedeni, birim yüzeye çarpan bilya miktarındaki artışla beraber oluşan tepe ve çukurların ezilerek yüzey pürüzlülüğünü düşürmesidir. Buradan çıkarılan sonuç ile daha önceki çalışmamızda yüksek kinetik enerji ile bilyalı su jeti dövme uygulanan numunelerin yüzey pürüzlülüklerinin daha düşük ölçülmüş olması birbiri ile örtüşür iki sonuç niteliğindedir (M. Armağan ve diğ., 2023). İşlem mesafesinin (stand-off) artmasıyla bilya saçılımı artmakta ve bunun sonucunda tepe ve çukurlar arasındaki mesafe artış göstermiştir (8 μm 'den 11 μm 'ye). Bilyalı dövmenin tane boyutu üzerindeki etkisi de detaylı şekillerde daha net şekilde anlaşılabilir. Bilyalı su jeti dövme ile yüzey altı bölgede tane incelmesi ve tane yönlenmesi gözlemlenirken, yüzeye çok yakın bölgede yüzeydeki plastik deformasyonun etkisiyle tane sınırlarının hemen hemen ortadan kalktığı görülmektedir. Benzer durum Yao ve arkadaşlarının (Yao ve diğ., 2023) çalışmasında da gözlemlenmiştir. Yüzey konturu ve yüzey altı mikroyapı davranışları beraber ele alındığında 5 saniye işlem süresi ve 70 mm işlem mesafesi parametrelerinde gerçekleştirilen bilyalı su jeti dövmenin en etkili olduğu gösterilebilmiştir (Şekil 9).

SONUÇ

Çalışmada bilyalı su jeti dövme işlemi uygulanmış Ti6Al4V alaşımı numunelerin yüzey konturu ve mikroyapısının incelenmesi enine kesit bölgesinden alınan optik mikroskop

görüntüleri vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen genel sonuçlar şu şekildedir:

- 1) Bilyalı su jeti dövme işlemi ile birlikte malzemelerin yüzey konturu ve yüzey altı bölgede değişimler meydana gelmiştir.
- 2) İşlem görmüş numunelerin yüzeyinde tepe ve çukur biçimlerinin oluştuğu ve numune yüzeyinde mikro boyutlarda çatlak oluşabildiği görülmüştür.
- 3) Bilyalı su jeti dövme süresinin artmasıyla birlikte yüzey konturu daha düzenli olmuş ve mikro kusurlar görülmemiştir.
- 4) Bilyaların birim alana artan çarpma etkisiyle tepe ve çukur yapılarının ezilerek kusurları ortadan kaldırılabilmektedir.
- 5) İşlem mesafesinin artmasıyla birlikte bilya saçılımı artmış ve böylece yüzeyde bilya çarpma etkisiyle oluşan tepe ve çukurların arasındaki mesafe artmıştır.
- 6) Bilyalı su jeti dövme ile yüzey altı bölgede yaklaşık 150 µm derinliğe kadar olan bölgede tane incelmesi gözlemlenmiştir.
- 7) İşlem süresinin artmasıyla tane incelmesi gözlemlenen katmanın kalınlığında artış olduğu görülmüştür. Maksimum tane incelmesi görülen katman 5 saniye işlem süresi ve 70 mm işlem mesafesi parametreleri ile dövülen numunede 144 µm olarak ölçülmüştür.
- 8) En düşük katman kalınlığı ise 121 µm ile 3 saniye işlem süresi ve 90 mm işlem mesafesi ile dövülen numunede gözlemlenmiştir.

Çalışma sonucunda bilyalı su jeti dövme işleminin malzemelerin yüzey konturu ve yüzey altı bölgedeki tane yapısının modifiye edilmesinde kullanılabilir bir yöntem olduğu görülmüştür. Bilyalı su jeti dövme ile yüzey pürüzlülüğü azalırken tane yapısının incelmesi sonucu, bu yöntemin malzemelerin diğer özellikleri üzerindeki etkisinin incelenmesinin önemli bir araştırma konusu olabileceğini göstermiştir.

KAYNAKÇA

- Arola, D., McCain, M. L., Kunaporn, S. R., M. . (2002). Waterjet and abrasive waterjet surface treatment of titanium: a comparison of surface texture and residual stress. *Wear*, 249.
- Asl, H. G., Sert, Y., Küçükömeroğlu, T., Bayrak, Ö. (2023). The comparison of wear performances of CP-Ti, Ti6Al4V, Ti45Nb alloys oxidized by anodic oxidation under ambient air and vacuum conditions. *Materials Today Communications*, 34. doi:10.1016/j.mtcomm.2023.105466
- Avcu, Y. Y., Iakovakis, E., Guney, M., Çalın, E., Özkılınç, A., Abakay, E., Sönmez, F., Koç, F. G., Yamanoğlu, R., Cengiz, A., Avcu, E. (2023). Surface and Tribological Properties of Powder Metallurgical Cp-Ti Titanium Alloy Modified by Shot Peening. *Coatings*, 13(1). doi:10.3390/coatings13010089
- Deng, J., Pang, S., Wang, C., Ren, T. (2020). Biotribological properties of Ti-6Al-4V alloy treated with self-assembly multi-walled carbon nanotube coating. *Surface and Coatings Technology*, 382. doi:10.1016/j.surfcoat.2019.125169
- Hou, R., zhang, m., Wang, Y., Lv, Z. (2022). Experimental study of abrasive water jet shot peening on TC4 titanium alloy of 3D printing. *Research Square*. doi:10.21203/rs.3.rs-1578520/v1

Jiahui, C., Jiayuan, G., Song, Z., Najing, W., Jiahao, W., Li, H. (2023). Effect of ultrasonic rolling on crack propagation behavior of Ti6Al4V titanium alloy laser welded joints. *Engineering Fracture Mechanics*, 292. doi:10.1016/j.engfracmech.2023.109618

Koçoğlu, H., Yıldırım Avcu, Y., Yetik, O., Avcu, E., Sinmazçelik, T. (2020). Surface Properties of Titanium Alloys Grit Blasted at Various Particle Impingement Angles. *Materials Today: Proceedings*, 32, 18-26. doi:10.1016/j.matpr.2020.05.511

Liu, J., Han, J., Lu, R., Wang, Y., Liu, C. (2023). Surface layer characterization of 2205 duplex stainless steel subjected to abrasive water jet descaling. *Materials Today Communications*, 35. doi:10.1016/j.mtcomm.2023.105872

M. Armağan, E. Ç., B. Yavuzyeğit, Y. Yıldırım Avcu, E. Abakay, E. Avcu. (2023). *The Effect of Machining Parameters on Surface Roughness in Water Jet Shot Peening of Ti6Al4V Alloy: Stand off Distance, Peening Duration and Shot Flow*. Paper presented at the ISARC 2. International Trakya Scientific Research Congress.

Miao, X., Long, T., Wu, M., Ma, C., Wang, Q. (2022). Study on the process of abrasive water jet peening for 316L stainless steel. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 120(11-12), 8321-8328. doi:10.1007/s00170-022-09310-0

Pérez, D. A. G., Jorge Junior, A. M., Roche, V., Lepretre, J.-C., Afonso, C. R. M., Travessa, D. N., Asato, G. H., Bolfarini, C., Botta, W. J. (2020). Severe plastic deformation and different surface treatments on the biocompatible Ti13Nb13Zr and Ti35Nb7Zr5Ta alloys: Microstructural and phase evolutions, mechanical properties, and bioactivity analysis. *Journal of Alloys and Compounds*, 812. doi:10.1016/j.jallcom.2019.152116

Song, F., Yao, S., Liu, L., Chi, Y., Shao, Z., Wang, G., Jia, Y., Zhang, X., Tu, S. (2023). Submerged deflecting abrasive waterjet peening for improving the surface integrity and solid particle erosion resistance of Ti-6Al-4V alloy. *Surface and Coatings Technology*. doi:10.1016/j.surfcoat.2023.129780

Soyama, H., Sanders, D. (2019). Use of an Abrasive Water Cavitating Jet and Peening Process to Improve the Fatigue Strength of Titanium Alloy 6Al-4V Manufactured by the Electron Beam Powder Bed Melting (EBPB) Additive Manufacturing Method. *Jom*, 71(12), 4311-4318. doi:10.1007/s11837-019-03673-8

Srivastava, M., Hloch, S., Tripathi, R., Kozak, D., Chattopadhyaya, S., Dixit, A. R., Foldyna, J., Hvizdos, P., Fides, M., Adamcik, P. (2018). Ultrasonically generated pulsed water jet peening of austenitic stainless-steel surfaces. *Journal of Manufacturing Processes*, 32, 455-468. doi:10.1016/j.jmapro.2018.03.016

Wang, G., Yao, S., Chi, Y., Zhang, C., Wang, N., Chen, Y., Lu, R., Li, Z., Zhang, X. (2023). Improvement of titanium alloy TA19 fatigue life by submerged abrasive waterjet peening: Correlation of its process parameters with surface integrity and fatigue performance. *Chinese Journal of Aeronautics*. doi:10.1016/j.cja.2023.03.033

Yao, S.-L., Li, W., Wang, J.-S., Zeng, F., Wang, G.-Y., Chi, Y.-X., Wang, N., Liu, S., Zhang, X.-C. (2023). Surface strengthening in confined spaces: A novel deflecting abrasive waterjet peening for improving the surface integrity of nickel-based superalloys GH4169. *Journal of Manufacturing Processes*, 85, 417-433. doi:10.1016/j.jmapro.2022.11.050

Yao, S.-L., Zeng, X.-T., Li, K.-S., Wang, J., Wang, R.-Z., Wang, N., Zhang, C.-C., Zhang, X.-C., Tu, S.-T. (2023). Fretting fatigue life improvement of nickel-based superalloy GH4169 dovetail slots by deflecting abrasive waterjet peening process. *International Journal of Fatigue*, 175. doi:10.1016/j.ijfatigue.2023.107832

**COMPARISON OF QUALITY OF LIFE BETWEEN PATIENTS WITH
ATEROSKLEROZİS OBLİTERANS AND TROMBOANJİTİS OBLİTERANS
FROM CHRONIC OBSTRUCTIVE ARTERIAL DISEASES**

**KRONİK TIKAYICI ARTER HASTALIKLARINDAN ATEROSKLERZİS
OBLİTERANS VE TROMBOANJİTİS OBLİTERANS HASTALARININ YAŞAM
KALİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Zeynep Şener Bahçe

SB. Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi

Doç. Dr. Rojbin Karakoyun

Uppsala Üniversitesi.Hepatobilier Cerrahi

Prof. Dr. Cüneyt Köksoy

Baylor College of Medicine,Huston Texas

Doç. Dr. Umut Gündüz

Antalya Termessos Hastanesi Genel Cerrahi

Doç. Dr. Barış Karakaş

Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi

Dr. Mustafa Karakoyun

Selahaddin Eyyubi Hastanesi Radyoloji

Prof. Dr. Semih Baskan

Okan Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi

SUMMARY

INTRODUCTION

Since the majority of deaths are caused by diseases of the vascular system, vascular diseases are being studied more frequently today. Among vascular diseases, chronic occlusive arterial diseases of the lower extremities are important in terms of mortality and morbidity.

OBJECTIVE

Thromboangiitis Obliterans (Buerger's disease) is a common peripheral arterial disease that causes significant limb loss. Although its pathologic features are well described, there are not enough studies comparing its impact on patients' daily lives and quality of life between atherosclerosis obliterans (ASO), another peripheral arterial disease. In this study, the effects of peripheral arterial diseases ASO and Buerger's disease on quality of life were investigated.

METHODS

The risk factors, symptoms, physical examination findings of patients admitted with atherosclerotic or Buerger's disease lesions in their lower extremities were recorded and after staging for chronic limb ischemia, quality of life assessment was performed with SF-36 test and VASCUQOL test. The patients' response to vascular treatment was also recorded while vascular treatment was being continued. Quality of life assessment was performed at admission and repeated at 6 and 12 months.

RESULTS

The study included 86 patients, 47 with aASO and 39 with Buerger's disease. Buerger's patients were younger, mostly male, almost all smokers, less likely to have atherosclerosis risk factors such as diabetes and hypertension, and presented mainly with signs and symptoms of critical limb ischemia. More than half of Buerger patients had major or minor amputation. When the treatments applied were evaluated, surgery was the most common treatment option in ASO patients, while this rate was low in Buerger patients and prostaglandin therapy was observed to be at the forefront. Again, in the Buerger's patient group, small or large amputation was required in almost half of the patients. In the quality of life assessment performed at baseline, the pain parameter in both SF-36 and vascuqol scale was favorable to Buerger's disease and this situation continued in the 6th and 12th month follow-up. The deterioration in quality of life was proportional to the stage of chronic limb ischemia. On the other hand, when only patients with critical limb ischemia were evaluated, which is almost all of Buerger's patients, it was determined that there was no difference between ASO and Buerger's disease in terms of quality of life. However, amputations negatively affect quality of life.

CONCLUSION

In conclusion, Buerger's disease affects quality of life more negatively, especially in terms of pain scale, but when critical limb ischemia is considered, both Atherosclerosis and Buerger's disease impair quality of life equally.

Keywords: Atherosclerosis obliterans (ASO), Thromboangiitis obliterans (Buerger's disease), Quality of life

GİRİŞ

Alt ekstremitenin kronik tıkaçıcı arter hastalıkları(PAH) yaşla beraber artış göstermektedir. Ortalama yaşam süresinin arttığı tüm toplumlarda ve ülkemizde de bu hastalıklara daha sık rastlanmaktadır. Alt ekstremitenin tıkaçıcı arter hastalıklarının en sık nedeni Ateroskleroz olmakla beraber daha az rastlanan diğer patolojiler arasında Tromboanjitis Obliterans (Buerger hastalığı) yer almaktadır. Buerger ve Aterosklerozis Obliterans (ASO) hastalığının neden olduğu toplumsal problemler yanında, önemli sağlık harcamalarına da neden olmaktadır. Her iki hastalık etiyoloji, klinik seyir ve tedavi yönünden önemli farklılıklar göstermekle beraber hastaların yaşam kaliteleri üzerine olan etkisi yeterince değerlendirilmemiştir. Bu çalışmada alt ekstremitenin en önemli kronik tıkaçıcı arter hastalıkları olan ASO ve Buerger hastalığının yaşam kalitelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL METOD

Kliniğimize başvuran, ASO veya Buerger tanısı almış hastalar çalışmaya dahil edildi. ASO veya Buerger hastalığına bağlı kronik alt ekstremitte iskemisi olan hastalar; semptomlar, risk faktörleri ve eşlik eden vasküler veya vasküler olmayan hastalıklar açısından değerlendirildi. Bu çalışmaya dahil edilme kriteri ASO hastaları için, başvuru sırasında aterosklerotik alt ekstremitte iskemisi olması ve katılımı kabul etmesiydi. Burger hastalığı için çalışmaya dahil edilme kriterleri; alt ekstremitte tutulumu olanlar ve Shionoya kriterlerine göre tanı konulan Buerger hastalığı olan hastalardır. Bu kriterler arasında sigara içme öyküsü, hastalığın 50 yaşından önce başlaması, infra-popliteal arteriyel oklüzyonlar; alt ya da üst ekstremitte tutulumu veya flebitis migrans, sigara dışında aterosklerotik risk faktörlerinin olmaması idi. Daha sonra hastaların alt ekstremitte arteriyel muayenesi, ayak bileği/brakiyal basınç indeksi (ABI) ve arteriyel dupleks muayenesi yapıldı. Bu değerlendirmeleri takiben hastalara Short Form-36 (SF-36) ve Vasculer quality of life (Vasculol) testi başvuru

anında,6.ayda ve 12 ayda yapıldı. Çalışma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar yazılı onay alındıktan sonra çalışmaya dahil edildiler.

İSTATİSTİK

İstatik analizi gruplar arasında karşılaştırma yapılırken kategorik değişkenler için pearson chi- square testi uygulandı. Sayısal değişkenler için ise bağımsız t testi uygulandı. Her iki analiz için two-tailde değer 0.05 in altında ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 47'i Aterosklerozis Obliterans(ASO) (%54.1)ve 39'u Buerger Hastası(%45.9) olmak üzere 86 hasta dahil edilmiştir. ASO hastalarının %80.9' u erkek ve yaş ortalaması 60.28 idi. Buerger hastalarının ise %94.9 'u erkek ve yaş ortalaması 47.77 idi. Sigara kullanım oranlarına bakıldığında ASO hastalarının %59.6'nın Buerger hastalarının ise %94.9'unun aktif sigara içicisi olduğu gözlemlendi.(p:0.002) Ek dahili hastalıklar açısından her iki grup karşılaştırıldığında diyabet, hipertansiyon açısından ASO hastalarında daha sık rastlanmaktaydı ve istatistiksel açıdan anlamlıydı.(p<0.001) (Tablo 1)ASO grubunda 23 (%48,9) hastada klodikasyon, 6 (%12,8) hastada istirahat ağrısı, 18 (%38,3) hastada ise iskemik yara semptomları görüldü. Buerger hastalığı grubunda hastaneye başvuru anında 1 (%2,6) hastada klodikasyon, 6 (%15,4) hastada istirahatte ağrı, 32 (%82) hastada ise iskemik yara semptomları görüldü. Buerger hastalarında iskemik yara semptomlarının görülme oranı ASO grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (p=0,001). İnvazif ve non-invazif yöntemlerle belirlenen iskemik yaraların anatomik lokalizasyonunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar vardı. Buerger hastalarında hastalık düzeyinin çoğunlukla popliteo-krural düzeyde olduğu görüldü. ASO grubunda 18 (%38,2) hastada aorto iliak tutulumu, 18 (%38,2) hastada femoro popliteal tutulum, 11 (%23,4) hastada popliteo krural tutulum mevcuttu. Buerger hastalığı grubunda ise iki hastada (%5.2)aorto-iliak,10'unda (%25,6) femoro-popliteal ve 27'sinde(69.2) popliteo-krural tutulum mevcuttu. (p < 0,001) Kronik ekstremite iskemi kriterlerine göre Buerger hastalarının çalışmanın başında ileri evrede olduğu görüldü ASO grubundaki hastaların toplam %38,3'ü ve Buerger hastalığı grubundaki hastaların %76,9'u kategori 5'teydi. (p < 0,001) (Tablo 2). İki grup hastaneye yatış sırasında yapılan ameliyat sayıları açısından karşılaştırıldığında, ASO hastalarında Buerger hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla damar ameliyatı olduğu görüldü. ASO grubunda toplam 30 (%63,8) hastaya, Buerger

hastalığı grubunda ise dokuz (%23,1) hastaya periferik damar cerrahisi uygulandı ($p < 0,001$). Vasküler girişimlere bağlı erken vasküler komplikasyonlar karşılaştırıldığında, iki grup arasında açıklık ve tromboz oranları açısından anlamlı fark gözlenmedi. Amputasyo açısından değerlendirildiğinde, ASO hastalarında karşı bacakta minör ve majör amputasyon oranı sırasıyla %4,2 ve %4,2 idi. Buerger hastalarında buna karşılık gelen oranlar sırasıyla %20,5 ve %10,3 idi. Karşı bacakta hem minör hem de majör amputasyon oranı Buerger hastalarında anlamlı derecede yüksekti (sırasıyla $p=0,027$, $p=0,027$). Lezyonlu bacakta yapılan minör amputasyon oranı ASO hastalarında %4,2, Buerger hastalarında ise %35,9; bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$) Hastaneye yatıştan sonraki bir yıl içinde amputasyon oranı ASO hastalarında %23,4, Buerger hastalarında ise %48,7 olarak belirlendi ($p < 0,05$). Bir yıllık takip süresince her iki grupta da mortalite görülmedi. Her iki grup yaşam kalitesi SF-36 skor ölçümü kullanılarak değerlendirildi. Hastaneye başvuru anında ve başvurudan sonraki altıncı aydaki ağrı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (sırasıyla $p=0,02$, $p=0,001$). Buerger hastalarında ağrının daha belirgin olduğu gözlemlendi; ancak 12. ayda bu fark ortadan kalktı (Tablo 3). Periferik damar hastalarının (grup farkı olmaksızın) SF-36 yaşam kalite ölçeği ile kronik ekstremite iskemisi kategori derecesine göre karşılaştırıldı. Başvuru anında kronik ekstremite iskemi düzeyi kategori 5 ve üzerinde olan hastaların yaşam kalitesi, ağrı, genel sağlık, sosyal fonksiyon, emosyonel durum ve mental sağlık açısından daha kötü olduğu gözlemlendi. (sırasıyla $p = 0,02$, $p = 0,02$, $p = 0,02$, $p = 0,03$, $p = 0,04$) SF-36 anketinin kategorisine göre yaşam kalitesindeki farklılık altıncı ve 12. ayda ortadan kalktı. SF-36 kullanılarak ASO ve Buerger hastaları kronik ekstremite iskemisi kategorisine göre alt gruplara ayrıldığında bu parametrede anlamlı farklılık saptanmadı. Ancak kategori 5 ve üzeri ileri ASO hastaları ile kategori 5 ve üzeri Buerger hastaları karşılaştırıldığında bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Bu verilere göre hem ASO hem de Buerger hastalarında bacakta gelişen kritik iskemi sonrası yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği görüldü. Yaşam kalitesi hastaneye başvuru sırasında, altı ve 12 aylık takiplerde VASCUQOL ile değerlendirildi. Hastaneye başvuru anındaki ağrı açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. 6. aydaki ağrı, semptom düzeyi ve sosyal durum açısından da her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulundu (sırasıyla $p = 0,008$, $p = 0,04$, $p = 0,02$, $p = 0,02$). Buerger hastalarında ağrının daha belirgin olduğu ve sosyal statünün daha fazla bozulduğu gözlemlendi; ancak bu fark 12. ayda ortadan kalktı PAH'lı hastaların (gruptan bağımsız olarak) VASCUQOL skorları kronik ekstremite iskemisinin klinik kategorilerine (Rutherford sınıflaması) göre karşılaştırıldı. Kategori düzeyi 5 ve üzerinde olan hastaların

ilk başvuru anındaki toplam VASCUQOL skoru, semptom düzeyi ve sosyal durumlarının yanı sıra altıncı aydaki semptom düzeyi ve sosyal durumlarının da anlamlı derecede kötü olduğu gözlemlendi (Tablo 4).Gerek Buerger ve gerekse de ASO hastalarında sadece kategori 5 ve üzerindeki ileri evre periferik arter hastaları VASCUQOL ile değerlendirildiğinde başvuru anında,6. ve 12. aylarda istatistiksel olarak fark saptanmamıştır.(sırasıyla $p = 0,602$, $p = 0,347$, $p = 0,839$) Hastaneye kabulden sonraki bir yıl içinde yapılan ekstremitte amputasyonlarının yaşam kalitesi üzerine etkisi değerlendirildi. SF-36 skoruna göre hem ASO hem de Buerger hastalarında başvuru sırasında amputasyon ağrısı olumsuz etkiledi ($p=0,003$). Ampütasyon aynı zamanda bu hastaların altıncı ayda fiziksel fonksiyonlarını, ağrılarını, genel sağlıklarını, sosyal fonksiyonlarını ve emosyonel durumlarını da olumsuz etkilemiştir ($p = 0,002$, $p = 0,007$, $p = 0,001$, $p = 0,009$, $p = 0,005$, $p = 0,001$, sırasıyla) ve 12 ayda (sırasıyla $p = 0,002$, $p = 0,007$, $p = 0,001$, $p = 0,009$, $p = 0,005$, $p = 0,001$). Ayrıca amputasyonun ASO hastalarında 12. ayda mental durumu olumsuz etkilediği belirlendi ($p=0,011$). Toplam VASCUQOL skorları, ASO ve Buerger hastalığı olan amputelerde altıncı ve 12. ayda SF-36 skorlarına göre anlamlı derecede düşüktü (sırasıyla $p = 0,039$, $p = 0,001$). Ampute olmayan ASO ve Buerger hastalarında yaşam kalitesi farkı değerlendirildi. Buerger hastalarında hastaneye başvuru anında ve altıncı ayda toplam VASCUQOL skorunun ASO hastalarına göre daha düşük olduğu görüldü (sırasıyla $p=0,032$, $p=0,005$). Amputeler arasında yaşam kalitesi farkı Buerger hastalığı ve ASO hastalarında değerlendirildi. Bu gruplarda başvuru sırasında veya altıncı ve 12. aylarda yaşam kalitesinde anlamlı bir farklılık gözlenmedi (sırasıyla $p = 0,84$, $p = 0,48$, $p = 0,32$). Bu sonuçlar, ASO ve Buerger hastalarında ağrı kaynağının ampute edilmiş olmasıyla ilişkilendirilebilir, dolayısıyla yaşam kalitesinde herhangi bir farklılık beklenemez. Ancak ampute olmayan Buerger hastalarında yaşam kalitesinin ASO hastalarına göre anlamlı derecede daha kötü olduğu görüldü.

TARTIŞMA

Vasküler hastalıklar arasında alt ekstremitenin Periferik arter hastalığı(PAH) mortalite ve morbidite açısından büyük önem taşımakla beraber, yaşam kalitesini de önemli ölçüde etkileyen ve önemi giderek artan bir sağlık sorunudur. PAH'ın genel popülasyonun %10-15'ini etkilediği tahmin edilmektedir (Global,2016) ve dünya çapında 200 milyon yakın kişi etkilenmektedir. Bu durum yaşla birlikte artar ve 80 yaş üzerindeki hastalarının %20'sini etkiler(Shu,2018).PAH hastalarının yaklaşık %50'si asemptomatiktir ve bu durum hastalığın tanısının ve tedavisinin yetersiz olmasına yol açmaktadır (McDermott,2006). PAH klinik

belirtileri arteriyel sistemin daralması ve tıkanmasından kaynaklanır. Başlangıçtaki yürüme ağrısı (intermitan klodikasyon), dinlenme sırasında ortaya çıkan ağrıya ilerler(Global,2016 McDermott,2006,Bozoglan,2015). Arteriyel tıkanıklığı takiben iskemiyeye bağlı diğer semptomlar renk değişikliği ve uyuşma iken en ciddi semptomlar etkilenen ekstremitedeki ülserasyon ve gangrendir. PAH'ın üst ekstremitelere kıyasla alt ekstremiteleri daha sık etkilediğini belirtmek gerekir (Olin,2018) Genellikle alt ekstremitede dolaşımı için kullanılan PAH, ekstrakraniyal karotis, üst ekstremitede, viseral ve renal dolaşımı da içerir (Hirsch,2001,Fried,2002). PAH'ın en sık nedeni ateroskleroz obliterans iken, Buerger hastalığı, arteritler, Popliteal arterin kistik hastalığı ve Popliteal Tuzak Sendromu da nedenler arasında yer alır. En sık nedenin ateroskleroz olması PAH hastalarında kardiyovasküler hastalıkların diyabetin, hiperlipideminin ve böbrek yetmezliğinin yüksek insidansın nedenini de açıklar. (Bozoglan,2015, Hirsch,2001,Fried,2002). Periferik arter hastalığının en ileri evresi olan kritik ekstremitede iskemisi; temel olarak ilerleyici obstrüktif ateroskleroz(ASO) ve dirençli tromboanjitis obliterans(Buerger Hastalığı) nedeniyle oluşur. Buerger hastalığı; tipik olarak genç erkek sigara içenlerde alt ekstremitenin küçük ve orta büyüklükteki arterlerinin segmental trombotik tıkanması ile karakterizedir. Buerger hastalığına arteriyel duvarda belirgin bir inflamatuvar hücre infiltrasyonu eşlik eder ve ASO(Olin,2018)dan oldukça farklı özelliklere sahiptir. Buerger hastalarının çoğunda vazospazm ve hiper pıhtılaşma durumuna neden olabilen sigara içme öyküsü vardır. Klinik uygulama, sigarayı bırakmanın hastalığın ilerlemesini yavaşlatabildiğini ve amputasyon gerektirme olasılığını azaltabildiğini, sigara içmenin ise amputasyon olasılığını artırdığını kanıtlamıştır (Malecki,2015) Buerger hastalığı, istirahatte ağrı, iskemik ülserasyon, kangren veya topallama nedeniyle çok sayıda hastayı etkiler. Buerger hastalığının optimal tedavi yöntemi hala büyük bir zorluktur. Bypass cerrahisi ve endovasküler girişimin uzuv kaybının önlenmesinde gerekli olduğu görüşünü destekleyen kanıtlar mevcuttur. (Mustapha,2016) Periferik arter hastalıkları(PAH) yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen morbiditesi yüksek hastalıklardır. (Patel,2016,Hicken,2010,Pell,1995) Geleneksel olarak tıbbi çalışmalar hastaları klinik, fizyolojik ve biokimyasal parametrelerden oluşan sonuçlarla değerlendirir, oysa gösterilmiştir ki bu sonuçlar hastaların fonksiyonel durum ve iyi olma hali ile çokta korelasyon göstermeyebilmektedir. Gerçekte hastaları çoğu zaman ilgilendiren bu son iki durumdur. Bu bağlamda hasta merkezli 'sağlıkla ilgili yaşam kalitesi'(SİYK) kavramı geliştirilmiştir. SİYK'in değerlendirilmesi ile hastaya uygulanan tedavinin hasta açısından etkinliği ve sonuçlarını ölçmek mümkün hale gelmektedir.(Ware,1994. PAH hastalarında yaşam kalitesi üzerine veya PAH hastaları ile diğer kardiyovasküler hastalıklar

arasında yaşam kalitesini karşılaştıran çok sayıda çalışma olmasına rağmen(Regensteiner,2008) bilgimize göre PAH'ın farklı kategorileri olan ASO ve Buerger hastalığı arasında yaşam kalitesini karşılaştıran bir çalışma yoktur. Dolayısıyla bu çalışma böyle bir karşılaştırmayı gerçekleştiren ilk çalışmadır. Hangi soruların yaşam kalitesini en iyi tanımladığı belirsiz olduğundan, bir dizi çalışma yaşam kalitesi sorusunu incelemiştir.(Hiatt,1995,Bosch,Cassar,2003,1999,Chetter,1998,Dormandy,2000)

Çalışmamızda hem jenerik hem de genel yaşam kalitesini değerlendiren SF-36'yı ve PAH 'na spesifik VASCUQOL yaşam kalite ölçeğini kullandık. Jenerik testlerin avantajı çeşitli hastalıklar için kullanılabilmesidir. Ancak duyarlılıkları düşüktür ve hastalıkla ilgili spesifik etkilere odaklanmaları iyi değildir.(Mehta,2003) VASCUQOL, PAH ile ilgili spesifik soruları içerir ve tedavi sonrası etkileri daha iyi değerlendirir.(Morgan,2001,Mehta,2006) Bu çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde Buerger hastalığı ile ASO arasındaki bilinen farklar tekrar ortaya çıkmıştır. Morgan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bu iki yaşam kalite ölçeği birbirini tamamlıyor ve uyumluydu.(Mehta,2006) Genel olarak PAH'ta iskemik lezyonlar ciddileştiğinde yaşam kalitesinin bozulduğu sonucu çıkar. Çalışmamızda Buerger hastalarında yaşam kalitesinin ağrı bileşeninde bozulma olduğu gösterilmiştir. Buerger hastaları, hem SF-36 hem de VASCUQOL'de ağrı açısından ASO hastalarına göre daha fazla etkilendi. Gruplar arası karşılaştırmada hastaneye başvuru sırasında ve altıncı ayda ağrı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Buerger hastalarında ağrının daha belirgin olduğu belirlendi; ancak bu anlamlı fark 12. ayda ortadan kalktı. Bu çalışmaya dahil edilen ve klodikasyondan iskemik kangrene kadar değişen semptomatolojiye sahip tüm heterojen hastaların değerlendirilmesi, Buerger hastalığının genel olarak yaşam kalitesini ASO'dan daha fazla bozduğunu göstermektedir. Aterosklerotik hastaların sadece yarısında kritik bacak iskemisi mevcutken, Buerger hastalarının neredeyse tamamında mevcuttu. Değerlendirmede heterojenliği azaltmak için sadece kritik iskemisi olan hastalarda yaşam kalitesi değerlendirildi. Hasta gruplarının çok farklı olmadığı sonucuna ulaşıldı. Yani istirahatte ağrı, iskemik yara veya kangren varlığı gibi kriterler değerlendirildiğinde bu durumların ASO veya Buerger hastalığından kaynaklanıp kaynaklanmadığına bakılmaksızın yaşam kalitesini olumsuz etkilediği görüldü. Yaşam kalitesini etkileyen bir diğer parametre amputasyondur. Birçok çalışmada amputasyonların yaşam kalitesini ciddi şekilde bozduğu bildirilmektedir.(Remes,2010,Luther,1998) Luther'in çalışmasında 144 kritik iskemi hastası, ayak bileği/kol indeksi (ABI) ve ağrı ile belirlenen yaşam kalitesi açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca tek veya çoklu ampütasyonların yaşam kalitesinde bir farklılığa neden olmadığını da buldular. Ancak amputasyonların özellikle

sekizinci ve dokuzuncu dekalarda morbidite ve mortalite oranlarını etkilediği gözlenmiştir.(1998) Çalışmamızda bir yıllık takip süresi içerisinde ASO'lu tüm hastaların %23,4'üne, Buerger hastalarının ise %48,7'sine amputasyon uygulandı. Takip boyunca amputasyonlu hastaların yaşam kalitesinin hem ASO hem de Buerger hastalarında genel sağlık, ağrı, mental durum, fiziksel fonksiyon, emosyonel ve sosyal durum açısından anlamlı düzeyde etkilendiği görüldü. F-36 skoruna göre amputasyonun hem ASO hem de Buerger hastalarında başvuru anındaki ağrıyı olumsuz etkilediği görüldü. Ampute hastaların yaşam kalitesi altı ve 12 aylık takiplerde tekrar değerlendirildi. Amputasyonlar hem ASO hem de Buerger hastalarında fiziksel fonksiyonu, fiziksel durumu, ağrıyı, genel sağlığı, sosyal fonksiyonu ve duygusal durumu etkiledi. Ampute ASO ve Buerger hastaları arasındaki yaşam kalitesi farkı VASCUQOL skoru ile değerlendirildiğinde, ne hastaneye başvuru sırasında, ne de altı ve 12. aylarda iki grup arasında herhangi bir fark gözlemlenemedi. Bu sonucun yorumu, ASO veya Buerger hastalığı nedeniyle amputasyon yapılan hastalarda ağrının kaynağının ortadan kaldırılması nedeniyle yaşam kalitesinde herhangi bir farklılık beklenmeyeceği şeklindedir. Ancak amputasyonu olmayan Buerger hastalarında yaşam kalitesi ASO hastalarına göre daha kötüydü. Çalışmamıza göre Buerger hastalığı yaşam kalitesini özellikle ağrı skoru açısından ASO'ya göre daha olumsuz etkiledi. Bu çalışmanın birkaç sınırlılığı bulunmaktadır. PAH hastalarında depresif belirtiler yüksektir. Depresyonun varlığı PAH hastalarında ağrı skalasının değerlendirilmesinde yardımcı bir faktör olabilir.(Mcdermott,2003 D'Audiffret,2010,Cherr,2007) Ancak çalışmamızda hastaların psikolojik durumları dikkate alınmamıştır. PAH hastalarında psikolojik ya da emosyonel bozuklukların tedavisinden sonra yaşam kalitesinin değerlendirilmesi daha etkili olabilir. Diğer bir kısıtlılık ise cerrahi ve medikal tedavinin yaşam kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmemiş olmasıdır. Ayrıca bilindiği gibi sigara içmek Buerger hastalığının ilerlemesinde oldukça önemli bir risk faktörüdür. Ancak sigarayı bırakan hastalar ile sigara içmeye devam eden hastalar arasında yaşam kalitesi karşılaştırması yapmadık. Psikolojik durumun belirlenmesi, tedavi şekli ve sigara kullanımı gibi üç parametre dikkate alınsaydı yaşam kalitesi açısından farklı sonuçlar ortaya çıkabilirdi.

SONUÇ

Buerger hastalığı, özellikle ağrı skoru açısından yaşam kalitesi üzerinde ASO'ya göre daha belirgin bir olumsuz etki gösterdi. Ancak kritik ekstremitte iskemisi dikkate alındığında hem ASO hem de Buerger hastalığının hastaların yaşam kalitesini benzer derecede bozduğu görüldü. Ayrıca amputasyonun hem ASO hem de Buerger hastalarında genel sağlık, ağrı,

mental durum, fiziksel fonksiyon, emosyonel ve sosyal durum açısından anlamlı düzeyde etkilendiği görüldü. Hastaların psikolojik değerlendirilmesi ve gerektiğinde tedavi sonrasında yaşam kalitesinin yeniden değerlendirilmesine yönelik ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

REFERANS

Bosch JL, van der Graaf Y, Hunink MG. Health-related quality of life after angioplasty and stent placement in patients with iliac artery occlusive disease: results of a randomized controlled clinical trial. The Dutch Iliac Stent Trial Study Group. *Circulation* 1999; 99: 3155–3160.

Bozoğlan O. Diyabetes mellitus ve periferik arter hastalığı. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2015, 10(2), 64-67

Cassar K, Bachoo P, Brittenden J. The effect of peripheral percutaneous transluminal angioplasty on quality of life in patients with intermittent claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 26: 130–136. 1

Cherr GS, Wang J, Zimmerman PM, Dosluoglu HHJ. Depression is associated with worse patency and recurrent leg symptoms after lower extremity revascularization. *Vasc Surg* 2007; 45(4): 744–750.

Chetter IC, Spark JI, Kent PJ, Berridge DC, Scott DJ, Kester RC. Percutaneous transluminal angioplasty for intermittent claudication: evidence on which to base the medicine. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1998; 16: 477–484.

D’Audiffret AC, Frisbee SJ, Stapleton PA, Goodwill AG, Isingrini E, Frisbee JC. Depressive behavior and vascular dysfunction: a link between clinical depression and vascular disease? *J Appl Physiol* 2010; 108(5): 1041–1051.

Dormandy JA, Rutherford RB. Management of peripheral arterial disease (PAD). TASC Working Group. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). *J Vasc Surg* 2000; 31: S1–S296.

Fried RE. Diagnosis and treatment of peripheral arterial disease. *Journal of American Medical Association*, 2002, 287 (3), 315-6

Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015. *Lancet*. 2016 Oct 8;388(10053):1459–1544

Hiatt WR, Hirsch AT, Regensteiner JG, Brass EP. Clinical trials for claudication: assessment of exercise performance, functional status, and clinical end points. *Vascular Clinical Trialists. Circulation* 1995; 92: 614–621.

Hicken GJ, Lossing AG, Ameli M. Assessment of generic health-related quality of life in patients with intermittent claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000; 20: 336–341.

Hirsch AT, Criqui MH, et al, Peripheral arterial disease detection, awareness and treatment in primary care. *Journal of American Medical Association*, 2001, 286 (11),1317-24.

Luther M. Surgical treatment of chronic critical leg ischaemia. A fiveyear follow-up of survival, mobility, and treatment level. *Eur J Surg* 1998; 164: 35–43.

Malecki R, Kluz J, Przewdziecka-Dolyk J, Adamiec R. The Pathogenesis and Diagnosis of Thromboangiitis obliterans: Is It Still a Mystery? *Adv Clin Exp Med*. 2015;24:1085-1097

McDermott MM. The magnitude of the problem of peripheral arterial disease: epidemiology and clinical significance. *Cleve Clin J Med*. 2006 Oct;73(Suppl 4):S2–7.

McDermott MM, Greenland P, Guralnik JM, Liu K, Criqui MH, Pearce WH, et al. Depressive symptoms and lower extremity functioning in men and women with peripheral arterial disease. *J Gen Intern Med* 2003; 18(6): 461–467.

Mehta T, Venkata Subramaniam A, Chetter I, McCollum P. Assessing the validity and responsiveness of disease-specific quality of life instruments in intermittent claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006; 31: 46–52

Mehta T, Venkata Subramaniam A, Chetter I, McCollum P. Disease specific quality of life assessment in intermittent claudication: review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 25: 202–208.

Morgan MB, Crayford T, Murrin B, Fraser SC. Developing the Vascular Quality of Life Questionnaire: a new disease-specific quality of life measure for use in lower limb ischemia. *J Vasc Surg* 2001; 33: 679–687.

Mustapha JA, Finton SM, Diaz-Sandoval LJ, Saab FA, Miller LE. Percutaneous Transluminal Angioplasty in Patients with Infrapopliteal Arterial Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. *Circ Cardiovasc Interv* 2016; 9: e003468.

Olin JW. Thromboangiitis Obliterans: 110 Years Old and Little Progress Made. *J Am Heart Assoc* 2018; 7: e011214

Patel SD, Biasi L, Paraskevopoulos I, Silickas J, Lea T, Diamantopoulos A, Katsanos K, Zayed H. Comparison of Angioplasty and Bypass Surgery for Critical Limb Ischaemia in Patients With Infrapopliteal Peripheral Artery Disease. *Br J Surg* 2016; 103: 1815-1822

Pell JP. Impact of intermittent claudication on quality of life. The Scottish Vascular Audit Group. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1995; 9: 469–472.

Remes L, Isoaho R, Vahlberg T, Viitanen M, Koskenvuo M, Rautava P. Quality of life three years after major lower extremity amputation due to peripheral arterial disease. *Aging Clin Exp Res* 2010; 22: 395–405.

Regensteiner JG, Hiatt WR, Coll JR, Criqui MH, Treat-Jacobson D, McDermott MM, et al. The impact of peripheral arterial disease on health-related quality of life in the Peripheral arterial disease Awareness, Risk, and Treatment: New Resources for Survival (PARTNERS) Program. *Vasc Med* 2008; 13(1): 15–24.

Shu J, Santulli G. Update on peripheral artery disease: epidemiology and evidence-based facts. *Atherosclerosis*. 2018 Aug;275:379–381

Ware J, Kosinski M, Keller S. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User Manual. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Center; 1994

Aterosklerozis (n=47)	Buerger hastalığı (n=39)	p değeri
Yaş(yıl)	47.7	ns
60.28		
Cinsiyet	94.9	ns
Erkek(%)	5.1	ns
80.9	94.9	0.002*
Kadın (%)		
19.1	9.6	<0.001*
Sigara(%)	7.6	<0.001*
59.6	5.4	ns
Ek Hastalık	0.40	ns
Diabet(%)		
49.1		
Hipertansiyon	49.9	
Obesite	4.4	
ABI(ort)		
0.42		

ABI = ayak bileği/kol basınç indeksi. *İstatistiksel olarak anlamlı değer

Tablo 1. Demografik özellikler ve Ek hastalıklar

değeri	Ateroskleroz n(%)	Buerger Hastalığı n(%)	Toplam n(%)	p n(%)
Kategori 1	2 (4.3)	0 (0)	2 (2.3)	Ns
Kategori 2	9 (19.1)	0 (0)	9 (10.5)	ns
Kategori 3	12 (25.5)	1 (2.6)	13 (15.1)	Ns
Kategori 4	6 (12.8)	6 (15.4)	12 (14)	ns
Kategori 5	18 (38.3)	30 (76.9)	48 (55.8)	<0.001*
Kategori 6	0 (0)	2 (5.1)	(2.3)	ns

* İstatistiksel olarak anlamlı değer

Tablo 2. İki grubun kronik ekstremitte iskemisi kriterleri açısından karşılaştırılması

Başlangıç									
12.ay					6.ay				
Yaşam kalitesi ölçeği	ASO n=47	Buerger n=39	P değeri	ASO n=33	Buerger n=33	P değeri	ASO n=22	Buerger n=25	P değeri
Fiziksel durum	27.3 ± 3.6	26.9 ± 4.2	0.94	53.4 ± 6.0	47.9 ± 5.5	0.50	67.9 ± 7.3	56.9 ± 6.2	0.26
Psikolojik durum	9.5 ± 3.9	3.8 ± 2.6	0.25	60.6 ± 8.3	44.2 ± 7.7	0.15	70.4 ± 9.6	50.5 ± 9.3	0.14
Sosyal fonksiyon	34.7 ± 3.7	26.4 ± 4.0	0.12	58.7 ± 5.2	47.7 ± 5.6	0.15	75.5 ± 7.5	70.7 ± 6.8	0.63
Ağrı	30.1 ± 3.4	19.9 ± 2.7	0.02*	68.5 ± 5.0	41.3 ± 5.8	0.001*	78.6 ± 6.9	64.3 ± 8.1	0.19
Mental sağlık	52.9 ± 3.6	50.6 ± 3.6	0.65	60.7 ± 4.2	54.2 ± 4.4	0.28	72.1 ± 3.7	65.2 ± 3.9	0.21
Emasyonel durum	18.6 ± 4.9	11.9 ± 4.6	0.33	60.5 ± 7.9	49.3 ± 7.7	0.31	74.2 ± 9.2	56.1 ± 9.2	0.17
Genel sağlık durumu	43.2 ± 2.5	37.4 ± 2.4	0.10	55.7 ± 3.2	49.3 ± 3.0	0.15	64.1 ± 4.7	62.1 ± 4.1	0.74
* İstatistiksel olarak anlamlı değer									

Tablo 3. Gruplar arası SF-36 Değerlendirmesi

Başlangıç									
12.ay					6.ay				
Yaşam kalitesi ölçeği	ASO n=47	Buerger n=39	P değeri	ASO n=33	Buerger n=33	P değeri	ASO n=22	Buerger n=25	P değeri
Ağrı	2.6 ± 0.2	1.8 ± 0.1	0.008*	4.6 ± 0.3	3.7 ± 0.2	0.04*	5.2 ± 0.5	5.0 ± 0.4	0.74
Semptom	3.0 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.08	5.0 ± 0.2	4.0 ± 0.3	0.02*	5.5 ± 0.4	5.4 ± 0.3	0.82
Aktivite	2.2 ± 0.1	2.1 ± 0.2	0.81	4.5 ± 0.3	3.9 ± 0.3	0.20	5.3 ± 0.4	4.7 ± 0.4	0.36
Sosyal durum	3.0 ± 0.2	2.6 ± 0.2	0.17	4.6 ± 0.3	3.7 ± 0.2	0.02*	5.3 ± 0.4	4.6 ± 0.3	0.19
Emasyonel durum	2.6 ± 0.2	2.4 ± 0.2	0.40	4.8 ± 0.3	3.9 ± 0.3	0.06	5.6 ± 0.4	4.7 ± 0.4	0.14
* İstatistiksel olarak anlamlı değer									

Table 4. Gruplar arası VASCUQOL değerlendirme

14 VE 15. YÜZYILIN POPÜLER ŞİİRİ: “İTMEK DİLERSİN İTMEGİL” REDİFLİ GAZEL VE BUNA YAZILAN NAZİRELER

POPULAR POETRY OF THE 14TH AND 15TH CENTURIES: “İTMEK DİLERSİN İTMEGİL” RHYMING GAZEL AND NAZİRES WRITTEN IN THIS GHAZAL

Doç. Dr. Tolga ÖNTÜRK
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

ÖZET

Türk edebiyatının Anadolu’da teşekkül etmeğe başladığı ilk dönemlerden itibaren, edebiyatın ana kolunu şiir oluşturmuştur. Şiirde aşk, sevgili, ayrılık, vuslat gibi konuların işlendiği gazel formu ise şairler tarafından fazlaca rağbet görmüştür. Anadolu’daki divan edebiyatının klasikleşmeye başladığı 14 ve 15. yüzyıllarda, Fars şiirinden yapılan tercüme ve şerhler, başka bir şairin şiirine benzeterek şiir yazma akımı olan karşılıklı nazire yazma ve hatta yeni yeni oluşmaya başlayan saray edebiyatının da etkisiyle bazı şiir meclislerinin ortaya çıkması, yeni bir medeniyet ikliminin ve şiir geleneğinin gelişmesine katkı sağlamıştır. Bu yüzyıllarda popüler olmaya başlayan nazire yazma geleneği, sadece genç şairlerin yetişmesine yardımcı olmakla kalmamış, usta şairlerin birbirleri ile rekabet etme alanı başta olmak üzere pek çok farklı nedenden ötürü şairlerin ilgisini çekmiştir.

14. yüzyılın ikinci yarısında, özellikle Germiyan sahasında Süleyman Şah ve II. Yakup etrafında varlık gösteren Ahmedî, Ahmed-i Dâ’î, Şeyhoğlu Mustafa, Şeyhî gibi şairler, edebî muhitler meydana getirmiş ve Türk edebiyatının kurucu şairleri olmuşlardır. Bu şairlerden bazıları Emir Süleyman’ın sarayında ve şiir meclislerinde de yer alarak saray edebiyatının gelişmesine katkıda bulunmuşlardır. Bunun yanı sıra, birbirlerinin şiirlerine nazireler yazarak hem sanatın ve edebiyatın gelişmesini hem de dönemin edebî atmosferinin canlı kalmasını sağlamışlardır.

Şiir meclislerinde çok beğenilen bir gazelin başka şairler tarafından bir benzerinin kaleme alınması, o gazelin ne kadar çok tutulduğunun, popülerlik kazandığının hatta moda haline geldiğinin göstergesidir. 14 ve 15. yüzyıllarda birçok şair tarafından nazire yazılan “itmek dilersin itmegil” redifli gazel de bu tarz popüler gazeller arasındadır. Bu redifte Nesîmî ve Ahmed-i Dâ’î 2, Ahmedî 4, Yahyaoğlu da 1 gazel kaleme almıştır. Çalışmamızda “itmek dilersin itmegil” redifli gazel ve buna yazılan nazireler hem nazire geleneği hem de popülerlik bağlamında incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: 14-15. yüzyıl divan edebiyatı, nazire, gazel, “itmek dilersin itmegil”

ABSTRACT

Since the early periods when Turkish literature began to form in Anatolia, poetry has been the main branch of literature. The ghazal form, in which subjects such as love, lover, separation and reunion are discussed in poetry, has become very popular with poets. In the 14th and 15th centuries, when divan literature in Anatolia began to become a classic, the emergence of some poetry assemblies with the influence of translations and commentaries from Persian poetry, nazirization, which is the movement of writing poetry by comparing it to another poet's poem, and even the palace literature that was just beginning to form, led to the emergence of a new

climate of civilization. and contributed to the development of the poetry tradition. The tradition of verse writing, which became popular in these centuries, not only helped the training of young poets, but also attracted the attention of poets for many different reasons, especially the area where master poets competed with each other.

In the second half of the 14th century, poets such as Ahmedî, Ahmed-i Dâ'î, Şeyhoğlu Mustafa, Şeyhî, who existed around Süleyman Şah and Yakup II, especially in the Germiyan area, created literary circles and became the founding poets of Turkish literature. Some of these poets took part in Emir Suleiman's palace and poetry assemblies and contributed to the development of palace literature. In addition, by writing parallels to each other's poems, they ensured both the development of art and literature and the survival of the literary atmosphere of the period.

The fact that a similar ghazal, which is very popular in poetry assemblies, is written by other poets is an indication of how popular that ghazal is, how popular it has become, and even how fashionable it has become. The ghazal with the rhyme "itmek dilersin itmegil", written in parallel by many poets in the 14th and 15th centuries, is among the popular ghazals of this type. In this redif, Nesîmî and Ahmed-i Dâ'î wrote 2 ghazals, Ahmedî 4, and Yahyaoğlu wrote 1 ghazal. In our study, the ghazal with the rhyme "itmek dilersin itmegil" and the nazires written to it were examined in the context of both nazire tradition and popularity.

Keywords: 14-15. century divan literature, nazire, ghazal, itmek dilersin itmegil

GİRİŞ

Anadolu'daki Türk edebiyatının başlangıç dönemi sayılan 13 ile 15. yüzyıllar, Türk yazı dilinin ve Türkçe edebiyatın Anadolu'da gelişmeye başladığı dönemlerdir. Bu yüzyıllar aynı zamanda divan edebiyatı açısından, klasik öncesi dönem olarak da adlandırılır. Anadolu Selçuklu zamanından itibaren Malatya, Tokat, Amasya, Konya, Kütahya gibi ilim ve kültür merkezlerinde sanat ve edebiyatın gelişmesi adına hem Selçuklu beyleri hem de diğer beyliklerin hükümdarları önemli katkılar sunmuşlardır. Bu dönemde Gülşehrî, Âşık Paşa, Yunus Emre gibi şairler Türk edebiyatının ilk önderleri konumundadır. Bu şairlerin kaleme aldığı Türkçe şiirler ve müstakil eserlerin yanı sıra Danişmendnâme, Battalname ve Dede Korkut Hikayeleri gibi önemli eserler, Türkçenin zamanla edebî bir dil hâline gelmesinin yolunu açmıştır.

Anadolu Selçuklu Devleti'nin yıkılmasından sonra ortaya çıkan Türk beylikleri, Türkçeye itibar ederek değer vermiş, bu sebeple tercüme ve telif türünde pek çok eser kaleme alınmıştır. Beylikler zamanında yazılan bu Türkçe eserler ya bir ithaf ya da müellifin kendi arzusu veya beylerin etrafındaki sanatkâr ve âlimlere bizzat emir vermesi sonucu kaleme alınmıştır. 14. asırdan itibaren Türkçe edebî eserlerin yanı sıra, ilmî alanda tıp, matematik, astronomi, tarih hatta tasavvuf alanlarında pek çok eser yazılmıştır. Bu asrın sonlarına kadar gazel ve kaside tarzında yazılan şiirler son derece azdır. Bunun bir nedeni olarak, şairlerin bu edebî tarzı icrâ edecekleri hükümdar ve saray çevresi ile Fars ülkelerindeki hâmîlik anlayışını içeren edebî muhitler bulamamaları gösterilir. Osmanlı Devleti'nde Yıldırım Bayezid devrinde oluşumunu tamamlayan saray hayatı, bu tarz bir ortamın oluşmasında etkili olur (Şentürk-Kartal, 2015: 77).

Germiyanogulları Beyliği döneminde de edebî faaliyetler çok canlı bir hâle gelmiştir. Burada yetişen şair ve yazarlar Türk dili ile verdikleri eserler ile Türkçenin dil yadigarları olmuşlardır. Beyliğin kurucusu I. Yakup, başka ülkelerdeki ilim adamlarını kendi beyliğine davet edip

onlardan faydalanmış, kendi topraklarındaki şair ve âlimleri de ilim öğrenmeleri için başka ülkelere göndermiştir (Kocadere, 2014: 14). Böylelikle beyliğin merkezi konumundaki Kütahya'da ve diğer bölgelerde saray hayatı çevresinde gelişen edebî hareketlilik oluşturmak amaçlanmıştır.

Bu yüzyılın ilk şiir meclisleri, Germiyan beyi Süleyman Şah etrafında teşekkül etmiştir. Süleyman Şah, Germiyan sarayı şair ve yazarlarından olan Şeyhoğlu Mustafa'dan Kâbus-nâme ve Marzubân-nâme adlı eserleri tercüme etmesini istemiştir. Dönemin en büyük şairlerinden olan Ahmedî de bu kültür faaliyetlerinin içerisinde olmuştur (Yavuz, 2014: 133).

Bu edebî hareketlilik içerisinde şairlerin birbirlerinin şiirlerine nazireler yazması, Türk şiirinin gelişmesi adına önemli bir faaliyettir. Kısaca “bir şairin şiirine, aynı vezin, kafiye ve mana birliği olmak koşuluyla benzeterek başka bir şiir kaleme alınması” şeklinde tanımlanan nazirenin, birden çok yazılma amacı vardır. Daha çok gazel tarzında birbirlerine nazire yazan şairlerin esas amacı, zemin şiirden daha güzel bir şiir kaleme almaktır. Bu durum aynı zamanda şairlerin birbirlerine meydan okuması, üstünlük çabası olarak da değerlendirilir. Ancak nazire yazmanın özünde bir etkilenme ve ilham alma söz konusudur. Nazire yazılmasının diğer sebepleri arasında üstat olarak kabul edilen bir şairi izlemek, dostluk göstergesi olarak nazire yazmak, genç şairleri teşvik etmek gibi hususlar gösterilebilir (Köksal, 2006). Bilhassa aynı edebî muhitte ürün veren şairlerin her ne sebeple olursa olsun yazdıkları bu yeni şiirler edebiyatın gelişmesi açısından oldukça önemlidir. Öyle ki bu akım bir ekol hâline dönüşmüş ve divan edebiyatının son dönemlerine kadar sürmüştür. Nazireciliğin önemini gösteren ve yazılan nazirelerin kayıt altına alındığı nazire mecmuaları da Türk edebiyatının önemli kaynaklarıdır. 15. yüzyıldan itibaren kaleme alınan bu tarz derlemeler, şiirin ve edebiyatın gelişiminin izlenmesi açısından önemli eserlerdir.

“İtmek Dilersin İtmegil” Redifli Gazeller

Aynı yüzyılda yaşamış ve aynı şiir meclislerinde yer almış Ahmedî, Ahmed-i Dâ'î, Hamzavî, Şeyhoğlu Mustafa, Şeyhî, Yahyaoğlu gibi şairlerin birbirlerinden etkilenecek şiirler kaleme aldığını belirtmek yanlış olmaz. Nazire yazıcılığının yaygınlaşmaya başladığı bu dönemde, şairlerin birbirlerinin şiirlerine gerek bir beğeni vesilesi ile gerekse de şiirsel rekabet açısından nazireler yazması, edebî ortamların canlılığını koruması açısından önemlidir. Bilhassa Germiyan sahası şairlerinin birbirlerinin şiirlerine çokça nazireler yazdığı bilinmektedir. Hem bazı nazire mecmualarında hem de şairlerin divanlarında tesadüf edilen bu tarz şiirlerden biri de itmek dilersin itmegil redifli gazeldir.

Yukarıda ismini zikrettiğimiz Germiyan sahası şairlerinin yanı sıra bu redifte şiir kaleme alan şairlerden biri de hem bu yüzyılın hem de bütün Türk edebiyatının en büyük lirik şairlerinden olan Seyyid Nesîmî'dir. Nesîmî'nin divanında bu redifte 2 gazel (G. 227, G. 228) bulunmaktadır. Ahmedî'nin divanında da itmek dilersin itmegil redifli 4 gazel (G. 381, G. 388, G. 395, G. 400) yer almaktadır. Bunun dışında Ahmedî Divânı'nda yer alan 390. gazel de “idersin itmegil” redifi ile yazılmıştır. Bu şiir diğer nazirelerle aynı vezinde kaleme alınmıştır. Şiir incelendiğinde büyük oranda itmek dilersin itmegil redifi ile yazılmış nazirelere içerik ve kelime kadrosu bakımından benzediği görülür. Ahmed-i Dâ'î'nin divanında bu redifte yazılmış 2 gazele (G. 100, G. 196) tesadüf edilir. Son olarak bu şiire nazire yazan şairlerden biri de hayatı hakkında çok fazla bilgi bulunmayan Yahyaoğlu isimli bir şairdir.

Ahmedî'nin yukarıda bahsedilen “idersin itmegil” redifli gazeli de dahil edilince toplamda bu yüzyılda bu redifte 10 gazel yazıldığı görülür. Bu şiirleri kaleme alan bütün şairlerin aşağı yukarı aynı tarihlerde yaşamış olması, hangisinin diğerine nazire yazdığını tespit etmeyi güçleştirir. Bu hususta en önemli kaynak, Eğirdirli Hacı Kemal'in Câmü'n-Nezâir adlı eseridir. 1512 (918) senesinde derlenen bu eser, Türk edebiyatının ikinci nazire mecmuasıdır.

Bu önemli eser, edebiyat tarihimizle ilgili kaynakların başında gelmektedir. Özellikle 13 ve 14. yüzyıl Türk edebiyatı ve bu yüzyıllarda yaşamış şairler hakkında malumat vermesi, eserin kıymetini ortaya koymaktadır (Morkoç, 2003: XXXV).

“İtmek dilersin itmegil” redifli zemin şiir ve nazireleri içerisinde barındıran eser de Câmîü’n-Nezâir’dır. Yasemin Morkoç’un çalışmasındaki tasnife göre, 1395 ve 1396 numaralı Nesîmî’ye ait gazeller, zemin şiir olarak gösterilir. Bundan sonra Ahmedî’nin 2 gazeline yer verilir. Ardından Ahmed-i Dâ’î ve Yahyaoğlu’nun birer gazeli bu zemin şiirlere nazire olarak kaydedilmiştir (Morkoç, 2003: 1212-1217). Yani toplamda bu nazire mecmuasında, bu redifte 5 gazele yer verilmiştir.

“İtmek dilersin itmegil” redifli şiir, fâ’ilâtün fâ’ilâtün fâ’ilâtün fâ’ilün vezni ile kaleme alınmıştır. Nazirelerde en ayırıcı unsurların başında redif ve kafiye hususu gelmektedir. Bu şiirin redifi birkaç kelimeden meydana gelmiş orijinal bir rediftir. Nitekim divan edebiyatında redifi “sen, bana, ile” vb. şeklinde olan binlerce gazel vardır. Bu tarz redif birliği olan gazellerin nazire sayılabilmesi için daha kanıtlayıcı ögelere ihtiyaç duyulur. Çünkü bu şiirler hem vezin hem de kafiye açısından tesadüfî benzeşme göstermiş olabilir. Ancak ele aldığımız bu şiir redifi ve kelime kadrosu, mazmunlarının işleniş bakımından orijinallik gösterir. Zaten şiire çağdaş şairler tarafından nazireler yazılması, onun döneminde popüler bir şiir olduğunu ortaya koymaktadır. Hem Câmîü’n-Nezâir hem de divanlarda yer alan gazeller aşağıda belirtilmiştir.

1. Nesîmî’nin Gazelleri

14. yüzyılda yaşadığı bilinen Nesîmî, Türk edebiyatının en büyük şairlerindedir. Özellikle coşkun ve lirik tarzda kaleme aldığı gazelleri ile kendinden sonra gelen pek çok şairi etkilemiş ve kendine has üslubu ile Anadolu şairleri arasında müstesna bir yer edinmiştir. Şiir sahasındaki kudreti kadar hayat hikayesi ile de adından söz ettiren şairin korkusuz ve mertçe söyleyişleri, onu diğer şairlerden farklı kılmıştır. Bunların yanı sıra Fars şiirinin inceliklerini iyi bilmesi, Hurufilik denen bir tarzla birlikte mistik ve sûfiyâne bir şiir oluşturması, Türk dilinin edebî anlamda tam olgunlaşmadığı bir dönemde oldukça hacimli bir Türkçe divan kaleme alması şairin edebiyat tarihi içerisindeki yerini ortaya koymaktadır.

Nesîmî Divânı’nda bu redifte 2 gazel yer almaktadır. Bu gazeller, Câmîü’n-Nezâir’de de bulunmakta olup nazire derleyicisi tarafından zemin şiirler olarak gösterilmektedir. Şiirler, zemin şiir olduğundan “Gazel-i Nesîmî Redif-i Diğer” ve “Velehu” şeklinde başlıklandırılmıştır. Bu şiirlerden Nesîmî Divânı’nda 227 numara ile, Câmîü’n-Nezâir’de ise 1395 numara ile kayıtlı ilk gazel 11 beyitten oluşmaktadır. Nesîmî Divânı’nda 228 numaralı, Câmîü’n-Nezâir’de 1396 numaralı gazel ise 14 beyitlik olmasına rağmen, Câmîü’n-Nezâir’de sadece 8 beytine yer verilmiştir. Nesîmî’nin edebî kişiliği hakkında detaylı malumat veren Hüseyin Ayan, onun şairliğini iki devrede değerlendirmektedir. Onun ilk dönem şairliğini Fazlullah Hurûfî ile tanışmadan önceki devre olarak tanımlayan Ayan, bu dönemki şiirlerinin geniş edebî ve dinî bilgi ile yazıldığını, Ahmed Yesevî ve Mevlânâ’da olduğu gibi hikmet ve nasihat dolu olduğunu; Hz. Ali, ehl-i beyt, on iki imam sevgisi ile yazıldığını belirtir. Bu şiirlerinde şairin dili sonrakilere göre tutuk, coşkunluk ise azdır. Nesîmî’nin şiirleri üzerine geniş mütalaalarda bulunan Ayan, onun ilk devre şiirlerinin hangileri olduğunu da numaralarıyla birlikte belirtmektedir. Buna göre, aşağıda yer alan iki gazeli, şairin Fazlullâh Hurufî ile tanıştıktan sonraki, hurûfîlik ve vahdet-i vücûd ile örülü, coşkun ve lirik şiirleri arasında yer almaktadır (Ayan, 2014: 23-24).

Nesîmî, Fars şiirinin mazmunlarını ve inceliklerini çok iyi bilen bir şairdir. Onun küçük bir divan teşkil edecek kadar Farsça şiirleri de vardır. Aynı zamanda Arapçayı da iyi bildiği ve bu dilde şiirler kaleme aldığı görülmektedir. Türk edebiyatının erken dönemlerinde Fars edebiyatına ait mazmun ve kalıpları ilk kullanan şairlerden birisi Nesîmî’dir. O, İran

edebiyatında artık oturmuş olan mazmunları, Türk şiirinde samimi bir dil ve coşkun bir tarzda ifade etmiştir (Ayan, 2014: 23). Gerek Nesîmî'nin zemin şiirlerinde gerekse de diğer nazirelerde şiirin ana temasını “sevgili” oluşturmaktadır. Bu şiirlerinde sevgilinin saçının misk kokusu, vuslat şarabı, sevgilinin mestâne bakışları, yay gibi kaşlarının arasından atılan ok gibi kirpikleri, sevgilinin zülfünün sabah esintisinde darmadağınık olması gibi klasik ifadelere yer verir. Yine bunun yanı sıra âşığın nehirler gibi akan göz yaşları, sevgilinin tavırlarının âşığın canına kastetmesi, onun aşkının meskeninde gönlünün virane olması gibi İran edebiyatında artık yerleşmiş ifadeler yer alır.

Zemin şiirlerin Nesîmî'ye ait olduğu ve onun da İran şiirinin mazmunlarını iyi bir şekilde kullanarak diğer Anadolu şairlerine tesir ettiği düşünüldüğünde, bu etkilenmenin Anadolu'daki divan şiirinin gelişimine önemli bir katkı sağladığı ortaya çıkar. Çünkü şairin şiirlerine yazılan nazireler aynı zamanda bir şiirsel aktarımın gerçekleşmesine de vesile olur.

Ancak şairin gazellerindeki (özellikle ikincisi) diğer mazmun ve ifadelere bakıldığında, onun vahdet-i vücûd, hurûfilik ve ilâhî aşk gibi temalara yer verdiği görülür. Bu durum da Nesîmî'nin kendi şairlik hususiyetleri olarak karşımıza çıkar. Türk edebiyatında bilhassa ve ilk başta Nesîmî'yi düşündüren “ene'l-Hak, kevn ü mekân, rüsvâ-yı cihân etmek, Lâ-tuharrîk” gibi ifadeler ve iktibaslar da bu şiirlerde yer alır.

Nesîmî'nin şiiri, insanın yüzünde bitmez tükenmez bir ilham kaynağı bulmuştur. Sevgilinin gözü, kaşı, kirpiği, yanaklar, dudaklar, ağız, çene, alın yani genel olarak yüzü, hurûfilik anlayışına göre cemâle ve cemâlullaha delalet eder. Nesîmî, insanın yüzünü Allah'ın tecelligâhı olarak kabul eder. Hurûfilîğe göre yüzdeki uzuv ve organlar harflere, harfler de sakladıkları sırlarla Allah'ın sırrını keşfetmeye kapı açar (Ayan, 2014: 41).

Şair, ilâhî sırlara delalet eden yüz ile ilgili mazmunları bu şiirlerinde de ustalıkla kullanır. Sevgilinin yüzünden bürka (yüz örtüsünü) açması, onun için gizli sırların âşikâr olması demektir:

Burka 'ı yüzünden açarsan meğer nâ-mahreme
Gizlü esrârı ıyân itmek dilersen itmegil

Sevgilinin ağzından bir buse almak veya onun ağzının var olduğunu bilecek kadar ona yaklaşmak, yakîn sırlarının bilinmesine vesiledir. Sevgilinin hat u hâli (ayva tüyü ve benleri), ehl-i vahdete mantıku't-tayr (kuş dili) olmuştur. Sevgilinin sureti, gizli bir hazinedir. Onun yüzünü aynada göstermesi de gayb aleminin ortaya çıkması anlamına gelir:

Sûretün genc-i hafîdür gösterürsen gözgüde
Âlem-i gaybı ıyân itmek dilersen itmegil

Şairin şiirlerinde yer verdiği temalardan biri de ehl-i beyt ve on iki imam sevgisidir. Bu şiirinde de “Murataza”nın okuna nişâne olduğundan bahseder:

Murtazanun ohına kıldun nişâne sen meni
Ol nişânı bî-nişân itmek dilersen itmegil

Gazel-i Nesîmî 1 (G. 227)

Yüzünü menden nihân itmek dilersen itmegil
Gözlerüm yaşın revân itmek dilersen itmegil

Berg-i nesrin üzre müşkîn zülfünü sen tagduban
Âşıkı bî-hânümân itmek dilersen itmegil

Cânumu vaslun şerâbından ayırdun iy sanem
Aynımı gevher-feşân itmek dilersen itmegil

Kaşların kavsinde müjganun hadengin gizledün
İy gözi mestâne kan itmek dilersen itmegil

Koymışam ışkunda men kevn ü mekânun varını
Cân nedür kim kasd-ı cân itmek dilersen itmegil

Burka'ı yüzünden açarsan meğer nâ-mahreme
Gizlü esrârı ıyân itmek dilersen itmegil

Murtazanun ohına kıldun nişâne sen meni
Ol nişânı bî-nişân itmek dilersen itmegil

Yandurursan gönlümi ışkunda ma'lûm oldu kim
Anı rüsvâ-yı cihân itmek dilersen itmegil

Tograyan ışkunda oh tek kirpigün tanuk durur
Kaddümi kaş tek kemân itmek dilersen itmegil

Çünkü ıskun meskenidür gönlümün virânesi
Hasrete anı mekân itmek dilersen itmegil

Çün yakîn bildi Nesîmî agzınun var olduğun
Ol yakîni sen gümân itmek dilersen itmegil (Ayan, 2014: 462)

Gazel-i Nesîmî 2 (G. 228)

Zülfünü anber-feşân itmek dilersen itmegil
Gâret-i dîn kasd-ı cân itmek dilersen itmegil

Burka'ı tarh eylemişsen iy kamer yüzünden uş
Fitne-i âhir zamân itmek dilersen itmegil

Hatt u hâlün mantıku't-tayr oldu ehl-i vahdete
Kuş dilin sen tercemân itmek dilersen itmegil

Çün ene'l-Hak'dan götürdi sûretün mâhı nikâb
Sen Hakı niçün nihân itmek dilersen itmegil

Âşıkâ çoh cevri idersen ahde kılmazsan vefâ
Adunı nâ-mihribân itmek dilersen itmegil

Sûretün genc-i hafîdür gösterürsen gözgüde
Âlem-i gaybı ıyân itmek dilersen itmegil

Gamzeden Mısır kılıç virmişsen esrük Türküne
Kan bahâsuz munca kan itmek dilersen itmegil

Eyledi ışkun mahabbet tîrine kalkan meni
Şimdi küllî bî-nişân itmek dilersen itmegil

Kirpügünden cân şikâr ohlar düzermişsen meger
Kaşlarun yayın kemân itmek dilersen itmegil

Bâda virmişsen perîşân zülfünü tağıtmaga
Cânları bî-hânümân itmek dilersen itmegil

Şübhesüz bilün iki âlemde şâhum kimi yoh
Lâ-şebah adın beyân itmek dilersen itmegil

Gitmek istersen gözümden dem-be-dem yaşum kimi
Cânımı tenden revân itmek dilersen itmegil

Lâ-tuharrîk âyeti indi beyânun şânına
Ol beyânı sen beyân itmek dilersen itmegil

İy Nesîmî Hak'dan istersen götürmek perdeyi
Büt-peresti bî-gümân itmek dilersen itmegil (Ayan, 2014: 463-464)

2. Ahmedî'nin Nazireleri

14. yüzyılın önemli şairlerinden biri olan Ahmedî, kaynaklarda Germiyanlı olarak anılır. Tasavvufî ve dinî ilimlerin yanı sıra felsefe, tıp, tarih, astroloji gibi ilimlere de vakıftır. Bir dönem Germiyan beyi Süleyman Şah'ın hocası ve müşaviri olmuş, daha sonra Yıldırım Bayezid'in hizmetine girmiştir. Timur'un Ankara zaferinin ardından Edirne'de Emir Süleyman'ın sarayında bulunmuş, son olarak Çelebi Mehmed'e intisap etmiştir. 1410 yılından sonra seksen yaşlarında Amasya'da öldüğü bilinmektedir. Ahmedî'nin oldukça hacimli olan Divan'ının yanı sıra, İskendernâme, Cemşid ü Hurşid, Tervihü'l-Ervah, Mirkatü'l-Edeb gibi eserleri vardır. Kaleme aldığı bu eserleriyle hem Anadolu sahası Türk dilinin gelişmesine hem de klasik Türk edebiyatının kurulmasına önemli katkılarda bulunmuştur. Şair, kendisinden önceki Anadolu şairlerinden etkilenmekle beraber, asıl şiir üslubunu Fars şiirini örnek alarak oluşturmuştur. Türkçenin Elvan Çelebi, Şeyhoğlu, Gülşehri gibi şairlerin elinde işlenen aruza uyabilecek kelime ve deyimlerini büyük Fars şairleri gibi mana ve lafız sanatlarıyla tanzim ederek ilk başarılı örnekleri vermiştir. Ahmedî, bu yönüyle İran coğrafyasında Farsça şiir söyleyenlerden edindiği tecrübe, deneyim ve birikimleri Anadolu'da gelişen Türk edebiyatına aktarması, Fars şiirinin sanat inceliklerini Türk edebiyatına uygulaması ve Türkçenin ilerleyen dönemlerde Fars edebiyatı seviyesini yakalamasına önemli katkılarda bulunmuştur (Kartal, 2021).

Ahmedî Divânı'nda Nesîmî'nin yukarıda belirtilen gazellerine yazılmış 4 nazire olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra gerek Câmîü'n-Nezâir'de gerek de diğer nazire mecmualarında Ahmedî ve Nesîmî'nin birbirlerine onlarca nazire yazdığı bilinmektedir. Bu iki şairin birbirleri üzerine tesirini izlemek adına sadece karşılıklı yazılan nazireler bile önemli bir kanıt teşkil etmektedir. Nesîmî ile Ahmedî, aynı yıllarda biri Azeri sahasında diğeri Anadolu sahasında yaşamış ve eser vermiş şairlerdir. Bugüne kadar bu yüzyılın en büyük şairlerinden biri olarak Ahmedî gösterilmiştir. Ancak hem Ahmedî'nin hem de Nesîmî'nin yüzyılın diğer şairleri ile etkileşim içerisinde olduğu, Ahmed-i Dâ'î, Şeyhoğlu Mustafa, Şeyhî gibi şairlerin birbirlerinden etkilendikleri bilinmektedir (Ayan, 2014: 40).

Ahmedî'nin Nesîmî'nin "itmek dilersin itmegil" redifli gazellerine yazdığı nazireler genel olarak değerlendirildiğinde, Ahmedî'nin şiirlerinde de ana temayı sevgilinin oluşturduğu görülür. Ancak sevgili ile ilgili imaj ve semboller, tasavvûfî ve ilâhî aşk bağlamında işlenmemiştir. Şairin anlattığı sevgili somut ve klasik Türk edebiyatında sıklıkla karşımıza çıkan beşerî bir sevgilidir. Ancak diğer bütün nazirelerde anlatılan sevgilinin eziyet ve cefâ çekirici tavrı bu şiirlerde de ana unsur olmuştur. Onun vefasızlığı, umursamaz tavırları ve bu tavırlar karşısında âşğın karşılaştığı sıkıntılı durumlar tasvir edilmiştir. Cinayet işlemeden can almak, onun elif gibi boyu karşısında âşğın belinin bükülmesi, belâ oklarına âşğın nişân olması, âşıklık sırrının halka ayan olması ve âşğın rezil rüsva olması gibi söylemler Ahmedî'nin nazirelerinin ana temasını oluşturur.

Ahmedî'ni nazirelerinde, rediften önceki kafiye kelimeleri ekseriyetle "kan, cân, gümân, kemân, hazân, amân, zamân, nişân" gibi benzer kelimelerdir. Ancak her beyitte bu kelimeler etrafında farklı manalar oluşturulmuştur. Nesîmî'nin gazellerindeki temalardan farklı olan bir yön de Ahmedî'nin sevgilinin yüz uzuvlarını Hurufilik anlayışı ile değerlendirmemesidir. Âşıkâne ve rindâne eda ile söylenen bu gazeller, saray ve işret meclislerinde söylenecek tarzda sanatlıdır.

Ahmedî'nin nazireleri arasında dördüncü nazire (400. gazel), kafiyesinin "-âl" olması bakımından diğerlerinden farklıdır. Şair "helâl, pâmâl, dâl, zevâl, muhâl" gibi farklı kafiye kelimeleri kullanarak anlamı genişletmiş ve farklı manaları beyitlerde işlemiştir. Ahmedî'nin şiirlerinde dikkat çeken bir diğer husus, divanında yer alan 390 numaralı gazelin "idersin itmegil" redifi ile yazılmış olmasıdır. Bu gazelin de kafiye kelimeleri diğer gazelerde olduğu gibi "imân, cân, pâyân, kan, şâdan" gibi "-ân" mürdef kafiyesiyle oluşturulmuştur. Şiirin beyitlerindeki anlam tasavvurları da dikkate alınınca, bu şiirin de diğer nazireler veya Nesîmî'nin zemin şiirleri düşünülerek yazıldığı söylenebilir. Gerek zemin şiirlere benzeterek yazılmış olsun gerekse de zemin şiirlerden farklılaştırmak düşüncesiyle kaleme alınmış olsun bu şiirin de diğer nazirelerle aynı bağlamda yazıldığını söylemek mümkündür. Netice itibariyle Ahmedî'nin bu nazirelerinin, Nesîmî'nin şiirlerinden farklı olarak Anadolu sahası şiir özelliklerini yansıttığı, ele alınan mazmunların Ahmedî tarafından daha çok Anadolu tarzında işlendiğini ve Nesîmî'nin aksine beşerî aşka yer verildiğini söylemek doğru olur.

Nazîre-i Ahmedî 1 (G.381)

Bî-cinâyet kasd-ı cân itmek dilersin itmegil
Key degül bî-cürm kan itmek dilersin itmegil

Sanur ısan kim cefâyıla seni terk eyleyem
Vehm ile olmaz gümân itmek dilersen itmegil

Çün elif kaddün hevâsında oh bigi oldum râst rev
Kaddümi nîşe kemân itmek dilersin itmegil

Gamzenün kim kasdı oldı akl u cân u dil ü dîn
Hişe böyle bî-emân itmek dilersin itmegil

Her belâ ohına kim kaşun kemânından çihar
Hasta gönlümi nişân itmek dilersin itmegil

Bir zemân iden cefâ bir dem dahı kılur vefâ
Sen cefâyı her zemân itmek dilersin itmegil

Gül yüzün gonca lebünün ışkıla nergis bigi
Ahmedîyi nâ-tüvân itmek dilersin itmegil (Akdoğan, 2018: 445)

Nazîre-i Ahmedî 2 (G.388)

Râzımı halka ayân itmek dilersin itmegil
Beni rüsvâ-yı cihân itmek dilersin itmegil

Mihmet-ile zafrân itdün yüzümün rengini
Yaşımı dahı ergavân itmek dilersin itmegil

Gül yüzün gonca lebün nergis gözün idüp nihân
Nev-bahârumı hazân itmek dilersin itmegil

Saçlarun bendinde bini idübenün mübtelâ
Gamzenile nâ-tüvân itmek dilersen itmegil

Bir kerânı olsa cefânun idileydi ihtimâl
Sen cefâyı bî-kerân itmek dilersin itmegil

Neyçün örtersin nikâb ıla bu zîbâ sûreti
Halkdan günü nihân itmek dilersin itmegil

Ahmedînün kanını dökmekden assı yoh sana
Ol fakîre ziyân itmek dilersin itmegil (Akdoğan, 2018: 448)

Nazîre-i Ahmedî 3 (G.295)

Gamzenün söziyle kan itmek dilersin itmegil
Zâlîme uyup kasd-ı cân itmek dilersin itmegil

Serv kaddün urmadın gözlerüm üstine kadem
Yaşımı rûd-ı revân itmek dilersin itmegil

Yüzüm idüp zaferân u yaşlarımı ergavân
Râzımı halka ayân itmek dilersin itmegil

Gamzen ohına nişân eyleyübenüñ cânımı
Bini bî-nâm u nişân itmek dilersin itmegil

Cân senündür assıdur alsan anı anun için
Dimezem bana ziyân itmek dilersin itmegil

Cânuma urdun hadengi uş gözüm yaşı güvâh
Yayı gözümünden nihân itmek dilersin itmegil

Ahmedîden örtüp ol yüzi ki oldur mihr ü mâh
Nev-bâharın mihr-i cân itmek dilersin itmegil (Akdoğan, 2018: 451)

Nazîre-i Ahmedî 4 (G. 400)

Gözüne kanum halâl itmek dilersin itmegil
Beni halka pâyi-mâl itmek dilersin itmegil

Ayı düşürdi mehâka yüzünün ışkı senün
Güneşe dahı zevâl itmek dilersin itmegil

Zülfünün ışkıyla kim oldurur cîm-i cefâ
Büküben kaddümi dâl itmek dilersin itmegil

Saçunun sevdâsı başdan gide dirsın cevri ile
Bunda key fikr-i muhâl itmek dilersin itmegil

Dâm-ı anber koyubanun dâne-i müşg üstine
Cânı sayd-ı zülf ü hâl itmek dilersin itmegil

Gözlerün yilter seni kim alasın cânımı zâr
Zâlime uyup vebâl itmek dilersin itmegil

Ahmedî cân isder-ise yâr anı terk it ana
Cân için ne kıl ü kâl itmek dilersin itmegil (Akdoğan, 2018: 454)

Nazîre-i Ahmedî 5 (G. 390)

Zülfün ile gâret-i îmân idersin itmegil
Gamzeni halka belâ-yı cân idersin itmegil

Ger cefâ vü ger vefâ her nesnenün pâyânı var
Sen cefâ vü cevri-i bî-pâyân idersin itmegil

Fitnedür câdû gözün sen ol siyeh-dil zâlime
Uyubanun bî-sebeb çoh kan idersin itmegil

Âb-ı Hayvândur lebün cân derdine dermân-iken
Bana ney-çün derd-i bî-dermân idersin itmegil

Işkun îmânı gönülde Nûh bigi nevhadan
Nişe gözüm yaşını tûfân idersin itmegil

Gözlerünün işvesi ile saçunun sevdâsı hem
Cânı hayrân aklı ser-gerdân idersin itmegil

Dostlıh mıdur bu kim benden yüzün döndüresin
Bini gam-gîn düşmeni şadân idersin itmegil

Ahmedînün cânına kimdür belâ ohın atan
Bellüdür sen yayı ne pinhân idersin itmegil (Akdoğan, 2018: 449)

3. Ahmed-i Dâ'î'nin Nazîreleri

14. yüzyılın sonu ile 15. yüzyılın başlarında yaşamış olan Ahmed-i Dâ'î, kaynaklarda genellikle Germiyan şairi olarak gösterilir. Germiyan sarayında II. Yakup Bey ve Osmanlı sarayında ise Emir Süleyman ile ilişkileri olduğu bilinmektedir. Germiyan Beyliği'nde kadılık görevi yapan Dâ'î, sadece II. Yakup'a şiirler yazmıştır. Osmanlı saray çevresine ne zaman girdiği bilinmeyen şairin, Emir Süleyman'a intisap ettiği ve onun yakın çevresinde bulunduğu ve içki ve eğlence meclislerinde bulunduğu bilinmektedir. Dâ'î, Çengnâme isimli eserini Emir Süleyman'a sunmuş ve divanında onun için çok sayıda şiir kaleme almıştır. Bundan ötürü Emir Süleyman, ona bir köyün vakıf gelirlerini vermiştir. Ahmed-i Dâ'î, Emir Süleyman'dan sonra Musa Çelebi, Çelebi Mehmet, II. Murat gibi şairlerle yakın ilişkiler kurmuştur. Nitekim II. Murat'a hocalık etmiş ve onun öğrenimi için Ukudü'l-Cevâhir isimli bir sözlük hazırlamıştır. Yaşadığı dönemin önde gelen şairlerinden olan Ahmed-i Dâ'î, Türkçeye hâkim, vezin ve kafiyeyi kullanmada başarılı, ince, hassas ve derin bir şair olarak tanımlanır. Genellikle din dışı konuları işleyen şair, geniş kültürü ve derin bilgisiyle devrinde saygı uyandırmış, divan edebiyatının kurucu şairleri arasında yer almıştır (Özmen, 2001: XXXI-XXXV).

Dâ'î'nin divanında Nesîmî'nin gazellerine yazılmış 2 nazire bulunmaktadır. Mehmet Özmen'in hazırladığı divanına bakıldığında iki gazel de (G. 100 ve G. 196), 7 beyitten oluşmaktadır. Câmîü'n-Nezâir'de sadece G. 100 bulunmaktadır. Dâ'î'nin şiirleri incelendiğinde, Nesîmî'nin zemin şiirlerinden bir yönüyle ayrıldığı görülür. Zemin şiirlerde "itmek dilersin itmegil" redifinden önceki kafiye, "-ân" şeklinde kafiye-yi mürdefe (mürdef kafiye)'dir. Dâ'î'nin nazireleri ile karşılaştırıldığında, Dâ'î divanında yer alan 196 numaralı gazelin "-âl" şeklinde kafiyelendirildiği görülür. Diğer bütün şiirler incelendiğinde Ahmedî'nin divanında yer alan 400. gazelin de "-âl" kafiyesiyle bittiği görülmektedir. Bundan dolayı, Dâ'î'nin 196. gazelinin model şiirinin Ahmedî'nin 400. gazeli olduğu varsayımı yapılabilir. Câmîü'n-Nezâir derleyicisi, Eğirdirli Hacı Kemâl'in yaptığı sıralamayı dikkate alıp ilk şiirleri zemin veya model şiir, sonra gelenleri nazire olarak kabul edecek olursak Dâ'î'nin 100. gazelinin, Ahmedî'nin 395. gazeline nazire olduğunu varsayabiliriz.

Ahmed-i Dâ'î'nin gazellerinde de ana tema sevgilidir. İlk gazelde sevgilinin âşığa karşı acımasız tavırları ve âşığın canına kastetmesi, âşığın inleyerek ayrılık acısı çekmesi gibi hususlar anlatılır. Yine sevgilinin vefasızlığı, gayrilerle ünsiyet etmesi de bu gazelde şair tarafından işlenir. Bu şiir, model şiiri ile mukayese edildiğinde "kasd-ı cân itmek, kan itmek, nevbahârın hazân itmek, bana ziyân itmek" gibi ortak söyleyiş ve manaların kullanıldığı görülür.

İkinci gazel hem ifade gücü hem de mazmunların kullanımı bakımından daha etkileyicidir. Şairin "-âl" kafiyesi ile daha zengin tasavvurlar oluşturduğu görülür. Bu şiirdeki bütün benzetme ve hayal unsurları sevgili etrafında gelişir. Bu yönüyle âşıkâne bir gazel olarak değerlendirilebilir. Sevgili, âşığın nazarında bütün vasıfları ile tabiata ve eşyaya etki edecek kadar mükemmeldir. Gonca, âl rengini sevgilinin yanağından almış, bülbülün bu güzellik karşısında dili tutulmuştur. Sevgilinin nurlu yüzündeki kaşları bile gökteki dolunayı hilale çevirmiştir. Onun servi gibi boyu ve zülfünün kıvrımları, âşığın belini bükümüştür. İşte bu ve benzeri tasavvurların, şairin gazeline olan râğbeti artırdığı düşünülebilir.

"Bu gazellere bakılınca iki şair arasında bir hayli benzerliğin bulunduğunu söylemek gerekir. Hem resim hem psikolojik durumun açığa çıktığı bu gazeller her iki şairin eski şiirimiz içinde hangi yönleri ile birbirlerine benzediklerini, ne yönlerden ayrıldıklarını da verir. Bu gazelerde Ahmedî'nin daha çok resim ve görünüş, Ahmed-i Dâ'î'nin de psikolojik tarafta kaldığını

belirtmek gerekir. Ancak benzerlikler ve ayrılıklar bu kadarla kalmaz. “Nev bahârumı hazân itmek dilersin itmegil” mısraının iki şairde de ortak olması bir benzerlik ve bir tevafuk olarak görülmektedir. Her iki şair de Emir Süleyman’ın meclisinde bulunduğuna göre, bu şiirlerin o mecliste okunmuş olması ve birbirlerine üstün görünmek için yarışma ile yazdıklarını belirtmek gerekir.” (Yavuz, 2014: 160).

Nazîre-i Dâ’î 1 (G. 100)

Her nefes bin kasd-ı cân itmek dilersin itmegil
Bu cefâyı her zamân itmek dilersin itmegil

Bildük ol hûnî gözün kim cânumuz kasdındadır
N’ola nâ-hak yirde kan itmek dilersin itmegil

Âşıkı hicrân içinde zâri kıldun kılmagıl
Müdde’îyi şâdumân itmek dilersin itmegil

Hüsnünün bâğı gülün her bir hasûda arz idüp
Nev-bahârumı hazân itmek dilersin itmegil

Bülbül-i bâğ-ı İremsin sahn-ı cennetdür yirün
Her budakda âşiyân itmek dilersin itmegil

Vasluna bin cân virürsem kıymeti olmaz henüz
Sen hod anı râyigân itmek dilersin itmegil

Dâ’iyâ vaslı hayâlin dutmagıl fikründe sen
Bu tasavvurdan ziyân itmek dilersin itmegil (Özmen, 2001: 125)

Nazîre-i Dâ’î 2 (G. 196)

Goncanun rengine al itmek dilersin itmegil
Bülbülü gülşende lâl itmek dilersin itmegil

İy yüzi bedr-i münevver kaşların aksi bile
Gökdeki bedri hilâl itmek dilersin itmegil

Kâmetün servi vü zülfün halkası ışıında uş
Bu elif kaddümi dâl itmek dilersin itmegil

Aklı kayd-ı çeşm ü leb kılmak dilersin kılmagıl
Rûhı sayd-ı zülf ü hâl itmek dilersin itmegil

Bâdeyi sensüz içersen ben bana kıldum harâm
Sen sana kanum helâl itmek dilersin itmegil

Çün hayâl oldı vücûdum bu hayâl içre beni
Bir hayâl ender hayâl itmek dilersin itmegil

Dâ'iyâ bilmez misin la'l-i bedahşân kıymetin
Ol şeker-lebden su'âl itmek dilersin itmegil (Özmen, 2001: 188)

4. Yahyâoğlu'nun Naziresi

Bu şiire nazire yazan son şair de Yahyâoğlu'dur. Hayatı hakkında çok fazla malumat olmayan şairin, 14-15. yüzyıllarda yaşadığı varsayılmaktadır. Dönemin şair tezkirelerinde adına rastlanmamakla beraber Yahyâoğlu adını mahlas olarak kullanmaktadır. Şairin hayatı ve sanatı hakkındaki malumat, Ümrân Ay Say'ın şairin divançesinden hareketle elde ettiği bilgilere dayanmaktadır (Say, 2021: 12). Say'ın verdiği bilgilere göre, Yahyâoğlu rint-meşrep bir şairdir. Gazellerinde beşerî aşkı işlemiş, sevgili ve âşık tipini tasvir etmiştir. Sevgilinin güzellik unsurları şiirlerinde çokça işlenir. Bazen dervişane edayla dünyanın geçiciliği, ömür, nefis gibi kavramları tasavvufî manalarıyla yorumlar. Şiirleri edebî sanatlar bakımından zengindir (Say, 2021: 16).

Say'ın, şairin Türkçe şiirlerini ihtiva eden divançesi üzerine yaptığı çalışmaya göre, "itmek dilersin itmegil" redifli 7 beyitten oluşan bir gazeli mevcuttur (Say, 2021: 27). Bu gazel aynı zamanda Eğirdirli Hacı Kemal'in nazire mecmuasında "Nazîre-i Yahyâoğlu" başlığıyla yer almaktadır, ancak mecmuada 6 beyti kayıtlıdır. Bu gazelin de ana temasını sevgili oluşturmaktadır. Model şiirde geçen, âşığın canına kastetmek, ömrünün sermayesini zıyan etmek, onun canına sevgilinin gamzelerinin nişân olması gibi manalar bu gazelde de yer almaktadır.

Nazîre-i Yahyâoğlu

Sen seni benden nihân itmek dilersin itmegil
Gönlüm aldun kasd-ı cân itmek dilersin itmegil
Ömrümün sermâyesine kim yolunda harc olur
Aşşısuz çok çok ziyân itmek dilersin itmegil

Ben var-iken ne revâdur degme bir ebterleri
Gamzen oğına nişân itmek dilersin itmegil

Hasret ü derd ü belâ vü âh-ıla kapundan uş
Su bigi beni revân itmek dilersin itmegil

Hayr u şerden biz ikinün arasında olanı
Bir key ulu dâstân itmek dilersin itmegil

Dostlıkda var mıdur kim bin[i] gamgîn eyleyüp
Düşmenümi şâdmân itmek dilersin itmegil

Bencileyin her cefâyı Yahyâoğluna müdâm
Korkmayuban Tengriden itmek dilersin itmegil (Say, 2021: 27)

SONUÇ

Türk edebiyatının Anadolu'daki başlangıç dönemlerinde bilhassa Anadolu beyliklerinin kültürel ve sanatsal faaliyetlere önem vermeleri, Türk yazı dilinin bu coğrafyada yerleşmesinde büyük katkılar sağlamıştır. Özellikle Germiyanogulları ve Osmanogulları beyliklerinin bazı şair ve sanatkarları himaye etmeleri, onları saraylarında bulundurup canlı bir kültürel faaliyet alanı oluşturmaya çalışmaları bu edebî ve sanatsal gelişmeleri destekler niteliktedir. Germiyan beyleri etrafında toplanarak gerek onların talepleri ile eserler kaleme

alan gerekse de kendi şairlik tabiatları gereği şiir faaliyetlerinde bulunan sanatçıların birbirlerini etkilemek suretiyle de sanatsal üretimde bulunduğu bilinmektedir. Ahmedî, Ahmed-i Dâ'î, Şeyhî, Şeyhoğlu, Yahyaoğlu gibi şairler, birbirlerinin şiirlerine nazireler yazmak suretiyle bir edebî atmosfer meydana getirmiştir. Yukarıda belirtildiği gibi Nesîmî'nin şiirlerine nazire yazarak bu edebî etkileşimi sürdürmüşlerdir. İran şiirinin inceliklerini bilen Nesîmî gibi bir şairin şiirlerine nazire yazmak, doğal olarak Anadolu'da oluşan divan edebiyatının da ilerlemesine ve Fars şiirindeki mazmun ve imajların bilinmesine katkı sağlamıştır. Bunun yanı sıra aynı edebî ve kültürel muhitte ürün veren şairlerin, birbirlerinin şiirlerine gerek beğeni gerekse de rekabet duygusuyla nazire yazması, geleneğin üretimi ve sürekliliği açısından önemlidir. "İtmek dilersin itmegil" redifli orijinal bir gazelin, Türk edebiyatının Anadolu'daki en önemli şairleri tarafından tanzir edilmesi, bu şiirin popüleritesinin olduğunu gösterir. Yine Nesîmî gibi hurufî bir şair tarafından hurufîlik, vahdet-i vücûd gibi inanışlarla bezenmiş bir şiirin başka şairler tarafından sadece beşerî aşk ve sevgili tasavvurları etrafında oluşturulması, yazılan şiirlerin dönüşümünü görmek açısından da önemlidir. Bu yüzyılda nazire mecmualarında rastladığımız bu ve bunun gibi yüzlerce nazire, edebiyat tarihini okumak ve takip etmek açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Akdoğan, Y. (2018). Ahmedî Divanı, Ankara: KTB Yayınları, Erişim linki: <https://ekitap.ktb.gov.tr/Eklenti/10591,ahmedidivaniyasarakdoganpdf.pdf?0>
- Ayan, H. (2014). Nesîmî, Hayatı, Edebi Kişiliği, Eserleri ve Türkçe Divanının Tenkitli Metni, Ankara: TDK Yayınları
- Kartal, A. (2021). Ahmedî, Tâceddin İbrahim bin Hızır, TEİS. Erişim linki: <https://teis.yesevi.edu.tr/madde-detay/ahmedi-taceddin-ibrahim-bin-hizir>.
- Köksal, M. F. (2006). Sana Benzer Güzel Olmaz, Divan Şiirinde Nazire, Ankara: Akçağ Yayınları.
- Kocadere, R. (2014). Germiyanogulları Beyliğinde Edebi Kültür ve Hayat. (Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Morkoç Ertek, Y. (2003). Eğirdirli Hacı Kemal'in Câmîü'n-Nezâir'i, (Doktora Tezi). Ege Üniversitesi.
- Özmen, M. (2001). Ahmed-i Dâ'î Divanı, Ankara: TDK Yayınları
- Say, Ü. (2021). Klasik Türk Şiirinin Başlangıç Dönemi Şairlerinden Yahyaoğlu ve Divançesi, KÜLTÜRK Türk Dili ve Edebiyatı Araştırmaları Dergisi, Sayı: 3 (Yaz 2021), s.11-63.
- Şentürk, A. A. & Kartal, A. (2015), Üniversiteler İçin Eski Türk Edebiyatı Tarihi. İstanbul: Dergâh Yayınları
- Yavuz, K. (2014). Türk Edebiyatın Şiir ve İlk Şiir Meclisleri, Türkiyat Mecmuası, C. 24. 129-161.

ASSESSMENT OF THE TOURISM SERVICES EXPORT'S IMPACT ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF AZERBAIJAN

Aliagha Gasimov

Azerbaijan State University of Economics (UNEC)

Rashad Huseynov

Azerbaijan State University of Economics (UNEC)

Elman Ibishov

Azerbaijan State University of Economics (UNEC)

Gunay Azizova

Azerbaijan State University of Economics (UNEC),

ABSTRACT

The main purpose of the presented article is to evaluate the impact of tourism services export on the economic development. Based on the economic development experiences of the world countries, we could say that the foreign trade, especially the growth of exports, have a very positive effect on the diversification of exports, increasing the population's income and the progress of other sectors.

By considering the global statistics, we can see that the share of goods and services in world foreign trade is increasing. Developments in information and communication technologies in recent years have led to further expansion of services exports. In 2022, the share of services in total exports was 22.5%, and this amount is increasing constantly. By considering the different types of services exports, we could say that one of the most important sectors in this field is tourism. Although there has been a decline in the world tourism services exports due to the global pandemic in recent years, tourism services exports are currently being second in the amount of world services exports. Based on the growth of tourism services and its increasing impacts on the economy, it can be emphasized that this sector is one of the most important sectors in the economy.

Republic of Azerbaijan in its first independence periods has given great importance to foreign trade, and the development of this field has been one of the priority issues in its economic strategy. We believe that tourism services can play an important role in the Azerbaijan's export, as well as have a multiplier effect in diversifying exports, increasing government income and developing other areas of the economy. For this reason, in order to verify the validity of the hypothesis, an econometric evaluation was carried out and it was observed that there is a positive relationship between Azerbaijan's tourism services export and GDP.

Keywords: tourism services, GDP, export, economic development, econometric models

INTRODUCTION

Based on the experiences of the world countries, we could say that it is impossible to achieve economic development without expanding relations with the global economy. Thus, the expansion of foreign trade relations, especially the increase in exports, stimulates the economic development of each country, and countries receive a lot of benefits from these relations. For this reason, every country pays special attention to foreign trade relations, especially the development of exports, and tries to realize the necessary activities in this direction. According to global statistics, international trade in goods and services has increased in recent years. The development of information and communication technologies has stimulated foreign trade in services. The share of services in the export of goods and services of the world is constantly increasing, and it can be said that the growth rate of international trade in services has exceeded the growth rate of international trade in goods. According to international statistics, tourism services are considered to be one of the most promising sectors in the foreign trade of services.

Considering the importance of this field for our republic, studying the export of tourism services, identifying the problems in its development, and emphasizing the importance of the tourism services exports in economic development are the main objectives of this paper.

The impact of the tourism services exports on the economy

The impact of the tourism services exports on the country's economy is different. Currently, natural resources and agricultural products are main exports of some countries. Expanding the tourism services exports in those countries will increase their income and reduce the dependence of the economy on raw materials. In addition, as a result of the increase in the tourism services exports, the consumption of certain types of products through this sector can lead to the development of other economic areas. Thus, according to the results of the research conducted in the OECD countries, 80% of the tourism services exports lead to the creation of added value within the country, and 20% abroad [5].

On the other hand, the spendings by foreign citizens visiting the foreign country increase the income of that country's economy. At the same time, there should be necessary infrastructure for the high level of activity of the tourism sector. Engineers and other personnel engaged in the activities of infrastructure building and strengthening pay taxes to the government on their income, which leads to an increase in the government's tax revenue [1]. At the same time, the attraction investments for the purpose of improving the infrastructure in the economy ensures the development of other sectors. For example, as a result of improving infrastructure, progress in the transportation of agricultural products leads to the development of the agrarian sector. Also, carrying out the necessary construction works to strengthen the infrastructure stimulates the creation of new jobs in this sector and the growth of the income of this sector [1].

Tourism also has a multiplier effect on the economy. The multiplicative effect of tourism refers to the distribution of income from tourism across economic sectors. Since tourism activity is not a separate field of activity, it interacts with all economic sectors. Thus, meeting the needs and wishes of tourists does not mean only tourism products (natural beauties, resort areas, etc.), but also includes transport, agriculture, finance and other sectors. The arrival of tourists to the country not only causes a flow of foreign currency for one sector,

but also creates conditions for the distribution of income in other areas that support tourism. These sectors also provide income to other sectors by purchasing raw materials and equipment. For this reason, it can be noted that tourism is the main catalyst sector in the economy. Tourism has direct, indirect and induced effects on economic development. The direct impact of tourism refers to the income of the areas directly connected with tourists (hotels, restaurants, resort centers and others). But the impact of tourism does not end there. The indirect effect of tourism refers to areas that offer goods and services sectors that are in direct contact with tourists. The induced effect of tourism is an increase in demand in local areas (real estate market, food, transportation, education and other consumer products) due to tourism revenues [4].

Factors affecting the development of tourism services exports

Based on the mentioned benefits tourism services exports, the expansion of this sector was one of the main priority issues in many countries and some international studies have been conducted to determine its development factors. As mentioned, one of the important factors that positively affect the tourism services exports is the appropriate infrastructure. Thus, Chang and Lee (2001) noted that the availability of appropriate infrastructure has given a great impetus to the exchange of tourism services between Europe, Asia and North America. Also, Sing and Kaur (2005) conducted a study of 53 countries and concluded that the availability of appropriate infrastructure in the country had an important impact on the development of the tourism sector [3].

One of the factors influencing the growth of tourism exports is the quality of the activity of government organizations in the country. Eilat and Eynav (2004), Seguira and Nanes (2008), and Col and Budak (2010) stated that the number of criminal incidents and high political risks in the country are among the factors that negatively affect the tourism services exports. In similar studies conducted in this direction, it was emphasized that political stability, government efficiency, low level of corruption and high-level activity of government organizations are the other factors that stimulate the growth of tourism exports.

According to the World Bank (2008) and a some researchers, the unprofessional staff and high tax rates in the economy, as well as macroeconomic instability, are considered to be the main obstacles in the tourism services exports. For this reason, a favorable investment environment can strengthen the flow of foreign direct investments in this area [3].

Thus, by considering what has been mentioned, it could be said that lack of appropriate infrastructure, lack of human resources, improper use of modern technologies, lack of necessary information and lack of financial resources are the main obstacles in the tourism services exports of countries.

Azerbaijan's tourism services exports

We have known that, from the first periods of independence, Azerbaijan paid special attention to the international economic relations and considered the development of foreign trade as the basis of the country's economic development. For this purpose, the implementation of a successful oil strategy has led to significant results in integration into the world economy. In recent years, considering the export diversification as a priority in our republic has created the basis for the implementation of many strategies and policies. As a

result of the implemented activities, our country has already created the conditions for specialization in the world economy not only in natural resources, but also in a number of other products. One of such main products is the tourism services exports.

Table 1. Azerbaijan's export of goods and services (at current prices, in million US dollars)

Years	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
Value	784	2 118	8 140	28 235	20 030	23 630	16 193	17 624	22 305

Source: <https://www.trademap.org/>

Table 1 shows the amount of exports of goods and services of our republic in 1995-2022. It is clear from the table that a high growth has been achieved during the mentioned period. Thus, in 1995, the volume of exports of goods and services of our country was 784 million US dollars, and in 2022, this figure was exceeded 22 billion. This shows that after gaining independence, special attention was paid to foreign trade relations and a successful strategy was implemented for the development of this field in Azerbaijan.

Table 2. Export services of Azerbaijan (with current prices, million US dollars)

Years	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
Value	172	260	742	2 494	4 444	3 762	5 461	5 918	7 765

Source: <https://www.trademap.org/>

From the table, it can be seen that the export of services in our country has continuously increased since 1995 and reached 7,765 million US dollars in 2022.

Table 3. Azerbaijan's tourism services exports (volume, in million US dollars and share in services export, in percentage)

Years	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Value	77	657	2 603	2 618	2 284	1 702	411	561	892
Share in services export	40.6	24.2	10.5	26.4	51.9	47.6	33.7	33.6	34.8

Source: <https://www.trademap.org/>

Table 3 shows the volume of tourism services exports of our republic for the years 1995-2022. According to the statistical data, despite the increase in the tourism services exports, a decrease was observed from 2018. The main reason for this may be the implementation of most attractive offers by tourism enterprises of the neighboring countries that pay attention to the development of the tourism sector. For this reason, it is necessary to pay more attention to the tourism services exports in our country.

Evaluation of the impact of all services and tourism services exports on the economic growth of Azerbaijan

In order to stimulate the development Azerbaijan's tourism services, it is appropriate first of all determining the impact of this field on the economic growth of the country. For this reason, first of all, in order to evaluate the impact of the export of services on the economic growth of our country, the following model was formed (1).

$$\text{LOG(GDP)} = C(1) + C(2)*\text{LOG(SERVICES_EXP)} + C(3)*\text{LOG(GOODS_EXP)} \quad (1)$$

Here, GDP characterizes the GDP of the country, SERVICES_EXP characterizes the export of services, and GOODS_EXP characterizes the export of goods. The model statistics are statistics covering the years 2005-2022 from trademap.gov. The established model was evaluated through the EViews Application Program and the following response was obtained:

$$\text{LOG(GDP)} = 4.05212040185 + 0.349029417087*\text{LOG(SERVICES_EXP)} + 0.401646013689*\text{LOG(GOODS_EXP)} \quad (2)$$

Table 5. Statistical characteristics of model (1).

Dependent Variable: LOG(GDP)
 Method: Least Squares
 Date: 09/24/23 Time: 01:14
 Sample: 2005 2022
 Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.052120	0.753454	5.378058	0.0001
LOG(SERVICES_EXP)	0.349029	0.101142	3.450882	0.0036
LOG(GOODS_EXP)	0.401646	0.098270	4.087184	0.0010
R-squared	0.843219	Mean dependent var	10.74103	
Adjusted R-squared	0.822315	S.D. dependent var	0.451994	
S.E. of regression	0.190527	Akaike info criterion	-0.327030	
Sum squared resid	0.544510	Schwarz criterion	-0.178635	
Log likelihood	5.943272	Hannan-Quinn criter.	-0.306568	
F-statistic	40.33752	Durbin-Watson stat	1.263829	
Prob(F-statistic)	0.000001			

According to the established model, the effect of service export on the economic growth of Azerbaijan is positive. So that a 1% increase in services exports leads to a 0.34% increase in GDP.

Now, in order to evaluate the impact of Azerbaijan's tourism services export on the country's non-oil GDP, the following model has been established (3).

$$\text{LOG}(\text{NON_OIL_GDP}) = \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{LOG}(\text{TOURISM_EXP}) + \text{C}(3)*\text{LOG}(\text{TRANS_SERV_EXP}) + \text{C}(4)*\text{DUMMY2020} \quad (3)$$

Here, NON_OIL_GDP is the non-oil GDP of our country, TOURISM_EXP is the export of tourism services, and TRANS_SERV_EXP is the export of transport services, which currently has the largest share in the export of services of our republic. A dummy for the year 2020 was used to account for the global pandemic. The established model was evaluated using EViews Application Software and the following result was obtained (4):

$$\text{LOG}(\text{NON_OIL_GDP}) = 3.65858141931 + 0.248155317537*\text{LOG}(\text{TOURISM_EXP}) + 0.701207318221*\text{LOG}(\text{TRANS_SERV_EXP}) + 0.451088386479*\text{DUMMY2020} \quad (4)$$

According to the obtained result, the tourism services exports of Azerbaijan have a positive effect on the volume of non-oil GDP, and a 1% increase in the export of tourism services increases the volume of non-oil GDP by 0.24%.

Table 6. Statistical characteristics of model (3).

Dependent Variable: LOG(NON_OIL_GDP)

Method: Least Squares

Date: 09/24/23 Time: 01:07

Sample: 2005 2022

Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.658581	0.448562	8.156242	0.0000
LOG(TOURISM_EXP)	0.248155	0.037175	6.675261	0.0000
LOG(TRANS_SERV_EXP)	0.701207	0.073594	9.528032	0.0000
DUMMY2020	0.451088	0.183703	2.455528	0.0277
R-squared	0.948582	Mean dependent var	10.14340	
Adjusted R-squared	0.937564	S.D. dependent var	0.664049	
S.E. of regression	0.165928	Akaike info criterion	-0.561401	
Sum squared resid	0.385447	Schwarz criterion	-0.363541	
Log likelihood	9.052609	Hannan-Quinn criter.	-0.534119	
F-statistic	86.09246	Durbin-Watson stat	1.799738	
Prob(F-statistic)	0.000000			

The necessary tests for the established models were carried out, and based on the results, it can be noted that both models meet the necessary requirements and are adequate.

CONCLUSION

According to all the mentioned issues we would like to note that the tourism sector has an important role in the development of the non-oil sector, in the diversification of exports, in the increase of foreign exchange earnings, in the creation of new jobs and in the stimulation of economic growth. In the current conditions, the presence of strong competitors on a global scale, a large investment demand, as well as the fact that it covers not only one area, but many areas of the country's economy, make the direct or indirect participation of the government necessary, and we consider it appropriate to use tax concessions and subsidies. Thus, the quality of the environment, the strengthening of the infrastructure, the protection of the environment, and the high-quality tourism services resulting from the expansion of relations between the tourism sector and related sectors are not only important for the local society, as they are the main factors influencing the selection of tourism goals. The government, companies and public organizations have common interests in this work. For this reason, clustering of interested parties has the advantage of participating more effectively in achieving the stated goals (in the direction of the application of laws in this area), benefiting from the effect of scale (sharing the costs for the construction and repair of roads) and improving the benefits for public organizations (through the waste management system). This is capable of strengthening the competitive environment within the cluster. Of course, the creation of such clusters can be more effective thanks to state stimulus measures.

REFERENCES

1. A. Ntibanyurwa, "Tourism as a factor of development", WIT Transactions on Ecology and the Environment, Vol 97, 2006 WIT Press, www.witpress.com, ISSN 1743-3541.
2. Arti Grover Goswami, Aaditya Mattoo, and Sebastián Sáez, "Exporting services a developing country perspective", International Bank for Reconstruction and Development /International Development Association or The World Bank, 2012.
3. Iza Lejárraga, Peter Walkenhorst, "Economic Policy, Tourism Trade and Productive Diversification", CEPPI, WP No 2013-07.
4. Olivier Cattaneo, Michael Engman, Sebastián Sáez, and Robert M. Stern, "International Trade in Services New Trends and Opportunities for Developing Countries", The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2010.
5. OECD, "Tourism Trends and Policies 2018" (https://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/oecd-tourism-trends-and-policies-2018_tour-2018-en)
6. "Travel and Tourism Economic Impact 2018 World", World Travel and Tourism Council
7. "Tourism Trends and Policies 2018, Highlights", OECD.
8. "Tourism Highlights 2017, 2018 Edition", UNWTO.
9. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin (ARDSK) statistik məlumatları
10. <https://www.trademap.org>
11. <https://data.worldbank.org>

WOMEN'S PARTICIPATION IN LOCAL GOVERNANCE IN INDIA: A CONSTITUTIONAL VALIDITY AND IT'S GROUND REALITY

Ehtesham Akhter

ORCID NO: <https://orcid.org/0009-0006-5278-4005>

ABSTRACT

In recent years, women's involvement in local governance in India has attracted a lot of attention, demonstrating the country's dedication to gender equality and women's empowerment. In particular, the Panchayati Raj Institutions (PRIs) in India are the focus of this article's investigation into the constitutional legitimacy and practical application of women's participation in local governing institutions.

The 1950-drafted Indian Constitution upholds the values of inclusion and gender equality, providing a solid framework for women's participation in politics. In PRIs, seats must now be reserved for women per the 73rd Amendment Act of 1992, a significant step towards achieving gender equity in local government. This constitutional clause highlights the government's dedication to ensuring women are represented at all levels of society.

Although the constitutional structure seems strong, the situation on the ground is more complex. States have implemented reserved seats for women in different ways, with varying degrees of success. Patriarchal attitudes, restricted access to resources, and insufficient support systems are still problems. When attempting to assert their power in political arenas controlled by men, women frequently encounter pushback. There are, nevertheless, areas of outstanding development. Local administration has changed in some areas as women leaders demonstrate their strength in positions that have historically been held by men. Their presence has resulted in better service delivery, resource distribution, and a focus on issues specific to women.

The article also emphasizes the necessity of constant initiatives to close the gap between constitutional purpose and actual circumstances. Additionally, it is crucial to create an environment that promotes women's political engagement and removes institutional obstacles. Although there has been progress, there is an urgent need to address the ongoing issues and step up efforts to make sure that women's views are not only heard but also significantly contribute to the change of local governance systems in India.

Keywords: Panchayati Raj Institutions (PRIs), Gender equality, Patriarchal attitudes

Introduction

“You can tell the condition of a nation by looking at the status of its women.”

(Pandit Jawaharlal

Nehru)

The country's citizens can benefit from greater socioeconomic emancipation if local representatives of a local body founded on democratic principles work to maximize the country's use of its people, including men and women, for its overall growth (Khan, 2014). In order to provide a more complete picture of women's political participation and shift the focus of the global narrative from national to local decision-making power, a lesser-known but crucial level of governance, this paper analyses the representation of women in local government using data from India.

Gender equality and the empowerment of women in India depend heavily on women's participation in local decision-making. Numerous changes have been made to the Indian Constitution to support gender equality, particularly with regard to local government. The actuality of women's representation in local government bodies raises concerns about the efficiency of these laws despite these constitutional measures.

Local Governance:

India has both a federal and state government. However, there is still another significant local governing structure. The Panchayati Raj System (1992) created the groundwork for the current system of local self-government in India. Local self-government, one of India's three levels of government, democratically runs the fundamental portion of the social structure.

In India, there are primarily two types of local self-government:

- Municipalities and corporations are in charge of local self-governance in urban areas, that is, in cities and towns.
- Zila Parishad, block samitis, and panchayats perform the duties of local self-governance in rural areas, or in villages.

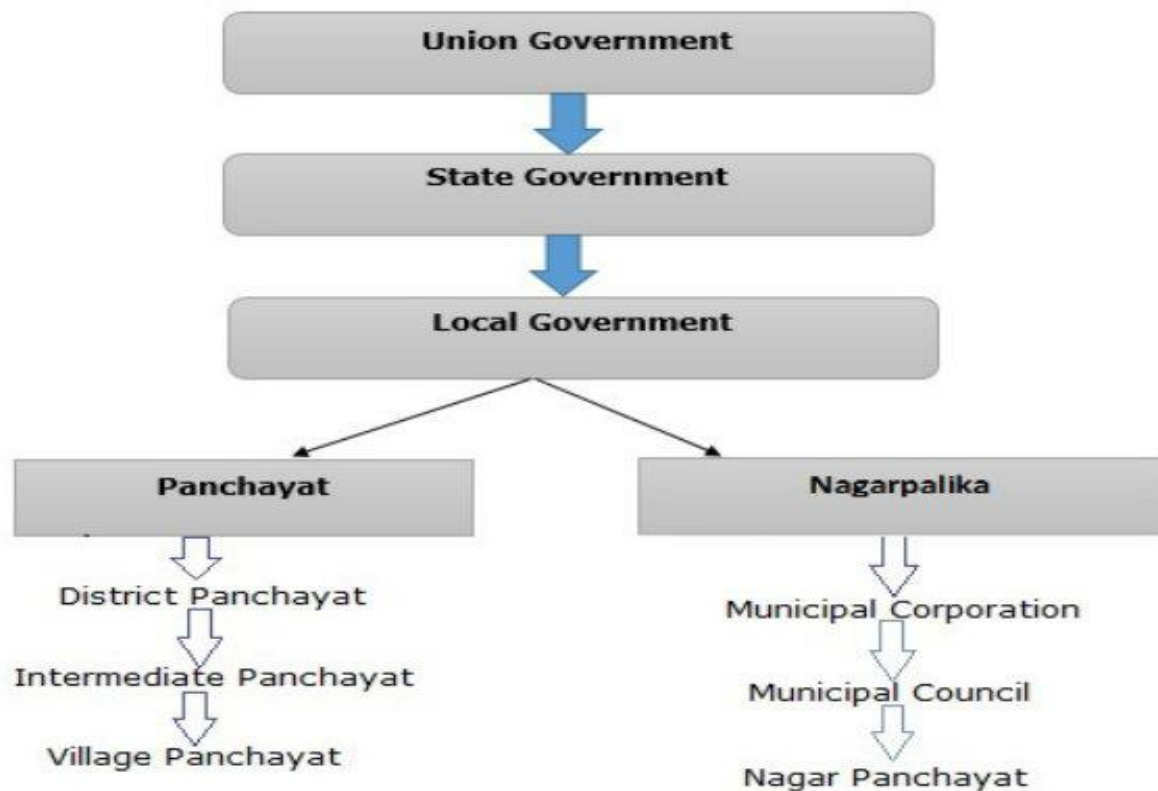
Local self-government is a form of democratic governance in which even the most basic facets of society are encouraged to participate.

The Hierarchy of Different Levels of Government in India

India's three levels of governance are the national government, state governments, and local governments. The local government operates at the village or town level, the state government at the state level, and the federal government at the national level.

Every Indian state has a Legislative Assembly. People who run in and win elections at the state level are elected to the Legislative Assembly. Members of Parliament are people who run for and win elections at the Central level. (MP). Local government is the administration of a village or district.

HIERARCHY OF GOVERNMENTS IN INDIA



Literature Review

India's Local Self-Government History and Development:

The term "Panchayat" refers to a group of five (panch) individuals who exercise raj (rule). Since the beginning of time, India has had self-governing village communities. These village bodies were gradually transformed into panchayats over time. One of India's oldest local self-government structures is the panchayat system, also known as panchayati raj.

History in British India:

After 1882, when Lord Rippon, the founder of local self-government, made the effort to establish these bodies, elected local self-government bodies were established. These were referred to as local boards at the time.

In some provinces, village panchayats were firmly established following the Government of India Act in 1919. While Mahatma Gandhi is also credited with playing a significant role in the decentralization of political and economic power at the local level, Rippon is well known for being the father of local self-government in British India. Gandhi ensured that local self-governments were involved in all development efforts and encouraged the strengthening of village panchayats.

In Independent India the establishment of rural and urban local self-governments, as well as the means to finance these entities, became requirements for every state with the passage of

the 73rd and 74th Constitutional Amendments. Additionally, it became mandatory for these entities to hold elections every five years.

With the establishment of this local government, both rural and urban local bodies received the constitutional protections necessary to assure consistency in their operations and organizational design throughout India.

The women's reservation policy, according to studies for **West Bengal, Rajasthan, Andhra Pradesh, Karnataka, Kerala, and Tamil Nadu (Chattopadhyay and Duflo 2004; Beaman et al. 2006)**, shifts rural service provision to public goods that reflect women's preferences, and encourages women to attend and/or participate in Gramme Sabha (village assembly) meetings.

Chattopadhyay and Duflo (2004) postulate that female reserved GP presidents are likely to be obedient to local elites since they appear to be socially and economically disadvantaged.

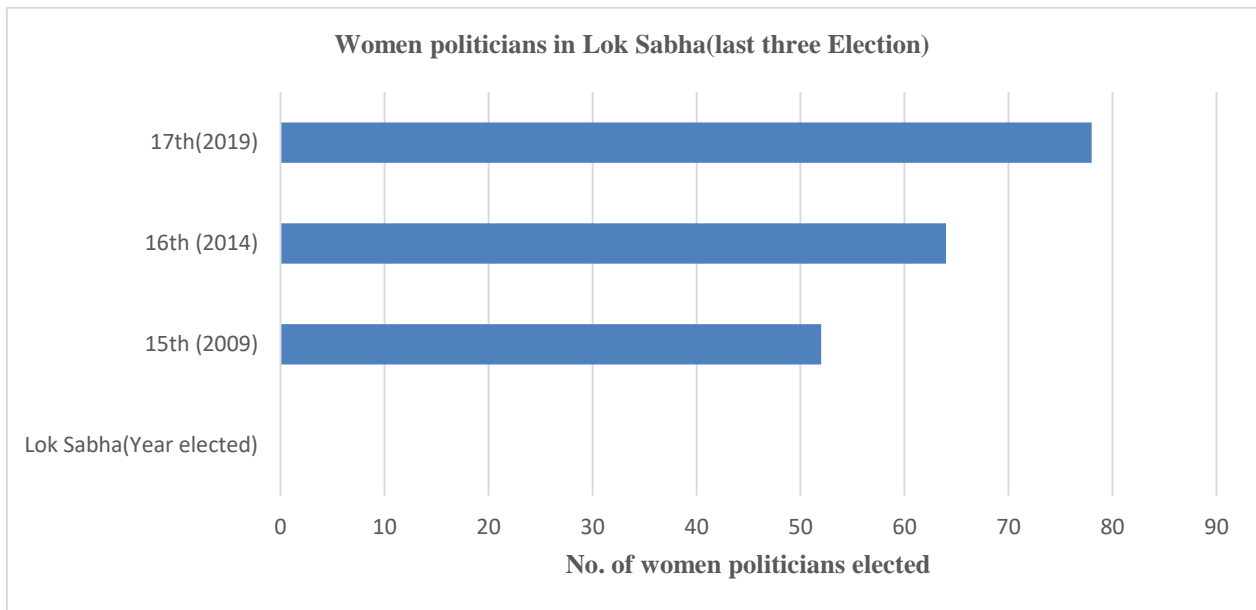
Besley, Pande, and Rao (2005b), as well as Ban and Rao (2008b), demonstrate that the election of female GP presidents is not impartially affected by reservation rules for women.

Jayal (2006) offers oppositional support. She demonstrates that women in India confront structural and social barriers that prevent them from effectively participating in Panchayati Raj institutions in a theoretical and empirical study. Or, to put it another way, women who attend meetings could find it difficult to express their interests and turn them into locally relevant policy outcomes.

Over 3.1 million people are currently voted to over 250,000 local self-government committees across the nation. 1.3 million of these representatives are women.

Women's Participation in Electoral System for Central Election in India

In India's 2014 general legislative elections, 65.63% of women participated, compared to 67.09% of men. Across 16 of India's 29 states/UTs, there were more women voted than men. In all, 260.6 million women exercised their right to vote in the 2014 parliamentary elections in India (pib.gov.in)



Source: <https://www.dailypioneer.com/2019/india/17th-lok-sabha-to-see-more-women-power.html>

In order to reserve 33% of Lok Sabha and Vidhan Sabha seats for women, similar to the Local Government the Women's Reservation Bill (108th Amendment) 2008 has been introduced and passed in the national parliament (Upper House/Rajya Sabha). The Lok Sabha has yet to approve the measure and sign it into law. Although a comparable measure, **Nari Shakti Vandan Adhiniyam**, was approved by both the Lok Sabha and the Rajya Sabha in 2023 and is currently waiting for Droupadi Murmu, the country's first female president, to sign it. The thoughts of thousands of women will become a reality if the president of India signs this measure into law. The other fact is that India has consistently been among the top 20 nations in the world, with the 9th best ranking in 2013 according to the World Economic Forum's annual global gender gap index studies, which consider such a larger scale. This ranking reflects the fact that more women participate in Indian politics than in Denmark, Switzerland, Germany, France, and the United Kingdom.

Women's Participation in Local Governance:

The traditionally predominate caste, class, and gender combinations occupy the majority of positions on the social, economic, and political ladder. The marginalized groups in society are still mounting a valiant fightback against the domination while they are working hard to maintain their status. However, the country's dominant social strata have complete access to resources, power, and unrestricted authority, while marginalized groups such as Dalits, Scheduled Tribes, Women, backward classes, OBCs, and cultural, linguistic, and sexual minorities face the harshest forms of discrimination and deprivation and are excluded from the process of "development". Studying reservations in the Panchayat Raj System, a political entity at the local level that directs state-planned initiatives for social justice and economic growth, is extremely important in this context.

Women's reservations in Independent India:

The development of Independent India based on liberal democracy has highlighted the discrepancy between declared political equality and antecedent social and economic inequities. Reservation has evolved into an unavoidable option for political participation in order to give depressed classes and women with opportunity to overcome all inequities, equal status, and scope. Articles 15 and 16 of the Indian Constitution were originally amended in 1951 to include non-discrimination. This allowed the state to declare reservations in favour of any disadvantaged community without fear of being accused of discrimination. The desire for political representation reservations has reemerged during the 1980s. The National Perspective Plan for Women (1988) is one such policy document that suggests 30% reservation for women at the Panchayat and zilla or district level and municipal bodies, to be filled by election. The desire to involve women in "development planning" gave rise to this demand.

Women's right to equal political participation at local level of government are recognized in Indian constitution in 1993 by the 73rd and 74th constitution amendment of 1992 and gave them 33% reservation constitutionally.

International normative frameworks recognize women's rights to equal political engagement at all levels of government. This was emphasized in the Beijing Declaration and Platform for Action.³ Decades later, the 2030 Agenda for Sustainable Development Goals (SDGs) reaffirmed these rights.

Constitutional Validity of Women's Participation in Local Governance in India:

The Balwant Rai Mehta Committee on Panchayati Raj System emphasized the need to include rural women as equal partners and contributors to development rather than just as recipients of its benefits. A significant step forward in securing women's equal access to and expanded participation in local government has been made by the 73rd and 74th Amendments to the Constitution of 1992. The Constitution (73rd and 74th Amendment) Act of 1992 aims to provide constitutional protections for local self-government interests in urban and rural areas so that they can operate as successful democratic and self-governing institutions at the local level. According to this amendment, women will be given 33 percent of the seats that are up for election at the local level in both urban and rural areas. Additionally, there is a one-third reservation for women for the positions of these local bodies' chairs. In comparison to Indian state and national governance, a more active role for women is anticipated in local governance. Women in India have seen both wonderful possibilities and difficult obstacles as a result of these provisions, particularly in the local administration. This is very important since it has greatly increased the number of women who participate in politics at the local level in cities and villages.

In India, local government entities known as Panchayati Raj Institutions (PRI), women must hold one-third of the seats and leadership positions. The percentage of reservations has been raised to 50% in states like Andhra Pradesh, Bihar, Chhattisgarh, Jharkhand, Kerala, Maharashtra, Orissa, Rajasthan, Tripura, and Uttarakhand. Additionally, the national government has suggested increasing the percentage of reserves in PRIs to 50%. Uttarakhand and Chhattisgarh have the highest percentage of women's reservation i.e., 56% and 54.8% while Dadar Nagar Haveli and Jammu & Kashmir have lowest i.e., 32%, and 33.2% (piv.gov.in, 22August 2022).

In order to ensure that every seat has an equal chance of being reserved, seats designated for women are rotated (**Article 243D (1) and (3)**). The rotation of reservations to the position of chairperson in various Panchayats is required, unlike the rotation of reservations to elected seats, which is optional (Article 243D(4)'s second proviso). Following the creation of women's reservations, female political participation increased from 4-5% to 25–40%, giving millions of women the chance to hold positions of leadership in local government.

The impact of women's reservations has grown in the number of public amenities, such as water and roads. The two issues that female elected officials bring up most frequently are drinking water and road improvements. For men, the biggest problems are with roads, irrigation, education, and water. Women are more inclined to consider welfare concerns including child care, maternal health, and violence against women.

Ground Reality of Women Participation in Local Government

The actual situation of women in local government in India displays a complicated terrain with ongoing issues in certain regions and improvement in others. Although there are constitutional requirements that support gender equality and representation, a number of factors affect how many women actually participate in local government. Here are some crucial elements of the current situation:

✓ Different Regional Inequalities:

In India, there are considerable regional and state-level variations in the representation of women in local administration. While other states, like Bihar, still struggle with low participation percentages, Constitutionally, it is granted more than 33%, but in fact, her husband, brother, or father does all of the work, and she is merely a rubber stamp for a society that is ruled by men. Some states, like Kerala, have attained significant levels of real female representation.

✓ Implementing reservations:

In most places, the Constitution's requirement that seats be reserved for women at the local level has been carried out. The actual representation of women in elected offices, however, can vary depending on how these reservations are actually put into practice and upheld.

✓ Power in Politics:

When running for office, women frequently encounter difficulties, such as restricted access to campaign resources, patronage networks in politics, and opposition from political parties with a male preponderance. Even though the seat is reserved for women, her husband or any other guy ran the entire political campaign, and she was even unaware of it, using only her name and face.

✓ Social and cultural aspects:

Deep-seated cultural expectations and societal standards frequently prevent women from actively participating in politics. As a result of their political activity, women may experience assault, pressure from their families, and societal stigma.

✓ Education and Information and Decision-Making Roles:

States like U.P., Bihar, and Jharkhand, where women's educational standing is quite low in comparison to other southern states of India, have a significant impact on the active participation of women in politics. Levels of education and awareness about political processes and rights also vary among women in different regions. Political participation generally increases with higher levels of education.

Women may obtain seats through reservations, but due to patriarchal norms and a male-dominated political culture, their real influence and decision-making authority inside local government organizations may be constrained.

✓ Violence and Harassment:

In patriarchal political society of India, women frequently experience violence, harassment, and threats, which might discourage them from actively engaging or pursuing leadership positions.

Approaches for Improving Healthy Participation

For effective policies and strategies to address the issues at hand and guarantee that constitutional provisions are translated into meaningful and significant representation for women at the local level in India, it is essential to have a solid understanding of the actual situation regarding women's participation in local government. Some of the approaches which can adopt for improving the active and real participation of women in local government in India:

- Grassroots Initiatives: Grassroots movements and initiatives by civil society organizations have significantly contributed to promoting women's participation and highlighting the value of women in local governance.
- Success Cases: Despite obstacles, there are success stories in some areas, including as some southern states like Kerala and Tamilnadu, where women leaders have successfully dealt with regional problems and sparked good change without any help of her male companions.
- Influence on Governance: Studies have demonstrated that women's involvement in local government can change the priorities of policy, enhance service delivery, and produce better results in sectors including infrastructure, health, and education.
- Constant Advocacy: Women's organizations and advocacy groups are still fighting for increased female representation and involvement in local administration. They frequently try to remove obstacles and build welcoming workplaces for female leaders. Their constant advocacy can make effective changes among the women and also in the male dominated society.

Conclusion

This study highlights constitutional initiatives in India to encourage women's participation in local government and assesses the actual status of women's representation. Even if the constitution is valid, problems still exist, and efforts to achieve gender equity in local government are still in progress. This study emphasizes how crucial it is to address these

issues through focused policies and activities in order to ensure that women effectively participate in local decision-making processes. It ends with policy suggestions meant to close the gap between constitutional provisions and actuality and empower women in local government bodies in India.

References:

- Sachdeva, P. (2011). Local Self Government in India. Dorling Kindersley (India) Pvt. Ltd
- Kanth, Laxmi. (2015). Indian Polity for Civil Services Examination (4th Edition). McGraw Hill Education (India) Pvt. Ltd
- Government of India (2004) Ministry of Panchayati Raj, 'A Compendium of Resolutions of the Seven Round Tables of Ministers in-charge of Panchayati Raj, July-December, 2004
- State-Wise Voter Turnout in General Elections 2014 Government of India (2014)
Retrieved 24th sept. 2023 from
<https://pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=105116>
- https://www3.weforum.org/docs/WEF_GenderGap_Report_2013.pdf
- Government of India. "The Constitution of India". Ministry of Law and Justice. Retrieved 22 March 2014.
- "17th Lok Sabha to see more women power". Daily Pioneer. 25 May 2019. Retrieved 6 September 2019.
- Ban, R., and V. Rao. 2008b. Tokenism or agency? The impact of women's reservations on panchayats in South India. Economic Development and Cultural Change
- Bardhan, P., D. Mookherjee, and M.P. Torrado. 2005. Impact of reservations of panchayat pradhans on targeting in West Bengal. Working Paper No. 104. Bureau for Research and Economic Analysis of Development
- Duflo, E., and P. Topalova. 2004. Unappreciated service: Performance, perceptions, and women leaders in India. MIT, Poverty Action Lab, Mimeo.
- Metadata of SDG indicator 5.5.1b is available at:
<https://unstats.un.org/sdgs/metadat/files/Metadata-05-05-01b.pdf>

ZƏNGƏZURLU EL ŞAIRI ULULU KƏRİMİN YARADICILIĞINDA ERMƏNİ VƏHŞƏTİ

ARMENIAN BRUTALITY IN THE WORK OF ULULU KARIM, POET OF ZENGEZUR PEOPLE

ZENGEZURLU ULULU KERİMİN YARATICILIGINA ERMENİ VAHŞETİNİN YANSIMASI

Bənövşə Rzayeva Dr. Dos.

AMEA-nın Memarlıq və İncəsənət İnstitutunun Aparıcı Elmi işçisi

Məhəbbət Babayeva

Naxçıvan Musiqi kollecinin direktoru

ÖZET:

Halk şairi Ululu Kerim aslen Azərbaycan'ın Zengezur bölgəsində doğdu ve Ermenilerin yaptığı katliam sonucunda ailesi, Nahçıvan'ın Şahbuz bölgəsindəki Kızıl-Kışlak köyünə taşındı.

Halk aşığının ailesi bu bölgeye 1800'lerin sonlarına kadar taşındığı bilgilerden açıkça anlaşılmaktadır. Ermeni vahşetinin bir sonucu olarak, Zengezur ilçesi ve çevre köylerden, kendi bölgelerinden Şahbuz bölgesine gelen göçmenler az değildir.

Ululu Kerim aslen Zengezur ilçesinin Ulu köyünden biri olmasına rağmen, Nahçıvan aşık muhitinde halk şairi olarak tanınmış ve Nahçıvan aşık muhitinin önde gelen temsilcilerindendir. Ululu Kerim saz çalıp, şarkı söylemesine rağmen, bazı meclislerde aşıklar gibi meclisleri yönetmemiş, sadece halk şairi olarak halk arasında tanınmıştır.

Ululu Kerim hakkı aşığıdır. Onun yaratıcılığı ve hakkında yazıya alınmış efsaneler de bunu kanıtlar.

Ululu Kerim'e sanatçılık, babası Dellek Murad'dan geçmiştir. Bu neslin atalarının sanatı berberlik olduğundan, Ululu Kerim'in kendisi de, oğlu da, torunu da berber olmuştur.

Bu halk şairi hakkı, adaleti nedeniyle fakirlerin yanında durmuş, Sovyet hükümetine sempati duymamıştır.

Ululu Kerim namert komşularımızı iyi tanıdığından, onların olumsuz özelliklerini, namertliğini farklı farklı şiirlerinde yansıtmıştır. Bunun nedeni, halk şairi hayatında iki Ermeni vahşetine şahit olmuş ve Ermenilerin alçak, rezil, insanlık dışı davranışlarını kendi gözleriyle görmüş, bunu şiirlerinde yansıtmıştır.

Ululu Kerim'in edebi mirasının, aynı zamanda şiirinin derlenmesi ve incelenmesi, sadece Nahçıvan aşık muhitinin önemli bir temsilcisi olarak değil, aynı zamanda Azerbaycan'ın aşık şiirinin gelişiminde hizmetleri nedeniyle büyük önem taşımaktadır.

Halk şairinin edebi mirasıyla tanışlık, onun siyasi olaylara kayıtsız olmadığını kanıtlar. Müslümanların mallarının ellerinden alınması, kadınları, çocukları ateşe atarak yakmaları, halk şairi hüznü duygularla bunu şiirlerinde yansıtmıştır. Ululu Kerim, bu tür vahşetleri gördü ve bu vahşeti "Ay Felek" isimli şiirinde dile getirir.

Ululu Kerim'in yaratıcılığı, kendisinden sonra gelen aşıklar ve halk şairleri için bir örnek ve kaynak olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Azerbaycan, şiir, halk şairi, edebiyat, Zengezur, yaratıcılık, ermeni vahşeti, Nahçıvan, Şahbuz.

ABSTRACT:

National poet Ululu Karim was born in Zangazur district of Azerbaijan, and as a result of the atrocities committed by Armenians, his family moved to the village of Kyzyl-Gishlag in the Shahbuz region of Nakhchivan.

It is clear from the data that the family of émigrés moved to this area until about the late 1800s. There have been many expatriates from the Zangazur district and its surrounding villages, as a result of the Armenian savagery, to their Shahbuz region.

Although Ulu Karim is from Ulu village of Zangazur district, he has been established as a national poet in Nakhchivan Ashug environment and is known for his creativity as a prominent representative of Nakhchivan ashug environment. Even though he has performed well, he has been widely known as a national poet, and has never held meetings like Ashugs in some of his assemblies.

The Ulu Karim is a lover of truth. Its creativity and the legends that have been collected and written about it are also confirmed by the provinces.

The poet, because of his justice and justice, stood on the side of the poor, the impoverished, and did not sympathize with the Soviet government.

His great acquaintance with his noble neighbors illustrates their disadvantages and disadvantages in his poems. Because this poet has witnessed two Armenian atrocities in his life, he has seen with his eyes the humiliating, humiliating, inhuman acts of the Armenians and reflected in his poetry.

The compilation and study of Ulu Karim's literary heritage, as well as his poetry, is of great importance not only as a well-known representative of the Nakhchivan ashug environment, but also as a person who has been instrumental in the development of the ashug poetry and the development of the ashug poetry in Azerbaijan.

Familiarity with the literary legacy of the national poet confirms that he is not indifferent to political events and events. The poet shows in his poems that the Muslims take everything they can and burn their lives and burn them alive. Ulugh Karim has seen such atrocities and expresses such tragedy in his poem "Ay Felek".

The poetry of Ulu Karim is a model and a source for the ashugs and elite poets who came after him. Azerbaijani poets about life and creativity of national poet Ululu Karim.

Keywords: Azerbaijan, poetry, national poet, folklore, literature, Zangazur, creativity, Armenian savagery, Nakhchivan, Shahbuz.

Bilim adamı Salman Mümtaz, 1927-1928'de Arap alfabesiyle iki ciltte "El Şairleri" (El Şairleri, 1927-1928) kitabını yayınladı.

Azerbaycan'da 1929'da Arap alfabesinden Latin alfabesine geçişten bu yana Arap alfabesiyle yayımlanan kitaplar 1934-1935'te yeniden Latin alfabesiyle, "El Şairleri" isimli kitap da yeniden yayınlanır. Salman Mümtaz, Vardanlı Mücrüm Kerim'i halk şairi olarak kabul etmiş ve Ululu Kerim'le Mücrüm Kerim'in şiirlerini karşılaştırarak Ululu Kerim'in "Dul Arvad", "Darayı Bağlar", "Yedi" isimli şiirlerini yanlışlıkla Mücrüm Kerim'in ismiyle yayımlar. Ululu Kerim'in XVII. Yüzyılda, Mücrüm Kerim ise XIX. Yüzyılda yaşamıştır. (Mümtaz, 1929: 35)

Araştırmacı, bilim adamı Ahliman Ahundov tarafından 1964 yılında yayınlanan “Telli Saz Ustadları” kitabında Ululu Kerim’in XVIII. Yüzyıl halk şairi olması hakkında bilgi verilir. Bununla birlikte, sağlanan bilgiler Ululu Kerim’in, Ululu ve Mücrüm Vardanlı mahlaslarının sadece bir halk şairine ait olduğu ile ilgili çelişkili fikirler vardır. A. Ahundov, şairin yaratıcılığının yüksek insani özellikler, şefkat, toplumda görgü ve nezaket kurallarına dikkat etmek, büyüklere saygı ve hakkın, adaletin savuncusu olması, onu halk arasında saygın biri olarak tanınması hakkında bilgi verilir. (Ahundov, 1964:20)

Halk yazarı A. Caferzade'nin 1978 yılında yayınladığı Mücrüm Kerim Vardani'nin “Sünbülüstan” kitanında Ululu Kerim'in şiirleri, Mücrüm Kerim'in ismiyle yayınlanmıştır. Bu kitapta, Ululu Kerim'in “Dul Arvad” ve “Yeddi” isimli bağlaması Mücrüm Kerim'in ismiyle, Mücrüm Kerim'in ise “Benim” şiiri Ululu Kerim'in ismiyle yanlışlıkla yayınlanmıştır. Bilindiği gibi, hem aşık yaratıcılığında, hem de edebiyatımızda böyle durumlarla karşılaşa biliyoruz.

Daha sonra Bilim yayınevinde yayınlanan “Azerbaycan Aşıkları ve El Şairleri” kitabında önceki hataların düzeltilmeye çalışılmasına rağmen, yine bu kitapta Mücrüm Kerim'le Ululu Kerim'in şiirleri karıştırılmıştır.

1983 yılında “Azerbaycan Aşıkları ve El Şairleri” kitabının 1. cildinde Ululu Kerim'in “Dul Arvad”, “Olmaz” şiirleri yanlış olarak Mücrüm Kerim'in şiirleri olarak sunulmuştur. (Caferzade, 1978:16).

Kalem ustası Ali Şamilov 1985-86 yıllarında Nahçıvan'da çalıştığı dönemlerde Ululu Kerim'in yaratıcılığı ile ilgili halk aşığının yaşadığı Şahbuz ilçesinde yaşlı köylülerden elde ettiği bilgilere göre, yayınladığı “Ululu Kerim'i Arayan Bular” ve “Ululu Kerim Nerelidir?” makalelerinde ilk olarak bu hakta bilgi verilmiştir. A. Şamilov Şahbuz bölgesindeki Yuharı-Kışlak köyünden Abbasali Abdullyev ve Aşağı-Kışlak köyünden Zal Rüstam oğlundan (1984 yılında vefat etmiştir) bilgi toplamıştır. (1984) Güney-Kışlak köyünden Tahar Memmedov'dan, Behbud Behbudov'dan, Gecezur köyünden Feyzulla Hüseynov'dan ve Yeni köyünden Musa Necefov'dan aldığı bilgilerden belli olmuştur ki, Ululu Kerim genç yaşlarından Kızıl-Kışlak köyüne gelmiş ve hayatının sonuna kadar orada yaşamıştır. Halk aşığının dini eğitimi olmasına rağmen berberlik yapmıştır. Çünkü bu onların baba mesleği olmuştur. Ali Şamilov'un araştırmasında Ululu Kerim'in oğlu Haydar ve onun oğlu Karimkulu ve onun oğlu Haydar da berberlik yapmışlar. (Şamil, 1986)

Ali Şamilov araştırması zamanı 30'dan fazla aşığa baş vurmuş ve bunların çoğunun fikri “Yahşdır”, “Kim Oldu”, “Olmaz”, “Beyenmez” redifli koşmalar Ululu Kerim'e ait olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, bu aşıkların hiçbiri Ululu Kerim'in doğduğu ve yaşadığı yer hakkında kesin bilgi vermemiştir. Ancak Ululu Kerim'in zamanla Zengezur ilçesinin Ulu köyünden Şahbuz ilçesindeki eski Kızıl-Kışlak köyüne taşındığı hakkında bilgi elde edilmiştir. Bunun nedenlerinden biri, Ululu Kerim'in aşıklık geleneğine uygun olarak, sazı eline alarak köy-köy, kasaba-kasaba dolaşarak aşıklık yapmasıdır. (Şamil, 1986:4)

Ululu Kerim'in nereli olması ile ilgili üç varsayım vardır: Karabağlıdır, Alulu köyündendir (Azerbaycan'ın eski Zengezur bölgesinin Savarti köyü) ve Darabaz'ın karşısındaki (Zengezur bölgesinin) ormanlıkta harabeye dönüşmüş küçük Ulu köyündendir. Bu tahminleri netleştirmek ve gerçeği öğrenmek için Şahbuz ilçesinin Güney Kışlak, Kuzey Kışlak, Badamlı, Kükü, Vayhır ve diğer köylere giderek oranın yaşlı insanlarıyla tanıştık. Ululu Kerim hakkında bilgi ve notlar alarak, onun yaratıcılığında örnekler derleyerek yazıya aldık. Sonra Ululu Kerim'in Nahçıvan'a eski Zengezur bölgesinden geldiği anlaşılmaktadır.

XVIII. Yüzyılın sonu, XX.Yüzyılın başlarında yaşamış, 120-125 yaşında vefat etmiştir. Nahçıvan Dereleyez, Zengezur'la, Güney Azerbaycan'la çevrili olması nedeniyle, bu bölgelerden Şahbuz ilçesine göç etmesi bazı kaynaklarda, Gacar'ın Karabağ'ı işgali sırasında ve başka bir varsayıma göre, Rusya İran savaşları ile ilişkilendirilmiştir. Diğer bilgilere göre, 1905'te Ermeni vahşetine maruz kalarak, ata yurtlarından göç etmek zorunda kalmaları

hakkında bilgi verilir. Ancak verilen bilgilere göre halk aşığının ailesi yaklaşık 1800'lü yılların sonlarına doğru bu bölgeye göç etmişlerdi. Zengezur ilçesinden ve çevre köylerden ve söz konusu bölgelerden Şahbuz'a gelenler az değildi. Ululu Kerim de ya siyasi olaylardan ya da aile çatışmasından dolayı (bu konuda kesin bilgi yoktur) Nahçıvan'a sığınmış olması muhtemeldir. Şunu da belirtmek gerekir ki, Nahçıvan'a Sovyet döneminde Batı Azerbaycan'dan Ermenilerin baskısıyla çok insan göç etmiştir. Azerbaycan Milli Bilimler Akademisinin üyesi V.Aliyev şöyle yazar: "E. Aliyev'in girişimiyle Nahçıvan'da, Abragurus'da ve Şerur'un Baş Noraşen köyünde (1944 sahipsiz çocuklar için, çoğu Ermenistan'da idi) çocuk evleri açıldı." Bu gerçek söylediklerimizi kanıtlar.

Dellek Murad, Nahçıvan'daki Güney Kışlak köyüne taşınır ve kısa süre sonra vefat eder. Yaşlılardan aldığımız bilgilere göre, Dellek Murad da, oğlu Ululu Kerim de, onun oğlu da köyde berber olarak tanınıyordu. Tabii ki, Ululu Kerim hakkında güvenilir bir yazılı belge kaynağı olmadığından, anlatıcılardan aldığımız bilgi ve notları aşındırdık ve şair hakkında dikkate değer sonuçlara vardık. Ululu Kerim sadece yaşadığı köyde değil, aynı zamanda Kafkasya'da da tanınırdı. Bu onun bir halk aşığı olmasından kaynaklanmaktadır. (Rzayeva, 2014:39)

Hakk aşıkların vergili olması burdan kaynaklanır. Akademisyen Muhtar Kazımoğlu şöyle yazar: "Şunu da belirtmek gerekir ki, irticalen şiir söylemek halk düşüncesinde vergili olmak demektir. İnanca göre, sadece Allah vergisi ustad aşığı diğer insanlardan ayırır. (Kazımov, 2013: 49)

Yaşlı insanlardan aldığımız bilgilere göre, Şahbuz köylerinde uzun kış gecelerini insanlar, Ululu Kerim'in şiirlerini söyleyerek, onunla ilgili efsaneleri dinleyerek geçirirlerdi. Elbette, Ululu Kerim'in hakk aşığı olması tesadüfi değildir. Aslında, anlatıcılardan aldığımız bilgilerden de, halk şairinin yaratıcılığında da, onunla ilgili halk arasında günümüze kadar gelen efsaneler de vardır. Daha doğrusu, bu belirttiklerimizin hepsinde bir ayrıntı, motif ve gerçekleri görebiliriz. Her zaman köyde halk aşığına büyük saygı ve dikkat gösterildiğini belirtmek gerekir. Bu, onun ahlaki, kültürlü ve çok kibar olmasından kaynaklanmaktadır, ancak öte yandan, bir bilgelik kaynağı olmasındandır; her şeyi önceden bilmesi, irticalen söz söylemek onu başkalarından ayıran özelliklerdir.

Ululu Kerim'in ilçe dışında iyi bilinmesi bir Ermeni rahibini neredeyse çıldırtır. Böylece rahip, halk şairini halkın gözünde kötü göstermek için ona tuzak kurar, güya Ululu Kerim'i itibarsızlaştırmak için ona bir mesaj gönderir:

-Sen bana bir boğa al, rengi ne beyaz, ne siyah, ne kahverengi, ne sarı, ne de kırmızı olsun. Tek kelimeyle, herhangi bir renkte olmasın. Parayı getirip Ululu Kerim'e verir ve rahibin sözlerini ona iletirler. Ululu Kerim rahibin boğanı ne zaman alacağını bekler. Nihayet, bir gün rahip boğanı ne zaman ala bilir diye, ona haber gönderir.

Ululu Kerim şöyle der:

- Ben boğanı aldım. Ona söyleyin ki, boğanı almaya ne Pazar, ne Salı, ne Çarşamba, ne Perşembe, ne Cuma, ne de Cumartesi gelsin. Bunlardan başka hangi gün gelersen gelsin.

Evet, sipariş sahibine ulaşır, rahip hiç bir şey söyleyemez. O, Ululu Kerim'i itibarsızlaştırmaya çalışır amma yenilir, bir yandan da çok para kaybeder.

Ululu Kerim'in edebi mirasıyla tanışma, onun siyasi olaylara kayıtsız olmadığını gösterir. Müslümanların malları elinden alınarak, kadınları, çocukları ateşte yaktığını halk şairi kederli bir şekilde şiirine yansıtır. Bunları kendi gözleriyle gören Ululu Kerim, bu tür Ermeni vahşetleri karşısında, "belinin kırılmasını ey felek" kelimeleriyle ifade eder (Rzayeva, 2014:39)

Şair, "Ay Felek" isimli koşmasında 1905-1907 yıllarındaki Ermeni vahşetini yansıtır. Şair:

Qaladın odlara sən müsəlmanı,
Bir ölən-itənə yanmadı canın?
Haqq divanı yoxmu, ədalət hanı?

Müsəlmana matəm qurdun, ay fələk.

Qadın, arvad-uşaq qırıldı getdi.
Körpələrin bağı yarıldı getdi.
Ərşə nalə qalxdı, zarılı getdi,
Suru erməniyə verdin, ay fələk?!

Elə qan ağlatdın durduğu yerdə,
Şeytanın qıçını qırdığı yerdə.
Qoymadın yaşaya durduğu yerdə,
Kərimin belini qırdın, ay fələk?!

Bu folklor örneğindən de görülebileceği gibi, Ululu Kerim, Ermeni vahşetini yansıtmıştır. Ululu Kerim şiirlerinde Ermenilere karşı olumsuz tutumunu, aynı zamanda Ermenilerin onun yaşadığı köyü itibarsızlaştırma çabalarını da yansıtır. Buna rağmen, Ululu Kerim`in hakk aşığı olması, hızlı düşünerek cevap vermesi, düşmanını zor durumda bırakır. Bu kanlı, korkunç olayların karşısında, hüznünü “Kerim`in belini kırdın ey felek” ifadesiyle dile getirir. “Keşişin Uduzması” daha ilgi çekicidir. Diğer yandan naif komşularımızın aşağılayıcı niteliklerini yansıtırken, Ululu Kerim`in hakk aşıklığı, irticalen söz söylemesi insanı şaşırtır. Ululu Kerim, rahibe yine irticalen, ama sabırla cevap verir:

KEŞİŞ

Burnun əyri, boynun əyri –
Dəvənin boynu kimi,
İş görübsən aralıqda
Şeytanın oynu kimi.
Bircə qalıb mələməyin
Müsəlman qoynu kimi;
Ağlın itib, sən çaşıbsan?
Dolanma yalı, keşiş.

Kitabları varaqladın,
Mən deyəni tapmadın;
Alt olsan da bu meydanda
İnadından qopmadın;
Əyriliyi yol-iz bilib
Əyrikdən sapmadın;
Pis olacaq bilirsənmi
İşlərin dalı, keşiş?!

Bir Ermeni rahibi Ululu Kerim`in el arasında saygınlığını görünce, kıskançlıktan delirir. Bir gün dostlarını bir araya toplar. Peki, ne yapmamız gerekir ki, bunun halk arasında itibarı kalmasın. Arkadaşlarından biri şöyle dedi:

- Bir tuzak kuralım.

Dedi ki:

- Ne tuzağı?

Dedi ki:

- Onlara üç koyun götürəlim. Ama bir koşulla. O, senin kaç arkadaşının olduğunu, onların neler yaptığını söylərsə koyunları ona verəlim, eğer söyleməzsə onun üç koyununu alarak hayvanlarımıza katalım. Hayır,o, neredən bilecek ki, senin kaç arkadaşın var?

-Hadi diyəlim bir rakam söyledi. Peki, onların ne işlə meşğul olduklarını neredən bilecek?

- Evet, iyi oldu. Hem kaybeder, hem de itibarı zedelenir. Bir daha senin karşına çıkmaya cesaret etmez, Müslümanlar da rezil olurlar.

Diyor ki:

- Güzel.

Evet, belli bir gün Ululu Kerim`in kapısına gelirler. Rahibin adamları koyunları Ululu Kerim`e göstererek şöyle der:

- Sana hakk aşığı derler. Eğer öyleyse, bizim söylediğimizi bulmalısın. Bulabilirsen bu üç koyun senin. Bulamazsan üç koyunu sen vereceksin. Bir daha da hakk aşığı olduğunu söyleyemiyeceksin.

Ululu Kerim güler:

- Ey rahip, insan güreşde bir defa kaybeder, yine geliyorsun güreşmeye. Rahip diyor ki:

-Başka bir şey söyleme. .. Öyle bir şey yok, bu defa elimden kurtulamazsın. Şimdi söyle, benim kaç arkadaşım var, onlar neyle meşguller?

Dedi ki:

-Tamam, söyleyeceğim, ilk önce sana bir şey söyleyim daha sonra. Bakalım burada ne söylüyor:

İnsaf eylə, girmə mənə bəhsə sən,
Bu paxıllıx səni üzür, a keşiş.
Çalışırsan el içində xar olam,
Heç vermirsən mənə hüzur, a keşiş.

Bezmədinmi əyri-üyrü işindən?
Səhv eylədin yenə işin başından.
Utanmırsan el içində yaşından,
Doğru insan yalan düzür, a keşiş?!

Sən Kərimin sir sözünü bilmərsən,
Bu yol ilə axı heç vaxt gəlmərsən.
Ayıb deyil utanmazsan, ölməzsən,
Sənə çoxu dodaq büzür, a keşiş.

Ululu Kerim sözünü tamamladıktan sonra rahip diyor ki:

-Lafı dəğiştirme, söyle biliyorsan, inadı bırak, koyunları ver.

Dedi ki:

-Ey rahip yemeden niye geğiriyorsun? Söyleyeceklerimi dinle.

Bakalım ne diyor:

Mən bilirəm sənin neçə dostun var,
Biri topal, biri çolaq, biri kar.
Heç birində yoxdu mərdlik, etibar,
Çox sevirilər fırlıdağı, yalanı.

Topal olan oğurluqda ustadı,
Çolaq olan pula betər xəstədi.
“Kar” olanın qulağı hey səsdədi,
Tez eşidir ona lazım olanı.

Kərim deyər, nahaq gəldin qoç ilə,
Tamahından axı nə gəldi ələ!
Əbəs yerə özün saldın əngələ,
Müxənnət də hərdən-hərdən talanı.

Ululu Kerim sözünü bitirdikten sonra, rahip koyunları orada bırakarak, adamları ile oradan ayrılır.

Bana öyle geliyor ki, “Keşişin Uduzması”, “Derdli Söyünle Ululu Kerim”, “Mollanın Bağlanması” gibi efsaneler zamanla aşık efsaneleri tarzında oluşmuş, daha sonralar unutulmuş, şiirlerin bazıları hafızalarda kalmıştır.

Ermeni imgesi Ululu Kerim'in eserlerinde ayrıntılı olarak yansıtılmaktadır. Bunu şairin “Keşiş”, “Ermeni”, “Kitabdan, Kuran`dan...” vb. şiirlerinde açıkça görebiliriz.

Ululu Kerim`in bir koşmasında (“Kuran`dan, Kitaptan..”) Ermenilerin özellikleri yansıtılmıştır. Halk şairi ustaca onun portresini canlandırır, (“Baştan sona kadar küfürle dolu olan”, “yüzü çillerle ve çopurlarla örtülü olan”, “burnu badımcan”, “beli eğri”, “gotur gurbağa”) gibi tasvir etmiştir.

Halk şairi Ermenilerin çok kurnaz olduklarını Kuran`dan bahsederek, eline saz alarak meclisi yönetmesiyle gösterir. Yazar ayrıca bu adamın Salman olduğunu belirterek, onun yalancı, ikiyüzlü olduğunu gösterir.

QURANDAN KİTABDAN

Qurandan, kitabdan gəl danışma sən,
Küfurlə dolusan başdan-ayağa.
Üzün ziyil, çopur, burnun badımcan,
Belin əyri, özün qotur qurbağa.

Yastıdı, bilirəm, boynunun dalı,
Sənsən müsəlmana eyliyən alı.
Erməni olsan da, yoxmu kamalın?
Yoxsa şeytanlıqdan çıxdın qırağa?!

Aşıqlıq dönuna, aman, bürünmə,
Saz alıb əlinə eldə görünmə.
Düşüb qapı-qapı, gədə, sürünmə,
Min bir yalan yazıb bükmə varağa.

Ululu Kərimi sən tanımadın,
Salmandı, bilirəm, müsəlman adın.
Dur get buralardan, əyridi zatın,
Yabanı mal kimi girmə qoruğa.
Halk şairi menfur Ermenilerin çirkin yüzlerini Ermeni şiirinde çok güzel yanısıtır.

ERMƏNİ

Sən asvası çağırırsan yalandan,
Boylanırsan xəlvət-xəlvət dalandan.
Şad olursan müsürmana olandan,
Xıncır oğlu, geri dur,
Sənin yerin geridir;
Odum səni əridir.
Ay qarışıq,
Ay quruşuq,
Kənara dur,
Sənin yerin kənardı.
“Xampurunu” qoy kənara, erməni.
Adam olmaz, curum olar “hay” olan,
Bəymi olub gədalara tay olan,
Tülkülükdə elə sən tək zay olan,
Tülüngü oğlu,

İtirmə ağı,
İtil buradan;
Nadansan, nadan.
Cumursan dövlətə-vara, erməni.
Ululu Kərimə heç “para” demə,
Nahaqdan boğazın ilişər kemə.
Ay qapılar gözən dığa, düdəmə,
Gəl gəlmə demə,
Ağılsız səmə.
Çox “yesem” demə.
İtdən məşhursan,
İtliyini durdursan?!
“Dığa mat” olsan,
Dünyadan yox olsan...

Şeytandan betərsən, ara, erməni.

Şiirlerinde Ermeni kelimelerini kullanarak Ululu Kerim, zamanında Azərbaycan`ın eski Zengezur bölgesinin Ermeniler tarafından işgal edildiğini ve kendi toprakları olarak yaşadığını göstermektedir. Burada halk şairinin Ermenilerle yaşamak zorunda olduğunu ve anavatanlarından çıkarılmalarının nedeninin Ermeniler olduğunu ortaya koymaktadır.

Ululu Kerim'in Ermeni vahşetini anlatan “Garip Rıza”, “Kannı Abbas” isimli iki destanı da vardır. “Garip Rıza”, Ermenilerle yapılan savaşların birinde kahramanca vefat eden bir yiğide adanmıştır. Abbas, bir köydeki kadınları, çocukları bir yere toplayarak yakan on sekiz Ermeniden intikam alan halk kahramanıdır. O, Ermenilerin başlarını keserek, Ermeni köyünün girişine-yola dizmiştir. Kanlı isimi buradan gelir. Her iki destan da zamanında toplanmadığı için kaybolmuştur.

Ululu Kerim'in bugüne kadar üç bağlaması gelmiştir. Ancak Erzurum'da Ermeni aşığı Yeganı ile değişmesi de bilinmektedir. Bu değişimde Ululu Kerim Aşık Yeganı`nı bağlayarak sazını elinden almıştır. Maalesef, bu aşık efsanesi halk şairinin Ermeni aşığına söylediği bağlama da unutulmuş, zamanla hafızalardan tamamiyle silinmiştir.

Şiirlerinden de görülebileceği gibi, Ululu Kerim her zaman menfur Ermeni vahşetleriyle karşılaşmıştır. Kendi vatanında bile rahat yaşamaya izin vermemişler.

Bu folklor örneğinden de görülebileceği gibi, Ululu Kerim, Ermeni vahşetinin genel görüntüsünü yansıtmıştır. Ermenini “düşman” adlandıran şair, Ermenilerin insanların zorla malına, mülküne sahip olduklarını, kadınlara, çocuklara bile merhamet etmediklerini-onları canlı olarak yaktıklarını belirterek, bu ahların, fiğanların arşa yükseldiğini söyler. Bu kanlı, korkunç olaylarla birlikte kendisinin hüznü durumu “Kerim`in belini kırdın, ey felek” ifadesiyle dile getirir.

KAYNAKÇA

1. Şamilov, A. (1985). Ululu Kerimi Arayan Bular, Sovyet Nahçıvanı gazetesi, 29 Haziran, sayı 152.
2. Şamilov, A. (1985). Ululu Kerim Nerelidir? Gabagcıl gazetesi, 22 Mart sayı 35 (3066).
3. Caferzade, A. (1978). Vardanlı Mücrüm Kerim`in Sünbülüstän kitabı, 3. s.52
4. Rzaeva, B. (2014). Nahçıvan Aşık Sanatı Tarihinden El Aşığı Ululu Kerim, Nahçıvan Devlet Üniveristesi'nin Geyret yayınevi, s. 9.
5. Ahundov, E. (1964). Telli Saz Ustaları, Bakü, Azərneşr, s. 20.
6. Kazımoğlu, M. (2013). Ustad Aşık ve Tarihi Anane, Ozan Dünyası dergisi, Bakü, Nurlan, sayı 4.
7. Mümtaz, S. (1935). El Şairleri, s.31

ON DEGENERATE BELL-BASED EULER POLYNOMIALS

Doç. Dr. Uğur DURAN

İskenderun Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences

ORCID: 0000-0002-5717-1199

ABSTRACT

Recently, Araci et al. (Insight into degenerate Bell-based Bernoulli polynomials with applications, in progress, 2023) considered Bell-based degenerate Stirling polynomials of the second kind and derived some useful relations and properties including some summation formulas related to the degenerate Bell polynomials and the degenerate Stirling numbers of the second kind. Then, they introduced Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order and investigate multifarious correlations and formulas including some summation formulas and derivative properties. Also, they acquired diverse implicit summation formulas and symmetric identities for Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order. Moreover, the authors attained several interesting formulas of Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order arising from λ -umbral calculus. Furthermore, they provided applications for the Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order in λ -umbral calculus and degenerate differential operator.

By motivating and inspiring the above study, in this work, we define Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Then we derive diverse correlations and formulas including some summation formulas and derivative properties. Also, we acquire diverse implicit summation formulas and symmetric identities for Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Moreover, we acquire several correlations covering Bell-based degenerate Euler polynomials of order α and Bell-based degenerate Stirling numbers of the second kind.

Keywords: Euler polynomials; Bell polynomials; mixed-type polynomials; degenerate exponential function.

1 INTRODUCTION

Throughout this paper, the familiar symbols \mathbb{C} , \mathbb{R} , \mathbb{Z} , \mathbb{N} and \mathbb{N}_0 are referred to the set of all complex numbers, the set of all real numbers, the set of all integers, the set of all natural numbers, and the set of all non-negative integers, respectively.

For $\lambda \in \mathbb{C}$, the λ -falling factorial $(x)_{n,\lambda}$ is defined by (see [1,5,6,11,12])

$$(x)_{n,\lambda} = \begin{cases} x(x-\lambda)(x-2\lambda)\cdots(x-(n-1)\lambda), & n = 1, 2, \dots \\ 1, & n = 0. \end{cases} \quad (1.1)$$

In this case $\lambda = 1$, the λ -falling factorial reduces to the familiar falling factorial as follows

$$(x)_{n,1} := (x)_n = x(x-1)\cdots(x-n+1) \text{ and } (x)_0 = 1.$$

The $\Delta_{\lambda,x}$ difference operator with respect to x is defined by

$$\Delta_{\lambda,x}f(x) = \frac{1}{\lambda}(f(x+\lambda) - f(x)), \quad \lambda \neq 0. \quad (1.2)$$

The degenerate exponential function $e_\lambda^x(t)$ is defined as follows (cf. [1,5,6,11,12])

$$e_\lambda^x(t) = (1 + \lambda t)^{\frac{x}{\lambda}} \text{ and } e_\lambda^1(t) = e_\lambda(t). \quad (1.3)$$

It is readily seen that $\lim_{\lambda \rightarrow 0} e_\lambda^x(t) = e^{xt}$. From (1.1) and (1.3), we obtain the following relation

$$e_\lambda^x(t) = \sum_{n=0}^{\infty} (x)_{n,\lambda} \frac{t^n}{n!}, \quad (1.4)$$

which satisfies the following difference rule

$$\Delta_{\lambda,x} e_\lambda^x(t) = t e_\lambda^x(t). \quad (1.5)$$

Note that $e_\lambda^1(t) := e_\lambda(t)$. The degenerate logarithm function is defined as follows (cf. [12])

$$\log_\lambda(1+t) := \frac{(1+t)^\lambda - 1}{\lambda} = \frac{1}{\lambda} \sum_{\ell=1}^{\infty} (\lambda)_\ell \frac{t^\ell}{\ell!},$$

which holds the following relations with the degenerate exponential function:

$$\log_\lambda(e_\lambda(1+t)) = 1+t \text{ and } e_\lambda(\log_\lambda(1+t)) = 1+t.$$

The classical Euler polynomials $E_n(x)$ and the degenerate Euler $E_{n,\lambda}(x)$ polynomials are given as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} E_n(x) \frac{t^n}{n!} = \frac{2}{e^t + 1} e^{xt} \text{ and } \sum_{n=0}^{\infty} E_{n,\lambda}(x) \frac{t^n}{n!} = \frac{2}{e_\lambda(t) + 1} e_\lambda^x(t) \quad (|t| < \pi).$$

One can look at the references [6,9,10,12,13] to see the various applications of Euler polynomials.

The Euler polynomials $E_n^{(\alpha)}(x)$ of order α are defined as follows (cf. [6,9,10,12,13]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} E_n^{(\alpha)}(x) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{2}{e^t + 1} \right)^\alpha e^{xt} \quad (|t| < \pi). \quad (1.6)$$

Setting $x=0$ in (1.6), we get $E_n^{(\alpha)}(0) := E_n^{(\alpha)}$ known as the Euler numbers of order α . We also note that when $\alpha=1$ in (1.6), the polynomials $E_n^{(\alpha)}(x)$ and numbers $E_n^{(\alpha)}$ reduce to the classical Euler polynomials $E_n(x)$ and numbers E_n .

The degenerate Euler polynomials $E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x)$ of order α are defined as follows (cf. [6,12]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{2}{e_\lambda(t)+1} \right)^\alpha e_\lambda^x(t). \quad (1.7)$$

Letting $x=0$ in (1.7), we obtain $E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(0) := E_{n,\lambda}^{(\alpha)}$ known as the degenerate Euler numbers of order α . We also note that when $\alpha=1$ in (1.7), the polynomials $E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x)$ and numbers $E_{n,\lambda}^{(\alpha)}$ reduce to the degenerate Euler polynomials $E_{n,\lambda}(x)$ and numbers $E_{n,\lambda}$.

The Stirling numbers of the second kind $S_2(n,k)$ are defined (cf. [1-13]) by means of the following generating function:

$$\frac{(e^t - 1)^k}{k!} = \sum_{n=0}^{\infty} S_2(n,k) \frac{t^n}{n!}. \quad (1.8)$$

From (1.13), we get the following relation for $n \geq 0$:

$$x^n = \sum_{k=0}^n S_2(n,k)(x)_k. \quad (1.9)$$

The bivariate Bell polynomials are defined as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} Bel_n(x; y) \frac{t^n}{n!} = e^{y(e^t-1)} e^{xt} \quad (1.10)$$

When $x=0$, $Bel_n(0; y) := Bel_n(y)$ called the classical Bell polynomials (also called exponential polynomials) given by means of the following generating function (cf. [1-5,7,9,11,12]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} Bel_n(y) \frac{t^n}{n!} = e^{y(e^t-1)}. \quad (1.11)$$

The Bell numbers Bel_n are attained by taking $y=1$ in (1.11), that is $Bel_n(0;1) = Bel_n(1) := Bel_n$ and are given by the following exponential generating function:

$$\sum_{n=0}^{\infty} Bel_n \frac{t^n}{n!} = e^{(e^t-1)}. \quad (1.12)$$

The Bell polynomials considered by Bell [2] appear as a standard mathematical tool and arise in combinatorial analysis. Since the first consideration of the Bell polynomials, these polynomials have been intensely investigated and studied by several mathematicians, cf. [1-5,7,9,11,12] and see also the references cited therein.

The usual Bell polynomials and Stirling numbers of the second kind satisfy the following relation (cf. [2,3,11]):

$$Bel_n(y) = \sum_{m=0}^n S_2(n,m) y^m. \quad (1.13)$$

The degenerate bivariate Bell polynomials are defined as follows (cf. [5,11]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} Bel_{n,\lambda}(x; y) \frac{t^n}{n!} = e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t)-1). \quad (1.14)$$

When $x = 0$, $Bel_{n,\lambda}(0; y) := Bel_{n,\lambda}(y)$ called the degenerate Bell polynomials and also when $x = y = 0$, $Bel_{n,\lambda}(0; 0) := Bel_{n,\lambda}$ called the degenerate Bell numbers.

The Bell-based degenerate Stirling polynomials of the second kind are introduced by the following generating function (cf. [1]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}S_{2,\lambda}(n, k; x, y) \frac{t^n}{n!} = \frac{(e_\lambda(t)-1)^k}{k!} e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t)-1). \quad (1.15)$$

The Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of order α are defined by the following exponential generating function (cf. [1]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{t}{e_\lambda(t)-1} \right)^\alpha e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t)-1). \quad (1.16)$$

In this study, we consider Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Then we derive diverse correlations and formulas including some summation formulas and derivative properties. Also, we acquire diverse implicit summation formulas and symmetric identities for Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Moreover, we acquire several correlations covering Bell-based degenerate Euler polynomials of order α and Bell-based degenerate Stirling numbers of the second kind.

2 DEGENERATE BELL-BASED EULER POLYNOMIALS AND NUMBERS OF ORDER α

In this section, we deal with the Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Then, we investigate their diverse relations and properties.

By inspiring and motivating the definition of the Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of order α (1.16), we now introduce the degenerate Bell-based Euler polynomials of order α as follows.

Definition 1 The Bell-based degenerate Euler polynomials of order α are defined by the following exponential generating function:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{2}{e_\lambda(t)+1} \right)^\alpha e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t)-1). \quad (2.1)$$

Some special cases of the Bell-based degenerate Euler polynomials of order α are analyzed below.

Remark 1 When $\lambda \rightarrow 0$ in (2.1), we get Bell-based Euler polynomials ${}_{Bel}E_n^{(\alpha)}(x; y)$ of order α as follows (cf. [9]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_n^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{2}{e^t + 1} \right)^\alpha e^{tx+y(e^t-1)}.$$

Remark 2 In the special case $x = 0$ in (2.1), we acquire degenerate Bell-Euler polynomials ${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(y)$ of order α , which are also new extensions of the Euler numbers of order α in (1.6), as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(y) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{2}{e_\lambda(t) + 1} \right)^\alpha e_\lambda^y(e_\lambda(t) - 1). \quad (2.2)$$

Remark 3 Upon letting $y = 0$ in (2.1), the Bell-based degenerate Euler polynomials ${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y)$ of order α reduce to the degenerate Euler polynomials $E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x)$ of order α in (1.6).

Remark 4 When $\lambda \rightarrow 0$, $y = 0$ and $\alpha = 1$, the polynomials ${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y)$ reduce to the usual Euler polynomials $E_n(x)$.

We also note that

$${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(1)}(x; y) := {}_{Bel}E_{n,\lambda}(x; y)$$

which we call the Bell-based degenerate Euler polynomials.

We now perform to derive some properties of the Bell-based degenerate Euler polynomials of order α and we first provide the following theorem.

Theorem 1 Each of the following summation formulae

$${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} E_{k,\lambda}^{(\alpha)}(x) {}_{Bel}E_{n-k,\lambda}(y) \quad (2.3)$$

$${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} E_{k,\lambda}^{(\alpha)}(x) {}_{Bel}E_{n-k,\lambda}(y) \quad (2.4)$$

$${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{k,\lambda}^{(\alpha)}(y) (x)_{n-k,\lambda} \quad (2.5)$$

hold for $n \in \mathbb{N}_0$.

Proof. By (2.1), we observe

$$\begin{aligned} \sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^n}{n!} &= \left(\frac{2}{e_\lambda(t) + 1} \right)^\alpha e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t) - 1) \\ &= \sum_{n=0}^{\infty} E_{n,\lambda}^{(\alpha)} \frac{t^n}{n!} \sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,\lambda}(x; y) \frac{t^n}{n!} \end{aligned}$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \left(\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} E_{k,\lambda}^{(\alpha)} \text{Bel}_{n-k,\lambda}(x; y) \right) \frac{t^n}{n!},$$

which means (2.3). The others are similar to the that of (2.3). So, we omit them.

We provide an implicit summation formula for the Bell-based degenerate Euler polynomials by the following theorem.

Theorem 2 The following relationship

$${}_{\text{Bel}}E_{n,\lambda}^{(\alpha_1+\alpha_2)}(x_1+x_2; y_1+y_2) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{\text{Bel}}E_{k,\lambda}^{(\alpha_1)}(x_1; y_1) {}_{\text{Bel}}E_{n-k,\lambda}^{(\alpha_2)}(x_2; y_2) \quad (2.6)$$

is valid for $n \in \mathbb{N}_0$.

Proof. Using the following equality

$$\begin{aligned} \left(\frac{2}{e_\lambda(t)+1} \right)^{\alpha_1+\alpha_2} e_\lambda^{x_1+x_2}(t) e_\lambda^{y_1+y_2}(e_\lambda(t)-1) &= \left(\frac{2}{e_\lambda(t)+1} \right)^{\alpha_1} e_\lambda^{x_1}(t) e_\lambda^{y_1}(e_\lambda(t)-1) \\ &\quad \times \left(\frac{2}{e_\lambda(t)+1} \right)^{\alpha_2} e_\lambda^{x_2}(t) e_\lambda^{y_2}(e_\lambda(t)-1), \end{aligned}$$

the proof is similar to Theorem 1. So, we omit it.

One of the special cases of Theorem 2 is given below:

$${}_{\text{Bel}}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x+1; y) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{\text{Bel}}E_{k,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) (1)_{n-k,\lambda}, \quad (2.7)$$

which is a generalization of the well-known formula for usual Euler polynomials given by

$$E_n(x+1) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} E_k(x) \quad (\text{cf.}[6,13]).$$

We now provide difference operator rule for the polynomials ${}_{\text{Bel}}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y)$ as follows.

Theorem 3 The difference operator formula for the Bell-based degenerate Euler polynomials

$$\Delta_{\lambda,x} {}_{\text{Bel}}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) = n {}_{\text{Bel}}E_{n-1,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \quad (2.8)$$

holds for $n \in \mathbb{N}$.

Proof. Based on the following difference property

$$\Delta_{\lambda,x} e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t)-1) = t e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t)-1),$$

the proof is completed.

A recurrence relation for the Bell-based degenerate Euler polynomials is given by the following theorem.

Theorem 4 The following summation formula

$$Bel_{n,\lambda}(x; y) = \frac{{}_{Bel}E_{n,\lambda}(x+1; y) + {}_{Bel}E_{n,\lambda}(x; y)}{2} = \frac{1}{2} \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{k,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) (1)_{n-k,\lambda} \quad (2.9)$$

holds for $n \in \mathbb{N}_0$.

Proof. By means of Definition 1, based on the following equality

$$e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t) - 1) = \frac{e_\lambda(t) + 1}{2} \sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,\lambda}(x; y) \frac{t^n}{n!},$$

the proof is done.

Remark 5 The result (2.9) is an extension of the well-known formula for Euler polynomials given by

$$x^n = \frac{E_n(x+1) + E_n(x)}{2} \quad (\text{cf.}[6,13]).$$

An explicit formula for the Bell-based degenerate Euler polynomials is given by the following theorem.

Theorem 5 The following explicit formula

$${}_{Bel}E_{n,\lambda}(x; y) = \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{l=0}^k \binom{k}{l} (-1)^{k-l} (y)_{k,\lambda} \frac{{}_{Bel}E_{n,\lambda}(x+l)}{k!}$$

holds for $n \in \mathbb{N}_0$.

Proof. By means of Definition 1, based on the following equality

$$\begin{aligned} \sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,\lambda}(x; y) \frac{t^n}{n!} &= \frac{2e_\lambda^x(t)}{e_\lambda(t) + 1} e_\lambda^y(e_\lambda(t) - 1) = \frac{2e_\lambda^x(t)}{e_\lambda(t) + 1} \sum_{k=0}^{\infty} (y)_{k,\lambda} \frac{(e_\lambda(t) - 1)^k}{k!} \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{l=0}^k (y)_{k,\lambda} \binom{k}{l} \frac{(-1)^{k-l}}{k!} \frac{2e_\lambda^{x+l}(t)}{e_\lambda(t) + 1} \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{l=0}^k (y)_{k,\lambda} \binom{k}{l} \frac{(-1)^{k-l}}{k!} \frac{2e_\lambda^{x+l}(t)}{e_\lambda(t) + 1} \sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,\lambda}(x+l) \frac{t^n}{n!} \\ &= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{l=0}^k (y)_{k,\lambda} \binom{k}{l} \frac{(-1)^{k-l}}{k!} {}_{Bel}E_{n,\lambda}(x+l) \frac{t^n}{n!}, \end{aligned}$$

which gives the asserted result.

Here, we present the following theorem including the Bell-based degenerate Euler polynomials and the degenerate Stirling polynomials of the second kind.

Theorem 6 The following correlation

$${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) = \sum_{l=0}^n \sum_{k=0}^{\infty} \binom{n}{l} (x)_k S_{2,\lambda}(l, k) {}_{Bel}E_{n-l,\lambda}^{(\alpha)}(y) \quad (2.10)$$

holds for non-negative integers n .

Proof. By means of Definition 1 and, using (2.2), we obtain

$$\begin{aligned} \sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^n}{n!} &= \frac{2^\alpha}{(e_\lambda(t)+1)^\alpha} e_\lambda^y(e_\lambda(t)-1)(e_\lambda(t)-1+1)^x \\ &= \frac{2^\alpha}{(e_\lambda(t)+1)^\alpha} e_\lambda^y(e_\lambda(t)-1) \sum_{k=0}^{\infty} (x)_k \frac{(e_\lambda(t)-1)^k}{k!} \\ &= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{l=0}^n \sum_{k=0}^{\infty} \binom{n}{l} (x)_k S_{2,\lambda}(l, k) {}_{Bel}E_{n-l,\lambda}^{(\alpha)}(y) \frac{t^n}{n!}, \end{aligned}$$

which gives the asserted result (2.10).

Recently, implicit summation formulas and symmetric identities for special polynomials have been studied by some mathematicians, cf. [1,4,8] and see the references cited therein. Now, we investigate some implicit summation formula and symmetric identities for Bell-based degenerate Euler polynomials of order α .

We note that the following series manipulation formulas hold (cf. [1,4,8]):

$$\sum_{N=0}^{\infty} f(N) \frac{(x+y)^N}{N!} = \sum_{n,m=0}^{\infty} f(n+m) \frac{x^n}{n!} \frac{y^m}{m!} \quad (2.11)$$

and

$$\sum_{k,l=0}^{\infty} A(l, k) = \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{l=0}^k A(l, k-l). \quad (2.12)$$

We give the following theorem.

Theorem 7 The following implicit summation formula

$${}_{Bel}E_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) = \sum_{n,m=0}^{k,l} \binom{k}{n} \binom{l}{m} {}_{Bel}E_{k+l-n-m,\lambda}^{(\alpha)}(z; y) (x-z)_{n+m,\lambda} \quad (2.13)$$

holds.

Proof. Upon setting t by $t+u$ in (2.1), we derive

$$\left(\frac{2}{e_\lambda(t+u)+1} \right)^\alpha e_\lambda^y(e_\lambda(t+u)-1) = e_\lambda^{-z}(t+u) \sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(z; y) \frac{t^k}{k!} \frac{u^l}{l!}.$$

Again replacing z by x in the last equation, and using (2.11), we get

$$\left(\frac{2}{e_\lambda(t+u)+1} \right)^\alpha e_\lambda^y(e_\lambda(t+u)-1) = e_\lambda^{-x}(t+u) \sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^k}{k!} \frac{u^l}{l!}$$

By the last two equations, we obtain

$$\sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^k u^l}{k! l!} = e_{\lambda}^{x-z}(t+u) \sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(z; y) \frac{t^k u^l}{k! l!},$$

which yield

$$\sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^k u^l}{k! l!} = \sum_{n,m=0}^{\infty} (x-z)_{n+m,\lambda} \frac{t^n u^m}{n! m!} \sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(z; y) \frac{t^k u^l}{k! l!}.$$

Utilizing (2.12), we acquire

$$\sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^k u^l}{k! l!} = \sum_{k,l=0}^{\infty} \sum_{n,m=0}^{k,l} \frac{(x-z)_{n+m,\lambda} {}_{Bel}E_{k+l-n-m,\lambda}^{(\alpha)}(z; y)}{n! m! (k-l)! (l-m)!} t^k u^l,$$

which implies the asserted result (2.13).

Corollary 1 Letting $k = 0$ in (2.13), the following implicit summation formula holds:

$${}_{Bel}E_{l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) = \sum_{m=0}^l \binom{l}{m} (x-z)_{m,\lambda} {}_{Bel}E_{l-m,\lambda}^{(\alpha)}(z; y).$$

Corollary 2 Upon setting $k = 0$ and replacing x by $x + z$ in (2.13), we attain

$${}_{Bel}E_{l,\lambda}^{(\alpha)}(x+z; y) = \sum_{m=0}^l \binom{l}{m} (x)_{m,\lambda} {}_{Bel}E_{l-m,\lambda}^{(\alpha)}(z; y).$$

Now, we give the following theorem.

Theorem 8 The following symmetric identity

$$\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{n-k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y) {}_{Bel}E_{k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y) a^{n-k} b^k = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y) {}_{Bel}E_{n-k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y) a^k b^{n-k} \quad (2.14)$$

holds for $a, b \in \mathbb{R}$ and $n \geq 0$.

Proof. Let

$$\Upsilon = \left(\frac{2^2}{(e_{b\lambda}(at)+1)(e_{a\lambda}(bt)+1)} \right)^{\alpha} e_{\lambda}^{2x}(abt) e_{b\lambda}^y (e_{b\lambda}(at)-1) e_{a\lambda}^y (e_{a\lambda}(bt)-1).$$

Then, the expression for Υ is symmetric in a and b , and we derive the following two expansions of Υ :

$$\begin{aligned} \Upsilon &= \sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y) \frac{(at)^n}{n!} \sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}E_{n,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y) \frac{(bt)^n}{n!} \\ &= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{n-k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y) {}_{Bel}E_{k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y) a^{n-k} b^k \frac{t^n}{n!} \end{aligned}$$

and similarly

$$\Upsilon = \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y) {}_{Bel}E_{n-k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y) a^k b^{n-k} \frac{t^n}{n!},$$

which gives the desired result (2.14).

Here is another symmetric identity for ${}_{Bel}E_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y)$ as follows.

Theorem 9 Let $a, b \in \mathbb{R}$ and $n \geq 0$. Then the following identity holds:

$$\begin{aligned} & \sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^{b-1} \sum_{j=0}^{a-1} (-1)^{i+j} \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{k,b\lambda}^{(\alpha)}\left(i + \frac{b}{a}j + bx_1; y\right) {}_{Bel}E_{n-k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax_2; y) b^k a^{n-k} \\ &= \sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^{a-1} \sum_{j=0}^{b-1} (-1)^{i+j} \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{k,a\lambda}^{(\alpha)}\left(i + \frac{a}{b}j + ax_1; y\right) {}_{Bel}E_{n-k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx_2; y) a^k b^{n-k}. \end{aligned} \quad (2.15)$$

Proof. Let

$$\begin{aligned} \Psi &= \frac{4^\alpha}{(e_{b\lambda}(at)+1)^{\alpha+1} (e_{a\lambda}(bt)+1)^{\alpha+1}} (e_\lambda(abt)+1)^2 \\ &\times e_\lambda^{x_1+x_2}(abt) e_{b\lambda}^y(e_{b\lambda}(at)-1) e_{a\lambda}^y(e_{a\lambda}(bt)-1) \\ &= \left(\frac{2}{e_{b\lambda}(at)+1}\right)^\alpha \left(\frac{e_\lambda(abt)+1}{e_{b\lambda}(at)+1}\right) e_\lambda^{x_1}(abt) e_{b\lambda}^y(e_{b\lambda}(at)-1) \\ &\times \left(\frac{2}{e_{a\lambda}(bt)+1}\right)^\alpha \left(\frac{e_\lambda(abt)+1}{e_{a\lambda}(bt)+1}\right) e_\lambda^{x_2}(abt) e_{a\lambda}^y(e_{a\lambda}(bt)-1). \end{aligned} \quad (2.16)$$

By (2.1), the formula (2.16) can be expanded as follows

$$\begin{aligned} \Psi &= \left(\frac{2}{e_{b\lambda}(at)-1}\right)^\alpha \sum_{i=0}^{b-1} (-1)^i e_{b\lambda}^i(at) e_{b\lambda}^{bx_1}(at) e_{b\lambda}^y(e_{b\lambda}(at)-1) \\ &\times \left(\frac{2}{e_{a\lambda}(bt)-1}\right)^\alpha \sum_{j=0}^{a-1} (-1)^j e_{a\lambda}^j(bt) e_{a\lambda}^{ax_2}(bt) e_{a\lambda}^y(e_{a\lambda}(bt)-1) \\ &= \sum_{i=0}^{b-1} \sum_{j=0}^{a-1} (-1)^{i+j} \left(\frac{2}{e_{b\lambda}(at)-1}\right)^\alpha e_{b\lambda}^{i+bx_1}(at) e_{b\lambda}^y(e_{b\lambda}(at)-1) \\ &\times \left(\frac{2}{e_{a\lambda}(bt)-1}\right)^\alpha e_{a\lambda}^{j+ax_2}(bt) e_{a\lambda}^y(e_{a\lambda}(bt)-1) \\ &= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^{b-1} \sum_{j=0}^{a-1} (-1)^{i+j} \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{k,b\lambda}^{(\alpha)}\left(i + \frac{b}{a}j + bx_1; y\right) {}_{Bel}E_{n-k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax_2; y) b^k a^{n-k} \frac{t^n}{n!} \end{aligned}$$

and similarly,

$$\Psi = \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^{a-1} \sum_{j=0}^{b-1} (-1)^{i+j} \binom{n}{k} {}_{Bel}E_{k,a\lambda}^{(\alpha)} \left(i + \frac{a}{b} j + ax_1; y \right) {}_{Bel}E_{n-k,b\lambda}^{(\alpha)} (bx_2; y) a^k b^{n-k} \frac{t^n}{n!},$$

which means the claimed result (2.15).

3. CONCLUSION

Recently, Araci et al. [1] considered Bell-based degenerate Stirling polynomials of the second kind and derived some useful relations and properties including some summation formulas related to the degenerate Bell polynomials and the degenerate Stirling numbers of the second kind. Then, they introduced Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order and investigate multifarious correlations and formulas including some summation formulas and derivative properties. Also, they acquired diverse implicit summation formulas and symmetric identities for Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order. Moreover, the authors attained several interesting formulas of Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order arising from λ -umbral calculus. Furthermore, they provided applications for the Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order in λ -umbral calculus and degenerate differential operator.

By motivating and inspiring the above study, in this work, we have defined Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Then we have derived diverse correlations and formulas including some summation formulas and derivative properties. Also, we have attained diverse implicit summation formulas and symmetric identities for Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Moreover, we have acquired several correlations covering Bell-based degenerate Euler polynomials of order α and Bell-based degenerate Stirling numbers of the second kind.

The results obtained in this paper are generalizations of the many earlier results, some of which are involved related references in [1-13]. For future directions, we will consider that the polynomials introduced in this paper can be examined within the context of monomiality principle and umbral calculus to have alternative ways of deriving our results.

REFERENCES

- [1] Araci, S., Duran, U., Acikgoz, M. Insight into degenerate Bell-based Bernoulli polynomials with applications, In progress, 2023.
- [2] E.T. Bell, Exponential polynomials. Ann. Math. 35 (1934) 258-277.
- [3] L. Carlitz, Some remarks on the Bell numbers. Fibonacci Quart. 18 (1980) 66-73.
- [4] U. Duran, S. Araci, M. Acikgoz, Bell-Based Bernoulli Polynomials with Applications. Axioms 2021, 10, 29.
- [5] Kim, T., Kim, D.S.: Degenerate polyexponential functions and degenerate Bell polynomials. J. Math. Anal. Appl. 487(2), 124017 (2020).
- [6] Kim, T., Kim, D.S., Kim, H.Y., Kwon, J. Ordinary and degenerate Euler numbers and polynomials. J. Inequal. Appl. 2019, 265 (2019).

- [7] U. Duran, M. Acikgoz, International Conference on Applied Mathematics in Engineering (ICAME-2021), September 1-3, 2021, Balıkesir University, Balıkesir, Turkey, “Hermite-Bell Based Bernoulli Polynomials”.
- [8] S. Khan, M.A. Pathan, N.A.M. Hassan, G. Yasmin, Implicit summation formulae for Hermite and related polynomials, *J. Math. Anal. Appl.* 344 (2008) 408-416.
- [9] Khan, N.; Husain, S. Analysis of Bell based Euler polynomials and their application. *Int. J. Appl. Comput. Math.* 2021, 7, 195.
- [10] Kim, D.S.; Kim, T.; Ryoo, C.S. Generalized type 2 degenerate Euler numbers. *Adv. Stud. Contemp. Math. Kyungshang* 2020, 30, 165-169.
- [11] T. Kim, D. S. Kim, G.-W. Jang, L.-C Jang, Degenerate ordered Bell numbers and polynomials associated with umbral calculus, *Journal of Nonlinear Sciences and Applications*, 10 (2017), no. 10, 5142–5155.
- [12] Lee, D.S.; Kim, H.K.; Jang, L.-C. Type 2 Degenerate Poly-Euler Polynomials. *Symmetry* 2020, 12, 1011.
- [13] H.M. Srivastava, A. Pinter, Remarks on some relationships between the Bernoulli and Euler polynomials, *Appl. Math. Lett.* 17 (2004), 375-380.

DEGENERATE BELL-HERMITE-BASED BERNOULLI POLYNOMIALS

Doç. Dr. Uğur DURAN

İskenderun Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences

ORCID: 0000-0002-5717-1199

ABSTRACT

Special polynomials and numbers possess much importance in multifarious areas of sciences, such as physics, mathematics, applied sciences, engineering, and other related research fields covering, differential equations, number theory, functional analysis, quantum mechanics, mathematical analysis, mathematical physics, and so on. For example, Bernoulli polynomials and numbers are closely related to the Riemann zeta function which possesses a connection with the distribution of prime numbers. Some of the most significant polynomials in the theory of special polynomials are the Gould-Hopper, Bell, Euler, Bernoulli, Hermite, and Genocchi polynomials. Recently, the aforesaid polynomials and their diverse generalizations have been densely considered and investigated by many physicists and mathematicians. Recently, several special polynomials generalized by the polylogarithm function and poly-exponential function, and diverse special polynomials extended by the degenerate exponential function have been studied by many authors.

Recently, Araci et al. (Insight into degenerate Bell-based Bernoulli polynomials with applications, under review, 2023) considered Bell-based degenerate Stirling polynomials of the second kind and derived some useful relations and properties including some summation formulas related to the degenerate Bell polynomials and the degenerate Stirling numbers of the second kind. Then, they introduced Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order and investigate multifarious correlations and formulas including some summation formulas and derivative properties. Also, they acquired diverse implicit summation formulas and symmetric identities for Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order. Moreover, the authors attained several interesting formulas of Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order arising from λ -umbral calculus.

In this study, by inspiring and motivating the definition of degenerate Hermite based Bernoulli polynomials of order α and the degenerate Bell based Bernoulli polynomials of order α , we consider degenerate form of Hermite-Bell based Bernoulli polynomials and derive some useful relations and properties including some summation formulas related to the degenerate Bell polynomials and degenerate Hermite polynomials.

Keywords: Bernoulli polynomials; Bell polynomials; Hermite polynomials; degenerate exponential function.

1 INTRODUCTION

Throughout this paper, the familiar symbols \mathbb{C} , \mathbb{R} , \mathbb{Z} , \mathbb{N} and \mathbb{N}_0 are referred to the set of all complex numbers, the set of all real numbers, the set of all integers, the set of all natural numbers, and the set of all non-negative integers, respectively.

For $\lambda \in \mathbb{C}$, the λ -falling factorial $(x)_{n,\lambda}$ is defined by (see [1,7,10])

$$(x)_{n,\lambda} = \begin{cases} x(x-\lambda)(x-2\lambda)\cdots(x-(n-1)\lambda), & n = 1, 2, \dots \\ 1, & n = 0. \end{cases} \quad (1.1)$$

In this case $\lambda = 1$, the λ -falling factorial reduces to the familiar falling factorial as follows

$$(x)_{n,1} := (x)_n = x(x-1)\cdots(x-n+1) \text{ and } (x)_0 = 1.$$

The $\Delta_{\lambda,x}$ difference operator with respect to x is defined by (cf. [1,7,10])

$$\Delta_{\lambda,x} f(x) = \frac{1}{\lambda} (f(x+\lambda) - f(x)), \quad \lambda \neq 0. \quad (1.2)$$

The degenerate exponential function $e_\lambda^x(t)$ is defined as follows (see [1,7,10])

$$e_\lambda^x(t) = (1 + \lambda t)^{\frac{x}{\lambda}} \text{ and } e_\lambda^1(t) = e_\lambda(t). \quad (1.3)$$

It is readily seen that $\lim_{\lambda \rightarrow 0} e_\lambda^x(t) = e^{xt}$. From (3.15) and (2.3), we obtain the following relation

$$e_\lambda^x(t) = \sum_{n=0}^{\infty} (x)_{n,\lambda} \frac{t^n}{n!}, \quad (1.4)$$

which satisfies the following difference rule

$$\Delta_{\lambda,x} e_\lambda^x(t) = t e_\lambda^x(t). \quad (1.5)$$

Note that $e_\lambda^1(t) := e_\lambda(t)$. The degenerate logarithm function is defined as follows (cf. [7,10])

$$\log_\lambda(1+t) := \frac{(1+t)^\lambda - 1}{\lambda} = \frac{1}{\lambda} \sum_{\ell=1}^{\infty} (\lambda)_\ell \frac{t^\ell}{\ell!},$$

which holds the following relations with the degenerate exponential function:

$$\log_\lambda(e_\lambda(1+t)) = 1+t \text{ and } e_\lambda(\log_\lambda(1+t)) = 1+t.$$

The classical Bernoulli polynomials $B_n(x)$ and the degenerate Bernoulli $B_{n,\lambda}(x)$ polynomials are given as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} B_n(x) \frac{t^n}{n!} = \frac{t}{e^t - 1} e^{xt} \text{ and } \sum_{n=0}^{\infty} B_{n,\lambda}(x) \frac{t^n}{n!} = \frac{t}{e_\lambda(t) - 1} e_\lambda^x(t) \quad (|t| < 2\pi).$$

One can look at the references [1,4,5,8,11,12] to see the various applications of Bernoulli polynomials.

The Bernoulli polynomials $B_n^{(\alpha)}(x)$ of order α are defined as follows (cf. [1,4,5,8,11,12]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} B_n^{(\alpha)}(x) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{t}{e^t - 1} \right)^\alpha e^{xt} \quad (|t| < 2\pi). \quad (1.6)$$

Setting $x = 0$ in (1.6), we get $B_n^{(\alpha)}(0) := B_n^{(\alpha)}$ known as the Bernoulli numbers of order α . We also note that when $\alpha = 1$ in (1.6), the polynomials $B_n^{(\alpha)}(x)$ and numbers $B_n^{(\alpha)}$ reduce to the classical Bernoulli polynomials $B_n(x)$ and numbers B_n .

The degenerate Bernoulli polynomials $B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x)$ of order α are defined as follows (cf. [1]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{t}{e_\lambda(t) - 1} \right)^\alpha e_\lambda^x(t). \quad (1.7)$$

Letting $x = 0$ in (1.7), we obtain $B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(0) := B_{n,\lambda}^{(\alpha)}$ known as the degenerate Bernoulli numbers of order α . We also note that when $\alpha = 1$ in (1.7), the polynomials $B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x)$ and numbers $B_{n,\lambda}^{(\alpha)}$ reduce to the degenerate Bernoulli polynomials $B_{n,\lambda}(x)$ and numbers $B_{n,\lambda}$.

The Stirling numbers of the second kind $S_2(n, k)$ and degenerate Stirling numbers of the second kind $S_{2,\lambda}(n, k)$ are defined (cf. [1-12]) by means of the following generating functions:

$$\frac{(e^t - 1)^k}{k!} = \sum_{n=0}^{\infty} S_2(n, k) \frac{t^n}{n!} \quad \text{and} \quad \frac{(e_\lambda(t) - 1)^k}{k!} = \sum_{n=0}^{\infty} S_{2,\lambda}(n, k) \frac{t^n}{n!}. \quad (1.8)$$

From (1.8), we get the following relations for $n \geq 0$:

$$x^n = \sum_{k=0}^n S_2(n, k)(x)_k \quad \text{and} \quad (x)_{n,\lambda} = \sum_{k=0}^n S_{2,\lambda}(n, k)(x)_k. \quad (1.9)$$

The bivariate Bell polynomials are defined as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} Bel_n(x; y) \frac{t^n}{n!} = e^{xt} e^{y(e^t - 1)}. \quad (1.10)$$

When $x = 0$, $Bel_n(0; y) := Bel_n(y)$ called the classical Bell polynomials (also called exponential polynomials) given by means of the following generating function (cf. [2-6,9]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} Bel_n(y) \frac{t^n}{n!} = e^{y(e^t - 1)}. \quad (1.11)$$

The Bell numbers Bel_n are attained by taking $y = 1$ in (1.11), that is $Bel_n(0; 1) = Bel_n(1) := Bel_n$ and are given by the following exponential generating function:

$$\sum_{n=0}^{\infty} Bel_n \frac{t^n}{n!} = e^{(e^t - 1)}. \quad (1.12)$$

The Bell polynomials considered by Bell [2] appear as a standard mathematical tool and arise in combinatorial analysis. Since the first consideration of the Bell polynomials, these polynomials have been intensely investigated and studied by several mathematicians, cf. [1-7,9,10] and see also the references cited therein.

The usual Bell polynomials and Stirling numbers of the second kind satisfy the following relation (cf. [2,3]):

$$Bel_n(y) = \sum_{m=0}^n S_2(n, m) y^m. \quad (1.13)$$

The degenerate bivariate Bell polynomials are defined as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} Bel_{n,\lambda}(x; y) \frac{t^n}{n!} = e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t) - 1). \quad (1.14)$$

When $x = 0$, $Bel_{n,\lambda}(0; y) := Bel_{n,\lambda}(y)$ called the degenerate Bell polynomials and also when $x = y = 0$, $Bel_{n,\lambda}(0; 0) := Bel_{n,\lambda}$ called the degenerate Bell numbers.

The Bell-based degenerate Stirling polynomials of the second kind are introduced by the following generating function (cf. [1]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}S_{2,\lambda}(n, k; x, y) \frac{t^n}{n!} = \frac{(e_\lambda(t) - 1)^k}{k!} e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t) - 1). \quad (1.15)$$

The Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of order α are defined by the following exponential generating function (cf. [1]):

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{t}{e_\lambda(t) - 1} \right)^\alpha e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(e_\lambda(t) - 1). \quad (1.16)$$

The Hermite polynomials $H_n(x, y)$ [5,6,8,11] are defined by

$$H_n(x, y) = n! \sum_{r=0}^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor} \frac{y^r x^{n-2r}}{r!(n-2r)!}. \quad (1.17)$$

It is easily seen from (1.17) that

$$H_n(x, 0) = x^n.$$

The generating function for Hermite polynomials $H_n(x, y)$ are given by:

$$e^{xt+yt^2} = \sum_{n=0}^{\infty} H_n(x, y) \frac{t^n}{n!}. \quad (1.18)$$

The generating function for degenerate Hermite polynomials $H_{n,\lambda}(x, y)$ are given by:

$$e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(t^2) = \sum_{n=0}^{\infty} H_{n,\lambda}(x, y) \frac{t^n}{n!}. \quad (1.19)$$

The Hermite-Bell mixed polynomials are defined by [5]:

$$\sum_{n=0}^{\infty} HB_n(x, y, z) \frac{t^n}{n!} = e^{xt+yt^2+z(e^t-1)}, \quad (1.20)$$

which reduce to usual Hermite polynomials (1.18) when $z=0$ and familiar Bell polynomials (1.14) when $y=0$.

Here is the definition of the Hermite-Bell based Stirling polynomials of the second kind as follows [5]:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}S_2(n, k : x, y, z) \frac{t^n}{n!} = \frac{(e^t - 1)^k}{k!} e^{xt+yt^2+z(e^t-1)}. \quad (1.21)$$

The Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of order α are defined by the following exponential generating function [5]:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}B_n^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{t}{e^t - 1} \right)^\alpha e^{xt+yt^2+z(e^t-1)}.$$

2 ON DEGENERATE HERMITE-BELL BASED STIRLING POLYNOMIALS OF THE SECOND KIND

In this section, we introduce the degenerate Hermite-Bell based Stirling polynomials of the second kind and analyze their elementary properties and relations.

First we consider the degenerate Hermite-Bell mixed polynomials as follows

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}B_{n,\lambda}(x, y, z) \frac{t^n}{n!} = e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(t^2) e_\lambda^z(e_\lambda(t) - 1), \quad (2.1)$$

which reduce to degenerate Hermite polynomials (1.19) when $z=0$ and degenerate Bell polynomials (1.11) when $y=0$.

Then, here is the definition of the degenerate Hermite-Bell based Stirling polynomials of the second kind.

Definition 1 The degenerate Hermite-Bell based Stirling polynomials of the second kind are introduced by the following generating function:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : x, y, z) \frac{t^n}{n!} = \frac{(e_\lambda(t) - 1)^k}{k!} e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(t^2) e_\lambda^z(e_\lambda(t) - 1). \quad (2.2)$$

Remark 1 Replacing $x=0$ in (1.21), we attain extended degenerate Bell-Stirling polynomials ${}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : y, z)$ of the second kind, which are also a new generalization of the degenerate Stirling numbers of the second kind in (1.8) as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : y, z) \frac{t^n}{n!} = \frac{(e_\lambda(t) - 1)^k}{k!} e_\lambda^y(t^2) e_\lambda^z(e_\lambda(t) - 1). \quad (2.3)$$

Remark 2 Replacing $x = y = 0$ in (1.21), we obtain degenerate Bell-Stirling polynomials ${}_{Bel}S_{2,\lambda}(n, k : z)$ of the second kind, which are also a new generalization of the degenerate Stirling numbers of the second kind in (1.8), as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}S_{2,\lambda}(n, k : z) \frac{t^n}{n!} = \frac{(e_{\lambda}(t) - 1)^k}{k!} e_{\lambda}^z(e_{\lambda}(t) - 1).$$

We now ready to derive some properties of the ${}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : x, y, z)$.

Proposition 1 The following correlation

$${}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : x, y, z) = \sum_{u=0}^n \binom{n}{u} S_{2,\lambda}(u, k) HB_{n-u,\lambda}(x, y, z) \quad (2.4)$$

holds for non-negative integer n .

Proposition 2 The following relations

$${}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : x, y, z) = \sum_{l=0}^n \binom{n}{l} {}_{HB}S_{2,\lambda}(l, k : y, z) (x)_{n-l,\lambda} \quad (2.5)$$

and

$${}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : x, y) = \sum_{l=0}^n \binom{n}{l} {}_{Bel}S_{2,\lambda}(l, k : z) H_{n-l,\lambda}(x, y) \quad (2.6)$$

hold for non-negative integers n and k with $n \geq k$.

Proposition 3 The following summation formulae for degenerate Hermite-Bell based Stirling polynomials of the second kind

$${}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : x_1 + x_2, y, z) = \sum_{u=0}^n \binom{n}{u} {}_{HB}S_{2,\lambda}(u, k : x_1, y, z) (x_2)_{n-u,\lambda} \quad (2.7)$$

and

$${}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k : x, y, z_1 + z_2) = \sum_{u=0}^n \binom{n}{u} {}_{HB}S_{2,\lambda}(u, k : x, y, z_1) HB_{n-u,\lambda}(z_2) \quad (2.8)$$

hold for non-negative integers n and k with $n \geq k$.

Proposition 4 The following relation

$${}_{HB}S_{2,\lambda}(n, k_1 + k_2 : x, y, z) = \frac{k_1!k_2!}{(k_1 + k_2)!} \sum_{u=0}^n \binom{n}{u} {}_{HB}S_{2,\lambda}(u, k_1 : x, y, z) S_{2,\lambda}(n - u, k_2) \quad (2.9)$$

is valid for non-negative integer n .

Proposition 5 The following relation

$$S_{2,\lambda}(n, k) = \sum_{u=0}^n \binom{n}{u} {}_{HB}S_{2,\lambda}(u, k : x, y, z) HB_{n-u,\lambda}(-x, -y, -z) \quad (2.10)$$

holds for non-negative integer n .

3 DEGENERATE HERMITE-BELL BASED BERNOULLI POLYNOMIALS OF ORDER α

In this section, we introduce degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of order α and investigate multifarious correlations and formulas including summation formulas, derivation rules, and correlations with the degenerate Hermite-Bell based Stirling numbers of the second kind.

We now introduce degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of order α as follows.

Definition 2 The degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of order α are defined by the following exponential generating function:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{t}{e_\lambda(t) - 1} \right)^\alpha e_\lambda^x(t) e_\lambda^y(t^2) e_\lambda^z(e_\lambda(t) - 1) \quad (3.1)$$

Some special cases of the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of order α are analyzed below.

Remark 3 In the special case $x = 0$ in (3.1), we acquire the extended degenerate Bell-Bernoulli polynomials of order α , which are also new extensions of the degenerate Bernoulli numbers of order α in (1.16), as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(y, z) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{t}{e_\lambda(t) - 1} \right)^\alpha e_\lambda^y(t^2) e_\lambda^z(e_\lambda(t) - 1). \quad (3.2)$$

Remark 4 In the special case $x = 0$ in (3.1), we acquire degenerate Bell-Bernoulli polynomials ${}_{HB}B_n^{(\alpha)}(y)$ of order, cf. [1], as follows:

$$\sum_{n=0}^{\infty} {}_{Bel}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(z) \frac{t^n}{n!} = \left(\frac{t}{e_\lambda(t) - 1} \right)^\alpha e_\lambda^z(e_\lambda(t) - 1).$$

We also note that

$${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(1)}(x; y, z) := {}_{HB}B_{n,\lambda}(x; y, z)$$

which we call the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials.

We now perform to derive some properties of the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of order α and we provide the following theorems without their proofs that can be done by using (3.1) and series manipulation methods.

Theorem 1 Each of the following summation formulae

$${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} B_{k,\lambda}^{(\alpha)} {}_{HB}B_{n-k,\lambda}(x, y, z) \quad (3.3)$$

$${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} B_{k,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) Bel_{n-k,\lambda}(z) \quad (3.4)$$

$${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,\lambda}^{(\alpha)}(y, z)(x)_{n-k,\lambda} \quad (3.5)$$

hold for $n \in \mathbb{N}_0$.

We provide an implicit summation formula for the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials by the following theorem.

Theorem 2 The following relationship

$${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha_1+\alpha_2)}(x_1+x_2; y_1+y_2, z_1+z_2) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,\lambda}^{(\alpha_1)}(x_1; y_1, z_1) {}_{HB}B_{n-k,\lambda}^{(\alpha_2)}(x_2; y_2, z_1) \quad (3.6)$$

is valid for $n \in \mathbb{N}_0$.

One of the special cases of Theorem 2 is given below:

$${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x+1; y, z) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z)(1)_{n-k,\lambda}, \quad (3.7)$$

which is a generalization of the well-known formula for usual Bernoulli polynomials given by

$$B_n(x+1) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} B_k(x) \quad (\text{cf. [12]}).$$

We now provide derivative operator properties for the polynomials ${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z)$ as follows.

Theorem 3 The difference operator formulas for the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials

$$\frac{\partial}{\partial x} {}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = n {}_{HB}B_{n-1,\lambda}^{(\alpha)}(x; y) \quad (3.8)$$

and

$$\frac{\partial}{\partial z} {}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = {}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) - {}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x+1; y, z). \quad (3.9)$$

hold for $n \in \mathbb{N}$.

A recurrence relation for the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials is given by the following theorem.

Theorem 4 The following summation formula

$${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = \frac{{}_{HB}B_{n+1,\lambda}^{(\alpha)}(x+1; y, z) - {}_{HB}B_{n+1,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z)}{n+1} = \frac{1}{n+1} \sum_{k=0}^n \binom{n+1}{k} {}_{HB}B_{k,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) \quad (3.10)$$

holds for $n \in \mathbb{N}_0$.

Remark 5 The result (3.10) is an extension of the well-known formula for degenerate Bernoulli polynomials given by

$$(x)_{n,\lambda} = \frac{B_{n+1,\lambda}(x+1) - B_{n+1,\lambda}(x)}{n+1} \quad (\text{cf.}[1]).$$

An explicit formula for the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials is given by the following theorem.

Theorem 5 The following explicit formula

$${}_{HB}B_{n,\lambda}(x; y, z) = \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{l=0}^{k-1} y^k \binom{k-1}{l} (-1)^{k-l-1} \frac{H_{n+1,\lambda}(l+x, y)}{n+1}$$

holds for $n \in \mathbb{N}_0$.

We give the following theorem.

Theorem 6 The following formula including the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of higher-order and degenerate Stirling numbers of the second kind

$${}_{HB}B_{n,\lambda}(x; y, z) = \frac{n!k!}{(n+k)!} \sum_{l=0}^{n+k} \binom{n+k}{l} {}_{HB}B_{l,\lambda}^{(-k)}(x; y, z) S_{2,\lambda}(n+k-l, m) \quad (3.11)$$

is valid for $n \in \mathbb{N}_0$ and $k \in \mathbb{N}$.

Here, we present the following theorem including the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials and the degenerate Stirling polynomials of the second kind.

Theorem 7 The following correlation

$${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = \sum_{l=0}^n \sum_{k=0}^{\infty} \binom{n}{l} (x)_k S_{2,\lambda}(l, k) B_{n-l,\lambda}^{(\alpha)}(y) \quad (3.12)$$

holds for non-negative integers n .

A correlation including the degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of order α and the degenerate Hermite-Bell based Stirling polynomials of the second kind is stated below.

Theorem 8 The following summation formula

$${}_{HB}B_{n,\lambda}(x_1 + x_2, y_1 + y_2, z_1 + z_2) = \frac{n!k!}{(n+k)!} \sum_{l=0}^{n+k} \binom{n+k}{l} {}_{HB}B_{l,\lambda}^{(k)}(x_2; y_2, z_2) {}_{HB}S_{2,\lambda}(n+k-l, k; x_1, y_1, z_2) \quad (3.13)$$

holds for non-negative integers k and n with $n \geq k$.

Recently, implicit summation formulas and symmetric identities for special polynomials have been studied by some mathematicians, cf. [1,4,11] and see the references cited therein. Now, we investigate some implicit summation formula and symmetric identities for degenerate Hermite-Bell based Bernoulli polynomials of order α .

We note that the following series manipulation formulas hold (cf. [1,4,11]):

$$\sum_{N=0}^{\infty} f(N) \frac{(x+y)^N}{N!} = \sum_{n,m=0}^{\infty} f(n+m) \frac{x^n y^m}{n! m!} \quad (3.14)$$

and

$$\sum_{k,l=0}^{\infty} A(l,k) = \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{l=0}^k A(l,k-l). \quad (3.15)$$

We give the following theorem.

Theorem 9 The following implicit summation formula

$${}_{HB}B_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = \sum_{n,m=0}^{k,l} \binom{k}{n} \binom{l}{m} (x-\omega)_{n+m,\lambda} {}_{HB}B_{k+l-n-m,\lambda}^{(\alpha)}(\omega; y, z) \quad (3.16)$$

holds.

Proof. Upon setting t by $t+u$ in (3.1), we derive

$$\left(\frac{t}{e_{\lambda}(t+u)-1} \right)^{\alpha} e_{\lambda}^y \left((t+u)^2 \right) e_{\lambda}^z (e_{\lambda}(t+u)-1) = e_{\lambda}^{-\omega} (t+u) \sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{HB}B_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(\omega; y, z) \frac{t^k u^l}{k! l!}.$$

Again replacing ω by x in the last equation, and using (3.14), we get

$$e_{\lambda}^{-x} (t+u) \sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{HB}B_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) \frac{t^k u^l}{k! l!} = \left(\frac{t}{e_{\lambda}(t+u)-1} \right)^{\alpha} e_{\lambda}^y \left((t+u)^2 \right) e_{\lambda}^z (e_{\lambda}(t+u)-1)$$

By the last two equations, we obtain

$$\sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{HB}B_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) \frac{t^k u^l}{k! l!} = e_{\lambda}^{x-\omega} (t+u) \sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{HB}B_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(\omega; y, z) \frac{t^k u^l}{k! l!},$$

which yield

$$\sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{HB}B_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) \frac{t^k u^l}{k! l!} = \sum_{n,m=0}^{\infty} (x-\omega)_{n+m,\lambda} \frac{t^n u^m}{n! m!} \sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{HB}B_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(\omega; y, z) \frac{t^k u^l}{k! l!}.$$

Utilizing (3.15), we acquire

$$\sum_{k,l=0}^{\infty} {}_{HB}B_{k+l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) \frac{t^k u^l}{k! l!} = \sum_{k,l=0}^{\infty} \sum_{n,m=0}^{k,l} \frac{(x-\omega)_{n+m,\lambda} {}_{HB}B_{k+l-n-m,\lambda}^{(\alpha)}(\omega; y, z)}{n! m! (k-l)! (l-m)!} t^k u^l,$$

which implies the asserted result (3.16).

Corollary 1 Letting $k=0$ in (3.16), the following implicit summation formula holds:

$${}_{HB}B_{l,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z) = \sum_{m=0}^l \binom{l}{m} (x-\omega)_{m,\lambda} {}_{HB}B_{l-m,\lambda}^{(\alpha)}(\omega; y, z).$$

Corollary 2 Upon setting $k=0$ and replacing x by $x+z$ in (3.16), we attain

$${}_{HB}B_{l,\lambda}^{(\alpha)}(x+\omega; y, z) = \sum_{m=0}^l \binom{l}{m} (x)_{m,\lambda} {}_{HB}B_{l-m,\lambda}^{(\alpha)}(\omega; y, z).$$

Now, we give the following theorem.

Theorem 10 The following symmetric identity

$$\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y, z) {}_{HB}B_{n-k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y, z) a^{n-k} b^k = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y, z) {}_{HB}B_{n-k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y, z) a^k b^{n-k} \quad (3.17)$$

holds for $a, b \in \mathbb{R}$ and $n \geq 0$.

Proof. Let

$$\begin{aligned} \Upsilon &= \left(\frac{t^2}{(e_{b\lambda}(at)-1)(e_{a\lambda}(bt)-1)} \right)^\alpha e_{\lambda}^{2x}(abt) e_{a\lambda}^y((bt)^2) e_{b\lambda}^y((at)^2) \\ &\times e_{b\lambda}^z(e_{b\lambda}(at)-1) e_{a\lambda}^z(e_{a\lambda}(bt)-1). \end{aligned}$$

Then, the expression for Υ is symmetric in a and b , and we derive the following two expansions of Υ :

$$\begin{aligned} \Upsilon &= \sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}B_{n,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y, z) \frac{(at)^n}{n!} \sum_{n=0}^{\infty} {}_{HB}B_{n,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y, z) \frac{(bt)^n}{n!} \\ &= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{HB}B_{n-k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y, z) {}_{HB}B_{k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y, z) a^{n-k} b^k \frac{t^n}{n!} \end{aligned}$$

and similarly

$$\Upsilon = \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx; y, z) {}_{HB}B_{n-k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax; y, z) a^k b^{n-k} \frac{t^n}{n!},$$

which gives the desired result (3.17).

Here is another symmetric identity for ${}_{HB}B_{n,\lambda}^{(\alpha)}(x; y, z)$ as follows.

Theorem 11 Let $a, b \in \mathbb{R}$ and $n \geq 0$. Then the following identity holds:

$$\begin{aligned} &\sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^{b-1} \sum_{j=0}^{a-1} \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,b\lambda}^{(\alpha)}\left(i + \frac{b}{a}j + bx_1; y, z\right) {}_{HB}B_{n-k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax_2; y, z) a^k b^{n-k} \\ &= \sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^{a-1} \sum_{j=0}^{b-1} \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,a\lambda}^{(\alpha)}\left(i + \frac{a}{b}j + ax_2; y, z\right) {}_{HB}B_{n-k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx_1; y, z) a^{n-k} b^k. \end{aligned} \quad (3.18)$$

Proof. Let

$$\begin{aligned}
\Psi &= \frac{(at)^\alpha (bt)^\alpha}{(e_{b\lambda}(at)-1)^{\alpha+1} (e_{a\lambda}(bt)-1)^{\alpha+1}} (e_\lambda(abt)-1)^2 e_\lambda^{x_1+x_2}(abt) \\
&\times e_{b\lambda}^y((at)^2) e_{a\lambda}^y((bt)^2) e_{b\lambda}^z(e_{b\lambda}(at)-1) e_{a\lambda}^z(e_{a\lambda}(bt)-1) \\
&= \left(\frac{at}{e_{b\lambda}(at)-1}\right)^\alpha \left(\frac{e_\lambda(abt)-1}{e_{b\lambda}(at)-1}\right) e_\lambda^{x_1}(abt) e_{b\lambda}^y((at)^2) e_{b\lambda}^z(e_{b\lambda}(at)-1) \\
&\times \left(\frac{bt}{e_{a\lambda}(bt)-1}\right)^\alpha \left(\frac{e_\lambda(abt)-1}{e_{a\lambda}(bt)-1}\right) e_\lambda^{x_1}(abt) e_{a\lambda}^y((bt)^2) e_{a\lambda}^z(e_{a\lambda}(bt)-1). \tag{3.19}
\end{aligned}$$

By (3.1), the formula (3.19) can be expanded as follows

$$\begin{aligned}
\Psi &= \left(\frac{at}{e_{b\lambda}(at)-1}\right)^\alpha e_\lambda^{x_1}(abt) e_{b\lambda}^y((at)^2) e_{b\lambda}^z(e_{b\lambda}(at)-1) \sum_{i=0}^{b-1} e_{b\lambda}^i(at) \\
&\times \left(\frac{bt}{e_{a\lambda}(bt)-1}\right)^\alpha e_\lambda^{x_1}(abt) e_{a\lambda}^y((bt)^2) e_{a\lambda}^z(e_{a\lambda}(bt)-1) \sum_{j=0}^{a-1} e_{a\lambda}^j(bt) \\
&= \sum_{i=0}^{b-1} \sum_{j=0}^{a-1} \left(\frac{at}{e_{b\lambda}(at)-1}\right)^\alpha e_{b\lambda}^{i+bx_1}(at) e_{b\lambda}^y((at)^2) e_{b\lambda}^z(e_{b\lambda}(at)-1) \\
&\times \left(\frac{bt}{e_{a\lambda}(bt)-1}\right)^\alpha e_{a\lambda}^{j+ax_2}(bt) e_{a\lambda}^y((bt)^2) e_{a\lambda}^z(e_{a\lambda}(bt)-1) \\
&= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^{b-1} \sum_{j=0}^{a-1} \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,b\lambda}^{(\alpha)}\left(i + \frac{b}{a}j + bx_1; y, z\right) {}_{HB}B_{n-k,a\lambda}^{(\alpha)}(ax_2; y, z) a^k b^{n-k} \frac{t^n}{n!}
\end{aligned}$$

and similarly,

$$\Psi = \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^{a-1} \sum_{j=0}^{b-1} \binom{n}{k} {}_{HB}B_{k,a\lambda}^{(\alpha)}\left(i + \frac{a}{b}j + ax_2; y, z\right) {}_{HB}B_{n-k,b\lambda}^{(\alpha)}(bx_1; y, z) a^{n-k} b^k \frac{t^n}{n!},$$

which means the claimed result (3.18).

4 CONCLUSIONS

Recently, Araci et al. [1] considered Bell-based degenerate Stirling polynomials of the second kind and derived some useful relations and properties including some summation formulas related to the degenerate Bell polynomials and the degenerate Stirling numbers of the second kind. Then, they introduced Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order and investigate multifarious correlations and formulas including some summation formulas and derivative properties. Also, they acquired diverse implicit summation formulas and symmetric identities for Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order. Moreover, the authors attained several interesting formulas of Bell-based degenerate Bernoulli polynomials

of higher order arising from λ -umbral calculus. Furthermore, they provided applications for the Bell-based degenerate Bernoulli polynomials of higher order in λ -umbral calculus and degenerate differential operator.

By motivating and inspiring the above study, in this work, we have defined Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Then we have derived diverse correlations and formulas including some summation formulas and derivative properties. Also, we have attained diverse implicit summation formulas and symmetric identities for Bell-based degenerate Euler polynomials of order α . Moreover, we have acquired several correlations covering Bell-based degenerate Euler polynomials of order α and Bell-based degenerate Stirling numbers of the second kind.

The results obtained in this paper are generalizations of the many earlier results, some of which are involved related references in [1-12]. For future directions, we will consider that the polynomials introduced in this paper can be examined within the context of monomiality principle and umbral calculus to have alternative ways of deriving our results.

REFERENCES

- [1] Araci, S., Duran, U., Acikgoz, M. Insight into degenerate Bell-based Bernoulli polynomials with applications, In Progress, 2023.
- [2] E.T. Bell, Exponential polynomials. *Ann. Math.* 35 (1934) 258-277.
- [3] L. Carlitz, Some remarks on the Bell numbers. *Fibonacci Quart.* 18 (1980) 66-73.
- [4] U. Duran, S. Araci, M. Acikgoz, Bell-Based Bernoulli Polynomials with Applications. *Axioms* 2021, 10, 29.
- [5] U. Duran, M. Acikgoz, International Conference on Applied Mathematics in Engineering (ICAME-2021), September 1-3, 2021, Balikesir University, Balikesir, Turkey, "Hermite-Bell Based Bernoulli Polynomials".
- [6] U. Duran, M. Acikgoz, 8. International Blacksea Coastline Countries Scientific Conference, August 29-30, 2022, Sofia, Bulgaria, "On Hermite-Bell Based Stirling Numbers of The First and Second kinds".
- [7] Kim, T., Kim, D.S.: Degenerate polyexponential functions and degenerate Bell polynomials. *J. Math. Anal. Appl.* 487(2), 124017 (2020).
- [8] S. Khan, M.A. Pathan, N.A.M. Hassan, G. Yasmin, Implicit summation formulae for Hermite and related polynomials, *J. Math. Anal. Appl.* 344 (2008) 408-416.
- [9] Khan, N.; Husain, S. Analysis of Bell based Euler polynomials and their application. *Int. J. Appl. Comput. Math.* 2021, 7, 195.
- [10] T. Kim, D. S. Kim, G.-W. Jang, L.-C Jang, Degenerate ordered Bell numbers and polynomials associated with umbral calculus, *Journal of Nonlinear Sciences and Applications*, 10 (2017), no. 10, 5142–5155.
- [11] M.A. Pathan, W.A. Khan, Some implicit summation formulas and symmetric identities for the generalized Hermite-Bernoulli polynomials, *Mediterr. J. Math.* 12 (2015), 679-695.
- [12] H.M. Srivastava, A. Pinter, Remarks on some relationships between the Bernoulli and Euler polynomials, *Appl. Math. Lett.* 17 (2004), 375-380.

AFYONKARAHİSAR AYAZINI EL SANATLARININ HEDİYELİK TURİSTİK EŞYA OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN ÖNERİLER

SUGGESTIONS FOR THE EVALUATION OF AFYONKARAHİSAR AYAZINI HANDICRAFTS AS SOUVENIRS AND TOURISTIC ITEMS

Doç. Dr. Ülkü KÜÇÜKKURT
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-8140-5357

ÖZET

Afyonkarahisar ilinin İhsaniye İlçesine bağlı bir köy olan Ayazini, tarih boyunca birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. Kültür bakanlığının stratejik eylem planında geliştirilecek tematik bölgelerin içinde gösterilen Afyonkarahisar Frigya Kültür ve Termal Turizm bölgesinde Ayazini bulunmaktadır. Ayazini’de doğa, spor, kültür turizmi ile ilgili faaliyetler yapılmaktadır. Ayazini’de yapılan bu faaliyetler ve yörede bulunan kaya evleri, oyma kiliseleri, kaya mezarları, yerli ve yabancı turistlerin dikkatini çekmektedir. Devlet desteği, özel sektör ve yerel halkın desteği ile sokak iyileştirme projesi hayata geçirilmiş, konaklama tesisleri, yeme-içme tesisleri, hediyelik, turistik eşya satılan dükkânların açılmasıyla yöreye hareketlilik kazandırılmıştır. Ayazini halkının geçim kaynakları arasında bulunan tarım ve hayvancılığın yanına turizmden elde edilen gelirlere katılmıştır. Günlük ihtiyaçların karşılanması için üretilen eşyaların süslenmesi ve estetik değer kazanmasıyla el sanatına dönüşen ürünler, ait oldukları toplumun kültürel özelliklerini taşımaktadır. El sanatlarında kullanılan renkler, motif ve kompozisyonlar, uygulanan teknik ortak değerleri yansıtmaktadır. Giyim, kuşam tekstilleri, işlemler, keçe, halı, kilim, hasır dokumalar, ahşap işleri, taş işleri, maden işleri geleneksel el sanatlarını oluşturmaktadır. Ayazini halkının ince zevkini yansıtan el sanatlarının hediyelik turistik eşya olarak değerlendirilmesi, kaybolmaya yüz tutmuş el sanatlarının canlanmasını sağlayacak, aynı zamanda aile ekonomisine katkıda bulunacaktır. Araştırmanın amacını, Ayazini el sanatlarının kullanım alanları, hammadde özellikleri, teknikleri, motif ve kompozisyonlarının tespit edilerek bu ürünlerin hediyelik, turistik eşya olarak değerlendirilmesi için öneriler oluşturmaktadır. Araştırma Afyonkarahisar Ayazini el sanatları ve bu el sanatı ürünlerinin hediyelik, turistik eşya olarak değerlendirilmesi için öneriler ile sınırlandırılmış, “Afyonkarahisar Ayazini el sanatlarının hediyelik turistik eşya olarak değerlendirilmesi için öneriler” başlığı belirlenmiştir. Araştırmanın metodunda alan araştırması, literatür taraması kullanılmıştır. Yapılan literatür taramaları ve alan araştırması sonucunda elde edilen veriler değerlendirilerek, Ayazini el sanatlarının hediyelik turistik eşya olarak değerlendirilmesi için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ayazini, turizm, el sanatları, hediyelik, geleneksel.

ABSTRACT

Ayazini, a town in the İhsaniye District of Afyonkarahisar, has hosted many civilizations throughout history. Ayazini is located in the Afyonkarahisar Phrygian Culture and Thermal Tourism region, which is shown among the thematic areas to be developed in the strategic action plan of the Ministry of Culture. Activities related to nature, sports, and cultural tourism are carried out in Ayazini. These activities and the rock houses, and rock tombs in the region attract the attention of local and foreign tourists. The Street improvement project has been implemented with the support of the government, the private sector, and the local people, and the region has been energized with the opening of accommodation facilities, food and beverage facilities, souvenirs, and tourist shops. In addition to agriculture and animal husbandry, which are among the livelihoods of the people of Ayazini, now tourism plays a big role in the resident's income. The products, which turn into handicrafts with the decoration of the goods produced to meet the Daily needs and gain aesthetic value, carry the cultural characteristics of the society they belong. The colors, motifs, and compositions used in handicrafts reflect the applied technical common values. Clothing, clothing textiles, embroidery, felt, carpet, kilim, wicker weaving, woodwork, stonework, and metalwork are Ayazini traditional handicrafts. The use of handicrafts, which reflect the fine taste of the people of Ayazini, as souvenirs will help revive the handicrafts that are on the verge of disappearing, and will also contribute to the family economy. The aim of the research is to determine the usage areas, raw material properties, techniques, motifs and compositions of Ayazini handicrafts and to make suggestions for the evaluation of these products as souvenirs and touristic items. The research was limited to the suggestions for the use of Afyonkarahisar Ayazini handicrafts and these handicrafts as souvenirs and touristic items, the title of the research was determined as “Suggestions for the evaluation of Afyonkarahisar Ayazini handicrafts as souvenirs and touristic items”. Field research and literature review were used in the method of the research. The data obtained were evaluated as a result of literature reviews and field research, and suggestions were made for the evaluation of Ayazini handicrafts as souvenirs.

Keywords: Ayazini, tourism, handicrafts, gifts, traditional.

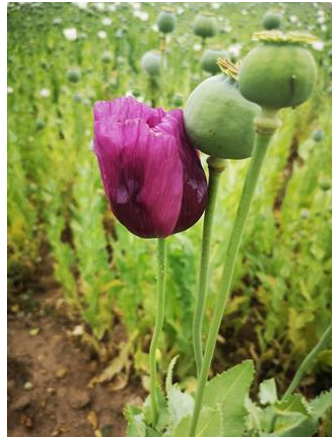
GİRİŞ

Afyonkarahisar ilinin İhsaniye İlçesine bağlı bir köy olan Ayazini, tarih boyunca birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. Kültür bakanlığının stratejik eylem planında geliştirilecek tematik bölgelerin içinde gösterilen, Afyonkarahisar Frigya Kültür ve Termal Turizm bölgesinde Ayazini bulunmaktadır. Ayazini’de doğa, spor, kültür turizmi ile ilgili faaliyetler yapılmaktadır. Yapılan bu faaliyetler ve yörede bulunan kaya evleri, oyma kiliseleri, kaya mezarları, yerli ve yabancı turistlerin dikkatini çekmektedir (Fotoğraf 1). Devlet desteği, özel sektör ve yerel halkın desteği ile sokak iyileştirme projesi hayata geçirilmiş, konaklama tesisleri, yeme-içme tesisleri, hediyelik, turistik eşya satılan dükkânların açılmasıyla yöreye hareketlilik kazandırılmıştır. Ayazini halkının geçim kaynakları arasında bulunan tarım

(Fotoğraf 2) ve hayvancılığın yanına turizmden elde edilen gelirlerde eklenmiştir. Günlük ihtiyaçların karşılanması için üretilen eşyaların süslenmesi ve estetik değer kazanmasıyla el sanatına dönüşen ürünler, ait oldukları toplumun kültürel özelliklerini taşımaktadır. El sanatlarında kullanılan renkler, motif ve kompozisyonlar, uygulanan teknik ortak değerleri yansıtmaktadır. Giyim, kuşam tekstilleri, işlemler, keçe, halı, kilim, hasır dokumalar, ahşap işleri, taş işleri, maden işleri geleneksel el sanatlarını oluşturmaktadır. Ayazini halkının ince zevkini yansıtan el sanatlarının hediye turistik eşya olarak değerlendirilmesi, kaybolmaya yüz tutmuş el sanatlarının canlanmasını sağlayacak, aynı zamanda aile ekonomisine katkıda bulunacaktır.



Fotoğraf 1: Ayazini (Küçük Kurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2023).



Fotoğraf 2: Ayazini’de haşhaş yetiştiriciliği (Küçük Kurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2022).

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın amacını, Ayazini el sanatlarının kullanım alanları, hammadde özellikleri, teknikleri, motif ve kompozisyonlarının tespit edilerek bu ürünlerin hediye turistik eşya olarak değerlendirilmesi için öneriler oluşturmaktadır. Araştırma Afyonkarahisar Ayazini el sanatları ve bu el sanatı ürünlerinin hediye turistik eşya olarak değerlendirilmesi için öneriler ile sınırlandırılmış, “Afyonkarahisar Ayazini el sanatlarının hediye turistik eşya olarak değerlendirilmesi için öneriler” başlığı belirlenmiştir. Araştırmanın metodunda nitel araştırma yöntemlerinden alan araştırması, literatür taraması kullanılmıştır. Yapılan literatür

taramaları ve alan araştırması sonucunda elde edilen veriler değerlendirilerek, Ayazini el sanatlarının hediyeelik turistik eşya olarak değerlendirilmesi için önerilerde bulunulmuştur.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Hediyeelik Turistik Eşya

Turizm, insanların ikametlerinden belirli amaçlar için bir süre ayrılması ve ikametgâhına geri dönme olayı, turist ise bu hareketi yapan kişi olarak tanımlanabilir. Kişilerin ülke içinde seyahat etmesi iç, ülke dışında seyahat etmesi dış turizmi oluşturmaktadır. Turizm; dinlenme, eğlenme, sosyal, kültürel, dinsel, ekonomik, sağlık, politik, spor etkinlikleri, aile ziyaretleri gibi alanlarda şekillenmektedir (Barutçugil, 1986: 5). Turist seyahat süresinde tüketicidir. Mali gücü yeterli fakat zamanı sınırlı olan kişidir. İnsanları belirli zamanlarda turist olmaya iten güç; macera arayışı, kişisel gelişim, ön yargıların kırılması, kısa sürede olsa hayat düzeninin değişmesi, özgürlük gibi psikolojik gereksinimlerdir (Barutçugil, 1986: 11). Farklı değer ve alışkanlıklara sahip insanların farklı kültürleri, yaşam biçimlerini tanımaları, bu bölgede yaşayan insanların günlük hayatta kullandığı bazı el sanatı örneklerinden satın almaları doğal kabul edilmektedir (Öztürk, 1994, 368).

Turistlerin alımına yönelik üretilen hediyeelik eşyalar, yöreyle özdeşleşmiş, gezenin hatıralarının canlanmasını sağlayan ürünlerdir. Seyahat eden kişiler deneyimlerini korumak, yakınlarına hediye etmek için genellikle seyahatlerinde hediyeelik eşya almaktadır. Hediyeelik eşyaların ekonomiye katkısı önemli miktardadır. Hediyeelik, turistik eşyanın tarihi çok eskilere dayanmaktadır. Antik Mısır ve Romalı kâşif ve gezginler yurtlarına dönüşlerinde yanlarında gezdikleri bölgelere ait el sanatı ürünleri getirmiştir (Gürkan, 2020:288). Hediyeelik, turistik eşyalar buldukları bölgenin geleneksel el sanatlarının desen özelliklerinden, üretim tekniklerinden, üretimlerinde kullanılan hammaddelerden izler taşımaktadır (Çeliker ve Dulupçu, 2017:188). El sanatı ürünler ziyaret edilen yöreye çekicilik kazandırmakta, üretimlerinde nitelikli iş gücüne ihtiyaç duyularak istihdam alanı sağlamakta, yörenin tanıtımına katkıda bulunmaktadır (Akın, 2018: 242).

Hediyeelik turistik eşyalar, yöreyi gezen kişinin sadece kendisi için aldığı eşyalar değildir. Seyahat eden kişilerin akrabalarını, sevdikleri insanları memnun etmek için hediyeelik eşya satın alınmaktadır. Hediye; bir kişinin başka bir kişiyi memnun etmek, sevindirmek kendini hatırlatmak için takdim ettiği şey olarak tanımlanmaktadır (<https://sozluk.gov.tr/>). Genellikle hediyeelik, turistik eşya olarak satılan eşyalar arasında; gezilen yerin öne çıkan coğrafi özelliği, binası, heykeli gibi konuları içeren minyatür biblolar, anahtarlık, buzdolabı süsü gibi yörenin adının bulunduğu ürünler, yörede üretilen gıda maddeleri, yöre halkı tarafından üretilen el sanatı ürünleri bulunmaktadır.

Hammaddesi farklı olan günlük kullanım eşyaları, çeyizlik eşyalar, süs eşyaları zengin çeşitliliğe sahip el sanatı ürünlerini barındırmaktadır. El sanatı üretiminde yoğun makine kullanımı yoktur. Basit el araçları kullanılarak el emeğiyle üretilen ve standart üretimi olmayan, birbirinden farklı ürünler geleneksel el sanatlarını oluşturmaktadır (Öztürk, 1994: 18). Hediyeelik eşyalar o bölgeyle özdeşleşmiş eşyalardır. Bursa'da havlu, bıçak, Denizli, Şile'de kumaş dokuma, Eskişehir'de lüle taşı, Kütahya'da çini, seramik, işlemeli kumaş ve

kıyafetler, Konya'da tahta kaşık, Erzurum'da Oltu taşı, Erzincan'da bakır işleri, Gaziantep'te sedef işi, yemeni, Kahramanmaraş'ta işleme, Afyonkarahisar'da halı-kilim dokuma, keçe, Trabzon'da kazaziye örnek olarak verilebilir.

Ayazini El Sanatlarından Örnekler

Ayazini Afyonkarahisar ilinin İhsaniye İlçesine bağlı bir köydür. Afyonkarahisar'a 33 km. İhsaniye ilçe merkezine 16 km. uzaklıktadır. Ayazini; Afyonkarahisar, Kütahya, Eskişehir illerinin birleştiği kültürel miras bölgesi olarak tanımlanan Frigya bölgesinde bulunmaktadır (Ekiz, 2015: 7). Ayazini'de peri bacaları, kaya yerleşimleri bulunmaktadır. Peri bacalarının şapkalı ve şapkasız çeşitleri köyün çevresinde ve içinde yer almaktadır. Özellikle peri bacalarının yoğun olduğu Deliktaş tepeleri, Ayazini köyünden Kayıhan beldesine uzanmakta, batı bölgesinden ikiye ayrılarak güneybatıdaki bölümü Kayıhan beldesi, diğer bölümü Ayazini köyü sınırı içinde bulunmaktadır. Değirmenönü, Sıtmapınarı, Bedesten kayalıkları peri bacalarını içerir (Ekiz, 2015: 49, 52, 53). Peri bacalarının yanı sıra bölgede tepeliği ve dik yamaçları ifade eden kırgıbayır, volkanik vadiler yer almaktadır. Ayazini köyünde ve çevresindeki kayalıkların, peri bacalarının volkanik özellikte olması nedeniyle kolayca oyularak yerleşim bölgelerinin oluşması sağlanmıştır. Ayazini ören yerinin tarihi Friglere dayanmaktadır. Helenistik dönem, Roma, Bizans ve Türklerin yerleşim alanı olmuştur (Ekiz, 2015: 57). Ayazini'de kaya evleri, kaya mezarları, oyma kiliseleri ve yöre halkının gelenek, görenekleri, el sanatları ile kültür turizmine, coğrafi yapısıyla spor etkinliklerini içeren spor turizmine, Gazlıgöl termal bölgesine yakınlığıyla sağlık turizmi için seyahat edenlere hizmet etmektedir. Yöre geçmiş uygarlıkların izlerini taşıdığı, halkın kültürel değerlerini içerdiği, coğrafi açıdan dikkat çektiği için turizm açısından kıymetli bir alanı içermektedir (İçlek, 2019: 9).

Tarihi ve kültürel değerler barındıran Ayazini köyünün halkı günlük ve özel günlerde kullandıkları eşyaları üretirken geleneklerini el sanatlarına yansıtmıştır. Yörenin el sanatları bölge insanının ince zevkini, estetik değerlerini, teknik ve artistik özelliklerini göstermektedir. Çeşitli kumaş, düz dokumalar, işlemler, iğne oyaları, çorap örgüleri, ahşap işleri Ayazini köyünün zengin el sanatı ürünleri içinde yer almaktadır.

Düz dokumalar günlük ihtiyaçları gidermek için ortaya çıkmış yer yaygısı, heybe, torba, çuval olarak kullanılmıştır. Küçükbaş hayvancılığın yörede yaygın olarak yapılması yünün eğirilerek iplik haline getirilmesi ve dokumalarda kullanılmasını sağlamıştır. Yün, taraktan geçirildikten sonra kirmanda eğirilerek iplik haline getirilmektedir. İplikler çözgü haline getirilip basit ahşap sarma tezgâhlara gerilerek dokumaya geçilmektedir (Küçük Kurt ve Sökmen, 2019: 81). Ayazini köyünde düz dokuma tekniklerinden kilim, cicim, zili, sumak teknikleri dokumalarda uygulanmıştır. Dokumaların üzerinde pıtrak, kuş, kaydırma, çatal çapraz, çibık, bereket motifleri uygulanmıştır (Fotoğraf 3, 4). Genellikle kompozisyonlarda ayrılan yollar içine motifler alternatif olarak sıralanmıştır. Dokumaların zemininde krem, kırmızı, motiflerinde siyah, sarı, kavuniçi kullanılmıştır. Ayazini köyünde kilim dokumacılığı günümüzde nadir uygulanmaktadır. Yaşam şartları, makineleşme birçok el sanatını etkilediği gibi kilim dokumacılığını da etkilemiştir.



Fotoğraf 3: Yaygı (Küçük Kurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2020).



Fotoğraf 4: Dokuma çuval (Küçük Kurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2020).

Ayağın sıcak tutulması ve dış etkenlere karşı korunması için örülen patiklerin üzerine uygulanan motif ve kompozisyonlar yöreden yöreye farklılık göstermektedir. Kadın ve erkek çorabının şekli, üzerine uygulanan motif ve kompozisyonlar çeşitlidir. Ayazini patiklerinde çetin cevizler, suyolu, damalı gibi motifler kullanılmış, kompozisyonlarda motifler kenar suyu şeklinde birbirini tekrar ederek yerleştirilmiştir (Fotoğraf 5). Patiğin burun kısmında ince motif kullanılmakta, daha sonra ana motif yerleştirilerek kompozisyon tamamlanmaktadır. Patikleri örmeye burun kısmından 8 ilmek ile başlanıp 5 şiş ile artırılarak devam edilmektedir. Yörede patik örmeye 10 yaşlarında yama yapmayı öğrenerek başlanmaktadır (Gürman, 2019: 108). Çorapların örülmesinde yün, tiftik, pamuk iplik kullanılmış, günümüzde orlon iplik kullanımı yaygınlaşmıştır.



Fotoğraf 5: Ayazini'de örülmüş kadın patığı (Küçükkurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2020).

Türk işleme sanatı, günlük kullanılan eşyaların yanı sıra çeyizlik ve özel günlerde kullanılan eşyaların süslenmesinde uygulanmıştır. Teknik ve artistik birlikteliğin uyumuyla oluşturulan işlemler Afyonkarahisar yöresinde sevilerek kullanılmıştır. Giyim eşyalarında; uçkur, önücek, kuşak, çeşitli kıyafetlerde, ev eşyalarında; yatak odası, yemek odası örtülerinde, bohçalarda, peşkirlerde çeşitli işleme teknikleri, motif ve kompozisyonlar uygulanmıştır (Küçükkurt, 2019a: 169). Ayazini yöre halkı işlemlerinde tel sarma (Fotoğraf 6), hesap işi ve kanaviçe tekniklerini tercih etmiştir. Motiflerde hayvan kökenli (Fotoğraf 7), nebati ve figürlü bezemeler kullanılmıştır. Günümüzde kanaviçe işleme tekniği yaygındır.



Fotoğraf 6: Tel sarma tekniği ile işlenmiş örtü (Küçükkurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2020).



Fotoğraf 7: Tel sarma tekniği ile işlenmiş kuş motifi (Küçükkurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2020).

İğne, firkete, tığ gibi malzemeler kullanılarak planlı atılan düğümlerle şekillerin oluşturulması oya sanatını meydana getirmektedir. Örtülerin kenarını süslemek için kullanılan oya sanatında çiçek, yıldız, kirpik, biber gibi isimlerle anılan çeşitli motifler kullanılmaktadır. Eski oya örneklerinde ipek iplik daha çok kullanılırken günümüzde sentetik iplik tercih edilmektedir (Fotoğraf 8).



Fotoğraf 8: İğne oyası (Küçükkurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2022).

Ahşap malzemeler günlük kullanım eşyalarında, mimari elemanlarda, tarım araç ve gereçlerinde, oyuncaklarda kullanılmıştır. Ihlamur, ardıç, çam gibi birçok ağaç türü ahşap malzeme olarak tercih edilmiştir. Ayazini’de ahşap malzemeler mimari eleman olarak direk, tavan ve kapılarda karşımıza çıkmaktadır. Bazı evlerin ahşap giriş kapıları iki kanatlı, yavru kapılı ve hilal motiflidir (Fotoğraf 9). Çocukların salıncaklarında, oyuncaklarında ve birçok eşyada ahşap kullanılmıştır.



Fotoğraf 9: Hilal motifli ahşap kapı (Küçükkurt, Afyonkarahisar, Ayazini, 2023).

Ayazini’de Hediyelik Turistik Eşya Üretimi Konusunda Yapılan Faaliyetler

Afyonkarahisar İl Özel İdaresi yönetiminde kalkınma ajansları ile yürütülen ortak projelerle Frigya bölgesinin sahip olduğu değerlerin, eski medeniyetlerin izlerinin meydana çıkartılması ile yeni turizm alanlarının açılması sağlanmış, yörenin tanıtımına katkıda bulunulmuştur (AİÖİ, 2022: 63). Ayazini köyünde sokak iyileştirme çalışmalarının yanında, Yazılıkaya Koruma Planı, Frigya Turizm Bilgi Sistemi (2 Boyutlu Rehber ve 3 Boyutlu Coğrafi Alan Modellemeleri) hayata geçirilmiştir (AİÖİ, 2022: 39). Ayazini bölgesinde yapılan bu

faaliyetler neticesinde bölgede turizm hareketliliği başlamıştır. Valiliğin aldığı tedbirler içinde turizm sektöründe görev alacak yöre halkı için bir dizi etkinlik düzenlenmiştir. Valilik bünyesinde gerçekleştirilen bir gezide, yöre halkı örnek turizm bölgesi olarak Kapadokya bölgesini 29 Mart 2021 yılında ziyaret etmiş, orada faaliyet gösteren sektör üyeleriyle bilgi alışverişinde bulunmuştur.

Ayazini yöresinin verimli bir şekilde turizme kazandırılması çalışmaları içinde konaklama, yiyecek içecek sektörü, hediyelik turistik eşya üretimi ve satışı bulunmaktadır. Bu konularda deneyimli gurupların oluşturulması ve bu grupların yönlendirmesiyle çalışmalar yapılmıştır. Hediyelik turistik eşya üretimi alanında Afyonkarahisar Valiliği, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar Güzel Sanatlar Derneği ve sanatçıların işbirliği ile bir dizi faaliyet gerçekleştirilmiştir. Bu faaliyetlerden ilki Afyonkarahisar Valiliği, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Afyonkarahisar Güzel Sanatlar Derneğinin ortaklaşa düzenlediği “Atölye Çalışması” etkinliğidir. 08.03.2021 tarihinde “Dünya Kadınlar Günü” etkinlikleri içinde yer alan çalışma, Ayazini köy meydanında yerel sanatçıların katılımıyla gerçekleştirilmiştir (Fotoğraf 10, 11). Etkinlikte keçe, işleme, ahşap boyama, takı yapımı suluboya resim, çeşitli materyallerin dekoratif eşya olarak değerlendirilmesi konularında köy halkı ile birlikte uygulamalar yapılmıştır (Gürman, sözlü görüşme, 2023).



Fotoğraf 10: Ayazini’de gerçekleştirilen atölye çalışması (Gürman, Afyonkarahisar, Ayazini, 2021).



Fotoğraf 11: Ayazini’de gerçekleştirilen atölye çalışmasında yöre halkı tarafından üretilen keçe objeler (Yalçınkaya, Afyonkarahisar, Ayazini, 2021).

Bir başka hediyelik, turistik eşya çalışması keçe sanatçısı Remziye Gülenay Yalçınkaya tarafından 2021 yılında gerçekleştirilen, Ayazini’li katılımcılara kendi atölyesinde gönüllü

olarak verdiği ‘‘Geleneksel keçe kursu’’ dur. Bu alışmada, Ayazini’nin kültürel değerlerinin ön plana çıkartılması, geleneksel mirasın keçe üretim tekniğinin kullanılarak hediyeelik, turistik ürünler haline getirilmesi amaçlanmıştır (Yalnkaya, szli görüşme, 2023). Eğitimde keçeden; çanta, çizme, şapka, pano, atkı, şal, kkk objeler gibi ürünler ortaya çıkartılmıştır (Fotoğraf 12, 13).



Fotoğraf 12: Geleneksel keçe kursu (Yalnkaya, Afyonkarahisar, 2021).



Fotoğraf 13: Geleneksel keçe kursu katılımcıları tarafından üretilen keçe objeler (Yalnkaya, Afyonkarahisar, 2021).

Hediyeelik Turistik Eşya retimi İçin neriler

Ayazini köyünün el sanatları arasında bulunan kilim, patik, işleme, iğne, tığ, mekik oyaları, ahşap işlerinin her biri hediyeelik, turistik eşya tasarımına ve üretimine kaynak oluşturmaktadır. Bu konuyla ilgili yapılan, yapılacak tasarım ve öneriler turizm sektörüne katkı sağlayacaktır. Hediyeelik turistik eşyaların yörenin kültürel değerlerini, beğerilerini yansıtması, estetik değer taşması, kaliteli, dayanıklı, kolay taşınabilir olması ve kısa sürede maliyeti düşük üretilmesi beklenmektedir. Üreticinin emeğinin karşlanması ve alıcının maddi imknlarını zorlamaması istenmektedir. Bu hususlar dikkate alınarak yapılacak tasarım ve üretimler üretici ve tüketiciyi memnun edecektir. Yörede yapılan kilim dokumalarının hediyeelik ve turistik eşya olarak değerlendirilmesinde bu konular dikkate alınarak yapılacak heybe, torba, yastık, paspas dokumaları hediyeelik turistik eşya olarak üretilbilir. retimlerinde yörenin kilimlerinde kullanılan kuş, pıtrak, suyolu motifleri ön plana çıkartılabilir. Kilim motif ve kompozisyonları şapka, atkı gibi giyim aksesuarlarına uygulanabilir (Fotoğraf 14).



Fotoğraf 14: Bayat ilçesinde kilim desenlerinin doğal boyalı iplikle örülmüş atkı ve şapkalarda kullanımı (Küçük Kurt, Afyonkarahisar, Bayat, 2019).

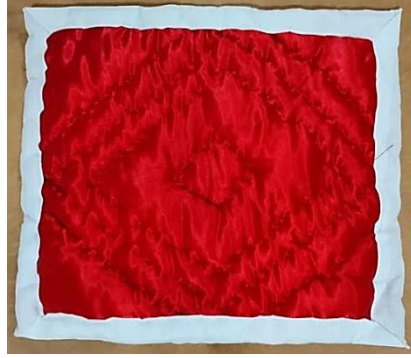
Yöre halkının özellikle kış aylarında kullandıkları patik ve çoraplar zengin desen ve kompozisyon özelliğine sahiptir. Çorap ve patik herkesin kullanabileceği, taşınması kolay, yöre halkının zevkini yansıta hediyeelik, turistik eşya olarak kullanılabilir gibi patiklere uygulanan çetin cevizler, su yolu, damalı motifleri ön plana çıkartılarak çanta, şapka, atkı, şal, seramik gibi ürünlerde kullanılabilir (Fotoğraf 5, 15).



Fotoğraf 15: Çetin cevizler motifli geleneksel tepme keçe çanta (Yalçınkaya, Afyonkarahisar, 2021).

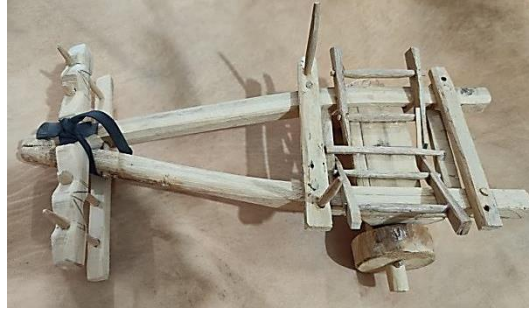
Geleneksel el sanatlarımız içinde yer alan yorganlar, günlük hayatta ve özel günlerde kullanılan yüzey süslemeleriyle estetik değer kazanan örtülerdir. Yorgan, insanların temel ihtiyaçları içinde yer almaktadır. Çeyizlik yorganların yüzlerine geometrik, bitkisel kökenli, hayvan ve eşya konulu desenler uygulanmaktadır. Akasya çiçeği, beş gül, tavuskuşu, midye baklava şişesi ve baklava bu motifler arasında yer almaktadır (Küçük Kurt, 2019b: 1022). El dikimi yorganların yerini makine dikimi, elyaf yorganların kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte yorgan yüzü desenleri unutulmaya yüz tutmuştur. Günümüz tasarımcıları yorgan yüzlerinde ki bazı desenleri kullanarak çanta üretmektedir. Güneş Mutlu Mavituncalı ile Ayça Sarı'nın işbirliği ile üretilen yorgan dikişli ve yorgan desenli çanta koleksiyonu bu tasarımlara örnektir (<https://www.buserterim.com.tr/>). Ayazini'de yorgan sanatını

canlandırmak, üreticilere destek olmak amacıyla bu tür aksesuarlar üretilebileceği gibi taşınması kolay, minyatür yorgan üretimi yapılabilir (Fotoğraf 16).



Fotoğraf 16: 30cmx35cm ebatlarında üretilen hediyeelik minyatür yorgan (Yalçinkaya, Afyonkarahisar, 2021).

Köy yaşamında tarım aletleri, hayvanların işe koşulduğunda kullanılan malzemeler, yük taşıyan araçlar önemli yer tutmaktadır. Eskiden tamamen el gücüyle yapılan bu malzemelerin üretiminde halk ahşap malzemeyi kullanmıştır. Makinelerin ve seri üretimin hayatımıza girmesiyle farklı malzemeler köy hayatında kullanılmaktadır. Etnografya değeri taşıyan el yapımı ahşap araç ve gereçler yine ahşap ustaları tarafından üretilerek hediyeelik turistik eşya olarak değerlendirilmesi ahşap ustasını desteklediği gibi kültür aktarımına katkıda bulunulacaktır (Fotoğraf:17, 18).



Fotoğraf: 17: Hediyeelik, turistik eşya örneği olarak üretilmiş ahşap minyatür kağnı arabası. Ebat: 25cmx45cm (Yalçinkaya, Afyonkarahisar, Ayazini, 2021).



Fotoğraf: 18: Hediyeelik, turistik eşya örneği olarak üretilmiş tırmık ve yaba. Tırmık: 30cmx30cm, yaba: 13cmx55cm (Yalçinkaya, Afyonkarahisar, Ayazini, 2021).

Ayazini Frig bölgesinde bulunmaktadır. Konik ve öne doğru kıvrık bir şapka olan Frig şapkası özgürlüğü sembolize etmiş, politik bir simge haline gelmiş, Friglerin dışında da kabul göreberek evrenselleşmiştir (Berk, 2023: 53). Frig uygarlığında iki konu üzerinde frig şapkası ön plana çıkmaktadır. Kral Midas müzik yarışmasında Apollon yerine Marsiyas'ı seçmesi ve bunun sonucunda ceza olarak kulaklarının eşek kulağı haline gelmesidir. Kulaklarını örtmek için şapka takan Midas'ın şapkasına daha sonra Frig şapkası denilmiştir. Diğer konu ise Frig tanrısı Attis'in başına giydiği şapkadır (Berk, 2023: 55). Frig şapkası Roma döneminde, özgürlük tanrısı Libertas'ın simgesi olmuş, azat edilen köleler tarafından başa takılmıştır. Roma döneminden sonra birçok tarihi olayın simgesi haline gelmiştir. Bunlar arasında Fransa, Britanya, İspanya ve Amerika'daki devrimler bulunmaktadır (Berk, 2023: 62). Frigya'dan çıkarak dünyada kabul gören, vatan sevgisi ve özgürlükle özdeşleşen Frig şapkası kültürel bir mirastır. Tanrı heykellerinde dik durması nedeniyle keçeden yapıldığı düşünülmektedir. Afyonkarahisar keçe üretiminde coğrafi işarete sahiptir. Ayazini köyünde, keçeden ya da diğer el sanatı teknikleriyle üretilmiş Frig şapkalarının hediyelik turistik eşya olarak değerlendirilmesi bu mirasın ön plana çıkmasına katkıda bulunacaktır (Fotoğraf 19, 20).



Fotoğraf 19: R. Gülenay Yalçinkaya tarafından tepme keçe tekniği ile üretilmiş Frig şapkası (Yalçinkaya, Afyonkarahisar, 2021).



Fotoğraf 20: Zeynep Gürman tarafından örgü tekniği ile üretilmiş Frig şapkası (Küçükkurt, Afyonkarahisar, 2023).

SONUÇ

Üretildiği bölge halkının, beğenilerini yansıtan geleneksel el sanatı ürünler birer kültür taşıyıcılarıdır. Her ürün birbirinden farklı ve tek olma özelliğine sahiptir. Makineleşmenin artmasıyla birlikte el sanatlarının üretimi azalmıştır. El sanatı ürünlerinin üretiminde iş gücünün yoğun olması işçilik maliyetini artırmakta, makine ile üretilen ürünler sıradanlaşmakta fakat maliyetleri azalmaktadır. Hediyeelik, turistik eşyaların özellikleri arasında: Estetik ve kültürel değer taşıyan el sanatı hediyeelik, turistik eşyanın üretilmesi, kaliteli ürünlerin uygun fiyatlara mal edilerek satılması, bazı el sanatı ürünlerinin ön plana çıkartılarak akılda kalıcılığın artırılması, hediyeelik turistik ürünlerin kolay taşınabilir olması, hediyeelik turistik ürünlerin dayanıklı olması bulunmalıdır. Yerli ve yabancı turistler hediyeelik turistik eşyayı aldıklarında seyahat ettikleri yörede edindikleri anıları yanlarında götürmekte, yakınlarına yaptıkları seyahati, oradan aldıkları eşyaları göstererek turizm bölgesinin tanıtımını yapmaktadır. Ayazini köyünün el sanatları içinde bulunan kumaş, kilim dokumaları, işlemler, oylar, örgüler, ahşap işleri dikkat çekmektedir. Hediyeelik, turistik eşya olarak üretilecek el sanatı dallarının bilinçli bir şekilde seçilmesi gerekmektedir. Frig başlığı olarak bilinen yöreyle özdeşleşmiş başlıklardan, kilim, işleme, örgü, yorgan motiflerinden, ahşaptan yapılan oyuncaklar ve tarım aletlerinden hediyeelik turistik eşya tasarlanmalıdır. Üretim konusunda halk cesaretlendirilmeli, eşyaların satış olanakları geniş tutulmalıdır. Online satışların yanı sıra, köyde açılan hediyeelik turistik eşya satan dükkânlarda ürünlerin satışı ve tanıtımı desteklenmelidir. Tasarım, hammadde, üretim ve satış alanları birbirini tamamlayarak ilerlemelidir. Hediyeelik, turistik eşyaların tasarımına, üretimine yönelik etkinlikler artırılmalıdır.

KAYNAKÇA

Afyonkarahisar İl Özel İdaresi (2022). Afyonkarahisar İl Özel İdaresi Faaliyet Raporu, Afyonkarahisar.

Akın, A. (2018). El sanatlarının turizme etkisi: Gaziantep örneği. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18 (3), 241-263. DOI: 10.11616/asbed.vi.470759

Barutçugil, İ. S. (1986). Turizm Ekonomisi ve Turizmin Türk Ekonomisindeki Yeri. Beta Yayıncılık, Ankara.

Berk, F. M. (2023). Özgürlüğün Sembolü Frig Şapkası, Folklor/Edebiyat, 29 (113), 49-68. DOI: 10.22559/folklor.2356

Çeliker, D. & Dulupçu, M. A. (2017). Sürdürülebilirlik ve Yenileşim Açısından Turistik Hediyeelik Eşyalar Konusunda Yenileştirilmiş Tasarımlar. Atatürk İletişim Dergisi, (12), 187-204. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/atauniiletisim/issue/32754/374577>

Ekiz, E. (2015). Jeopark potansiyeli açısından Ayazini köyü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Coğrafya Ana Bilim Dalı

Gürgan, N. (2020). Yerel Değerler Bağlamında Bir Tasarım Ürünü Olarak Turistik Hediye Eşya. *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 26(44), 287-293. DOI: 10.32547/ataunigsed.670804

Gürman, Z. (2019). Türk el örgüsü patiklerdeki kompozisyonların farklı yüzeylere uygulanması, *Uluslararası Türkiye, Litvanya İlişkileri Sempozyumu*, Vilnius Üniversitesi, 26-30 Mayıs, s. 305-314

İçlek, G. (2019). Afyonkarahisar Ayazın Ören Yeri'nin (Metropolis) sürdürülebilir turizm potansiyeli açısından değerlendirilmesi, *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Süleyman Demirel Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı.

Öztürk, İ. (1994). El Sanatlarının Turizm Açısından Önemi ve Kalite Sorunu, *Kamu ve Özel Kuruluşlarla Orta Öğretimde, Üniversitelerde El Sanatlarına Yaklaşım ve Sorunları Sempozyumu Bildirileri 18 - 20 Kasım 1992*, Kültür Bakanlığı Halk Kültürlerini Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.

Küçük Kurt, Ü. & Sökmen, S. (2019). Afyonkarahisar'ın Halı ve Düz Dokumaları, *Afyonkarahisar Sanat ve Müzik Ansiklopedisi* (Ed. Sena Coşkun), s. 77-105, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayını.

Küçük Kurt, Ü. (2019a). Afyonkarahisar Geleneksel İşlemelerinin Özellikleri ve Kullanım Alanları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(92), 165-179. Doi: 10.16992/ASOS.14980

Küçük Kurt, Ü. (2019b). Afyonkarahisar Yorganlarının Teknik, Desen ve Kompozisyon Özellikleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21 (3) , 1014-1027. DOI: 10.32709/akusosbil.522985

Kaynak Kişiler

Gürman, Z (2023). Ayazini'de atölye çalışması konulu görüşme.

Yalçınkaya, R. G. (2023). Ayazini'li katılımcılara açılan keçe kursu konulu sözlü görüşme.

<https://sozluk.gov.tr/> (Erişim: 12.09.2023)

<https://www.busetirim.com.tr/> (Erişim: 21.09.2023)

WAR NARRATIVE IN DIGITAL GAMES: CREATING THE IDENTITY OF THE OTHER

Assist. Prof. Ertuğrul Süngü

Bahcesehir Universtiy, Digital Game Design Department, Istanbul

ORCID: 0000-0001-7957-0281

ABSTRACT

Digital games come in many different themes. Although many digital games have fictional worlds, some producers have produced games based on the real world over time. It is known that games have the power to create different effects on the player thanks to the bridge between the player and the game as a medium. This power arises from the combination of game mechanics and game narrative. These two topics, which are especially at the center of PC and console gaming, are academically known as ludology and narratology.

Narrative forms are similar to movies in many respects, the use of narrative in games and its impact on games varies widely due to the different genres and camera angles offered by games. Especially in games that use FPS (first person camera) camera angles, the player is immersed directly into the game and experiences what happens in the game first hand.

Games like Call of Duty, where players experience a single perspective, offer the player the option to control a single side and legitimize the enemy. Digital games, which manage to create the other in a short time, manage to normalize this fiction for the player, especially by offering narrative structures. With the use of data from known history and the effects of the narrative designer on the game, it categorizes the player into a side through the story of who is "good" and who is "bad" in every aspect.

The aim of the study is to make a detailed examination of the ways in which narrative in the digital game world can be used as a communication tool and how it can create different identities in the digital environment, based on narrative structures.

Keywords: Narratology - Call of Duty - Digital Game - Identity - Game - Alienation

INTRODUCTION

When digital games are viewed from the outside for many people, they generally seem to produce fantastic or science fictional, unknown worlds. When we look at the game industry in general, we see that there are thousands of different worlds and characters created. This creation and production is, of course, one of the most unique and distinctive features of game worlds. Fictional worlds and characters have attracted attention in many branches of art from literature to cinema. As a matter of fact, the games produced over time first started to use some facts under fiction, and then started to be based on real events. Especially history-themed strategy games have tried to portray the civilisations living in the past as faithfully as possible. Today's games, such as Assassin's Creed, aim to reflect not only the general appearance of the civilisation, but also the period it deals with down to the finest details of the architecture. Graphic technology, which has gradually developed over time, has provided great opportunities for game designers to show what and how they want to show. Especially FPS, First Person Shooter games, which are experienced from the camera point of view, have accelerated the development of such games since they put the player at the centre of the game. Games that increasingly offer graphics options in detail that are difficult to distinguish from reality have also taken the power to position the player as they wish. This is where narratology comes into play. Narrative can be considered as one of the greatest powers in the hands of mankind throughout history. Especially the power of oral narrative, which has been going on since before written history, forms the basis of many legends known today. Narrative, which is powerful enough to create legends and myths when combined with the imagination of human beings, has increased the influence of people with the power to speak and civilisations on the world on a large scale. Today, the influence of the media on countries and the world is so clear that it cannot be questioned. There are many different fictions created by the media and the way it directs people. The article focuses on two main arguments; (1) in what ways do digital games, as a form of media, manipulate people? (2) Do digital games transform players into a part of the experience they provide?

METHODOLOGY

The research is based on the effects of narratology methodology on war-themed games and the results that emerged. Narratology offers some structures that are both similar to and different from cinema in the field of game studies. There are game genres produced over time and new in-game narrative methods that come with these genres. Different narrative methods such as Linear Narrative Structure, Linear Story, Non-Linear Gameplay, Branching Narrative Structure will be analysed through war-themed games and the process of narrative creating the other in war games will be examined through the results obtained. In addition, the titles in Jesper Juul's book published in 2005, in which he explains what a game is, are another main point of argument. Juul lists the factors that create the game under six headings;

1. A rule-based formal system;
2. With variable and quantifiable outcomes;
3. Where different outcomes are assigned different values;
4. Where the player exerts effort in order to influence the outcome;
5. The player feels emotionally attached to the outcome;
6. And the consequences of the activity are optional and negotiable.

The fifth item in particular points to the bond between the game and the player. This bond can be analysed in many ways, but in this research, it is especially associated with how the player is positioned within the story functioning and story structure. Similarly, Schell also mentioned five main items to explain the game in his 2008 book.

1. Mechanics: The procedures, rules, and goals of a game. This is the element that sets games apart from other mediums.
2. Story: The sequence of events that unfolds in a game, and a large part of the game's fictional world. It may be progressive and linear or emerge from gameplay choices.
3. Aesthetic: How a game looks, sounds, smells, tastes, and feels. This element is the most readily apparent to players and helps encourage immersion in the game's fictional world.
4. Technology: Any materials and interactions that make the game possible, from paper and pencils to computerised hardware. It sets the limitations for the other elements, and also ought to guide the design process in a way that syncs with these limitations.

Based on these two sources and narratology in general, the research will provide a detailed analysis of the player's rapprochement with and positioning of the game medium.

NARRATIVE IN DIGITAL GAMES

Before analysing narrative in the context of digital games, it is important to understand its origin. In order to understand the narrative, it is first necessary to look at the origin of the word “myth”. Although researchers have not reached a common source on the origin of the word. The etymological dictionary prepared by Douglas Harper is currently one of the dictionaries with an accepted definition of the word myth. According to the dictionary, the origin of the word dates back to Ancient Greece. It is known to mean “speech, thought, word, discourse, conversation; story, saga, tale, myth, anything delivered by word of mouth”. The “speech” and “delivered by word of mouth” mentioned here is actually point to “narrative”. When we look at the subject from this point of view, we see that Myth is at least as old as humans. In other words, it is possible to say that myths have been created in different ways from the moment we started to communicate. Another remarkable point about myth is the question of how the human race, which has been in communication for hundreds of thousands of years without being able to speak, started to produce myths. “It is in the nature of human beings to create myths.” (Sutherland, 2013) Just as games are older than civilisation and indirectly in the nature of human beings, creating myths is also a characteristic of human beings, just as Huizinga's *Homo Ludens* states in the first sentence of his book.

At this point, it is necessary to examine the idea that oral traditions are only considered as “myths”. Many historians have categorised as “myths” those historical facts that have no written sources and transmitted only by word of mouth. As a matter of fact, to say that all information coming from oral tradition is a legend is no different from believing that all written historical sources are true. In other words, the truth and reality between an oral legend and a written text are equally proportional. It is useful to clarify the issue with two examples. The first one is related to the Heiltsuk Nation living on Triuat Island in British Columbia, Canada. The Heiltsuk, who have lived in this area for generations, tell an oral story about their ancestors taking refuge on an unfrozen island off what is now the west coast of Canada. According to the story, they did so in order to survive the last Ice Age. The story is often seen as a “creation myth”, i.e. nothing more than an imaginary symbolic narrative about the origins of both the world and the people. In fact, recent radiocarbon dating indicates that human settlement on Triquet Island dates back some 14,000 years. Even more interestingly, it has been scientifically proven that a large part of Canada was under glaciers at the time the story is told. The second example is King Arthur. There are very few Kings in history who lived in the Middle Ages, about whom so many poems and literary works have been written, and about whom we have so much detailed information about him, his environment and his deeds. Even today, he is thought to be better known than any other monarch in the world. There are

many content produced in the name of King Arthur in the world of cinema and games. He also found a place in the *Historia Regum Britanniae*. The book, translated as “The History of the Kings of England”, is a medieval text written by Geoffrey of Monmouth around 1136 and is a narrative of English history interspersed with fictional references and dramatic tales. Despite all this detailed historical data, King Arthur never existed in history. In other words, the fiction created is so strong that many people today think that King Arthur lived. In other words, it seems possible to manipulate what people can and cannot believe with different narrative techniques.

When we analyse digital games, we come across two main titles as Emergence and Progression. Games that focus on the Emergence, are more interested in topics such as physics engines, internal economy, tactical manoeuvring and social interaction. Games that lean towards the progression side are more concerned with topics such as cutscene, resources, train skills, tasks given, level layout, power ups and skill tree in general. Many games use both approaches. In fact, as games move towards one side or the other, their genres change drastically. However, many games try to balance both aspects in the right way, because a pure mechanical or pure story-orientated production will bring certain limitations. Before elaborating on the issue of taking sides in wargames, it is worth mentioning some important narrative structures currently used in games.

Linear Narrative Structure

In games with linear narrative structure, the story of the game is usually presented to the player between game moments. Although linear linear narratives seem to be against “interactive” narrative at first, many games can successfully present a story structure with linear narrative technique.

Linear Story, Non-Linear Gameplay

It is a structure based on the fact that some parts of the story are given to the player as a kind of “reward” when the player completes the episode he/she has entered. The player must try more than one method to solve the problems they encounter, which eliminates the linear game experience.

Branching Narrative Structure

Branching Narrative can be thought of as the branches of a tree branching off in different directions. The trunk symbolises the main story, while the branches symbolise possible variations and endings. Especially games like *Mass Effect Trilogy* (Bioware 2007, 2010 and 2012) and Telltale Games' games are called “Branching Narrative”.

Parallel Narrative

Another narrative choice is to make the player make a choice early on, and then let them follow this path until the end of the game. Parallel Narrative is also referred to as “Limited Branching”.

Non-linear story, linear gameplay

In this model, the narrative varies depending on the options. In essence, the course of the narrative varies with the choices made by the player within the narrative. The best example of this situation is the effect of dialogue choices in games such as *Mass Effect 2* on the course of the game.

Controlled Branching

In this model, branching starts from the first step and continues for several steps. Towards the end, the branching gradually narrows and instead of generating new branches, it connects to existing ones. In general, the player is given some control, but not all control.

Open Narrative

The aim of these games is to provide the player with a non-linear experience in which he/she can experience the experience he/she wants in the order he/she wants. Open narratives are most commonly seen in sandbox game genres with an “Open World” theme. For example, productions such as Just Cause 3 or GTA V can be examples of this type of narrative.

Alterbiography

The alterbiography of the entity describes stories about a single entity that the player controls. It differs from the alterbiography of the self mainly depending on the disposition of the player, but third-person games more commonly evoke this type of alterbiography. Max Payne or Fahrenheit are good examples of such games. The alterbiography of the self is most commonly evoked in first-person games such as Half Life 2 or Mirror's Edge, where players interpret the events of the game as having happened to them.

RESEARCH AND FINDINGS

The research was conducted on Call of Duty, America's Army, ARMA series and Command & Conquer: Generals games. Nevertheless, the Call of Duty series stands out among these games. Since 2003 until today, there are a total of 20 CoD games developed by four different manufacturers. By controlling different American soldiers throughout the games, experiences of some of the wars that have taken place in the world are presented. The series, which uses the FPS, First Person Camera angle, has managed to reach more and more players every year. Call of Duty 4: Modern Warfare, released in 2007, took the setting out of the Second World War and moved it to modern times. Many subsequent games are based on modern day wars and the War of Terror period. The FPS genre is at the heart of the game world. It is known that the games in the FPS genre are the most played genre all over the world, especially in the 90s until today. When we consider that the homeland of digital games is America, the 2018 data we encounter supports this information. According to 2018 Statista data, Action and Shooter games lead the most experienced game categories.

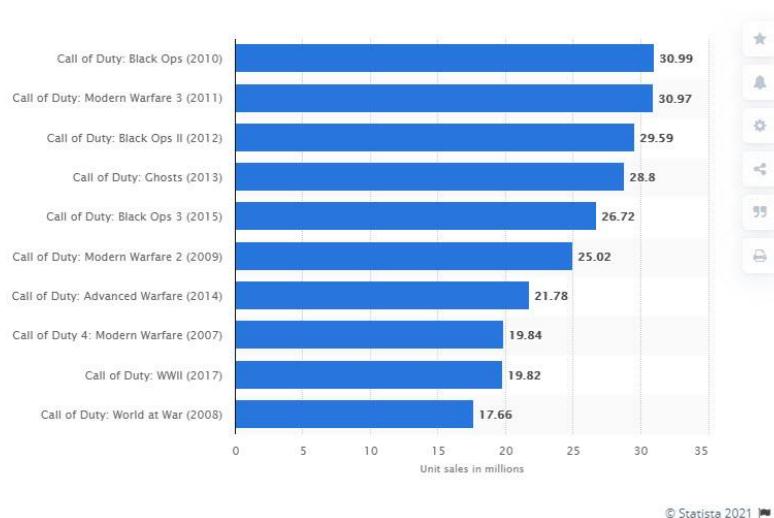


Figure 1. Sales Rates by Game Type in the USA (2018)

Call of Duty games have found a great place in action and shooter titles in a short time. The series, whose fan base reached millions in a short time, has managed to produce a new game every year despite offering such a large content.

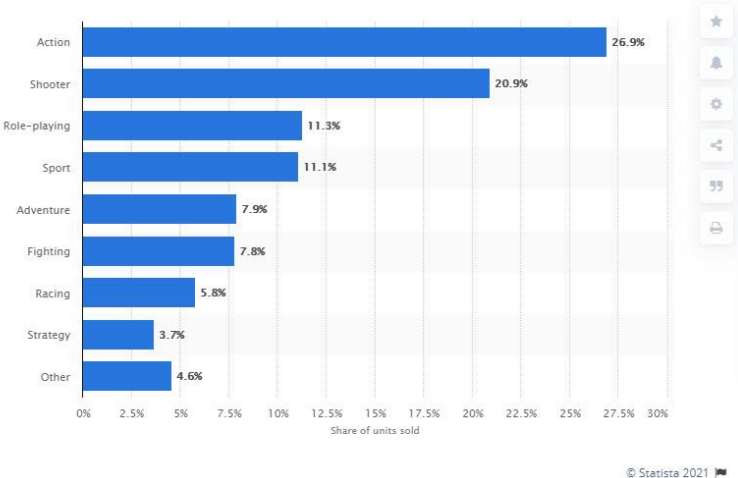


Figure 2. Call of Duty US Sales Figures

Figure 3 shows a photograph from the Normandy landings on 6 June 1944. This landing is known as the largest amphibious landing in history, and is also known as the turning point of the Second World War. This landing, which is of great importance for world history, has been the subject of many films, especially in the following years. Figure 3 shows an important photograph from the Normandy landings. In the film, shots were taken based on this and other photographs from the coastal area where the landings took place. After the intervening years, in 2003, Call of Duty 2 brought the same scene to the game world. Subsequently, in 2017, CoD: WWII, a new World War II-themed game was released. Using the same scenes again, the producers have created a much more immersive experience thanks to the developing game engine technology this time.



Figure 3. Invasion of Normandy CoD: WWII



Figure 4. Invasion of Normandy CoD: WWII

One of the studies that best explains the communication between the game world and the real world can be found in Figure 5. In this study, where the real world is accepted through Representation Realism, Behavioural Realism and Narrative Realism, it is explained how the game elements are involved.

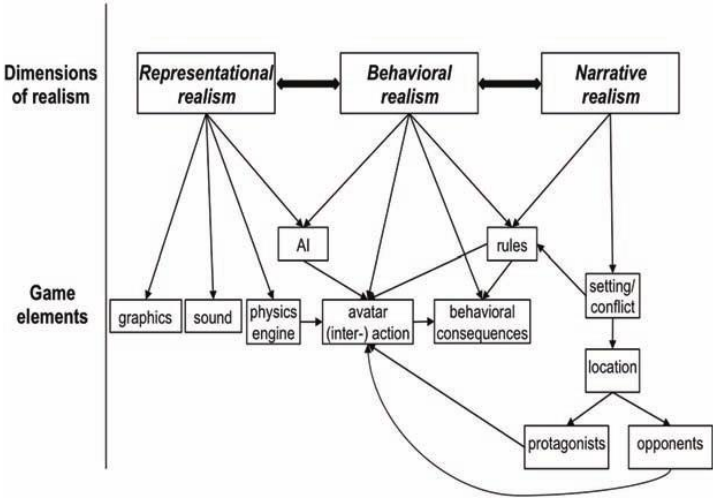


Figure 5. Types of Realism in FPS (Breuer et. al. 2012)

Representational Realism can be created with graphics, sound and physics engine and AI. Behavioural Realism emerges with IA, avatar, behavioural consequences and rules. Narrative Realism emerges with the context of setting/conflict, location, protagonist, opponents and rules. In a sense, this scheme shows how much players are pushed to have a reality-oriented experience, especially in FPS games (Breuer et. al., 2012).

The fact that digital games make the player feel the reality by appealing to different senses as much as possible has started to close the gap between real and digital. With the developing graphics engines, digital games, which have become more realistic and have managed to draw the player in more, have started to determine who the enemy is at some point. Especially the productions in the FPS genre, which take the power of the manufacturer behind them, have determined the enemies in certain stereotype in a short time. According to a study between 1992 and 2010, the enemies during this period were listed as Easter Europe, Middle East, Asia, Latin America, Western Europe and North America. (Breuer et. al. 2012) However, it is observed that this figure has shifted towards Russia and Middle East orientated enemies, especially as War on Terror model games have been released. (Valeriano and Habel, 2016).

Released in 2003, Command & Conquer: Generals, which was released in 2003, adopted the Real Time Strategy genre instead of FPS, but it was released as a game that allows controlling much different nations than its previous games. Normally having a much more fictionalised scenario, this time the game focused on a much more contemporary world and featured nations never seen before in the series, including The United States, China and The Global Liberation Army. Of the three playable factions, The Global Liberation Army in particular clearly portrays Middle Eastern terrorist groups. As can be seen in Figure 6, the units in the game clearly incorporate the devices of the terrorist groups of the period into the game.



Figure 5. Types of Realism in FPS (Breuer et. al. 2012)

The suicide bomber named "Terrorist" in The Global Liberation Army troops was a striking representation. In addition, due to the fact that the civilian population was also harmed in the game and the enemies were too politically orientated, the game was released in Germany with an age limit of 18. "The Federal Department for Media Harmful to Young People" took it under detailed scrutiny in a short period of time and subsequently, a German special version called "Command & Conquer: Generale", a special version for Germany was produced. In this game, there are no real-world parties and there is no terrorist unit that detonates its own explosives. This example shows that the digital game medium can utilise the power of the producer country to the fullest and portray the enemy as it wishes.

CONCLUSION

In the research, which was conducted on games such as Call of Duty, America's Army, ARMA series and Command & Conquer: Generals, based on the bond created by the narrative structures with the players, it was observed that there is only one side in many games. In the single player scenarios of CoD games, there is no option to play the other side. The story, which is not told through the eyes of others, throws the player into a one-sided, polarised experiment. In addition to the story being one-sided, the player is given a lot of information about the side they are experiencing. These detailed game structures, which utilise reality, cause the player to learn more about the side they are experiencing over time and to bond more with this side. In other words, at some point, he/she/they unconsciously believes that he/she/they controls the "right" or "just" a side. At this point, especially the title "The player feels emotionally attached to the outcome" mentioned by Juul in his definition of the game draws attention. It is thought that this article, especially when combined with different narrative techniques, may have outputs that perhaps even Juul could not predict. Especially in games that represent today's political world and the nations that exist today, the combination of emotional attachment and narrative structure is much better observed to turn the player into a party. As the narrative technique known as Alterbiography draws the player

deeper into FPS games, the integrity between the player and the avatar increases. In particular, the fact that the blows received are more palpable by the player increases his reactions, and his perception of the enemy as an entity that harms him accelerates. As a result, it becomes normal for the player to destroy the "other" or to win a victory that is "justified" from his/her point of view. In almost all of the games analysed, there is a common enemy. It was observed that CoD, American's Army, ARMA and C&C: Generals portrayed the Middle East and Russia as enemies, sometimes indirectly and sometimes directly. In summary, it can be said that narrative science and war-oriented games turn the player into a party in a short time. This research will strengthen this argument by observing how much the player is affected by the game, especially through surveys to be conducted with both gamers and non-gamers who experience the aforementioned games. At the same time, conducting a more detailed survey on the perception of the avatar and the enemy in games with high graphic quality for players with different experiences will take the research to a different dimension by perceiving the current argument from different angles.

REFERENCES

- Breuer, Johannes & Wendt, Ruth & Quandt, Thorsten. (2012). Digital War: An empirical analysis of narrative elements in military first-person shooters.. *Journal of Gaming and Virtual Worlds*. 4. 215-237. 10.1386/jgvw.4.3.215_1.
- Chan, Dean. (2005) "Playing with Race: The Ethics of Racialized Representations in E-Games." *International Review of Information Ethics* 4: 24–30.
- Der Derain, James. (2009) *Virtuous War: Mapping the Military-Industrial-Media-Entertainment Network*. London: Routledge.
- Dittmer, Jason. (2010) *Popular Culture, Geopolitics and Identity*, Plymouth, MA: Rowman and Littlefield.
- Gangnon, Frederick. (2010) "'Invading Your Hearts and Minds': Call of DutyVR and the (Re)riting of Militarism in U.S. Digital Games and Popular Culture." *European Journal of American Studies* 5(3). Summer. Assessed December 24, 2015. <https://ejas.revues.org/8831>
- Graber, Doris A. (1990) "Seeing is Remembering: How Visuals Contribute to Learning from Television News." *Journal of Communication* 40(3): 134–55.
- Halter, Ed. (2006) *From Sun Tzu to Xbox, War and Video Games*. New York: Thunder's Mouth Press.
- Haynes, Cynthia. (2006) "Armageddon Army; Playing God, God Mode Mods, and the Rhetorical Task of Ludology." *Games and Culture* 1(1): 89–96.
- Ho" Glund, Johan. (2008) "Electronic Empire: Orientalism Revisited in the Military Shooter." *Game Studies* 8(1). Summer. Accessed December 24, 2015. <http://gamestudies.org/0801/articles/hoeglund>.
- Huntemann, Nina B., And Matthew T. Payne, eds. (2009) *Joystick Soldiers: The Politics of Play in Military Video Games*. New York: Routledge.

J. Breuer, R. Festl, T. Quandt. Digital war: An Empirical Analysis of Narrative Elements in Military First-person Shooters. *Journal of Gaming & Virtual Worlds*, Volume 4, Number 3, University of Münster, 2012.

Jesper Juul. 2005. *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. The MIT Press.

Machin, David, And Usama Suleiman. (2006) "Arab and American Computer War Games: The Influence of a Global Technology on Discourse." *Critical Discourse Studies* 3(1): 1–22.

Robinson, Nick. (2012) "Videogames, Persuasion, and the War on Terror: Escaping or Embedding the Military-Entertainment Complex?" *Political Studies* 60(3): 504–22.

Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann Publishers.

Schulzke, Marcus. (2013a) "Rethinking Military Gaming: America's Army and its Critics." *Games and Culture* 8(2) 59–76.

Sutherland, John. (2013) *A Little History of Literature*. Yale University Press.

Valeriano, Brandon & Habel, Philip. (2016). Who Are the Enemies? The Visual Framing of Enemies in Digital Games. *International Studies Review*. 18. viv007. 10.1093/isr/viv007.

TÜRKİYE SELÇUKLULARI DÖNEMİ SİYASETNÂME, NASİHATNÂME VE EDEBÎ ESERLERİNDE İKTİSADÎ HAYATA DAİR DEĞERLER

THE VALUES REGARDING ECONOMIC LIFE IN THE POLITICAL TREATISES, NASİHATNAMES AND LITERARY WORKS OF THE SELJUKS OF TURKEY

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Aktaş

Bayburt Üniversitesi

ÖZET

İktisadî faaliyetler insanların hayatını idame ettirebilmesi, bireysel ve toplumsal ihtiyaçlarını karşılayabilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu sebeple de tarım, hayvancılık, ticaret ve diğer iktisadî girişimler, bireylerin ve devletin menfaati göz önünde bulundurularak bir denge içerisinde yapılmalıdır. Bu bağlamda iktisadî hayatın işleyişinde dengeyi sağlayabilmek için dinî, hukukî ve ahlâkî birtakım değerlere riayet edilmesi gerekmektedir. Yazılı kurallar gibi yazılı olmayan değerler bütünü de tarih boyunca tüm toplumlarda hem idarecileri hem de halkı ilgilendiren unsurlardan biri olmuştur. Türk tarihinde önemli bir yere sahip olan Türkiye Selçukluları'nda da bu değerler dikkate alınmıştır. İktisadî hayat içerisinde özellikle idarecilerin dikkat etmesi gereken kurallar vardı. Buna göre sultan ve devlet adamları, vergilendirmede merhametli davranmalı ve halkın menfaatini göz önünde bulundurmalıydı. Ayrıca vazifelerinin dışında servet edinme arzusuyla ticarete dahil olmamalıydı. Onların ticarete girmeleri, birçok olumsuzluğu beraberinde getirebilirdi. Dinî açıdan ahiretini olumsuz etkileyebileceği gibi dünyevî açıdan da kendisiyle rekabet edemeyen halk üzerinde baskıya ve devlet ekonomisinde de zarara sebep olabilirdi. İdarecilerin yanı sıra halk da tarımda ve ticarî faaliyetlerde dürüst davranmalı ve merhametli olmalıydı. Dönemin müelliflerinden siyasetnâme, nasihatnâme ve edebî eser kaleme alanlar da bu yönde bilgiler vermektedir. Örneğin Mevlânâ, sosyo-kültürel yaşamın yanı sıra iktisadî hayata da değinmektedir. Ticaretin devlet yöneticileri için uygun olmadığını ifade eden âlime göre iktisadî faaliyetler ve bu kapsamda ticaretle meşgul olanlar, devlet adamları tarafından himaye edilmeliydi. Müritleri arasında birçok tacir bulunan Mevlânâ'nın bu yönde girişimleri de vardı. Selçukluların en önemli yapılanmalarından olan Ahilik teşkilatı da devletin sınırları içerisinde dinî, ahlâkî ve geleneksel değerler doğrultusunda ticaretin sürdürülmesini önemsemekteydi. Ahi Evren, II. İzzeddin Keykâvus'a sunduğu Letaif-i Hikmet adlı eserinde insanların ihtiyaçlarını karşılayan marangoz ve demircilik gibi zanaatların ve zanaatkârların ihmal edilmemesini hatta kalıcılığının sağlanmasını nasihat etmekteydi. Bu çalışmada, Selçuklular döneminde kaleme alınmış olan siyasetnâme, nasihatnâme ve edebî eserlerdeki söz konusu değerler ve bu değerlere devlet adamlarıyla halkın ne derece riayet ettiği incelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Selçuklu, Siyasetnâme, Nasihatnâme, Ahlâk, Ticaret, Tarım.

ABSTRACT

Economic activities are of great importance for individuals to sustain their lives and meet their individual and societal needs. Therefore, agriculture, animal husbandry, trade, and other economic ventures should be carried out balanced, considering the interests of individuals and the state. In this context, to maintain balance in the functioning of economic life, it is necessary to adhere to certain religious, legal, and ethical values. Throughout history, both written rules and unwritten values have been essential elements that have concerned both rulers and the people in all societies. The Seljuk Turks, who hold an important place in Turkish history, also considered these values. Within economic life, there were particular rules that rulers needed to observe. According to these rules, sultans and statesmen should show mercy in taxation and consider the people's interests. Moreover, they should not engage in trade with the desire to accumulate wealth beyond their duties. Their involvement in trade could bring about many negative consequences. From a religious perspective, it could adversely affect one's afterlife. From a worldly perspective, it could lead to the oppression of the common people who couldn't compete with them and harm the state's economy. In addition to rulers, the general population was also expected to act honestly and mercifully in agriculture and commercial activities. Writers of the time, such as those who authored political treatises, nasihatnames, and literary works, provide insights in this regard. For instance, Mevlânâ addresses not only socio-cultural life but also economic life. According to the scholar who argued that trade was not suitable for state administrators, government officials should protect economic activities, including trade. Mevlânâ, who had many merchants among his disciples, made efforts in this direction. The Ahi organization, one of the most important structures of the Seljuks, also emphasized the continuation of trade within the state's boundaries in accordance with religious, moral, and traditional values. In his work titled "Letaif-i Hikmet," Ahi Evren presented to Sultan II. İzzeddin Keykavus advised that trades such as carpentry and blacksmithing, which meet the needs of the people, should not be neglected, and their sustainability should even be ensured. This study examines the values mentioned in political treatises, nasihatnames, and literary works written during the Seljuk period and the extent to which both state officials and the general population adhered to these values.

Keywords: Seljuks, Political Treatise, Nasihatnâme, Morals, Trade, Agriculture.

GİRİŞ

İktisadî hayat, tanım olarak devletin ve milletin bekası için sınırlar dahilinde sahip olunan tüm imkanların etkin bir şekilde kullanılmasıdır. İnsanların hayatlarını idame ettirebilmek için meşgul olduğu tarım, hayvancılık, ticaret ve muhtelif zanaat dalları iktisadî hayatı oluşturmaktadır. İktisadî hayatın işleyişinde bir takım kanunî düzenlemeler olduğu gibi sahip olunması ve riayet edilmesi gereken ahlâkî değerler de vardır. Bu değerler, idarecileri ve tüm insanları kapsamaktadır. İktisadî hayatta bireylerin haklarının korunması, halkın refahı dolayısıyla da devletin bekası açısından belirleyici olmaktadır. Bu sebeple hem devlet idaresi hem de toplumsal birliğin tesisi açısından ahlâkî kaideler önem taşımaktadır (Çağrı, 2012: 144).

Türk dünyasının en önemli kültürel varlıklarından biri olan Orhun yazıtlarında geçen "...aç, fakir milleti topladım. Fakir milleti zengin kıldım. Az milleti çok kıldım..." (Ergin, 2011: 7) sözleri, hükümdarın halkın refahı için çalıştığını göstermekteydi. Bu sosyal devlet anlayışı, Türk devletlerinde değişmeden devam ettirildi. Yurt edindikleri yerlerde daima refah ve

emniyeti sağlamaya çalışan Türkler, savaşçı kimliklerinin getirisiyle iyi at biner ve demircilikte mahirdi. Tüm savaş aletlerini en iyi şekilde üreten Türkler, göçebe hayatın getirisi olarak yaylak-kışlak arasındaki hayatlarında ihtiyaçlarını hayvanlardan ve hayvan ürünlerinden temin ederlerdi. Ayrıca sınırlı da olsa tarımla uğraşırlardı. Türkler için önem arz eden diğer bir alan ticaretti (Yaltkaya, 2018: 32-33). Ticarî hayatta avcılıktan ya da hayvancılıktan elde ettikleri ürünleri satarak ihtiyaçlarını temin ederlerdi. Zaman içerisinde gelişen ticaret ağıyla doğuda Çin, batıda İran ve Bizans arasında ticaret yaptılar (Köprülü, 1980: 20-21). Yaşam itibariyle törelerin hâkim olduğu Türk toplumunda vatan, millet, aile ve meslek konularında ahlâkî değerler vardı (Gökalp, 2002: 284-285).

İslamiyet'in doğuşu, Türklerde var olan değerleri daha açık bir hâle getirdi. Geniş boyutta gerçekleşen ve insanların karşılıklı etkileşiminin olduğu iktisadî faaliyetlerde bireylerin haklarının korunması için bazı hukukî ve dinî kaidelerle birlikte ahlâkî değerlere uyulması gerekmektedir. Hz. Peygamber döneminden itibaren bu değerler, yeni dine göre şekillenmeye başladı. İslâm dinine göre Kur'ân-ı Kerîm ve hadîslerde geçerli olan kurallar çerçevesinde yapılması kaydıyla ticaretle meşgul olmak helaldir. Nisa Suresi 29. ve 30. ayetleri, Tevbe Suresi 24. ayeti ve Cumâ Suresi 11. ayeti, ticaretin ahiret hayatı unutulmadan yapılmasını emretmektedir. Bu çerçevede helal-haram ayrımı unutulmadan alışverişte kolaylık sağlanmalı, hileye başvurulmamalı, satılan malın kusuru gizlenmemeli, ölçü ve tartıda hile yapılmamalıdır. Farklı dönemlerin İslâm âlimleri de ticaret, tarım, zanaat ve hayvancılığın insanların hayatlarını idame ettirebilmeleri için meşru kazanç yolu olduğunu belirterek bunların, İslâmî kaideler doğrultusunda ve zikredilen değerlere riayet edilerek yapılması gerektiğini bildirmektedir (Çağrı, 2012: 145-146).

Türk devletleri, kendi örf ve adetini yaşatmakla birlikte İslamiyet'in kabulünün akabinde sahip oldukları değerleri, İslâmî kaideleri de dikkate alarak yeniden gözden geçirdi. Bu şekilde oluşturulan Türk-İslâm sentezi doğrultusunda hareket edenlerden biri de Türkiye Selçuklu Devleti'ydî. Büyük Selçuklu Devleti'nin inkişafı döneminde 1075 yılında Anadolu'da kurulup kısa sürede büyük bir devlet hâlini alan Türkiye Selçukluları'nda (Turan, 2010: 67) sultanlar, kuruluştan itibaren halkın ve devletin menfaati doğrultusunda refahı sağlamak amacıyla iktisadî hayatı çok yönlü olarak desteklediler. Ancak riayet edilmesi gereken değerlerin ihmal edilmesi, iktisadî alandaki çöküşe dolayısıyla da devletin zayıflamasına sebep olabilirdi. Bu nedenle başta iktisadî hayatın kalkınmasından sorumlu olan sultanlar ve toplumun tüm kesimleri tarafından ahlâkî değerlere ve belirlenen kurallara riayet edilmeliydi. Selçuklular döneminde kaleme alınıp sultana takdim edilen siyasetnâme ve nasihatnâmelerle edebî türdeki eserlerde iktisadî hayatın bu değerler ölçüsünde nasıl sürdürülmesi gerektiğine yer verilmekteydi. Bu çalışmada, Türkiye Selçukluları dönemine ait olan söz konusu eserlerde iktisadî hayata dair neler söylendiği ve nasıl tavsiyelerde bulunduğu incelenmektedir.

1. TÜRKİYE SELÇUKLU DEVLETİ'NİN GENEL İKTİSADÎ DURUMU

Türkiye Selçukluları, Anadolu'da siyasî bir teşekkül olarak ortaya çıktığı andan itibaren siyasî ve askerî başarılarını iktisadî girişimlerle desteklemeye çalıştı. Selçuklu sultanları, kimi zaman fetihlerin yönünü dahi iktisadî gayelerle belirledi. Süleymanşah'ın 1081 Dragos Antlaşması'yla yeni devleti siyasî ve hukukî olarak Bizans İmparatorluğu'na kabul ettirmesinden sonra devletin çok yönlü olarak gelişmesi için gayret edildi. Lakin I. Kılıç Arslan (1092-1107) zamanında I. Haçlı Seferi'nin yarattığı zafiyet, bütün alanları olumsuz etkiledi. 1147'de yaşanan II. Haçlı Seferi ise Sultan Mesud'un (1116-1155) Haçlılara vurduğu darbe sonrasında Selçuklular için bir yükseliş teşkil etti. Elde edilen ganimet ekonomik hayatta refahı sağlarken (Anna Komnena, 1996: 24-26, 124-126, 132-133; Ioannes Zonaras, 2010: 143-144, 148, 150-153, 161; Süryani Patrik Mihail, 1944: 39-44, 139-140; Tellioğlu, 2022: 106-115; Metin, 2021: 101-102; Kafesoğlu, 1972: 154-155) askerî başarı ise devletin

gelişip güçlenmesi için fırsat oldu. II. Kılıç Arslan (1155-1192) dönemi ise Türkiye Selçukluları'nın dönüm noktası oldu. Zira 1176 yılında Miryokefalon Savaşı ile Anadolu'nun Türk yurdu olduğu ispat edildi. Bundan sonraki süreçte daha sağlam adımlarla hareket edildi. Bu kapsamda askerî ve siyasî başarılar, iktisadî açıdan desteklenerek muhafaza edilmeye çalışıldı. İmar faaliyetlerine yönelen II. Kılıç Arslan, Aksaray'dan itibaren kervansaraylar inşa ettirdi, bu da iktisadî faaliyetlerin hızlı bir şekilde gelişmesine imkân tanıdı (Niketas Khoniates, 1995: 80, 121-124; Konyalı, 1974: 289-310, 1089-1091; Turan, 2010: 254-259).

I. Gıyâseddin Keyhüsrev (1192-1196/1205-1211), babası II. Kılıç Arslan ile aynı politikayı devam ettirdi. Devletin iktisadî gelişimini ihmal etmeyerek Bizans İmparatorluğu ile mücadele sürecinde çok sayıda gayrimüslim ahaliyi Akşehir civarına yerleştirdi. İçinde bulunulan siyasî şartların da etkisiyle çiftçileri himaye ederek toprak ve tohumluk veren sultan, beş yıl süreyle onlara vergi muafiyeti tanıdı. Bizans'ın ağır vergi yüküne karşı sultanın izlediği bu ılımlı siyaset, ahalinin Selçuklu tabiliğine girmesini kolaylaştırdı (Niketas Khoniates, 2013: 56; Vryonis, 2020: 268-269). 1196'dan itibaren Selçuklu tahtında yaşanan mücadeleler geçici olarak zafiyete sebep oldu. Ancak 1204'teki Dördüncü Haçlı Seferi, Hristiyan dünyasının kendi içerisinde yaşadığı çatışma olması hasebiyle Türkiye Selçukluları'nın menfaatine oldu. Bizans İmparatorluğu'nun Latinlerle olan mücadelesinden istifade eden I. Gıyâseddin Keyhüsrev, iktisadî gelişimi hızlandırmak için denizlere yöneldi. Akdeniz ve Karadeniz yönünde bağlantı kurulması ve ticaret yollarında emniyetin sağlanması amacıyla Samsun ve Antalya'nın fethi gerçekleştirildi. İskân, imar ve devlet sigortası gibi girişimlerin yanı sıra (İbn Bîbî, 1996: I: 115, 119-120; İbnü'l-Esîr, 2016: X: 99, 107; Ayönü, 2014: 216-222) ticarî hayatı desteklemek adına Latinlerle ticaret anlaşmaları yapıldı. I. Keyhüsrev'den itibaren yapılan ticaret antlaşmalarıyla Venedikli ve Cenovalı tacirler, Anadolu'da aktif olarak ticaret yapmaya başladı. I. Keyhüsrev'in ardından tahta geçen I. İzzeddin Keykâvus (1211-1220) ve I. Alâeddin Keykubâd'ın (1220-1237) ise yapılan anlaşmaları yenileyerek tüccar, esnaf ve çiftçiyi desteklemeleri iktisadî inkişafın artmasını sağladı (Heyd, 1975: 333-335; Turan, 1988: 109). Yaşanan tüm bu gelişmeler ve sultanların tüccarların haklarını koruyarak kervansaray yapımına önem vermesi, Orta Asya, Kırım, Suriye ve Latin devletlerinden çok sayıda tüccarın Anadolu'ya gelmesine vesile oldu (Turan, 1946: 475, 492-493; Köymen, 1986: 615-616).

Kuruluş döneminden itibaren önem verilen iktisadî faaliyetler, 1243 Köseadağ Savaşı sonrasında sekteye uğramaya başladı. Bu gerilemede sultanların yetersizliği, Moğol taraftarı emirlerin varlığı ve dönemde yaşanan Türkmen ve Moğol isyanları önemli etkenlerdi. Ayrıca Baycu Noyan'ın Anadolu'ya ikinci defa sefer düzenlemesi ve son dönemde isyancıların yol kesmeye başlamalarıyla kervansarayların askerî üs konumuna getirilmesi de tacirlerin Anadolu'daki faaliyetlerini durdurdu (Aksarayî, 2000: 29-31, 177; Kaymaz, 1970: 40-62; Vryonis, 2020: 310-312, 322). III. Gıyâseddin Keyhüsrev döneminde (1266-1284) artan Moğol tahakkümü sebebiyle Selçuklular'ın mevcut toprak sistemi bozuldu. Ancak Pervâne Muinüddin'in girişimleriyle Rum ve Latin tacirler, Anadolu'da faaliyette bulunmaya devam etti. Mücadelelerle sekteye uğrayan ticarî faaliyetler, İlhanlılar'ın menfaatine olacak şekilde Antalya, Sinop, Halep, İstanbul, Sivas ve Tebriz arasında devam ettirildi (Kaymaz, 1970: 126-128).

Siyasî, içtimaî ve malî bozulma içerisinde 1288'den itibaren Fahreddin Kazvî'nin daha fazla vergi talebiyle Moğolların artan malî baskısı, Erzincan'dan Aksaray'a ve Tokat'a kadar pek çok Anadolu kentinde had safhaya ulaştı. Selçuklu sultanlarının iskân politikası uygulayarak gelişmesini sağladığı topraklar, Kemaleddin Tiflis'i gibi Moğol taraftarı emirlerin baskısıyla terk edildi (Vryonis, 2020: 298, 310). Bunların tamamı ise iktisadî hayatla birlikte devletin de çöküşünü getirdi.

2. SİYASETNÂME, NASİHATNÂME VE EDEBÎ ESERLERDE İKTİSADÎ HAYATA DAİR DEĞERLER

2.1. Devlet Adamlarının İktisadî Hayat İçerisindeki Yeri

İktisadî hayat içerisinde önemli bir yere sahip olan faaliyetlerin başında ticaret gelmektedir. İslâm hukukuna göre ticaretle meşgul olmak tüm insanlar için meşrudur. Ancak bunun sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için ticaret ahlâkına uyularak helal yoldan kazanç elde edilmesi gerekir. Bunun yanı sıra bu işi yapacak tacir, atılgan, uyanık, hesap ve ticaret işlerini bilen ve hakkını savunabilen bir kimse olmalıdır. Bu şartlar, onun helal yoldan ticaret yapmasına engel teşkil etmez. Ancak aksi yönde bir yapıya sahip olursa ticarete zarar eder ve siyasî bir otoritenin himayesine ihtiyaç duyar. Bu sebepten hem zikredilen hasletlerle ticaret yapılmalı hem de sahtekarlıktan uzak İslâmî yönden Hz. Peygamber'den itibaren geçerli olan birtakım değerlere riayet edilmelidir (İbn Haldun, 2007: II: 494-496, 719-720).

İslâm âlimi Mâverîdî, ticaretin tüm insanlar için meşru olduğunu lakin bazı kıstasların bulunduğunu bildirmektedir. Müellife göre melikler ve devlet adamları, idarecilikleri sırasında rüşvet ve faizden sakınmalı, haram kılınan hileli ticaretten, rızası olmadan bir insanın malını almaktan imtina etmeli ve bu yollardan kazanç elde etmeye çalışmamalıydı (2022: 303-304). Bunları yapmanın tam aksine ticarî faaliyetlerin emniyet içerisinde gerçekleştirilmesini ve ticaretin aksamaması için yolların güvenliğinin sağlanmasını temin etmeliydi (2019: 92). Bu konuda Nizâmü'l-Mülk ise yöneticilerin çarşı ve pazarda hilenin önüne geçilmesi için ölçü ve fiyat kontrolünü ihmal etmemeleri gerektiğini ifade ederek bu doğrultuda muhtesiplerin görevlendirilmesini uygun görmekteydi (1999: 31).

XIV. yüzyıl alimlerinden İbn Kayyim, çarşı ve pazarların kontrolünün sağlanması konusunda sultanın doğrudan müdahil olmasını ve ürünlerin fiyatını belirlemesini uygun görmemekteydi. Bu konudaki müdahale ve düzenlemelerin kadınların kontrolünde yapılması gerektiğini ancak kadının yetersiz kalması ve toplumun zarar görmesi gibi şartların ortaya çıkması hâlinde sultanın müdahalede bulunabileceğini öne sürmektedir (2022: 512).

Ticaretin işleyişinde devlet adamlarının dikkat etmeleri gereken hususların yanında doğrudan sultanları ilgilendiren kaideler de vardı. Bu konuya dair görüşleri bulunan İbn Haldun'a göre sultanların ve yanında bulunan emirlerin iktisadî hayatın doğrudan bir parçası olarak ticaretle meşgul olmaları uygun değildi. Zira ticaretle uğraşmalarının yaratacağı birçok olumsuzluk vardı. Bu kapsamda öncelikli olarak tebaadan bir kimsenin iktidarı temsil eden sultanın kudretiyle yarış içerisinde olması mümkün değildi. Sultan ve onun hizmetinde bulunan emirler, konumlarını kullanarak ticaret mallarını kolay ve ucuz bir şekilde alıp satabilir ve böylece şahsî kazanç elde edebilirlerdi. Sultan ya da emirler, ekonomik hayata bu müdahaleleriyle uzun vadede halkın refahını bozabilir ve devletin bekasını da riske atabilirlerdi. Şu şartlar altında hayatını idame ettirmeye çalışan tacir, çiftçi ya da zanaatkâr da yaşadığı ekonomik sıkıntıyla yükümlü olduğu vergiyi ödemekte zorlanabilir, dahası işsiz kalabilirdi. İktisadî hayatta arz-talep dengesinin bozulması ise öncelikli olarak tebaayı dolaylı yoldan da devleti ve sultanı etkilerdi (2007: I: 145, 542-543).

Devlet adamlarının iktisadî hayat içerisindeki konumu, Türkiye Selçukluları'nda özellikle ihtimam gösterilen bir konuydu. Kudret sahibi bir sultan, kötü hasletlerden uzak durarak mala tamah etmemeliydi. Devletin varlığı için milletin kalkınması gerekirdi ve bu vazife sultanın uhdesindeydi (Düzen, 2016: 163, 167-168). Sultanlar devletin ve milletin bekası için vazifelerini yerine getirirken ahlâkî değerlere de dikkat etmeliydi. Zira saltanat, sultanın ahlâkî değerlere riayet ettiği ölçüde şekillenirdi. İbn Arabî, I. İzzeddin Keykâvus'a gönderdiği mektubuyla sultanı maddî konulara meylettigi için eleştirirken (Kılıç, 2001: 24) Zencânî, I. Alâeddin Keykubâd'a sunduğu eserinde sultanların hepsinin birbirinden farklı gayeleri olduğunu, bunlardan kimilerinin devlet ve milletin menfaatini kimilerinin ise mal

biriktirmeyi gaye edindiğini bildirir. Ancak müellife göre bir sultanın servet edinme arzusunda olması şecaat yoksunluğudur (2005: 187-188, 191). Necmeddîn Daye ise kudretini Allah'ın kendisine bağışladığı saltanat sayesinde elde eden sultanların, kudret ve servet artırmak gayesiyle ticaret yapmasını uygun görmemekteydi. Zira sultanın ya da bir emirin mala tamah ederek ticarete yönelmesi, sultanlık vasıflarına yakışmayan bir meşgale olup hem dünyevî hem de ahiret hayatı için uygun değildi. Sultanın bu yöndeki girişimleri, dünya hayatı içerisinde kendisine karşı olumsuz düşüncelere sebebiyet verebileceği gibi ticaretle meşgul olan kimselerin de kazanç elde etmesine engel olabilirdi (2013: 377-378).

Necmeddîn Dâye devamında Zencânî ile aynı görüşü benimsediğini göstermektedir. Müellifler, devlet adamı zenginleşirken onunla rekabet edemeyen tebaanın fakirleşeceğini, kendi ihtiyaçlarını karşılayamayacak bir duruma düşeceğini ve devlete karşı sorumluluklarını da yerine getiremeyeceğini ifade etmektedir. Nitekim işin bu boyuta getirilmesi de devletin ve saltanatın güç kaybederek sarsıntı yaşamasına sebep olabilirdi. Bu nedenle sultanın değişmeyen vazifesi, devletin bekası ve halkın refahı için ticaret ve ziraat gibi faaliyetleri teşvik etmesi ve bu işle uğraşanları maddî açıdan desteklemesiydi (ez-Zencânî, 2005: 221-222; Necmuddîn-i Dâye, 2013: 377-378). Tacirlerin ekonomik açıdan refaha ulaşabilmesi için ticaretlerini emniyet içerisinde yapmalarını sağlaması gereken sultanın, tebaasının refahı için vergi konusunda düzenleme yapma yetkisi vardı lakin bunda da ekonomik manada gayesi olmamalıydı. Netice itibarıyla iyi bir sultan, ticarete meyletmemeli ve kendisini ticarî girişimlere yönlendirmeye çalışanları da yakınında tutmamalıydı (Necmuddîn-i Dâye, 2013: 358). Mevlânâ, çalışmanın hak olduğunu ancak ticaretin menfaat ya da dünyevî arzular için değil Allah'ın rızasını kazanmak için yapılması gerektiğini bildirmektedir. Böylece insanlar, maddî arzularını gönüllerinden çıkararak din yolunda sarf etmek için ticaret yapmalı ve para kazanmalıydı. Bundan hareketle de ticaret yaparken ahiret hayatı unutulmadan hareket edilmeliydi (1995: I: 79-80, 316). Sultanların veya devlet adamlarının dünyevî arzularla mala tamah ederek ticaret yapmalarına uygun bakmayan Mevlânâ, bu meseleye “esvapçı başı olan kişinin padişahın hesabına ticarete girişmesi ziyankarlıktan ibarettir” (1995: I: 141-142) sözüyle karşı çıkmaktadır.

Müelliflerin görüşlerine göre olması gereken değerler çerçevesinde Türkiye Selçuklu Devleti'ne yükseliş dönemini yaşatan I. Alâeddin Keykubâd önemli örneklerden birini oluşturmaktadır. O, iktisadî hayatta ilk dönemden itibaren çizilen ideal sultan tasvirini yansıtmaktadır. Çok yönlü girişimleri içerisinde iktisadî hayatı göz ardı etmeyerek fetih politikasını da iktisadî hayata ve ticaret yollarının emniyetine dayandırarak gerçekleştirdi. Antalya, Suğdak ve Çukurova yönünde seferlerde bulundu ve fetih hareketlerinin akabinde iskân ve malî destek politikası uyguladı. Bunun yanı sıra halkın refah seviyesini yükseltmek için kervansaraylar inşa ettirdi ve Latin tüccarlarla ticaret antlaşmaları yaptı (Köymen, 1986: 615-616). Diğer yandan Alâeddin Keykubâd, halkın refahı adına ekonomik hayatın desteklenmesi politikasını, devletin menfaati söz konusu olduğunda göz ardı edebildi. Buna göre Eyyübîler ile mücadele sürecinde Harput kuşatıldıktan sonra ferman çıkararak Eyyübîler ile ticaret yapılmasını yasakladı (İbn Bîbî, 1996: I: 443).

2.2. Vergi ve Devlet

Selçuklu döneminin önemli devlet adamlarından Nizâmü'l-Mülk (1999: 155, 158-159) ve Gazâlî'ye göre (2020: 97-99) Türk-İslâm devletlerinde siyasî, askerî ve idarî konularda mutlak söz sahibi olan sultan, toplumun refahını sağlayacak olan iktisadî kalkınmayı da kontrolünde tutmalıydı. Kendileri ve emirleri de bu alandaki icraatlarına mutlaka dikkat göstermeliydi. Zira değişmeyen kaideye göre sultanlar, dünyevî zevklerle ilgilendikleri gibi ahireti de unutmuyarak dinî vecibeleri yerine getirirken malî konularda da sahip olunan değerlere ve kanunlara riayet etmeliydi. Bu kapsamda devletin hazinesini dolu tutmalı ve halkın refahını sağlayarak malî baskı kurulmasını engellemeliydi.

Nizâmü'l-Mülk, vergilerin toplanması sırasında kurallara riayet edilmesi gerektiği üzerinde özellikle durmaktaydı. Bu kapsamda vergi tahsili sırasında ürünün miktarına, verginin ve ürünün alınması gereken zamana dikkat gösterilmesi gerekiyordu. Baskı uygulanması ya da verginin toplanmasında acele edilmesi, tebaanın toprağı işleminde ve toprak üzerinde yetiştirdiği üründen verim elde ederek satmasında sıkıntıya düşmesine sebep olabilirdi. Bundan dolayı sultan, vergi memurlarının tebaaya ekonomik açıdan zulmetmesine izin vermemeliydi. Bu mesele hem devlet hem de halk açısından önem taşıması sebebiyle kontrol mekanizmasının iyi işletilmesi gerekmekte ve yaşanacak herhangi bir zulüm ya da baskı durumunda ise sorumlu olan görevliye gereken ceza verilmeliydi. Zulmün tam aksine ve üreticiyi zorlamak yerine ihtiyacı olanlara ziraî destekte bulunulmalıydı (1999: 16). Bu kaidelere riayet etmek, hâliyle devletin ve saltanatın da devamı anlamına geldiğinden vergiye yönelik kurallar, her dönem için geçerliliğini muhafaza eden önemli değerlerden biriydi.

Vergi konusu, Türkiye Selçuklu sultanlarının da birçoğunun ihtimam gösterdiği bir meseleydi. Zira iktisadî açıdan kalkınmayı destekleyip devleti ayakta tutan gelirlerin önemli bir kısmı vergilerden sağlanıyordu. İktisadî hayatın işleyişinde tacirlerin riayet edilmesi gereken kurallar olduğu gibi düzenin korunması amacıyla sultanların da dikkat etmek zorunda oldukları hususlar vardı. Ekonomik açıdan para politikası ve hazine muhafaza edilmeliydi. Vergi, halkın ödeyebileceği ölçüde düzenli olarak alınmalı ve israf edilmeden yerli yerinde kullanılmalıydı. Sultan dahi olsa israftan kesinlikle kaçınmalıydı (Düzen, 2016: 163). Sultan, ihtiyaç anında halkının yanında olmalı ve vergi memurlarının merhametle muamele etmesini sağlamalıydı (ez-Zencânî, 2005: 114, 179). Bir devlette halkın refahı ve rahatı ancak ekonomik kalkınma ile mümkün olabileceği gibi söz konusu halk da ağır vergilerle ezdirilmemeliydi. Bu sebeple iktidarın temsilcisi olan sultanlar, ağır vergiler uygulamamalı ve kendisinden önce uygulamaya konulanlar varsa da kaldırmalıydı (Necmuddîn-i Dâye, 2013: 355; Gashim-zade, 2021: 68).

Türkiye Selçuklu Devleti'nin kuruluş döneminden itibaren vergi toplanması sırasında keyfiyete ya da zulme kesinlikle müsaade edilmezdi. Aksine halkı desteklemek için vergi muafiyeti dahi uygulamışlardı (Niketas Khoniates, 2013: 56). Ancak devletin son döneminde siyasî ve askerî işleyişin bozulması, iktisadî alanı da olumsuz etkiledi. Bunda önemli paylardan birini ise Moğol etkisiyle artan vergiler oluşturdu. Özellikle artan bac vergisi ve vergi tahsildarlarının baskısı (Aksarayî, 2000), ticaretin durmasına ve vergi muafiyeti yönünde talepte bulunulmasına zemin hazırladı. Örnek olarak Mevlânâ, Mecdeddin Atabek'e gönderdiği mektupta müritlerinden bir zat için vergi affı istedi (1963: 29). Yine yakın müritlerinden biri için Müstevfî Celaeddin'e mektup gönderdi ve Emir Nureddin Caca tarafından maddî sıkıntıya sokulması sebebiyle şikâyetle bulundu (1963: 29, 39-40, 44). Bunlarla birlikte ağır bac vergisi sebebiyle ticareti bırakmak zorunda kalan tacir Şehabeddin isimli bir müridi için de Pervane Muinüddin'e gönderdiği mektubu vardır. Mektubunda zikredilen vergiden müridinin muaf olması için belge istemektedir (1963: 43-44). Ayrıca Fahreddin Ali, Kadı Taceddin Hoyî, Taceddin Mutez, Nâib Emineddin Mikail ve Kadı Siraceddin Urmevî'ye doğrudan gönderilen mektuplarda da müritleri için maddî yardım talebinde bulunmaktaydı. Bu mektuplarda aracı olduğu kişilerin içinde buldukları ekonomik sıkıntı ve yoksulluğu anlattıktan sonra yardım yapılmasını istiyordu (1963: 51, 54, 79-80, 89, 91, 95-96).

2.3. Ticaret ve Tüccarlar

İktisadî hayatta ticarî faaliyetlerde ahlâkî değerler, Hz. Peygamber döneminden itibaren değişmeden riayet edilmesi gereken ve devam eden bir husustu. İslâm âlimleri, ticaretin meşru olduğunu lakin bunun dünyevî arzular için değil ahiret hayatı düşünülerek tüm insanların menfaatine olacak şekilde yapılması gerektiğini ifade etmektedir. Ayrıca ahlâkî

değerlere mutlak surette riayet edilmelidir. Zira yaşanabilecek usulsüzlük bireyi, toplumu ve en nihayetinde devleti etkileyebilir (Çağrı, 2012: 145-147).

Türkiye Selçuklu Devleti'nde de ticarî faaliyetlerin varlığı, kuruluş döneminden itibaren bilinmektedir. Başta Konya olmak üzere, Sivas ve Kayseri gibi kentlerde Müslüman ve gayrimüslim birçok tüccar, devlet himayesi altında ticaret yapmaktaydı (Pegolotti, 1936: 28, 57-58, 92, 369; Hamd-Allah Mustawfi of Qazwîn, 1919: 95, 98; Çetin, 2008: 96-97; Bedirhan, 2014; Bedirhan, 2015). Devletin ana siyasetinde dahi belirleyici olan ticarî faaliyetlerde tüccarların riayet etmesi gereken hususlardan önce ilk olarak sultanlar, tüccar ve esnafa iyilikle muamele etmeliydi. Ayrıca sıkıntı yaşama ihtimallerinden dolayı da görevliler vasıtasıyla kontrol sağlamalıydı (ez-Zencânî, 2005: 221). Ticaretin sağlıklı bir şekilde işleyişi için sultanlar tarafından desteklenmesi beklenen tacirlerin de uyması gereken kurallar bulunmaktaydı. Bu konuda İbn Arabî, ticaretin meşru olduğunu ancak ticaretle meşgul olanların dürüst ve hileden uzak kalması gerektiğini ifade eder. Ayrıca iyi bir tacir, ailesinin geçimi ve vermesi gereken zekât dışında kalan kazancını hayır işlerine kullanmalıdır. Kesinlikle servet edinme hırsında olmamalıdır (2020: 96, 107, 115-117).

Selçuklu dönemi müelliflerinden Malatyavî, toplumsal birliktelik için maddî ve manevî değerlere riayet edilmesinin gerektiğini bildirmektedir. 1201'de kaleme aldığı eserinde kıssalar üzerinden ahlâkî değerlere sıklıkla vurgu yapmakta ve tüccarların durumunu olumsuz bir bakış açısıyla ele almaktadır. Kendi dönemi içerisinde tüccarların bu değerlere riayet etmediğini, servet edinme hırsıyla mala tamah ederek hem kendilerine hem de çevrelerine zarar verdiğini nakletmektedir. Müellife göre sahip olmaları gereken değerlerden uzaklaşıp hırslarıyla hareket eden tüccarlar hem itibar hem de maddî kayıp yaşar (Düzen, 2016: 49, 59, 61, 108). Moğolların batıya yönelerek kaos yarattığı dönemde Anadolu'ya gelen Necmeddîn Dâye de ticarete ayrı bir başlık açarak bu faaliyetin amacını anlattıktan sonra tüccarlara nasihatlerde bulunmaktadır. Müellif, ticareti dünyevî ve uhrevî olarak iki kısma ayırmaktadır. Dünyevî arzular için yapılan ticaret doğru bulunmamakla birlikte her iki hayat arasında bir noktada bağ kurulmalıdır. Buna göre insanların dinî vecibeleri arasında yer alan zekâtı verebilmesi ve hayatın akışında bir denge oluşturabilmesi için ticarettten tamamen uzaklaşılması mümkün değildir. Zaruî ihtiyaçların yanında Allah'ın rızasını kazanma arzusunun ön planda olduğu ticarete dikkat edilmesi gereken birtakım kaideler vardır. Buna göre alış-verişte kolaylık gösterilmeli, hileye başvurulmamalı ve bir ürünü satarken dürüst davranılmalıdır. Hayatın idamesi için yapılan ticarete ahiret her zaman düşünülerek doğrulukla hareket edilmelidir. Ayrıca ticaret süresince bulunulan yerlerdeki kutsiyet atfedilen mekanlar ve âlimler de ziyaret edilmelidir (2013: 53, 405-408). Buna uygun olarak Eflâkî'nin kayıtlarında Anadolu'ya gelen tacirlerin ya da ticaretle meşgul olan zatların âlimleri ziyaretlerine örnekler bulunmaktadır. Onların tek gayelerinin maddî kazanç elde etmek olmadığı aynı zamanda manevî gayeleri olduğu da anlaşılmaktadır. Tebriz'den gelen tacirin Sadreddin Konevî ve Mevlânâ'yı ziyareti, İstanbul'a ticaret için gitmek isteyen tacirin Mevlânâ'yı ziyareti sonrasında ticaret yapması ve Sultan Veled zamanında Konya'da bulunan Mevlânâ'nın türbesini ziyaret etmesi bu örnekler arasındadır (1953: 169-172, 196-197, 287, 361).

Ticaretle meşgul olanların sahip olması gereken değerler ve riayet edilecek hususlar, Mevlânâ'nın eserlerinde de yer bulmaktadır. Mevlana'ya göre rızık, çalışmakla ve zahmetle elde edilir. Bu sebeple herkes bir zanaatla bir işle meşgul olmalıdır. Üretmek ve ticaret yapmak meşrudur ancak bunu sadece dünyevî zevk için hırslanarak yapmak doğru değildir. Zira çalışmanın karşılığında rızık veren Allah'tır (1995: III: 118, 251-252; 1992: IV: 172, 397; 1992: VII: 423, 447). İnsanları helal kazanca ve emek vererek geçinmeye teşvik eden Mevlânâ, bunu sağlayabilmek için aksi halde hareket edenlere kıyamet gününde yüz çevireceğini bildirmişti (Eflâkî, 1953: I: 273, 487). Bu sebepten Mevlâna ve onun fikirleri,

yaşadığı dönem içerisinde çok sayıda tacir ve zanaatkâr üzerinde etkili olmuştur. Mevlânâ'nın müritleri arasında şekerci, kuyumcu, ressam, terzi ve pamuk çarşısı mensupları gibi kimseler yer almaktaydı (Eflâkî, 1953: I: 207; Vryonis, 2020: 481-483). Bununla birlikte Mevlânâ'nın eserlerinden hareketle bu dönemde ticarî faaliyetlerin toplum temelli olmak üzere sorunsuz işlemesi adına çeşitli uygulamaların var olduğu da anlaşılmaktadır. Örneğin iflas eden ve kendisinden şikâyette bulunulan bir kimse, ticaret noktasında hileyi önlemek için teşhir edilmiştir (2015: 199-201; Acar, 2021: 139).

Türk-İslâm toplumunda iktisadî hayatın değerleri arasında işin ehli olmak önemli bir yere sahipti. Ticaretle meşgul olanlar ya da olmak isteyenler, yeterli olgunluğa erişmeden tek başına dükkân açmamalıydı. Şayet ticaret ile meşgul olacaksa işin ehliyle hareket etmeli ya da ehil bir kişinin yanında bir süre çalışmalıydı (Mevlânâ: 1995: II: 265). Mevlânâ'ya ait mektuplarda yer alan hadiselerin biri, iş yeri açılması konusunda yaşanan sıkıntıyı yansıtmaktadır. Mektuba göre Hâce Zeki adlı şahıs, sultana ait olan bir dükkân tutmuştu. Ancak onunla birlikte hareket eden ve onu bu konuda teşvik eden kişi, işten vazgeçerek Hâce Zeki'yi yalnız bırakmıştı. Mevlânâ da yalnız kalmasıyla zor duruma düştüğü anlaşılan Zeki'nin tuttuğu dükkân için devlet adamlarına mektup yazarak yardım etmelerini talep etmişti (Mevlânâ, 1963: 132).

İktisadî hayatın bir parçası olan tacirlerin nasıl ticaret yaptığı, işin ehli olmanın önemi Şeyh Evhadü'd-dîn Kirmânî'ye ait eserde de yer bulmuştu. Burada geçen bilgiye göre Kayseri tacirlerinden bir zat, Şeyh Evhadüd'dîn'in müridiydi. Oğlu, Kur'ân-ı Kerîm eğitimi alıp belirli bir olgunluğa eriştikten sonra babasından kervan ticaretine katılmak için izin istedi. Ancak babası zamanı gelmediğini söyleyerek ona izin vermedi. Bu süreçte tacirin “Sen ki henüz sıcak ve soğuk zahmeti çekmemişsin. Kar ve zarar bilmezsin, alışveriş ve pazarlığa vakıf değilsin. Esnaf ve sanatkarın içine girmemişsin. Esnafın yolu ve yordamını öğrenmiş değilsin. Alım ve satımda açık gözlülüğün yeterli değil. Ucuz ile pahalı malın narh ve fiyat farkını anlayamaz, yolların durumunu makam ve menzilleri, yollardaki sefer ve hazar, geçiş ve vergi (bac) usullerine vakıf değilsin. Nasıl ticarete heves edebiliyorsun? Başlarsan nasıl sona erdireceksin. Bu işde bir başına kalmak da var. Ticarete çalışkan, usta, çevik, kararlı, ağzı lâf eden bir insan gerektir ki, bu işin uhdesinden gelebilsin. Çeşitli insanlarla muhatap olacağından herkesin havsala ve idrakine göre muamelede bulunması gerekir ki alışveriş yürüsün” (2008: 207) şeklindeki sözleri, şartların zorluğunu ve iyi bir tacirde olması gereken özellikleri içermektedir. Şahsın oğlunun ticarete ısrar etmesi üzerine ise Şeyh Evhadü'd-dîn Kirmânî'nin huzuruna çıkarak durumu izah ettiler. Buna istinaden Şeyh de tacire “oğlunun İstanbul'a ticaret için gitmesinin Allah'ın iradesiyle gerçekleşeceğini mâni olamayacağını” ifade etti. Bunun üzerine tacir, Kayseri'den İstanbul'a göndermek üzere kumaş hazırladı ve yanına verdiği birkaç köle ile oğlunu gönderdi. İstanbul'a ulaşan ve burada kervansarayına yerleşen tacirin oğluna mal alışverişini sağlayan tellallar yardımcı oldu. Bu hikâyeye içerisinde tacirlerin ticarî faaliyetlerinin İslamiyet'in yayılmasına hizmet ettiği de ifade edilmektedir. Zira Müslüman tüccar, burada gayrimüslim bir hatunla evlenerek onun ve ailesinin Müslüman olmasına vesile olmuştur (2008: 208-218).

2.4. Ziraat ve Çiftçiler

Çiftçilikle uğraşanlar, Türkiye Selçuklu Devleti'nde kıymetli bir yere sahipti. İktisadî hayatın diğer unsurlarından ayrı ve güzel bir yere konulan çiftçiler, Allah'ın rızık olarak verdiği topraklarını dinî ve ahlâkî değerlere riayet ederek işlerse Allah katında büyük sevap kazanacağına inanılmaktaydı (Necmuddîn-i Dâye, 2013: 399; Baltacı, 2011: 369).

Selçuklu Türkiye'si'nde ziraat ile meşgul olanlar hem kendi ihtiyaçlarını karşılamakta hem de ürünleri oranında vergi vererek devletin ekonomisine katkı sağlamaktaydılar. Döneme ilişkin eserlerde olumlu bir bakış açısı sergilenirken Malatyavî, görevinden ayrıldıktan sonra

toprağına el konularak sürgün edilmenin de etkisiyle çiftçileri iki sınıfa ayırmakta ve bunların bir kısmının cahil ve görgüsüz olduğunu bir kısmının da sabırlı ve ihtiyatlı olduğunu zikretmektedir. Ayrıca toprak sahiplerini nefesine düşkün ve müsrif kimseler olarak tanımlamaktadır (Düzen, 2016: 28, 108). Moğolların yarattığı sıkıntılı sürece tanıklık eden Zencânî'ye göre ise memleketin asıl sahipleri olarak tanımladığı çiftçilerin sıkıntılı zamanlarında tek bir himaye edeni vardı o da sultanı. Çiftçiler fazla vergi talebi durumunda ya da zulüm karşısında sultanın himayesine sığınır, sultan da Allah'ın emaneti olan bu kullara merhametiyle muamele ederdi (2005: 223). İktisadî hayatta ahlâkî kaideler, sadece tacir ya da sultanlar için değildi. Aynı şekilde sultanın merhamet ve şefkatle yaklaştığı toprak sahipleri de tarım faaliyetlerini belirli şartlar dahilinde yapmalıydı. Necmeddîn Dâye, ziraat ile uğraşanları toprak sahibi, kalfa ve toprağı işleyen çiftçi olmak üzere üç gruba ayırır. Bu ayrıma rağmen ziraatın içerisinde yer alan tüm bu unsurların hepsinin uyması gereken ayrı ayrı kurallar vardı. İlk olarak toprak sahibi, ziraatı dinî kaidelere dayandırarak Allah rızası ve ahiret hayatını kazanmak için yapmalıydı. Toprak sahibi olmakla büyülenmemeli ve toprağın Allah'ın emaneti olduğunu unutmamalıydı. Bunun yanında tohumunu ekerken yiyen tüm canlılara helal ediyorum diyerek Allah rızasını ummalıydı. Allah'ın kendisine emaneti olan toprağına sahip çıkmalı, işlemeli ve buradan elde ettiği malın zekatını mutlaka vermeliydi. Ayrıca kendisi için çalışana iyilikle yaklaşarak hizmetinin karşılığını geciktirmeden tam olarak ödemeliydi. Kıtlik, kuraklık ve bereketin Allah'tan olduğuna inanarak tam bir tevekkül ve teslimiyet içerisinde olmalıydı (2013: 400-401; Baltacı, 2011: 369).

Riayet edilecek hususlar, toprak sahiplerinin yanı sıra toprağı işleyen işçi ve onlardan sorumlu görevliler için de geçerliydi. Mukaddim, kâhya ya da reis olarak adlandırılan kişiler, dinî kaidelere riayet etmelerinin yanında insanlar arasında ayırım yapmadan eşitliği sağlamalı, rüşvet almamalı ve hak taraftarı olmalıydı. Bunun yanında çiftçiyi koruyarak içlerinden bozgunculuk yapanları cezalandırmalıydı. Çalışan işçi (çiftçi) ise çalıştığı toprakta gücü yettiğince ve kurallara riayet ederek doğrulukla hizmet etmeliydi. Kendisine emanet olan toprağı ya da işi layıkıyla yaparak muhafaza etmeli ve yaptığı işe zarar verecek herhangi bir tutum sergilememeliydi. Ayrıca çalışırken kullanılan hayvanlara taşıyabileceğinden fazla yük yükleyip zulmetmemeliydi. Tüm bu değerlerin yanı sıra dinî vecibelerini de kesinlikle ihmal etmemeliydi (Necmuddîn-i Dâye, 2013: 403-404; Baltacı, 2011: 370).

Selçuklu dönemi nasihatnâmelerinde zikredilen hususlar ve devletin kuruluşundan itibaren sultanların icraatları dikkate alındığında toprağın iskânına ve işlenmesine daima özen gösterildiği anlaşılmaktadır. I. Gıyâseddin Keyhüsrev'in Akşehir'de çiftçilere verdiği maddî destek politikası (Niketas Khoniates, 2013: 56), oğlu I. Alâeddin Keykubâd tarafından da uygulandı. Sultan, Moğol saldırıları öncesinde devletin menfaati ve halkın emniyeti doğrultusunda Ahlat'ta düzenlemeler yaptı. Nüfus sayımının yanı sıra boşalan arazinin işlenir duruma gelmesi için ahaliyi tekrar iskân ederek çiftçiyi destekledi (İbn Bîbî, 1996: I: 426; Köymen, 1986: 616). Sultan, aslî görevi olarak ülke sınırları içerisinde refahı sağlamalı ve bu bağlamda işsiz, yoksul ve tembel kimse bırakmamalıydı (Düzen, 2016: 163). Bu sebeple Alâeddin Keykubâd'ın uygulamaları, sadece çiftçinin iskân ya da tohumluk gibi konularda desteklenmesiyle sınırlı değildi. Toprağın işlerliğini ve halkın işsizliğini önlemek için ihtiyacı olanları buğday tarlasında ve taş ocağında çalıştırarak toplumda işsiz unsur bırakmamaya gayret etti (Ocak, 2014: 83; Köymen, 1986: 616). İlk dönemden itibaren tarımın ve çiftçinin desteklenmesine rağmen devletin son döneminde artan vergi talebi karşısında halk işleyemediği toprağını terk etmek zorunda kaldı (Aksarayî, 2000: 115, 211-212).

2.5. Zanaat ve Zanaatkârlar

Zanaat, Allah'ın kudret ve irade sıfatlarının meslek ve zanaat erbabı olarak zikredilen kişinin elinde iş olarak ortaya çıkması şeklinde tanımlanmaktadır. Nitekim bu işi yapan kişi Allah'ın kudretini, dinî kaideleri, helal ve haram ayırımını unutmadan, Allah'ın kendisine bağış olan

yeteneğiyle emanet edilen işi layıkıyla yapmaya gayret etmelidir. Diğer insanların ihtiyaçlarını karşılması sebebiyle bir iş talep edildiğinde kendisine muhtaç olunmasını fırsat bilerek menfaatine kullanmamalı ve fiyat artırımını yapmamalıdır. Kazandığını ise ihtiyaç sahipleri ile paylaşmasını bilmelidir. Nitekim Necmeddîn Daye, bu ahlâkî değerlere riayet edenlerin evliya ve enbiya ile haşır olacağını bildirmektedir (2013: 408-414; Baltacı, 2011: 367-378).

Toplumun ihtiyaçlarının karşılanması sebebiyle meslek sahibi olmaya, zanaata ve bu kapsamda da meslek ahlâkına daima önem verilmiştir. İslamiyet öncesi Türk toplumlarında sahip olunan meslek, “yol” olarak adlandırılmaktaydı. Bunun yanında meslek edinebilmek için bir büyüğün yanında yetişmek de önemliydi. Bu konuda Ziya Gökalp, yolda büyüğü soyda büyükten ileri saymaktadırlar ifadesine yer vererek meslek ehlinin kıymetini vurgulamaktadır (2002: 284). Aynı durum, Türkiye Selçukluları için de geçerli olup meslek edinilmesi konusunda Ahilik teşkilatı kıymetli bir yere sahipti. Ahi teşkilatı, kuruluş amacı itibarıyla muhtelif sanat erbabını himaye etmekte ve belirli değerler doğrultusunda çalışmalarını sağlamaktaydı. Bu teşkilatın kurucusu olan Ahi Evren, Sultan II. İzzeddin Keykâvus’a takdim ettiği Letaif-i Hikmet adlı eserinde toplumun ortak menfaati, refahı ve mutluluğu için zanaat dallarının gerekliliğine ve bunda dikkat edilmesi gereken konulara değinir. O, “Allah insanı yemek, içmek, giymek, evlenmek, mesken edinmek gibi çok şeylere muhtaç olarak yaratmıştır. Hiç kimse kendi başına bütün ihtiyaçlarını karşılayamayacağına göre toplum halinde yaşamaya mecbur olan insanlar demircilik, marangozluk gibi çeşitli sanat kollarına yöneltilmeli ve böylece hiçbir sanat kolu ihmal edilmeden, her sanatın toplumda yaşamasını sağlamak gerekir” ifadeleriyle sanat dallarının sultanın himayesinde geliştirilmesi ve kalıcı olmasının sağlanması gerekliliğini vurgulamaktadır (Bayram, 2020: 41-42, 108-109). Bunun yanında kendisi de zanaat dallarının bir teşkilat çatısı altında belli değerlerle işlenmesi için gayret etti. Bu kapsamda Konya’nın içinde bulunduğu kargaşadan uzaklaşarak Kırşehir’e gitti ve burada esnaf örgütlenmesi oluşturarak ahlâkî değerlere dayanan Ahi teşkilatını canlandırdı (Bayram, 2005: 199-200; Bayram, 2020: 45-46, 48).

Ahilik bünyesinde teşkilatlanan zanaatkârlardan birtakım beklentiler vardı. Buna göre hangi meslek erbabından olunursa olunsun işin ehli olunmalıydı. Mevlânâ, en kolay gözüken zanaatı öğrenmek için dahi bir ustanın gerektiğini, ustadan da mesleğe dair tüm bilginin edinilmesini vurgulamakta (1995: V: 87-88, 118; 1992: VII: 58) ve “ustaya müracaat etmeksizin bir sanat tutan kişi şehre de alay mevzuu olur, köye de!” (1995: III: 47) beytiyle aksi halde zor duruma düşebileceğini ifade etmektedir. Bu kaideler, Ahi teşkilatı nezdinde de geçerli olup kişi, mesleğe başlamadan önce bir ustanın rehberliğinde kendisini yetiştirmeliydi aksi halde sahip olunan meslek makbul görülmemekteydi. Ustaya intisap ederek hem mesleğe dair incelikler kavranmakta hem de yapılan işin sunumu noktasında âdâb ve erkân öğrenilip iş ahlakı edinilmekteydi (Düzen, 2016: 74; Bayram, 2020: 63-64). Türkler de sahip oldukları üstün vasıfları İslâmî kaidelerle sentezleyerek Ahilik bünyesinde doğruluk ve dürüstlük gibi ahlâkî prensipleri uygulamaya gayret ettiler (Şahin, 2022: 89-101; Çağatay, 1997: 44-48, 74-75, 85). Türkiye Selçuklu Devleti’nde Ahi teşkilatı bünyesinde birçok meslek erbabı bulunmaktaydı. Bunlar açık ya da kapalı çarşılarda kendileri için belirlenmiş olan dükkanlarda mesleklerini icra etmekteydi. Her meslek erbabı ayrı ayrı teşkilatlanmak ve belirli prensiplerle hareket etmek zorundaydı (Kafesoğlu, 1972: 155-156). Ahi teşkilatının varlığına ve eserlerde de sıklıkla meslek ve meslek ahlâkı konusunda uyarılara rağmen devletin son dönemine doğru siyasî ve askerî şartlardan dolayı olumsuzluklar ortaya çıkmaya başladı. Zira II. Keykâvus ve kardeşi IV. Kılıç Arslan arasındaki taht mücadelesi, 1256’da Baycu’nun Anadolu’ya gelmesi ve II. Keykâvus’un Anadolu’dan ayrılması gibi sebepler Ahi Evren’in zikrettiği gerekli şartların oluşmasına engel teşkil etti (Aksarayî, 2000: 29-33; İbn Bîbî, 1996: I: 90-148; Reşîdüddin Fazlullah, 2013: 27-28).

SONUÇ

İktisadî faaliyetler, insanların hayatlarını devam ettirebilmeleri için meşgul olduğu tarım, hayvancılık, ticaret ve zanaat dallarından oluşmaktadır. İktisadî hayat kapsamındaki bu faaliyetlerin belirli bir düzen dahilinde sürdürülebilmesi, çeşitli kurallar ve ahlâkî değerlerle sağlanmaktadır. Bu değerlere bireysel sorumluluk yükleyerek kişisel çıkarları ve bunun sebep olabileceği çatışmaları engellediği için riayet edilmesi gerekmektedir.

İktisadî hayatta ahlâkî değerler, çağlar boyunca her toplumun kendi bünyesinde inanç ve gelenekleri doğrultusunda mevcuttu. İslâmiyet öncesinde Türkler, iktisadî hayatta nizamı sağlayıp dayanışma ve meslek ahlâkî doğrultusunda hareket ederken İslamiyet'in kabulünden sonra da Kur'an-ı Kerîm, hadisler ve Hz. Peygamber'in uygulamaya koyduğu değerlerle sentez oluşturdu. Türk-İslâm devletleri ve özelinde de Türkiye Selçuklu Devleti'nde iktisadî hayat, siyasî otoritenin kontrolünde örfî ve dinî değerler dahilinde sürdürüldü. Selçuklu sultanları, devletin ve milletin menfaati için iktisadî hayatı çok yönlü olarak teşvik ettiler. Bunun yanında nizamı sağlamak, yaşanabilecek zafiyeti önlemek ve karşılıklı olarak hakları muhafaza edebilmek için ahlâkî değerlere riayet edilmesini de önemsediler.

Selçuklu dönemi müellifleri, eserlerinde iktisadî hayatta devlet adamlarının konumu, tüccarlar, çiftçi ve zanaatkârların riayet etmesi gereken değerlere yer vermişlerdir. Türkiye Selçuklu Devleti'nde iktisadî hayatta ahlâkî değerlere riayet etmesi beklenen ilk kimse de sultanıdır. Sultanlar, siyasî otorite olarak her konuda söz sahibiydi ancak tüm insanlar için meşru olan iktisadî faaliyetlere yönelmesine uygun bakılmıyordu. Sultanlık vasfına yakışmayacak şekilde maddî konulara meylederse hem kendisini hem de tebaasını sıkıntıya sokabilirdi. Âlimler, bu konunun öncelikle dinî boyutunu değerlendirirken toplumsal boyutunu da göz ardı etmediler. Zira bu yönde bir girişimin halk üzerinde yaratacağı maddî kayıp dikkate alınırken bunun da devlete sorun yaratacağından bahsetmişlerdir. Bu sebeple sultan, halkının refahı için ticareti teşvik etmeli ve karşılaşılan sorunları gidermelidir. Sultanın iktisadî hayatta yeri olmamakla birlikte vergi konusu uhdesindeydi. Kendisinden önce uygulanan haksız vergileri kaldırmak da sultanın vazifesiydi. Sultanın iktisadî hayattaki ahlâkî değerlere riyeti, genellikle dinî gerekçeler ekseninde zikredilse de esasında dünyevî gerekçeleri de büyük önem taşımaktaydı.

Devlet adamlarının ticaretle uğraşmasının uygun bulunmadığı toplumda ticaretle meşgul olmak helal yoldan yapılması kaydıyla meşruydur. Ticaret, dünyevî hırslarla uhrevî hayatın önüne geçmeden ve hileye başvurulmadan dürüstlikle yapılmalıdır. Tüccarların ahlâkî değerlere riayet edip etmemelerinde içinde buldukları şartların belirleyici olduğu da anlaşılmaktadır. Zira sıkıntılı süreçlerde Anadolu'ya gelerek Konya, Erzincan ve Malatya gibi kentlerde bulunan müellifler, kendi dönemi içerisinde tüccarların ahlâkî değerlerden uzaklaşmış ve uhrevî hayatı unutmuş olduğunu zikretmektedirler.

İktisadî hayatta ahlâkî değerler, çiftçi ve zanaatkârlar bağlamında da değerlendirilmiştir. Allah'ın bağış olan yeteneği ile zanaatkârlık yapan meslek erbabı ile Allah'ın bağış ve emaneti olan toprağı işleyen memleketin asıl sahibi addedilen çiftçi kıymet arz etmekteydi. Bu meslek mensupları, devlet adamları tarafından teşvik ve himaye edilmeli, onlar da Allah'ın rızası ve insanların menfaati dışında hareket etmemeliydi. İşlerini yaparken zorunlu ihtiyaçları ve dinî vecibe olarak zekâtın dışında maddî beklenti taşımamalıydı. Daima şükretmeli ve karşılaşılabilecek sıkıntılarda tevekküllü olmalıydı.

Sonuç olarak eserlerde genellikle ahlâkî değerler, dinî kaidelere dayandırılıp ahiret hayatı vurgulanarak şekillendirilmektedir. Lakin ahlâkî değerlerin toplumsal boyutu da vardır. Tacir, zanaatkâr ya da çiftçi fark etmeksizin ahiret hayatını unutmadan ve işin ehli olmaya gayret ederek doğruluk ve dürüstlikle işini yapmalıdır.

KAYNAKÇA

- Acar, Mustafa. (2021). Mevlâna ve İktisat: Bir Mistik Şairden İktisadi Hayata Dair Telkinler. Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 3(2), 131-159.
- Ahmed b. Sa'd b. Mehdî Abdi's-Samed el-Osmânî ez-Zencânî. (2005). Sultana Öğütler Alâeddîn Keykûbad'a Sunulan Siyasetnâme. (Haz. Hasan Hüseyin Adalıoğlu). İstanbul: Yeditepe Yayınevi.
- Ahmet Eflâkî. (1953). Âriflerin Menkıbeleri. I. (Çev. Tahsin Yazıcı). İstanbul: Hürriyet Yayınları.
- Anna Komnena. (1996). Alexiad, Malazgirt'in Sonrası. (Çev. Bilge Umar). İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- Ayönü, Yusuf. (2014). Selçuklular ve Bizans, Ankara: TTK Yayınları.
- Baltacı, Halil. (2011). Necmeddîn Dâye Râzî Hayatı, Eserleri ve Tasavvufî Görüşleri. İstanbul: İnsan Yayınları.
- Bayram, Mikail. (2005). Türkiye Selçukluları Üzerine Araştırmalar. Konya: Kömen Yayınları.
- Bayram, Mikail. (2020). Tasavvufî Düşüncenin Esasları Ahî Evren. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.
- Bedirhan, Yaşar. (2014). Türkiye Selçuklularında Dış Ticaret. Turkish Studies, 9(5), 371-402.
- Bedirhan, Yaşar. (2015). Türkiye Selçukluları Devrinde Anadolu'nun Ticaret Şehirleri. Tarih Okulu Dergisi, XXIV, 25-50.
- Çağatay, Neşet. (1997). Bir Türk Kurumu Olan Ahilik. Ankara: TTK Yayınları.
- Çağrı, Mustafa. (2012). Ticaret/Ticaret Ahlakı. İslâm Ansiklopedisi. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 41: 144-147.
- Çetin, Altan. (2008). Bir Mevlevî Eseri Menâkıbu'l-Ârifin'de İktisat Tarihimize (Ticaret) Dair Bilgiler. Gazi Türkiyat, 2(1), 89-100.
- Düzen, İbrahim. (2016). Muhammed b. Gazi al-Malatıyavî ve Eseri Ravzat al-'Ukul. İstanbul: Beyan Yayınları.
- Ebu'l Hasan el-Maverdî. (2022). Mâverdi'ye Göre Siyaset Sanatı ve Nasihatü'l-Mülûk Tercümesi -Yöneticilere Tavsiyeler Kitabı-. (Telif ve Trc. Mustafa Sarıbiyık). İstanbul: Ark Kitapları.
- Ebü'l-Hasen el-Mâverdî. (2019). Dürerü's-Sülûk fi Siyâseti'l-Mülûk Mâverdî Siyâsetnâmesi. (Haz. Abdüsselam Arı, Ed. Özgür Kavak, Hızır Murat Köse). İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları.
- Ergin, Muharrem. (2011). Orhun Abideleri. İstanbul: Boğaziçi Yayınları.
- Gashim-zade, Binazir. (2021). Necmeddîn-i Dâye'nin Siyasete Dair Görüşleri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İbn Haldun Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Gökalp, Ziya. (2002). Türklerde Ahlâk. Türkler. Ankara: Yeni Türkiye Yayınları, 3: 283-289.
- Hamd-allah Mustawfi of Qazwîn. Nuzhat-al-Qulûb 740 (1340). (Trans. G. Le Strange). London.
- Heyd, W. (1975). Yakın-Doğu Ticaret Tarihi. (Çev. Enver Ziya Karal). Ankara: TTK Yayınları.
- Ioannes Zonaras. (2010). Tarihlerin Özeti. (Çev. Bilge Umar). İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- İbn Bîbî (el-Hüseyin b. Muhammed b. Ali el-Ca'feri er-Rugadi). (1996). el-Evamirü'l-Ala'iyeye Fi'l-Umuri'l-Ala'iyeye (Selçuk-name). I. (Çev. Mürsel Öztürk). Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- İbn Haldun. (2007). Mukaddime. I. (Haz. Süleyman Uludağ). İstanbul: Dergâh Yayınları.

- İbn Kayyim el-Cevziyye. (2022). *et-Turuku'l-Hukmiyye Fî's-Siyaseti'ş-Şer'iyye* (Yargılama Hukukunda İspat Yolları). (Trc. Mehmet Erdoğan). İstanbul: Beka Yayınları.
- İbnü'l-Esîr. (2016). *İslâm Tarihi el-Kâmil fi't-Târîh Tercümesi*. X. (Trc. Ahmet Ağırakça, Beşir Eryarsoy, Zülfikar Tüccar, Abdülkerim Özaydın, Yunus Apaydın, Abdullah Köşe). İstanbul: Ocak Yayıncılık.
- İmâm-ı Gazâlî. (2020). *Mülkûn Sultanlarına Nasihatü'l-Mülûk*. (Çev. Osman Şekerci). İstanbul: Büyüyenay Yayınları.
- Kafesoğlu, İbrahim. (1972). *Selçuklu Tarihi*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Basımevi.
- Kaymaz, Nejat. (1970). *Pervâne Muînüd'-dîn Süleyman*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Kerimüddîn Mahmûd Aksarayî. (2000). *Müsâmeretü'l-Ahbâr*. (Çev. Mürsel Öztürk). Ankara: TTK Yayınları.
- Kılıç, Mahmud Erol. (2001). *İbnu'l-Arabî'nin I. İzzeddin Keykâvus'a Yazdığı Mektubun Işığında Dönemin Dînî ve Siyâsî Tarihine Bakış*. I. Uluslararası Selçuklu Kültür ve Medeniyeti Kongresi Bildirileri Kitabı. II. Konya, 11-28.
- Konyalı, İbrahim Hakkı. (1974). *Âbideleri ve Kitabeleri ile Aksaray Tarihi*. 1. 1974.
- Köprülü, M. Fuad. (1980). *Türk Edebiyatı Tarihi*. (Yay. Orhan F. Köprülü, Nermin Pekin). İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Köymen, Mehmet Altay. (1986). *Türkiye Selçukluları Devleti'nin Ekonomik Politikası*. *Belleten*, 50(198), 613-621.
- Metin, Tülay. (2021). *Selçuklular Çağında Yaşamak Ortaçağ'da Türk Şehri*. İstanbul: Kronik Yayınları.
- Mevlânâ Celâleddin. (1992). *Dîvân-ı Kebîr*. IV, VII. (Haz. Abdülbaki Gölpınarlı). Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Mevlânâ Celâleddîn. (1963). *Mektuplar*. (Haz. Abdülbaki Gölpınarlı). İstanbul: İnkılap ve Aka Kitabevleri.
- Mevlânâ Celâleddin-i Rûmî. (2015). *Mesnevî-i Mâ'nevî Mevlânâ Celâleddin-i Rûmî (1207-1273)*. (Çev. Derya Örs, Hicabi Kırlangıç). İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları.
- Mevlâna. (1995). *Mesnevî*. I-II-III. (Çev. Veled İzbudak, Gözden Geç. Abdülbaki Gölpınarlı). İstanbul: MEB Yayınları.
- Muhyiddin İbni Arabî. (2020). *Nasihatname*. İstanbul: Ehil Yayıncılık.
- Necmüddîn-i Dâye. (2013). *Sûfilerin Seyri Mirsâdu'l-İbâd*. (Trc. Hakkı Uygur). İstanbul: İlk Harf Yayınları.
- Niketas Khoniates. (1995). *Historia (Ioannes ve Manuel Komnenos Devirleri)*. (Çev. Fikret İşıltan). Ankara: TTK Yayınları.
- (2013). *Niketas Khoniates'in Historia'sı (1195-1206) İstanbul'un Haçlılar Tarafından Zaptı ve Yağmalanması*. (Çev. Işın Demirkent). İstanbul: Dünya Yayıncılık.
- Nizâmü'l-Mülk. (1999). *Siyâset-nâme*. (Haz. Mehmet Altay Köymen). Ankara: TTK Yayınları.
- Ocak, Ahmet Yaşar. (2014). *Babaîler İsyanı Alevîliğin Tarihsel Altyapısı Yahut Anadolu'da İslâm-Türk Heterodoksisinin Teşekkülü*. İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Pegolotti, Francesco Balducci. (1936). *La Pratica Della Mercatura*. Ed. Allan Evans. Newyork.
- Reşîdüddin Fazlullah. (2013). *Câmiu't-Tevârih, (İlhanlılar Kısmı)*. (Çev. İsmail Aka, Mehmet Ersan, Ahmad Hesamipour Khelejanî). Ankara: TTK Yayınları.
- Süryani Patrik Mihail. (1944). *Süryani Patrik Mihail'in Vakainamesi İkinci Kısım (1042-1195)*. (Türkçe Çev. Hrant D. Andreasyan). Ankara: TTK Kütüphanesi.
- (2008). *Şeyh Evhadü'd-din Hâmid el-Kirmânî ve Menâkıb-Nâmesi*. (Trc. Mikail Bayram). Konya.

- Şahin, Haşim. (2022). Adalet, Dürüstlük ve Bereketin Temsilcisi Ahiler. İstanbul: Erdem Yayınları.
- Tellioglu, İbrahim. (2022). Fethedilenlerin Gözüyle Anadolu'nun Fethi. İstanbul: Bilge Kültür Sanat Yayınları.
- Turan, Osman. (1946). Selçuklu Kervansarayları. Belleten, 10(39), 471-496.
- Turan, Osman. (1988). Türkiye Selçukluları Hakkında Resmi Vesikalar Metin, Tercüme ve Araştırmalar. Ankara: TTK Yayınları.
- Turan, Osman. (2010). Selçuklular Zamanında Türkiye Tarihi. İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Vryonis, Speros. (2020). Küçük Asya'da Orta Çağ Helenizminin Çöküşü ve 11. Yüzyıldan Başlayarak 15. Yüzyıla Kadar İslâmlaşma. (Çev. İdem Erman). İstanbul: Kalkedon Yayınları.
- Yaltkaya, Şerafeddin. (2018). Arapların Gözüyle Türkler (9-12. Yüzyıllar). (Haz. Eren Yavuz). İstanbul: Büyüyenay Yayınları.

TÜRK TASAVVUF MÜZİĞİ GELENEĞİNDE KADIN: REVNAK KADIN TASAVVUF MÜZİĞİ TOPLULUĞU

WOMEN IN THE TRADITION OF TURKISH SUFI MUSIC: REVNAK WOMEN'S SUFİ MUSIC ENROLLMENT

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin KARATAŞ

Adıyaman Üniversitesi, Devlet Konservatuvarı, Müzikoloji Bölümü

ÖZET

Türk müziği geleneğinde geçmişten bugüne kadın icracıların varlığı ve görünürlüğünden bahsedilebilmektedir. Osmanlı sarayında kadın müzisyenlerin, padişah eşlerinin, kızlarının, yakınlarının ve sarayda bulunan diğer kadınların müzik icrası konusunda geri planda olmadıkları ve hatta desteklendikleri söylenebilmektedir. Dini inanç konusunda büyük bir bağlılık sergileyen Türk toplumu Türk müziği geleneği içerisinde dini müzik türlerine de yer vererek Türk tasavvuf müziği geleneğini de sürdürmüşlerdir. Kadınlar özelinde düşünüldüğünde oldukça az sayıda olan kadın tasavvuf müziği topluluklarının da bu geleneği sürdürdüğü söylenebilmektedir. Araştırmada müzik ve inanç bağlamı düşünüldüğünde dini müzik türlerinin gerçekleştirilmesinde kadın müzisyenlerin Türk müziği geleneğindeki kadar görünür olmayışının tespitinden yola çıkılarak, Türk tasavvuf müziği icra eden kadın müzisyenler araştırılmaya değer görülmüştür. Araştırmada Türkiye'nin ilk kadın tasavvuf müziği topluluğu olan Revnak kadın tasavvuf müziği topluluğunun etkinliklerinin ve sosyokültürel bağlamda karşılaştıkları durumların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden betimsel modele uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Ulaşılabilen tek kadın tasavvuf müziği topluluğu oluşundan dolayı örnek olay incelemesi modeline başvurulmuş ve veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Ayrıca Revnak kadın tasavvuf müziği topluluğunun gerçekleştirdiği etkinlikleri belirlemek amacıyla literatür taramasına başvurulmuş, elde edilen fotoğraflar, konser afişleri, etkinlik isimleri, çalışmada yer bulmuştur. Araştırma sonucunda Revnak kadın tasavvuf müziği topluluğunun sosyokültürel bağlamda icra pratiklerinde sınırlamalarla karşılaşabildikleri, yalnızca kadın icra ortamlarında değil karma ortamlarda da icralarını gerçekleştirdikleri, kadınların diğer tasavvuf müziği topluluklarından dışlanması sonucunda bu grubu kurdukları gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Anahtar Kelime: Kadın Müziği, Tasavvuf Müziği, Revnak

ABSTRACT

Historically, the existence and emergence of female performers can be mentioned in the Turkish music tradition. It can be said that in the Ottoman palace, female musicians, sultan's wives, daughters, relatives and other women in the palace could be kept in the background and even supported in the performance of music. The Turkish movement, which displays a great

commitment to religious belief, has also continued the Turkish Sufi music tradition by including religious music genres within the Turkish music tradition. Considering women specifically, it can be said that this tradition can be continued in the very few female Sufi music communities. Considering the connection between music and faith in the research, based on the determination that religious music genres are as visible in the performance of female musicians in the Turkish music tradition, female musicians performing Turkish Sufi music were deemed worthy of research. The solution of the research is to identify the health services in which Revnak women's Sufi music, Turkey's first women's Sufi music system, is completed and the situations they encounter in the sociocultural context. The research was carried out in accordance with the descriptive model, one of the qualitative research methods. Due to the existence of the only accessible women's Sufi music system, a case study model was used and semi-informed interview formulas were used as a data collection tool. In addition, old photographs, concert posters, event names and talents were included in the literature review to determine the events carried out in which Revnak women's Sufi music was completed. As a result of the research, it has been seen that those who consume Revnak female Sufi music may encounter restrictions in their performance practices at the sociocultural level, that they perform not only in women's performance environments but also in mixed environments, and that this group has reached its establishment as a result of the exclusion of women from other Sufi music departments.

Keywords: Women's Music, Sufi Music, Revnak

GİRİŞ

Toplumlar geçmişten günümüze değin bir yaratıcıya olan ihtiyaçlarını karşılamak için inanç sistemleri oluşturmuş ve bu bağlamda müziği de yaratıcıyla iletişim kurmada etkili bir araç olarak kullanmıştır. Her toplumda olduğu gibi Türk toplumlarında da bu durumdan söz etmek mümkündür. Gök tanrı inancı sonrası İslamiyet'in kabulünden sonra Türk kültüründe tasavvuf müziğinin Allah'a olan inancı ortaya koymak adına kullanıldığı ve müziğin bu konuda etkili bir biçimde kullanıldığı söylenebilmektedir.

Türk tasavvuf müziği geleneği, eğlence amacı gütmeksizin yapılan Allah ve insan arasındaki iletişim aracı olarak tanımlanabilmektedir. Kaplan Türk tasavvuf müziğini, çeşitli toplulukların dini toplantılarında zikir esnasında icra ettikleri müzik olarak tanımlamaktadır (1991: 14'den aktaran Sahil, 2009: 40). Bu bağlamda tasavvuf öğretilerinin müzik aracılığıyla aktarılması ve bireylerin dini duygularını tasavvuf müziği ile aktarmaları durumu Türk tasavvuf müziğinin ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Türk tasavvuf müziğinde çoğunlukla erkek icracıların görünürlüğü ve kadın icracıların geriplanda kalması araştırmaya değer bulunduğundan kadın icracıların Türk tasavvuf müziği gerçekleştirme durumlarının tespit edilmesi amacıyla Türkiye'nin ilk kadın tasavvuf müziği topluluğu olan Revnak kadın tasavvuf müziği topluluğu incelenmiştir. Bu bağlamda din ve müzik ilişkisi, Türk tasavvuf müziği geleneği, Türk tasavvuf müziğinde kadın ve kadın icracıların dini müzik gerçekleştirme durumları ortaya konmaya çalışılmıştır.

Türk Tasavvuf Müziği Geleneği

Zamanın kabul görmüş genel tasnifine göre Türk müziği dini ve din dışı müzik olarak iki ana başlık altında incelenmektedir ve çalışmanın temelini oluşturan dini müzik türleri de kendi içinde Cami müziği ve Tasavvuf (Tekke) müziği olarak iki grupta incelenmektedir (Kocakanat, 2019: 43). Bu bağlamda Türk tasavvuf müziği geleneği, İslam ve müzik ilişkisi bağlamında değerlendirilerek İslam felsefesi doğrultusunda müziğin insan ve Allah ile iletişim kurmasında etkili bir araç olarak kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

İslam ve müzik ilişkisi incelendiğinde Türk tasavvuf müziği geleneğine ilişkin sufilerin konuyla ilgili olarak bazı görüşlerinin bulunduğu belirlenmiştir. Bunlardan en çok üzerinde durulan görüş Bezm-i Elest'tir. Bezmi Elest, islamda insanların yeryüzüne gönderilmeden önce Allah ile yaptıkları sözleşme olarak adlandırılmaktadır. Elest Bezmi'nde insanlar Allah'ın hitabını duyarak bu ilahi hitaba hayran olmuşlardır. Sufiler, insanların müzik ile ilgili hayranlıklarının da bu durumdan kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Diyanet İşleri Başkanlığı'nın web sitesinde Kur'an-ı Kerim A'raf suresi 172. ayette Allah Elest Bezmi'de yani ruhlar aleminde ruhlara "Ben sizin Rabbiniz değil miyim?" diye sormuş, ruhlar da "Elbette öyle! Tanıklık ederiz" demişlerdir şeklinde belirtilmiştir (<https://kuran.diyanet.gov.tr/tefsir/A'r%C3%A2f-suresi/1126/172-173-ayet-tefsiri>). İnançer (1986: 153'den aktaran Arıcıoğlu, 2009: 28) gerçekleştirdiği çalışmada sufilerin sessiz, sözsüz ve yönsüz olarak dinledikleri bu rabbani hitab karşısında işitenlerin zevke boğulduğu ve mest olduğunu, "Elest Bezmi Nazariyesi" olarak isimlendirilen nazariyenin Kur'an'da anlatılan bu durumdan kaynaklandığını, sufilere göre bu ilahî hitabın, insan aklıyla anlaşılamayacağını ve hiçbir şekilde anlatılamayacağını ancak sezgi yoluyla hissedilebilen bir İlahî Mûsikî olduğunu belirtmiştir. Sufiler Elest Bezmi, musiki ve sema arasında bir bağ kurarak bu hususta izahlar yapmışlardır (Yıldırım, 2020: 75). Bu bağlamda Türk tasavvuf müziği de İslamiyet'in kabulünden sonra tasavvuf felsefesi ekseninde Allah'a olan kulluğu ifade etmek amacıyla kullanılan bir müzik geleneği olarak ortaya çıkmış ve İslam müzik ilişkisi yukarıdaki şekilde açıklanmıştır.

Türk tasavvuf müziği geleneği, Türklerin İslamiyet'le tanışması sonucunda icra ortamlarına girmeye başlamıştır. Müslüman Arapların Çin ordusunu 751 yılında Talas savaşında malub etmesiyle birlikte Orta Asya Türkleri Müslümanlıkla tanışmış ve İslamiyet'i benimsemiştir (Çavdaroğlu, 2023). Bu doğrultuda İslamiyet'i benimseyen Türk devletlerinin düşünce, edebiyat, sanat, musiki ve diğer tüm değerlerinde İslamiyet kalıpları içerisinde şekillenmeler olmuştur (Çavdaroğlu, 2023).

Tasavvuf İslam düşüncesinin temel disiplinlerindedir ve farklı düşünürler tarafından farklı biçimlerde tanımlanmıştır ve mutasavvıflar bunun nedenini Allah'a giden yolun mahlukatın nefsi kadar çok olduğundan her insanın meşrebine göre bir yol olduğu düşüncesine bağlamaktadır (Öngören, 2011: 119; Uludağ, 2010: 128'den aktaran Dağtaşoğlu, 2016: 75). Ortak düşünceye göre, tasavvufun ahlaki yönü ortaya konarak, nefsi terbiye etmek, dünya nimetlerine mesafeli durmak, mütevazı bir hayat sürmek gibi hususlar mutasavvıflar tarafından ortaya konmaktadır (Dağtaşoğlu, 2016: 75).

Tasavvuf müziğinin yukarıda bahsi edilen ahlaki boyutlar çerçevesinde Allah'a olan inancı ortaya koymak adına müzik ile ilişkilendirilerek yapılan dini müzik türlerinden olduğu söylenebilmektedir. Çavdaroğlu (2023) İslam'ın ibadet yönünün yanında muhabbet yönünün

de olduğunu, bu durumun Allah'a ve Resulullah'a (s.a.v.) duyulan aşkla ifade edilebileceğini, müziğin bu konuda etkili bir araç olduğunu ve bir toplulukta okunan Kur'an ve kılınan namaz sonrası dinlenen mevlidin topluluktaki kişileri daha çok etkilediğini belirtmiştir.

Türk tasavvuf müziğinin icra ortamlarına bakıldığında İslam tasavvufu çerçevesinde dini toplantılarda gerçekleştirilen dini müzik türlerini içinde barındıran tekkeler, dergahlar ve tarikatlerin toplanma alanları tasavvuf müziğinin geçmişteki icra ortamlarına örnek olarak verilebilmektedir. Bu icra ortamlarında Türk tasavvuf müziği insan sesi ve çalgısal olarak gerçekleştirilmekle birlikte Mevlevi ve Bektaşî topluluklarında daha sık kullanıldığı söylenebilmektedir.

Türk tasavvuf müziği geleneği gerçekleştirilirken kullanılan sazlar ve bu sazların Türk kültürüne giriş biçiminin İslamiyet'in kabulünden sonra olduğu ve Arap etkisi ile İslami ritüelleri gerçekleştirebilmek amacıyla kullanılmaya başlandığı söylenebilmektedir. Koç (2015: 124), günümüzde Türk tasavvuf müziği gerçekleştirilirken çoğunlukla ney, kudüm, bendir, halile, rebap, klasik kemençe, ud, tanbur ve kanunun kullanıldığını belirtmektedir. Ayrıca İslam dininde müzik Kur'an-ı Kerim tilaveti, Ezan, Kamet, Sala, Mahfel Sürmesi, Mevlevi Ayini, ilahi, Nefes, Nat, Miraciye, Şuğul ve Teşvih formu icralarında kullanılmaktadır.

Geçmişte düşünürlerin bir kısmı İslam felsefesi ve müzik üzerine çalışmalar gerçekleştirerek Türk tasavvuf müziğine katkılar sağlamıştır. Bunlardan El-Kindi, Farabi ve İbn Sina İslam felsefesi doğrultusunda müzik alanında çalışmalar gerçekleştirmiş ve İslami müziğin sistematiğini oluşturmak adına adımlar atmışlar, günümüz Tasavvuf müziğinin şekillenmesinde rol oynamışlardır (Akan, 2015: 100). Ayrıca Safiyuddin-i Urmevi'nin Şereffiye Risalesi adlı eserinde müziğin ilim yönünü mükemmel bir biçimde vurgulayarak El-Kindi ile başlayan sistematiğe sürecini en üst seviyelere çıkarmıştır (Arslan, 2007: 1'den aktaran Akan, 2015: 100).

Türk Tasavvuf Müziğinde Kadın

İslam dininde kadın ve erkek yaratılış bakımından farklı değildir ve bu nedenle ayetlerde "Ey insanlar" ya da "Ey iman edenler" şeklinde hem kadını hem erkeği kapsayan kelimelerle hitap edilmektedir (Erçevik, 2021: 9). Cinsiyet ve birçok konuda ayırım gözetmemek ve insanların eşit kabul edilmesi Kur'an'ın temel amaçlarından biridir (Erçevik, 2021: 9).

İslamiyet öncesi toplumlarda kadının konumu çoğunlukla erkeklerden aşağıdadır bu bağlamda İslamiyet ile kadına verilen değer, adaletli ve eşit davranılması hususu toplumda kadının konumunu yükseltmiştir (Kazıcı, 2020: 71). Böylece İslam felsefesi doğrultusunda gerçekleştirilen tasavvuf düşüncesinde de kadının konumu İslamiyet'te olduğu gibi kabul edilmekte ve kadın toplum içerisinde önemli bir konumda bulunmaktadır. Çubukçu (2020) konuyla ilişkili olarak Sufi Hikayelerinde (Menkıbelerinde) Kadın Tasavvuru adlı çalışmada, hanım sufiler hakkında olumlu bir dil kullanıldığını ve tasavvuf tarihinde önde gelen erkek sufilerle diyaloglarında onlara üstün gelebildiklerini belirtmiştir.

Tasavvuf geleneğinde kadına oldukça değer verildiği söylenebilmektedir. Bu bağlamda Küçük gerçekleştirdiği çalışmada "Örf ve âdetlerin baskısı ile kadına karşı mesafeli bir tutum sergileyen geleneksel anlayışa rağmen mutasavvıfların, çoğu zaman gerek kadınların tarikatlardaki statüsü ve gerekse bazı mutasavvıf kadınlar hakkındaki görüşleri oldukça

ilginçtir. Bazı mutasavvıfların kadına bakış açısını araştırdığımız zaman, tasavvuf geleneğinin, feministleri kışkıracak bir birikime sahip olduğunu görürüz” şeklinde kadın mutasavvıflara verilen değeri ifade etmektedir (1997: 392’den aktaran Sayın, 2015: 148).

Literatüre bakıldığında kadınların tasavvuf geleneğindeki yerinden olumlu bir şekilde bahsedildiğinde göre tasavvuf müziğinde kadınların varlığında da söz edilebilir. Bu bağlamda kadınların eğlence amacı olmayan ve Allah ile insan arasındaki iletişimi sağlaması amacıyla gerçekleştirilen tasavvuf müziğinde yer edinmesi mümkün görünmektedir. Tasavvuf geleneğinde müziğin etkili bir iletişim aracı olarak kullanılmasıyla kadınlar da bu sürece dahil olabilmektedir.

Konuyla ilişkili olarak Akdoğan (2008: 153) Türk din müziği tarihini araştırmış, Uygur Türklerinde kadın ve erkeklerin bir araya gelerek müzik aleti çaldıkları ve şarkılar söyledikleri belirlemiştir. Türk kültüründe ve Türk müziği geleneğinde kadın ve erkeğin bir arada olmasında sakınca görülmediğinden, Türk din müziği geleneğini sürdürürken de kadınların ve kadın erkek icracıların bir arada icraya katılması mümkün olmuştur. Geçmişte kadınlar Türk din müziği geleneğine aktif olarak katılım sağlarken, günümüzde kadın icracıların görünürlüklerinin yeterli düzeyde olmadığı söylenebilmektedir.

Yanardağ (2020), gerçekleştirdiği tez çalışmasında, tasavvuf müziğinde önemli bir yeri olan ney çalgısının kadın icracılar tarafından kullanılma durumlarını tespit etmeye çalışmış ve bu bağlamda görünürlüklerinin yeterli düzeyde olmadığını tespit etmiştir ve ney çalgısının çoğunlukla erkekler ile ilişkilendirildiğini belirlemiştir. Bu bağlamda tasavvuf düşüncesinde kadınlara verilen değerden yola çıkılırsa, kadınların tasavvuf müziğinde görev almalarında bir sakınca görülmemektedir. Buna rağmen kadın ney icracılarının görünürlüğünün yeterli olmadığı söylenebilmektedir. Yanardağ (2020), bu durumu toplumsal cinsiyet algılarına bağlamakta ve tasavvuf müziği geleneğinin çoğunlukla erkekler tarafından icra edilmesinin kadınların bu alanda geri planda kalmalarına yol açtığını vurgulamaktadır.

Güvençoğlu (2021), gerçekleştirdiği bir çalışmada, kadın icracıların Türk müziği gerçekleştirme durumlarını incelemiş ve bu bağlamda ilk akademik kadın müzik topluluğu olan Avaze müzik topluluğunu araştırmaya değer görmüştür. Kadınlar tarafından kurulan bu topluluk Türk müziği çalışmaları gerçekleştirmekte ve Türk müziği geleneği içerisinde Türk din müziği geleneği de gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda kadın müzik topluluğu olan Avaze’nin ilahi ve benzeri Türk din müziği formlarında eserler de seslendirdikleri ortaya konmuştur. Ancak Avaze kadın müzik topluluğuna tamamen Türk din müziği topluluğu dememiz mümkün görünmemektedir.

Tuğrul (2005: 47), Şarkı ve Türkülerde Kadın Sesi konulu yüksek lisans tezinde kadınların dini müzik icra etmeleri konusunda kaynaklara yer vermiş ve bunun sonucunda “Hz. Peygamber tarafından din dışı formlarda kadın sesi dinlemekte bir mahsur görülmezken, zamanla musikinin gelişmesiyle ortaya çıkan dini formlarda dinlenilmesi en azından mantık olarak uygundur” görüşünü ortaya koymuştur.

Amaç ve Önem

İslam toplumlarına göre kadın sesi konusunun hala güncel bir sorun olarak görülmesi ve Türk-İslam toplumlarında bu konunun aşılmasıyla Türk din müziği icra eden bazı kadın

toplulukların oluşabilmesinden yola çıkılarak, araştırmada Türk tasavvuf müziği geleneğini gerçekleştirme konusunda kadın icracıların toplumsal ve müzikal bağlamda kadının yerinin ve hareket alanının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca araştırma Türk tasavvuf müziği gerçekleştiren ilk kadın müzik topluluğu ve tasavvuf müziğinin kadın temsilcileri olan Revnak Tasavvuf Müzik Topluluğu özelinde gerçekleştirildiğinden ve Türk tasavvuf müziği gerçekleştiren kadın toplulukların yeterince görünür olmayışından literatüre katkı sağlamada önemli görülmüş ve araştırmaya değer bulunmuştur.

Problem Cümlesi

Araştırma Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu ve etkinlikleri ile sınırlandırılmıştır. Türk tasavvuf müziğinin kadın temsilcileri olduğu düşünülen bu topluluğun müzikal ve toplumsal bağlamda deneyimleri nasıldır? sorusundan yola çıkılarak tespitler yapılmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden betimsel modele yer verilmiştir. Betimsel model ile var olan durumun olduğu şekliyle ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırmada yalnızca tek bir kadın tasavvuf müziği topluluğuna ulaşılabildiğinden bu araştırma örnek olay incelemesi olarak yürütülmüştür. Meriam (1988: 95), örnek olay incelemesini bir örneğin, olgunun ya da sosyal birimin, yoğun bütüncül bir biçimde tanımlanması ve analiz edilmesi olarak tanımlamaktadır (Aktaran Özmenteş, 2021: 189). Araştırmada veri elde etmek amacıyla görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme tekniği derinlemesine bilgi almak amacıyla tercih edilmektedir. Görüşme için ulaşılabilen tek kadın tasavvuf müziği topluluğu olan Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu kurucu şefi ile görüşmeler yapılmıştır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiştir. Görüşmeden elde edilen veriler, bulgular bölümünde doğrudan alıntılar olarak yer almıştır. Ayrıca araştırmada literatür taramasına başvurulmuş, elde edilen fotoğraflar, konser afişleri, etkinlik isimleri, çalışmada yer bulmuştur

BULGULAR

Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu Örnek Olayı

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen verilere yer verilecektir. Araştırma kapsamında Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğuna ilişkin genel bilgilere, müzikal bağlamda ve sosyokültürel bağlamda karşılaştıkları durumlara ve literatür taraması sonucu elde edilen bulgulara yer verilecektir.

Araştırmada Türk tasavvuf müziği geleneğinin kadın temsilcilerinden olan Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu'nun kurucu şefi Birsen Gecikli ile gerçekleştirilen görüşmede öncelikle revrak kelimesinin anlamı ve topluluğun ne zaman kurulduğuna ilişkin sorular sorulmuştur. Birsen Gecikli revnak kelimesinin “ parlak, aydınlık, güneş” anlamına geldiğini belirtmiş ve topluluğu ne zaman ve neden kurduğuna ilişkin olarak şu ifadelerde bulunmuştur:

“Topluluğu 2003 yılında ben kurdum. Derneğimiz erkek tasavvuf müziği ve sema yapmak amaçlı 1999 yılında kurulmuştu. Ben İstanbul Üniversitesi Devlet Konservatuarı Sanatçı öğretim elemanıyım. THM icra heyetinde korist ve solistlik yapıyorum. Derneği eski eşimle tasavvuf için

kurmuştuk. Boş günleri halk müziği koro yaparak değerlendirdim. Bu arada ben Türk müziği bölümü mezunuyum. Erkek tasavvuf ekibinde bir takım kopmalar olunca mecburiyetten kudüm öğrendim ve senelerce erkek tasavvuf ekibinde tek kadın kudümzen olarak yurt içi ve yurt dışı birçok programda yer aldım. Gerçekten erkeklerle çalışmanın özellikle dini bir oluşumun içinde tek olmanın zorluğunu yaşadım. Zaman zaman biz seni istemiyoruz kadın olmaz günah deyip guruptan atmak istediklerini fakat kurucusu olduğum için bir şey yapamadıklarını biliyorum. Başka kadınlar sadece çalışmalara katılmak istediklerinde kesinlikle almazlardı. Bir gün bir hanım uduyla eşlik etmek istediğini başka guruplarda maalesef yanlış şeyler gördüğünü psikolojik destek aldığını ve kendisini almazsak yine böyle guruplara mecburen gideceğini söylediğinde çok üzül müştüm ve tabii almadılar. Bunun üzerine kadın gurubu kurmaya karar verdim konservatuardan arkadaşlarımla gurubu kurduk.” (Kişisel Görüşme, 22.08.2023).



Şekil 1. Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu Üyeleri (Nogayoğlu, 2013).

Şekil 1’de Revnak Tasavvuf Müziği Topluluğu Üyeleri yer almaktadır. Dini müzik türü gerçekleştiren kadın icracıların, kudüm, ud, kanun, ney, tanbur ve def kullandıkları görülmektedir. Ayrıca ilahileri seslendirmek üzere sazanelere eşlik eden koristler bulunmaktadır. Araştırma kapsamında kurucu şef Birsen Gecikli’ye topluluğun müzikal ve sosyokültürel bağlamda karşılaştığı durumlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğunun Müzikal Bağlamda Değerlendirilmesi

Birsen Gecikli kadın tasavvuf müziği korusu kurma amacını kadın olarak dini müzik etkinliklerinde yer almanın zorluklarından yola çıkarak gerçekleştirdiğini açıklamaktadır. Kadın icracıların dini müzik etkinliklerinde erkek egemen olarak adlandırabileceğimiz bir ortam olduğunu, kadın olarak geri planda kaldıklarını hatta dışlandıklarını ifade etmektedir. Kadınların tasavvuf müziği icra topluluğunda olmasının inanç sistemine göre yadırgandığı ve günah sayıldığı bir ortamda kadınların varlığını sürdürme konusunda zorluklar yaşadığını belirtmiştir. Bu durum sonucunda kadınlara özel olarak bir tasavvuf müziği korusu kurmayı amaçladığını belirtmiştir.

Birsen Gecikli’ye Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğuna katılan kadın icracılar hakkında yöneltilen müzikal bağlamdaki sorular sorulmuştur. Kadın katılımcıların müzik eğitimi almalarına ve profesyonel olarak müzik geçmişine sahip olmalarına ilişkin sorulara verilen cevap şu şekildedir: “Yarisından çoğu okullu, kimi öğretmen, kimi amatör, koro şefi ya da icracı. Ev hanımı ve diğer meslek guruplarından da arkadaşlarımız var.” (Kişisel

Görüşme, 22.08.2023). Sorulara verilen cevaplardan kadın katılımcıların müzik eğitimi olan ve olmayan şeklinde iki gruba ayrılacağı ve topluluğun birçok meslek grubundan kadın katılımcıya ev sahipliği yaptığı görülmektedir.

Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu'nun icra biçimlerine yönelik olarak sorulan sorulara ilişkin Birsen Gecikli'den alınan cevap ise "İlahiler ve ayinler çalışıyoruz. Türk halk müziği çalışıyoruz." (Kişisel Görüşme, 22.08.2023) şeklindedir. Bu bağlamda kadın tasavvuf müziği topluluğunun din dışı müzik etkinlikleri gerçekleştirdikleri de söylenebilmektedir.

Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu'nun icra ortamlarına ve çalışma ortamlarına ilişkin sorulan sorulara alınan cevaplar şu şekildedir:

"Birçok yerde konser yaptık. Özellikle kiliselerden çok davet aldık. Konserlerimiz yoğun ilgiyle kiliselerde izlendi. Hakan Aysev'le konser yaptık. Birlikte ilahiler, türküler seslendirdik. Tüm haber kanalları ve magazin programları ilgi gösterdi. Çalışma yerimiz de derneğimizdir. Mevlana Eğitim ve Kültür Derneğinde çalışıyoruz." (Kişisel görüşme, 22.08.2023).

Görüşme sorularına verilen cevaplardan yola çıkılarak kadın tasavvuf müziği topluluğunun Mevlana Eğitim ve Kültür Derneği tarafından desteklendiği söylenebilmektedir. Bu bağlamda çalışma yapabilmeleri adına bu dernek tarafından çalışma ortamı sağlanmış ve kadın katılımcıların bir araya gelebilmesine olanak sağlanmıştır. İcra ortamlarına geldiğinde ise kiliseler dahil bir çok yerde konserler verdikleri, ilahilerini geniş bir icra ortamında sundukları ortaya konmuş ve bununla birlikte ünlü isimlerle etkinlikler gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Bu bağlamda Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğunun birçok ortamda kabul gördüğü söylenebilmektedir.



Şekil 2. Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu Meryem Ana Ermeni Kilisesinde İlahiler Seslendiriyor (Şirinpınar, 2014).

Şekil 2'de Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğunun Şeb-i Arus etkinlikleri kapsamında bütün dinlere mensup bireylerin katılımıyla gerçekleştirilen kilise etkinlikleri yer almaktadır.



Şekil 3. Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu'nun Hakan Aysev ile Gerçekleştirdiği Konser Afişi (TİM Show Center, 2013).

Şekil 3'te Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğunun Hakan Aysev ile gerçekleştirdiği konser afişi yer almaktadır. Konserde ilahiler, arya ve Türk halk müziği eserleri seslendirilmiştir.

Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğunun Sosyokültürel Bağlamda Değerlendirilmesi

Görüşmede sorulan sorularda sosyokültürel açıdan Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu'nun etkinlikleri değerlendirilmiştir. Kadın icracılardan oluşan bu topluluğa toplumun bakış açısını belirlemeye ilişkin olarak sorulan soruya Birsen Gecikli şu yanıtları vermiştir:

“Başka insanlar inanılmaz ilgi gösterdi. Çünkü aydın kadınların kapanmadan bu işi yapmaları çok hoşlarına gitmişti. Bazı kurum ve kuruluşlar da maalesef istemedi. Şarkı söylemek kadınlara caiz değil dendi. Biz çok savaştık kendimizi bu insanlara kabul ettirebilmek için. Başka Mevlevi dernekleri ilk zamanlar karşı çıktılar. Sadece ilahi söyleyin ve kadınlara söyleyin diye ama biz ayin icra ettik. Tam bir ayini semazenlerle yaptık gerçekten çok güzeldi.” (Kişisel Görüşme, 22.08.2023).

Verilen yanıt doğrultusunda kadın tasavvuf müziği topluluğunun toplumun bir kısmı tarafından kabul görmesi ile desteklendiği anlaşılırken, bazı kurum ve kuruluşlar tarafından da yadırgandığı anlaşılmaktadır. Türk-İslam geleneklerinin getirdiği kadınlara ilişkin olan bazı görüşler sonucunda kadınların sınırlamalarla karşılaştıkları yorumu yapılabilmektedir. Kadınların yalnızca kadın meclislerinde ve özel alanlarda tasavvuf müziği gerçekleştirmelerinin uygun olacağı düşüncesinin toplumsal cinsiyet bağlamında değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Cevaplardan yola çıkılarak araştırma kapsamında

RevnaK Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğunu destekleyen dini bir kuruluşun olup olmadığı öğrenilmek istenmiştir. Birsen Gecikli “Destekleyen dini bir kuruluş yok.” (Kişisel Görüşme, 22.08.2023) yanıtını vermiştir.

Araştırmada RevnaK Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu üyelerinin aile, çevre, sosyoekonomik durumlarına ilişkin yanıtlar alabilmek adına sorulan sorulara verilen yanıtlar şu şekildedir: “İçimizde kapalı ve açık birçok kadın var. Asla birbirimizle ters düşmüyoruz. Biz bu işi para için de yapmadık sadece sevdiğimiz ve kadınların istenmemesi üzerine başlattık.” (Kişisel Görüşme, 22.08.2023). Verilen cevaptan anlaşılacağı gibi kadın katılımcıların üyesi oldukları toplulukta, açık-kapalı gibi inanç, aile, sosyoekonomik özelliklere ilişkin ayırım yapılmadığı, bu durumların birlikteliği engelleyecek bir durum olmadığını, herkesin birbirine saygı duyduğu bir ortamda tasavvuf müziği icrası yapıldığı söylenebilir. Bunun yanında bu topluluğun kar amaçlı olmadığı ve kadınların tasavvuf müziği geleneğinde hareket alanının kısıtlı olması ve yer bulamaması sonucunda kurulduğu belirtilmiştir.



Şekil 4. RevnaK Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu Şeb-i Arus Konser Afişi (RevnaK Kadın Tasavvuf Müziği, 2023).

Şekil 4’te topluluğun Şeb-i Arus’ta gerçekleştirdiği konser afişi yer almaktadır. Topluluk birçok etkinlikte görev alarak hareket alanlarını genişletmeye çalışmış, bunun yanında kadın meclislerinde ve kadınlar için özel alanlarda mevlid ve düğün gibi etkinliklerde ilahilerini seslendirmişlerdir.

SONUÇ

Müzik tarihine bakıldığında kadın müzisyenlerin yeterince görünür olmayışı Türk müziği geleneğinde de kendini göstermiş, kadınların Türk müziği gerçekleştirme konusunda erkeklere oranla daha gerilerde kaldığı görülmüştür. Türk tasavvuf müziği geleneğinde de durum benzerlik göstermektedir. Araştırma kapsamında Türkiye’nin ilk kadın tasavvuf müziği topluluğu olan RevnaK Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu kurucu şefi Birsen Gecikli ile görüşmeler yapılmış, topluluğun müzikal ve sosyokültürel bağlamda karşılaştıkları durumlar tespit edilmiştir.

Kadın tasavvuf müzik topluluğuna ihtiyaç duyulması, kadınların erkek egemen olan bu alanda kendilerine yer bulamayışlarından ve hareket alanlarının oldukça kısıtlı oluşundan

kaynaklanmıştır. Kadınların erkek tasavvuf müziği topluluklarında yer bulamamaları sonucu kendileri için kadın tasavvuf müziği topluluğu kurdukları belirlenmiştir.

Kadın katılımcıların her türlü meslek grubundan olduğunu ve bu işi gönül vererek yaptıkları, hiçbir bireyin sosyokültürel özelliklerine bakılmaksızın birlik içinde topluluğun etkinliklerini sürdürdükleri belirlenmiştir. Kadınların yalnızca kadın meclislerinde ve kadınlara özel alanlarda etkinlik gerçekleştirmedikleri ve genel olarak tasavvuf müziği geleneğine uygun olan her ortamda etkinliklerini sergiledikleri belirlenmiştir. Kadın tasavvuf müziği icracılarının toplumsal bağlamda bazı sınırlamalarla karşılaşmalarına rağmen etkinliklerini sürdürdükleri ortaya konmuştur.

Kadın tasavvuf müziği topluluğunun ilahiler yanında Türk halk müziği etkinlikleri de gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Ayrıca topluluğun icra ortamlarına gelindiğinde mevlid, düğün gibi kadınlara özel icra ortamlarının yanında kiliseler, konser salonları gibi birçok karma alanda etkinliklerini sürdürmektedirler.

Türk-İslam geleneğine sahip olan toplumumuzda kültürel bağlamda taşıyıcı bir unsur olan Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu kültürel aktarımda gelecek nesillere örnek teşkil ederek, Türk tasavvuf müziği geleneğinin kadınlar tarafından da sürdürülebileceğini ortaya koymuştur. Kadın tasavvuf müziği topluluklarının gelecek nesillerde artacağı ve kadınların tasavvuf müziği gerçekleştirme konusunda daha aktif bir biçimde rol alacakları düşünülmektedir. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen literatür taramasında kadın tasavvuf müziği topluluğu olarak Türkiye’de Revnak Kadın Tasavvuf Müziği Topluluğu ve Diyanet İşleri Başkanlığı Türk Tasavvuf Musikisi Kadın Korosu’nun olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda Diyanet İşleri Başkanlığı tarafından da kadın tasavvuf müziği topluluklarının desteklendiği görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akan, N. (2015). VIII – XIII. Yüzyıllar Arası İslam Felsefesi’nde Müziğe Genel Bakış: El-Kindi, Farabi, İbn Sina. *Kalemisi Dergisi*, 3(6), 91-101.
- Akdoğan, B. (2008). Türk Din Musikisi Tarihine Bir Bakış. *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 49(1), 151-190.
- Arıcıoğlu, D. (2009). *Tasavvuf-Mûsikî Münasebeti*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Çavdaoğlu, S. Z. (2023). Türk Tasavvuf Musikisinin Oluşum Süreci ve İcra Mekanları Tekkeler. *Musiki Dergisi*. <http://www.musikidergisi.net/?p=1122>
- Çubukçu, H. (2020). Sûfi Hikayelerinde (Menkıbelerinde) Kadın Tasavvuru. *e-Şarkiyat İlmî Araştırmalar Dergisi*, 2(27), 193-208.
- Dağtaoğlu, A. E. (2016). Müzik, Tasavvuf ve Felsefe Bağlamında Perde Kavramı. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 6(11), 69-94.
- Diyanet İşleri Başkanlığı. (2023, Eylül). *A'râf Suresi-172-173. Ayet Tefsiri*. (<https://kuran.diyanet.gov.tr/tefsir/A'r%C3%A2f-suresi/1126/172-173-ayet-tefsiri>).

- Erçevik, E. H. (2021). İslam ve Kadın. *Genç Atebe Dergisi*, 2, 7-12.
- Güvençoğlu, Ş. (2021). Türk Müziğinde Akademik Bir Kadın Müzik Topluluğu: Âvâze. *Porte Akademik Müzik ve Dans Araştırmaları Dergisi*, 20, 49-72.
- Kazıcı, Z. (2020). İslâm'da Kadın: (Bir Mukayese). *İlahiyat Akademi Dergisi*, 11, 57-72.
- Kocakanat, E. (2019). Dini Mûsiki Açısından Geçmişten Günümüze Ezan. *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 43-59.
- Koç, F. (2015). Türk Din Mûsikisinde Ud Sazının Yeri Ve Önemi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 38, 123-140.
- Nogayoğlu, N. (2013, Ocak 9). *Tasavvuf'ta Kadın Sesleri*, Revnak. SanataTax. <http://www.sanatatak.com/view/tasavvufta-kadin-sesleri-revnak>
- Özmenteş, G. (2021). Geleneksel İran Müziğini Elektronik Müzikle Buluşturmak: Bir Diasporik Kimlik Örneği Olarak Cyrus Shahrad (Dj Hiatus). *Etnomüzikoloji Dergisi*, 4(2), 177-210.
- Revnak Kadın Tasavvuf Müziği [@revnak_tasavvuf]. (2019, Aralık 10). “Şeb-i Arus Vefa Vakti” [Fotoğraf]. <https://www.instagram.com/p/B5515f-JHGV/>
- Sahil, A. (2009). *Şanlıurfa'da Halk Müziği Ve Tasavvuf Müziğinin Etkileşimi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Haliç Üniversitesi.
- Sayın, E. (2015). Kulluk Ve Özgürlük Açısından Tasavvuftaki Kadın Anlayışına Bir Bakış. *Türk İslam Medeniyeti Akademik Araştırmalar Dergisi*, 10(20), 147-155.
- Şirinpınar, A. (2014, Aralık 18). *Ortaköy Meryem Ana Ermeni Kilisesi'nde “Şeb-i Arus Töreni” düzenlendi*. İyi Gün Haber Ajansı. <https://iyigunhaberajansi.blogspot.com/2014/12/ortakoy-meryem-ana-ermeni-kilisesinde.html>
- TİM Show Center [@timshowcenter]. (2013, Ocak 12). “TİM'de Büyüleyici Bir Konser” [Fotoğraf]. <https://tr.pinterest.com/pin/363525001142868906/>
- Tuğrul, B. (2005). *Şarkı Ve Türkülerde Kadın Sesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Yanardağ, S. (2020). *Toplumsal Cinsiyet Rollerini Çerçevesinde Kadın Neyzenlerin Müzik Deneyimlerinin İncelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Yıldırım, B. (2020). Elest Bezminin Avazesi Musiki: Müslümanların Yaklaşımları. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 36, 73-95.

EXAMINATION OF THE TECHNIQUES AND ELEMENTS USED IN THE CANON AS A POLYPHONIC FORM

POLİFONİK BİR FORM OLAN KANONDA KULLANILAN TEKNİKLERİN VE UNSURLARIN İNCELENMESİ

Dr. Yiğit Can Eyüboğlu,
Trabzon Üniversitesi, Devlet Konservatuvarı
ORCID: 0000-0001-8286-3587

ABSTRACT

This research is a qualitative study with an analytical inductive approach, based on document analysis and theory construction. The main problem of the study revolves around the question, "What are the primary factors to be considered in a canon during the processes of analysis, selection of works, and composition?" To begin with, the concept of musical texture was examined, leading to the identification of five distinct textures: 1. Monophony, 2. Polyphony, 3. Homophony, 4. Heterophony, and 5. Holophony. Within the scope of the research problem, particular attention was given to Polyphonic texture. Five types of Polyphonic forms were explored: 1. Ostinato forms, 2. Cantus firmus forms, 3. Canon, 4. Fugue, and 5. Mixed forms. The analysis revealed that all Polyphonic forms are rooted in repetition and imitation. The imitation techniques used in canons were categorized into four main headings: 1. Based on intervals, 2. Based on the initial note, 3. Based on direction, and 4. Based on duration. Through the examination of these imitation techniques, the elements present in a canon were identified and subsequently tested on Johannes Brahms' work titled "Canons (Op. 113)." It was seen that the Number of Dux and Comes determines the Number of Parts, the number of Parts determines the Initial Interval, the Initial Interval and the Number of Parts determine the Direction of Comes' Movement, and the Duration of Sounds. All of these elements can be realized in various cycles and exhibit dynamic relationships with each other. Subsequently, these elements, which can aid in analysis, work selection, and canon composition, have been categorized under seven headings: 1. Number of Dux and Comes, 2. Number of Parts, 3. Initial Interval, 4. Melodic Interval, 5. Direction of Comes' Movement, 6. Cycle, and 7. Duration of Sounds. It was observed that these seven elements are present in Brahms' canons, and canons can be analyzed within the framework of these elements. Therefore, it is recommended that these elements be utilized in canon analyses, work selection, and the creation of a canon composition guide, which is currently lacking in the literature, can be based on these elements.

Keywords: Canon, Composition, Musical analysis, Counterpoint, Johannes Brahms.

ÖZET

Bu araştırma analitik tümevarımsal nitel bir yaklaşımın benimsendiği, doküman incelemesine ve kuram oluşturmaya dayanan bir çalışmadır. Çalışmanın ana problemini "Analiz, eser seçimi ve besteleme sürecinde bir kanonda öncelikli olarak dikkate alınması gereken unsurlar nelerdir?" sorusu oluşturmaktadır. Öncelikli olarak müzikte doku kavramı incelenmiş; 1. Monofoni, 2. Polifoni, 3. Homofoni, 4. Heterofoni ve 5. Holofoni olmak üzere beş farklı dokuya ulaşılmıştır. Araştırma problemi bağlamında özellikle Polifonik doku incelenmiştir. 1.

Ostinato formlar, 2. Cantus firmus formlar, 3. Kanon, 4. Füg ve bunların karışımından oluşabilen 5. Karışık forma ulaşılmıştır. Yapılan incelemede Polifonik formların hepsinin tekrar ve imitasyona dayandığı görülmüş, araştırmaya Kanon formu üzerinden devam edilmiştir. Kanonda kullanılan imitasyon teknikleri 1. Aralıklara göre, 2. Başlangıç sesine göre, 3. Yönüne göre ve 4. Süreye göre olmak üzere dört başlık altında sınıflanmıştır. İncelenen imitasyon teknikleri sayesinde bir kanonda bulunan unsurlar tespit edilmiş ve bu unsurlar Johannes Brahms'ın Kanonlar (Op. 113) başlıklı eseri üzerinde test edilmiştir. Dux ve Comes sayısının Parti sayısını, Parti sayısının Başlangıç aralığını, Başlangıç aralığı ve Parti sayısının Comes'in hareket yönünü ve Seslerin süresini ortaya çıkardığı, bunların hepsinin çeşitli döngüler içinde gerçekleştirilebileceği, birbirleriyle dinamik bir ilişki içinde oldukları görüşmüştür. Böylelikle; analiz, eser seçimi ve kanon bestelemeye yardımcı olabilecek bu unsurlar 1. Dux ve Comes Sayısı, 2. Parti Sayısı, 3. Başlangıç Aralığı, 4. Melodik Aralık, 5. Comes'in Hareket Yönü, 6. Döngüsü, 7. Seslerin Süresi olmak üzere yedi başlık altında sınıflanmıştır. Bu yedi unsurun Brahms'ın kanonlarında var olduğu, bu unsurlar çerçevesinde kanonların incelenebileceği görülmüştür. Bu unsurların kanon analizlerinde, eser seçiminde, kanon besteleme sürecinde kullanılması; literatürde eksik bulunan kanon besteleme rehberinin bu unsurlar çerçevesinde yazılması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Kanon, Bestecilik, Müzikal analiz, Kontrpuan, Johannes Brahms.

GİRİŞ





Besteleme süreci form, çalgılama, armoni ve kontrpuan gibi kendi içinde karmaşık birçok kurama ait bilginin eş zamanlı yürütüldüğü bir süreçtir. Besteci, müziğin en temel elementi olan seslerin hangi sırayla ya da hangi sistemle düzenleneceğini belirlemek için form bilgisine, hangi çalgıların bir arada kullanılacağına karar vermek için çalgılama bilgisine, hangi seslerin üst üste geleceğini belirlemek için ise armoni ve kontrpuan bilgisine ihtiyaç duyar. Bestelenen eseri icra edenler ise, ilgili eseri derinlemesine anlayabilmek, özgün ve dengeli bir icra ortaya koyabilmek için bu bilgilere bir besteci kadar olamasa da ihtiyaç duyar.

Bu kuramlardan biri olan armoni ve kontrpuan birbiriyle iç içe ve ilişkili olan iki kavramdan oluşur. Orta çağda organum tekniği ile başladığı düşünülen çokseslilik sürecinin bir sonucu olan armoni ve kontrpuan birçok müzik türünün çıkartılması düşünülemeyecek kadar önemli bir parçasıdır. Çünkü bir sesin müziğin amacına uygun kullanımı, o sesin başka bir sesle arasında oluşan aralık sayesinde olur (Hindemith, 2007, s. 147). Besteleme sürecinde armoni ve kontrpuan bilgisinin ne derecede kullanılacağı müziğin nasıl bir dokusu¹ olduğuyla doğrudan bağlantılıdır. Orta çağdan günümüze kadar Doku konusu gittikçe önem kazanmıştır (Grove Music Online, 2001). Müzik edebiyatına yeni eserler eklendikçe kullanılan dokular da tarih içinde çeşitlenmiştir.

Kokoras'ın (2007) sınıflamasına göre tarih içinde 4 temel doku vardır. Bunlar; dinleyicinin tek bir sese odaklandığı ve eş zamanlı seslerin kullanılmadığı monofoni (İng. monophony); dinleyicinin birden çok melodik aktiviteye odaklandığı ve eş zamanlı seslerin kullanıldığı polifoni (İng. polyphony); dinleyicinin eşlikli bir melodiye odaklandığı homofoni (İng. homophony) ve dinleyicinin eş zamanlı akan katmanların sentezine ve zaman içindeki

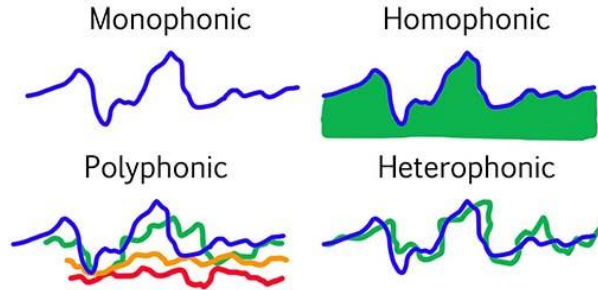
¹ Doku: İng. Texture, Alm. Textur

morfoipoiesis'e² odaklandığı holofonidir³ (İng. holophony). Bu doku türlerine dair grafikler Görsel 1'de gösterilmiştir.

Period	Graphic representation	Type of Texture
400 - 1450		Monophonic Texture
1450-1750		Polyphonic Texture
1750-1950		Homophonic Texture
1950-		Holophonic Texture

Görsel 1. Kokoras'ın Doku Sınıflaması (Kokoras, 2007)

Huron (1989, s. 133) başlangıçtaki senkronizasyon ve benzer perde hareketleri olmak üzere iki uzaysal boyut kullanarak monofoni, homofoni, polifoni ve heterofoni olmak üzere dört farklı doku ortaya koymuştur. Huron, Kokoras'ın sınıflamasına ek olarak özellikle etnik müziklerde öne çıkan, heterofoni (İng. heterophony) olarak isimlendirilen bir dokudan daha bahsetmektedir. Bu ise monofonik dokunun süslemelerle (İng. ornaments) çeşitlendirilmesi ile ilgilidir. Bir melodi ve o melodinin süslemelerle çeşitlenmiş halinin eş zamanlı duyurulmasını ifade eder. Huron'un sınıflamasına göre dokuların karşılaştırılması Görsel 2'de gösterilmiştir.



Görsel 2. Kokoras'ın Doku Sınıflaması (Dunnet, tarih yok)

Yapılan inceleme sonucunda temel olarak; monofoni, polifoni, homofoni, heterofoni ve holofoni olmak üzere beş farklı dokudan bahsedilebilir. Bu dokulardan özellikle polifoni ve homofoni için armoni, polifoni için ise hem armoni hem de kontrapuan bilgisine ihtiyaç duyulur. En temel anlamında armoni, seslerin üst üste gelişimini inceleyen bir alanken

² Morfoipoiesis: İng. Morphopoiesis: Bu kavram 1950 sonrası batı müziğindeki yapı (form) oluşturma sürecinin gelişimindeki bir adımdır. Özellikle elektroakustik müzikte kullanılmaktadır. Ritim, armoni ve melodiden daha çok tını ile ilgilidir. Başka bir deyişle, tınının anlamı yoluna oluşturulan yapının prosedürü ile ilgilidir. 1950 öncesindeki eserlerde müzikal yapı notasından anlaşılabilir ancak burada tınısal bir form oluşturma süreci olduğu için eser icra edildiğinde ortaya çıkar (Kokoras, 2005).

³ Holofoni; monofoni, polifoni ve homofoninin evrimsel sürecinin bir sonraki adımıdır (Kokoras, 2007).

kontrpuan, üst üste gelen bu seslerin yatay düzlemdeki ilişkisiyle de ilgilenir. Armoni tek başına var olabilirken kontrpuan armoni olmadan var olamaz.

Kontrpuanın kullanıldığı bir doku olan polifoni, kendi yapısına uygun formları da beraberinde getirir. Polifonik formlar Tell'in (1954) sınıflamasına göre beşe ayrılmaktadır. Bunlar bir partide bir dizinin seslerinin bağımsız bir şekilde tekrarlanmasıyla ve diğer partilerin tekrarlanan seslerle bağlantılı olarak ortaya çıktığı Ostinato formlar; ostinatoya benzeyen ancak tekrar etmek yerine seyri değişen Cantus firmus ve onunla bağlantılı diğer partilerin belirlenmesiyle ortaya çıkan Cantus firmus formlar; bütün partilerin aynı ya da birbirinin imitasyonu olduğu ve farklarının sadece giriş sıraları olduğu kanon Kormu, tüm partilerin eşit ve hareket özgürlüğü olan Füg ve bu dört formdan birkaçının kullanıldığı Karışık formdur. Bu dört form ayrı ayrı kullanılabilirdiği gibi hepsi birbiriyle karışık bir şekilde de kullanılabilir.

Ostinato formlara Chaconne, Passacaglia gibi alt formlar örnek verilebilir ve Johann Sebastian Bach'ın si bemol minör Yüksek Missa'sının Crucifixus başlıklı bölümü incelenebilir. Görsel 3'te gösterilen ostinato kısım eser sonuna kadar aynı şekilde tekrar eder. Bu durum Ostinato formlarının en önemli özelliğidir.



Görsel 3. Crucifixus, BWV 232 (t.y., s. 96)

Cantus firmus formlara J. S. Bach'ın Org Koralleri örnek olarak verilebilir ve Bach'ın 'Alle Menschen müssen sterben' başlıklı eseri incelenebilir. Görsel 4'te gösterilen işaretli kısım Cantus firmus'u, diğer partiler ise onunla bağlantılı kontrpuanı göstermektedir. Cantus firmus formlarında eski koral ezgileri ve halk şarkılarının kullanılması bu formun en tipik özelliğidir.



Görsel 4. Alle Menschen müssen sterben, BWV 643 (Bach, 2008, s. 96)

Kanon için ise J. S. Bach'ın Goldberg Varyasyonlarındaki kanonlar örnek verilebilir ve üçüncü varyasyon olarak yazılmış bölüm Görsel 5'te incelenebilir. Kanon temel olarak bir melodinin farklı zamanlarda icra edilmesiyle gerçekleşmektedir, ancak birçok kanon türü vardır. Görseldeki örnekte kanon melodisi ve onun taklidi gösterilmiştir.



Görsel 5. Goldberg Varyasyonları N. 3, BWV 988 (Bach, 1977, s. 4)

Füg'e J. S. Bach'ın fügları örnek olarak verilebilir ve Bach'ın do minör fügenü incelenebilir. Görsel 6'da gösterilen işaretli kısım Dux adı verilen tema ve cevabı olan Comes'dir. Fügen Kanondan en büyük farkı içinde geliştirme barındırıyor olması ve Dux ile Comes arasında reel ve tonal cevap olarak isimlendirilen çok net, sınırlandırılmış bir ilişki olmasıdır.



Görsel 6. Do minör fügen, BWV 847 (Bach, 1989, s. 10)

Bu çalışmanın ana problemini “Analiz, eser seçimi ve besteleme sürecinde bir kanonda öncelikli olarak dikkate alınması gereken unsurlar nelerdir?” sorusu oluşturmaktadır. Bundan dolayı çalışmanın buradan sonraki kısmında ilk olarak kanonun ne olduğu irdelenecektir. Yukarıdaki örneklerden görülebileceği üzere polifonik dokuya sahip olan bütün formlar tekrar ve imitasyona (taklit) dayanmaktadır. Bu sebeple ikinci olarak imitasyon teknikleri ve ardından bir kanonu var eden unsurlar incelenecektir. Bu incelemeler sonucunda oluşan kavramsal çerçeve ile Johannes Brahms'ın Kanonlar (Op. 113) başlıklı eserinde kullandığı teknikler ve unsurlar belirlenerek, çalışmanın içinde belirlenmiş olan bir kanonda bulunması gereken unsurlar test edilecektir. Bu vesileyle analiz, eser seçimi ve kanon bestelemeye yönelik Türkçe literatüre katkı sağlanacağı; besteci, koro şefi ve müzik öğretmenlerine bu süreçlerde (analiz, eser seçimi, kanon besteleme) bir alternatif araç oluşturabileceği düşünülmektedir. Özellikle eğitsel ortamlarda sıklıkla kullanılan kanonun müzik öğretmenleri tarafından da bestelenmesi için yol gösterici olabilir. Bu bağlamda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranacaktır:

1. Kanon nedir?
2. Kanonda kullanılan imitasyon teknikleri nelerdir?
3. Bir kanonu var eden unsurlar nelerdir?
4. Johannes Brahms'ın Kanonlar (Op. 113) başlıklı eserinde hangi teknikler ve unsurlar kullanılmıştır?

YÖNTEM

Bu araştırma analitik tümevarımsal nitel bir yaklaşımın benimsendiği, doküman incelemesine ve kuram oluşturmaya dayanan bir çalışmadır. Nitel araştırma “belli bir ortam, bağlam veya katılımcı türleri özelinde keşif amaçlı” olarak tanımlanabilir (Given, 2021, s. 56). Analitik

tümevarım ise “veri toplama ve analiz etmenin yanı sıra bir teori geliştirmenin ve teoriyi test etmenin bir yoludur” (Bogdan & Biklen, 2022, s. 77).

Kuramsal çerçevenin oluşturulması için amaçlı maksimal örnekleme yöntemiyle seçilmiş; İngilizce, Almanca, İtalyanca, Fransızca ve Türkçe literatürdeki imitasyon ve kanondan bahseden çeşitli kaynaklar kullanılmıştır. Amaçlı maksimal örnekleme “farklı bakış açılarını yansıtan durumların seçilmesidir” (Creswell, 2021, s. 102).

Analiz, eser seçimi ve besteleme sürecinde bir kanonda öncelikli olarak dikkate alınması gereken unsurları incelemeyi amaçlayan bu araştırma kapsamında, imitasyon tekniği ve kanonu var eden unsurlar gibi temel konulara odaklanılmış, ardından Johannes Brahms'ın ilgili eseri üzerinde test işlemi gerçekleştirilmiştir. İlk adımda, imitasyon tekniğinin müzikteki kullanımını anlamak için müzik teorisi ve bestecilik literatürü incelenmiştir. Ardından elde edilen veriler ışığında bir kanonu var eden unsurlar belirlenmiştir. Bu aşamada, müzik kuramına dair temel kaynaklar ve önde gelen kuramcıların eserleri doküman incelemesi yoluyla incelenmiştir. Kuramsal kaynakların incelenmesi sadece kanon hakkında bilgiler sunmaz, aynı zamanda günümüzdeki uygulamalara da katkı sağlayabilir (Collins, 2008, s. 109). Bu sayede oluşturulan kuramsal çerçeve ile Johannes Brahms'ın Kanonlar (Op. 113) başlıklı eserindeki teknik ve unsurlar belirlenmiştir.

Brahms'ın bestelemiş olduğu çeşitli kanonlar olmasına rağmen bu çalışma Johannes Brahms'ın Kanonlar (Op. 113) başlıklı eseri ve kuramsal bilgilerle sınırlandırılmıştır. Çalışmada canlı varlıklara dair herhangi bir veri kullanılmadığı için etik kurul iznine ihtiyaç duyulmamıştır. Ayrıca, kullanılan tüm kaynaklar kaynakçada belirtilmiş ve metin içi atıfta bulunulmuştur. Kullanılan eserlerin yayıncı ve besteci telif süreleri sona ermiş olduğu için yayın etiğine aykırı bir durum söz konusu değildir. Bu şekilde, çalışmanın etik ve yayın ilkelerine uygunluğu sağlanmıştır.

BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında öncelikle sıklıkla kullanılan terimlerin açıklamalarına yer verilmiş, Kanon kavramı, İmitasyon teknikleri, Kanonda bulunan unsurlar incelenmiş ve son olarak elde edilen unsurlar Johannes Brahms'ın Kanonlar (Op. 113) başlıklı eseri üzerinde test edilmiştir.

Kullanılan Temel Kavramlar

İmitasyon: Türkçede ‘Taklit’ ya da ‘Öykünme’ olarak da ifade edilen bu terim çoğunlukla uluslararası literatürde ‘Imitation’ olarak yer almaktadır. Her ne kadar farklı iki kavram olarak kullanılsa da Almancada (Alm.) ‘Nachahmung’ terimi de kullanılmaktadır. Bestecilikte bir teknik olarak imitasyon; herhangi bir müzikal elementin, birçok özelliğini koruyarak başka bir partide tekrar edilmesini ifade eder. Türkçe sözlükte (Türk Dil Kurumu, 2023) yer aldığından dolayı literatürdeki kullanıma uymak için bu çalışmada ‘İmitasyon’ terimi kullanılmıştır.

Dux: Türkçede ‘Öncül’ olarak da ifade edilen bu terim, literatürde İtalyanca (İt.) Proposta, Fransızca (Fr.) Antécédent, Latince (Lat.) Duci, İngilizce (İng.) Leader, Melody, Thema olarak da yer almaktadır. İmitasyonu yapılacak materyali ifade etmek için kullanılır. Örneğin kanonda ya da fügde ilk duyulan tek sesli müzikal sunu Dux’tur. Bu çalışmada da doğrudan alıntılar dışında Dux terimi kullanılmıştır.

Comes: Türkçede ‘Soncul’ ya da ‘Artçıl’ olarak da ifade edilen bu terim, literatürde İt. Risposta, Fr. Conséquent, İng. Follower olarak da yer almaktadır. Yapılmış olan imitasyon için kullanılır. Başka bir deyişle Dux’un imite edilmiş halini ifade eder. Örneğin kanonda ya da fügde ilk duyulan tek sesli müzikal sunudan sonra, iki sesliliğin başladığı yer çoğunlukla Comes’in başladığı yerdir. (İki veya daha fazla Dux olan eserlerde çift sesliliğin başladığı yer ikinci Dux’un eklendiği yer de olabilir.)

Zaman aralığı: Dux ile Comes’in başlangıcı ve bir taneden fazla Comes varsa Comes’lerin başlangıçları arasında geçen zamanı ifade eder. Örneğin Comes-1, Dux başladıktan 2 ölçü sonra başlıyorsa zaman aralığı 2 ölçü ya da ölçü içindeki metrik zaman sayısı kadardır. Comes-1 ile Comes-2 arasında da aynı zaman aralığı vardır.

Başlangıç aralığı: ‘Armonik aralık’ olarak da ifade edilen bu terim, Comes’in Dux’u hangi sestem imite ettiğini ifade eder. Örneğin Do sesi ile başlayan bir Dux’un Comes’i Re sesinden geliyorsa başlangıç aralığı 2’li ya da 7’lidir.

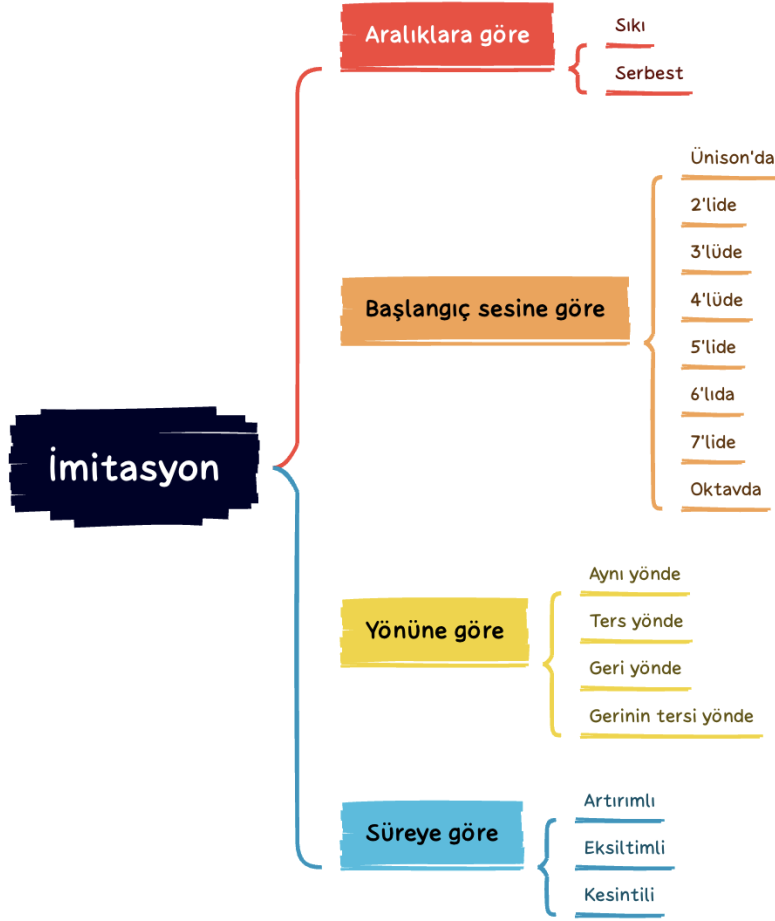
Kanon Nedir?

Kanonun ne olduğu konusunda güçlü bir fikir birliği vardır. Kennan’a (1999, s. 8) göre “eğer melodik bir fikir birinci parti bitmeden ikinci partide katlanıyorsa ortaya çıkan sonuç kanondur”. Eichert’e (2022, s. 151) göre “Comes’in aynı melodiyle Duci’sini takip etmesidir”. Merkel’e (1930, s. 56) göre ise “bir partinin diğer partilere yapı malzemesi oluşturduğu ve yönlerini belirlediği; diğer partilerin ilkini katı bir şekilde taklit ettiği müziktir”. Ratez’e (1901, s. 72) göre kanon, önerilen melodinin tamamını tam olarak taklit eden, sonsuz bir şekilde dairesel döngüye sahip müziktir. Gallon ve Bitsch’e (1964, s. 49) göre kanon, “öncül ve artcılın (antécédent ve conséquent) üst üste getirildiği birbirine yakın ve sürekli devam edebilen bir taklittir”. Usmanbaş’a (1974, s. 195) göre ise baştan sona taklitli bir yapıdır.

Yapılan bu tanımlar doğrultusunda en temel anlamda kanon, bir melodinin ya da ritmik kalıbın üst üste gelecek şekilde farklı zamanlarda başlatılmasıdır. Dux ve Comes olarak isimlendirilen en az 2 partisi olan kanonun tamamıyla taklide dayalı, kanon melodisinin çeşitli kesitlerinin üst üste getirilmesiyle oluşturulduğu söylenebilir. Bu durum yatay bir paralellığe ya da simultane çeviriye benzetilebilir. Simultane çevirinin de bir çeşit kanon olduğu ve oluşan zaman aralığının (orijinal konuşma ile çevirisi arasında) kanonun en önemli özelliklerinden biri olduğu söylenebilir. Kanonda önemli bir unsur olan bu zaman aralığına rağmen bir ezginin farklı partilerde ve her partinin farklı bir zamanda başlamasının sonucunda ortaya çıkan müziğin bir uyum içinde duyulabilmesi için çeşitli taklit teknikleri kullanılır.

Polifonide İmitasyon

İmitasyon Dux adı verilen ilk duyurulan (esas) melodinin çeşitli bir şekilde Comes adı verilen taklidinin gerçekleştirilmesiyle oluşur. İlk duyurulan melodi ile imitasyonunun bir noktada üst üste gelmesi ise kanonu oluşturur. İmitasyonun birçok çeşidi vardır. Literatür incelemesi sonucunda bu imitasyon çeşitleri Kullanılan aralığa göre, Başlangıç sesine göre, Yönüne göre ve Süreye göre sınıflanabileceği görülmüş ve bu sınıflamaya göre aşağıda incelenmiştir. İmitasyon tekniklerinin sınıflaması Görsel 7’de sunulmuştur.



Görsel 7. İmitasyon Tekniklerinin Sınıflaması

Kullanılan Aralıklara Göre İmitasyon

İmitasyon yatay düzlemde Dux'ta kullanılan aralıkların Comes'te nasıl imite edildiğine göre sıkı (sınırlı veya düzenli) ve serbest (düzensiz) olmak üzere ikiye ayrılır. Sıkı olanda Comes'teki aralıklar Dux'takiyle aynıdır. Başka bir deyişle Comes, Dux'un ya birebir, ünison ya da oktavından aynısı ya da başka bir sese transpoze edilmiş halidir. Serbest imitasyonda ise tonaliteye bağlı olarak Comes'te imite edilen Dux'un aralıkları değişebilmektedir. Çünkü "melodinin transpoze edilmesi statik olmayan yeni bir armonik eğilimi beraberinde getirir. Dizideki yeni pozisyona geçirilen melodi, melodik aralıkların bazılarında değişime sebep olabilir. (Piston, 1970, s. 195)" Örneğin Majör 2'li bir aralık minör 2'li bir aralığa, Majör 3'lü bir aralık minör 3'lü bir aralığa dönüşebilir (Cherubini, 1854, s. 41). Sıkı imitasyon için Görsel 8, serbest imitasyon için Görsel 9 incelenebilir.



Görsel 8. Kanon, N. 9 (Klengel, 1855, s. 58)



Görsel 9. Vom Himmel hoch, da komm ich her, BWV 769 (Bach, 1893, s. 200)

Başlangıç Sesine Göre İmitasyon

Bahsedildiği üzere kanon, Dux'un Comes(ler) üzerindeki imitasyonuna dayanır. Dux ile, daha sonra başlayan Comes arasında oluşan aralık Başlangıç aralığını (Armonik aralık da denmektedir) oluşturur. Örneğin Do sesi ile başlayan Dux, Comes'te Re sesinde geliyorsa buradaki armonik aralık 2'li ya da 7'lidir. "En yaygın kullanılan armonik aralık oktavdır" (Kennan, 1999, s. 91). "Kanonlar ve J. S. Bach'ın iki sesli envansiyonları (1951) genellikle oktav aralığında imitasyon geleneğini takip eder" (Dings, 2020, s. 134). Ünison, 2'li ve 3'lü armonik aralığa sahip kanonlarda partilerin çaprazlaşması⁴ kaçınılmazdır. Bundan dolayı 4, 5 ve 6'lı armonik aralıklar daha sık kullanılır. Ancak 7'li aralık geniş bir aralık olmasına rağmen nadiren kullanılır (Kennan, 1999, s. 94). Oktav, 9'lu ve 10'lu armonik aralıklar kullanılarak ünison, 2'li ve 3'lü armonik aralığa sahip kanonlardaki çaprazlaşmanın önüne geçilmesi uygun görülür (Merkel, 1930, s. 57). Görsel 10'da Majör 2'li armonik aralık kullanılarak yazılmış (serbest) kanon ve 3. ölçüsünden itibaren gerçekleşen çaprazlaşma, Görsel 11'de minör ikili kullanımı, Görsel 12'de ise Tam 4'lü armonik aralık kullanılarak yazılmış (sıkı) kanon incelenebilir.

Görsel 10. Kanon N. 1 (Klengel, 1855, s. 3)

⁴ Çaprazlaşma: İng. crossing, Alm. Stimmkreuzung, Fr. croisement. Belirli bir zaman aralığında, Soprano partisindeki bir sesin Alto partisindeki sestem daha pest olması örnek olarak gösterilebilir. Bu durumda Alto partisindeki ses de Soprano partisinden daha tiz olacaktır. Aynı durum Bass-Tenor, Tenor-Alto partileri için de geçerlidir. Çaprazlaşma genel olarak uygun bulunmayan bir durumdur.

1. Stimme
Mir lä - chelt kein Früh - ling, mir strahlt kei - ne Son - ne, mir blüht kei - ne

2. Stimme
Mir lä - chelt kein Früh - ling, mir

3. Stimme

4. Stimme

8
Blu - me, für mich ist al - les da - hin, - da - hin, für mich ist
strahlt kei - ne Son - ne, mir blüht kei - ne Blu - me, für mich ist
Mir lä - chelt kein Früh - ling, mir strahlt kei - ne
Mir lä - chelt kein

Görsel 11. Mir lächelt kein Frühling, WoO 25 (Brahms, 1926-27, s. 189)

Andante

Sopran
Tö - ne, lindernder Klang, du kannst nicht neh - men die Schmer - zen

Alt
Tö - ne, lindernder Klang, du kannst nicht neh - men die

Tenor
Tö - ne, lindernder Klang, du kannst nicht

Baß
Tö - ne, lindernder Klang, du

Görsel 12. Töne, lindernder Klang, WoO 28 (Brahms, 1926-27, s. 156)

Kanonlarda armonik aralık değiştirilmeden korunur ancak bir eserin içinde Dux'tan bağımsız bir/birkaç kontrpuan partisi kullanıldığında armonik aralık değişebilir. Böylelikle kanonumsu⁵ bir yapı oluşturulabilir. Görsel 13'te görülebileceği gibi Dux olarak başlamış olan Soprano partisi, Tenor partisindeki Comes'in 6. ölçüde Dux'a dönüşmesiyle birlikte 7. ölçüde Comes'e dönüşmüştür. Başka bir deyişle Comes, Dux olmuştur. İlkinde 2'li armonik aralık kullanılmışken, ikincisinde 3'lü armonik aralık kullanılmıştır.

⁵ Kanonumsu: Kanon işleme: İng. canonic: İmitasyonun "başladıktan bir süre sonra salt kontrpuantal bir yazıya, dahası homofon bir deyişe dönüşmesi" (Usmanbaş, 1974, s. 201). Lat. imitatio canonica.

Dux **Langsam**

Sopran *pp* Lei - se Tö - ne der Brust, ge - weckt vom O - dem der Lie - be,

Alt I *pp*

Alt II *pp*

Tenor **Comes** *pp* Lei - se Tö - ne der Brust, ge - weckt vom O - dem der

Baß I *pp*

Baß II *pp*

dol. hauchet zit - ternd hin - aus, **Comes 2** *cresc.* hauchet zit - ternd hin - aus,

dol. hauchet zit - ternd hin - aus, *cresc.* hauchet zit - ternd hin - aus, -

5 *dol.* hauchet zit - ternd hin - aus, **Dux 2** *dol.* hauchet zit - ternd hin - aus, obsich euch

dol. hauchet zit - ternd hin - aus, *dol.* ol

ob sich euch öf - fen ein Ohr, öffn' ein lie - bendes

öf - fen ein Ohr, - öffn' ein lie - bendes

9 öf - fen ein Ohr, öffn' ein lie - bendes Herz, und

sich euch öf - fen ein Ohr, öffn' ein lie - bendes Herz, und

Görsel 13. 5 Şarkı, Op.104, N.1: Nachtwache (Brahms, 1926-27, s. 117)

Yönüne Göre İmitasyon

İmitasyonda kullanılan bir diğer teknik ise Dux'un yönünü değiştirmeye uygulanır. Bu yön değiştirme hem yatay hem de dikey düzlemde uygulanabilir. Böylelikle yönüne göre dört çeşit imitasyondan bahsedilebilir:

1. Aynı yönde⁶: Dux'un yatay düzlemde yaptığı hareketlerin olduğu gibi korunmasıyla gerçekleştirilir. Örneğin Dux'ta yukarı yönlü bir hareket varsa Comes'te de yukarı yönlü bir hareket yapılır. Aynı yönde yapılan imitasyon için Görsel 14 incelenebilir.

⁶ Lat. imitatio aequalis moto

Lebhaft, doch nicht zu schnell

Sopran
Brausten al - le Ber - ge, sauste rings der Wald -

Alt
Brausten al - le Ber - ge, sauste rings der Wald - mei - ne jun - gen

Tenor
Brausten al - le Ber - ge, sauste rings der Wald - mei - ne

Baß I

Baß II

Görsel 14. 5 Şarkı, Op.104, N. 4: Verlorene Jugend (Brahms, 1926-27, s. 123)

2. Ters Yönde⁷: Aynı yönde imitasyon çeşidinin zıttı sayılabilen Ters yönde imitasyonda, Dux'taki melodik hareketlerin tamamı Comes'te ters yönde yapılır. Örneğin yukarı yönlü bir hareket aşağı yönlü, aşağı yönlü bir hareket yukarı yönlü yapılır. Bu teknik ile yazılan kanona Ayna kanon⁸ denir. "İmitasyonun bu çeşidinde çoğunlukla serbest imitasyon yapılabilir" (Cherubini, 1854, s. 43). Çünkü dizilerin yönü ters çevrildiğinde yarım ve tam perdelerin de yerleri değişmiş olacaktır. İmitasyonun sıkı mı yoksa serbest mi olacağı ters çevirmenin hangi ses üzerinden yapılacağıyla doğrudan ilişkilidir. Bu ilişki Görsel 15'te gösterilmiştir. Piston'un (1970, s. 202) sınıflamasına göre 6 tip ters yönde imitasyon yapılabilir. Bu durum Comes'in hangi sestten başlayacağına göre belirlenir ve "her birinin kayda değer farklı bir karakteri vardır" (Piston, 1970, s. 202).

Görsel 15. Ters Yönlü İmitasyonun Başlangıç Aralığına Göre Değişimi (Piston, 1970, s. 202)

Tip 1 (a.): Başlangıç aralığı ünison ya da oktavdır. Tonik, Tonik tarafından; Dominant, Subdominant tarafından; Subdominant, Dominant tarafından cevaplanır. Yarım perdeler

⁷ İng. contrary motion, Alm. Gegenbewegung, Lat. imitatio inaequalis moto

⁸ Tersine kanon: Bu tip kanona Türkçe'de Usmanbaş (1974, s. 198) Ters devinimli kanon ifadesini kullanmış, Merkel'in (1930, s. 76) Cevat Memduh tarafından yapılan çevirisinde ise Makûs harekette kanon ifadesi kullanılmıştır. Kennan ise (1999, s. 98) bu kanon türü için Ayna anlamına gelen Mirror ifadesini kullanmaktadır. Bu çalışmada ise Ayna kanon ifadesi tercih edilmiştir. Piston (1970, s. 222) ise Ayna terimini Comes'in ters yönde hareket ettiği ve Dux ile aynı anda başlatılan tür için kullanmıştır. İng. canon in inversion, inverted canon, canon by contrary motion, canon by inversion, inversion; İt. Canon per motu contrario.

birbirine karşılık gelmediği için simetrik olmayan bu tip tonal dengeyi korumada yardımcı olur.

Tip 2 (b.): Başlangıç aralığı 12(5)'lidir. Tonik ve Dominant birbiriyle değişir, Subdominant ikinci derece ile cevaplanır. En sık kullanılan ters yönde imitasyon tekniklerinden biridir.

Tip 3 (c.): Başlangıç aralığı 10(3)'ludur. Yarım perdelerin örtüştüğü bu tipte Tonik üçüncü, Subdominant yedinci, Dominant altıncı derece ile cevaplanır. Tonal birlik bakımından tatmin edici olmasa da aralıkların simetrik olmasından dolayı kullanılması önerilebilir.

Tip 4 (d.): Başlangıç aralığı 9(2)'ludur. Dominant sesi değişmez ancak Tonik ikinci derece ile cevaplanır. Bundan dolayı diğer tiplere göre rahatsız edici duyulabilir.

Tip 5 (e.): Başlangıç aralığı oktavdır. Minör modda olan bu ter yönde imitasyonda, perdelerin karşılıkları kullanılan minör türüne göre değişiklik gösterir.

Tip 6 (f.): Başlangıç aralığı 14(7)'lüdür. Tüm perdeler iki dizi arasında örtüşür ancak tonal dengenin sağlanması için yeterli olmayabilir. Minör modda gerçek cevap için kullanılması uygundur.

Yukarıda açıklanan, Piston'ın (1970, s. 202) ters yönde imitasyon ilgili sınıflaması Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Piston'ın Ters Yönde İmitasyon Sınıflaması

Tip	Armonik aralık	Dux'taki sesin	Comes'teki karşılığı
Tip 1	Ünison ya da oktav	I	I
		V	IV
		IV	V
Tip 2	5'li ya da 4'lü	I	V
		IV	II
Tip 3	3'lü ya da 6'lı	I	III
		IV	VII
		V	VI
Tip 4	2'li ya da 7'li	V	V
		I	II
Tip 5	Ünison ya da oktav	IV	V
		I	VII
Tip 6	7'li ya da 2'li	IV	IV
		V	III

Görsel 16'da Tip 4'e ve Görsel 17'de ise Tip 6'ya dair örnekler sunulmuştur. Görsel 16'da görüldüğü gibi Comes Dux'un tersi yönde ama Dux ile aynı aralıklarda hareket etmektedir. Görsel 17'de ise çifte kanon, yani 2 Dux ve 2 Comes kullanılmaktadır. Her iki Comes de kendi Dux'unun tersi yönde hareket etmektedir.



Görsel 16. Canon a 2. Quaerendo invenietis (Bach, 1885, s. 49)

Mäßig

Sopran **Dux 1** Zu Rauch, zu Rauchmuß wer - den der Er - de Schmelz und des Him - mels

Alt **Comes 1** Zu Rauch, zu Rauchmuß

Tenor **Comes 2** Zu Rauchmußwer - den der

Baß **Dux 2** Zu Rauchmußwer - den der Er - de Schmelz und des Him - mels, des Him - mels

A - - - - zur auch. Zu Rauchmuß wer - den der Er - de -

4 wer - den der Er - de Schmelz und des Him - mels A - - - - zur(auch)

Er - de Schmelz und des Him - mels, des Him - mels A - zur auch.

A - zur auch. Zu Rauchmuß wer - den der Er - de - Schmelz und des

Görsel 17. Zu Rauch, WoO 30 (Brahms, 1926–1927, s. 157)

3. Geri yönde⁹: Bu teknikte imitasyonu yapılacak parti ile imitasyon birbirinin tamamıyla aynıdır. Esas partinin baştan sona değil, sondan başa doğru yazılmasıyla yapılır ve partiler üst üste getirilir. Bu hem sadece bir imitasyon olarak kullanılabilceği gibi kanonda da kullanılabilir. Bu teknikle yapılmış kanonlara Yengeç Kanon¹⁰ denir. Görsel 18’de görülebileceği gibi alt parti üst partinin tersten yazılmış halidir.

Görsel 18. Canones diversi (Bach, 1885, s. 41)

4. Gerinin tersi yönde¹¹: Bu teknikte ise tıpkı aynı yönde yapılan imitasyonun ters yönde yapılması gibi Geri yönde olanın Ters yönlü hale getirilmesidir. Başka bir deyişle Ters yönde imitasyon Geri yönde yapılmasıdır. Çoğunlukla 1945 sonrası müzikte kullanılmaktadır. Görsel 19’daki üst partide bir Cantus firmus, alt partide ise orta partinin Gerinin tersi yönlü hali gösterilmiştir.

⁹ İng. retrograde

¹⁰ İng. crab canon, İt. Canon cancrizans, Lat. canon per recte et retro,

¹¹ İng. retrograde inversion



Görsel 19. Gerinin Ters Yönde Kanon (Gran, 2023)

Süreye Göre İmitasyon

İmitasyon sadece seslerin değil aynı zamanda, seslerin zaman içinde kapladıkları alanı; yani seslerin sürelerini de kapsamaktadır. Daha önce açıklanan tekniklerde Dux ile Comes'teki seslerin süreleri aynıydı. Ancak bir imitasyon yapılırken Comes'teki seslerin birbiriyle olan oranı, Dux'taki seslerin birbirleriyle olan oranlarıyla aynı olması gerekirken Comes'teki sürelerin Dux'taki ile aynı olma zorunluğu yoktur. Başka bir deyişle Dux'taki seslerin süreleri oranları bozulmadan Comes'te artırılabilir ya da eksiltilebilir veyahut seslerin arasına boşluklar konabilir. Comes'te süreler artırılıyorsa buna Artırmalı, eksiltiliyorsa Eksiltimli, seslerin arasına boşluk konuyorsa buna Kesintili imitasyon denebilir.

1. Artırmalı¹²: Dux'taki seslerin süreleri Comes'te tam olarak ikiye çıkartılır. Bir imitasyon tekniği olarak Rönesanstan Bach'a ve ondan da günümüze kadar ulaşmıştır (Daniel, 2002, s. 233). Kimi zaman Dux ve Comes aynı zamanda başlarken kimi zaman da bir zaman aralığı kullanılır. Comes'in sayısına bağlı olarak artırma oranı da artabilir. Comes-1 Dux'un iki katı iken Comes-2 Dux'un dört, Comes-1'in iki katı olabilir. Aynı anda başlayan artırma (Alt parti üst partinin 2 katıdır) ilişkin örnek Görsel 20'de görülebilir. Bu örnekte aynı zamanda Başlangıç aralığına göre de imitasyon yapılmıştır. Görsel 21'de ise, Comes'te hem Ters yönde hem de Artırmalı olarak imitasyon yapılmıştır.

¹² Lat. imitatio per augmentationem

Be - ne - di - ctus, be - ne - di - ctus, be - ne - di - ctus.

Görsel 20. Josquin: Missa Sine nomine, Messe Nr. 17 (Akt. Daniel, 2002, s. 233)

ne - di - ctus.

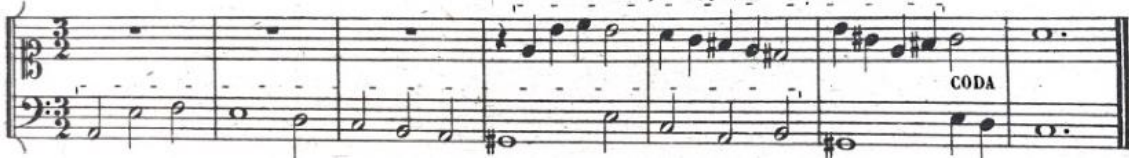
Görsel 21. Canon per Augmentationem in Contrario Motu (Bach, 1885, s. 81)

2. **Eksiltimli**¹³: Eksiltim de tıpkı Artırımda olduğu gibi Dux'taki seslerin sürelerinin değiştirilmesidir. Artırımda iki kat artırılırken, eksiltimde iki kat eksiltilir. Eksiltim, Artırımdan daha az tercih edilen bir tekniktir. Görsel 22'de, Soprano partisinde hem Ters yönde hem de Eksiltim ile imitasyon varken, Alto partisinde sadece Eksiltim vardır. Görsel 23'te ise sadece Eksiltim vardır.

ne - di - ctus.

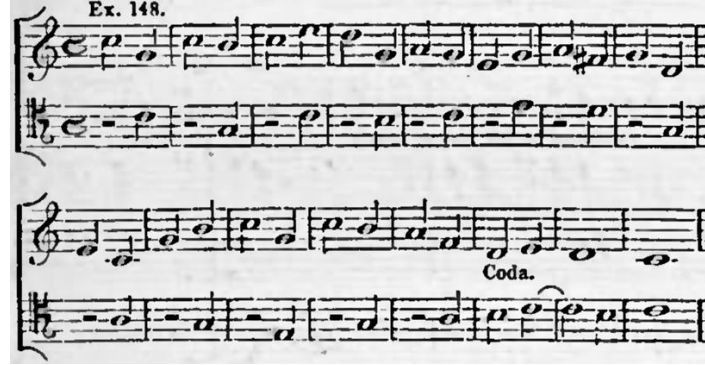
Görsel 22. Contrapunctus 6 a 4 in Stylo Francese (Bach, 2012, s. 23)

¹³ Lat. imitatio per diminutionem



Görsel 23. Örnek Kanon (Ratz, 1901, s. 72)

3. Kesintili¹⁴: Bu teknikte ise artırılmış ve eksiltimli olandan farklı olarak, Dux'taki seslerin süreleri yerine birbirlerine, seslerin birbirine zamansal yakınlığı değiştirilir. Bu teknik, seslerin arasına sus eklenerek gerçekleştirilir. Görsel 24'te buna dair bir örnek gösterilmiştir.



Görsel 24. Örnek Kanon (Cherubini, 1854, s. 45)

Bir Kanonu Var Eden Unsurlar

Polifonik imitasyon teknikleri incelendiğinde bir kanonda, her birine dair veri elde edilebilir yedi unsur ön plana çıkmaktadır. Bu veriler bestelenmiş herhangi bir kanon hakkında bir yandan onu anlamaya yardımcı olabilecek önemli bilgiler sunarken diğer yandan kanonların sınıflanmasına yardımcı olabilir ve hatta aynı zamanda kanondaki armonik ve kontrpuantal ilişkilerin anlaşılmasını da kolaylaştırabilecek niteliktedir. Bir kanonu var eden unsurlar önem sırası olmaksızın şöyledir:

1. Dux ve Comes Sayısı: Bir kanondaki Dux sayısı aynı zamanda Comes sayısını da belirler. Dux sayısı arttıkça Comes sayısı da artar. Ancak bu artış eşit oranlı olmak zorunda değildir. Çünkü bir Dux'u bir ya da daha fazla Comes imite edebilir. Ancak 2 veya daha fazla Dux'u olan eserler incelendiğinde çoğunlukla Dux sayısı kadar Comes sayısı olduğu görüşmüştür.

Dux sayısı arttıkça partiler arasındaki ilişkiler karmaşıklaşır. Bir tane Dux'un olduğu kanonlara *Tekli*, iki Dux'un olduğu kanonlara *Çifte*¹⁵, üç Dux'un olduğu kanonlara *Üçlü* kanon denebilir. Dux sayısı arttıkça *Dörtlü*, *Beşli* vb. şeklinde isimlendirilebilirler. Dux sayısı aynı zamanda minimum parti sayısını da belirler. Örneğin 2 tane Dux'un olduğu bir kanonda 2 tane de Comes olmak zorunda olduğu için en az 4 partili olmak zorundadır. Ancak Dux sayısı, maksimum parti sayısı hakkında bilgi vermez.

2. Parti Sayısı: Bir kanondan bahsedebilmek ve imitasyonun gerçekleşebilmesi için en az iki partiye ihtiyaç duyulur. Çünkü en az 1 Dux ve 1 Comes olmak zorundadır. Alt sınır olarak en

¹⁴ Lat. imitatio interrupta

¹⁵ İng. Double canon. Bir kanondaki Dux sayısı, eş zamanlı hareket eden kanon sayısını da gösterir. Örneğin Çifte kanonda birbiriyle ilişkili 2 kanon eş zamanlı yürür.

az iki partiye ihtiyaç duyulurken teorik olarak üst sınır belirlenemez. Parti sayısı arttıkça dikey düzlemde göz önünde bulundurulması gereken armonik parametreler de artar. Bu durumda partilerin birbirleriyle olan ilişkileri önem kazanır. Bundan dolayı, Comes(ler)'in Dux'u hangi sestene imite edeceği de göz önünde bulundurulması gereken başka önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır.

3. Başlangıç Aralığı: Armonik aralık olarak da ifade edilebilecek bu unsur Dux'un başladığı ses ile Comes'in başladığı ses arasındaki armonik mesafeyi ifade eder. Ünison oktavın, 2'li 7'linin, 3'lü 6'lının, 4'lü 5'linin çevrimi aralıklar olduğu için bu aralıklar birlikte değerlendirilebilirler. Örneğin, Dux Sol sesi ile başlıyor ve Comes Re sesi ile başlıyorsa Başlangıç aralığı 4'lü ya da 5'lidir. İlk Comes hangi Başlangıç aralığı ile başlıyorsa, diğer Comes de çoğunlukla bir önceki Comes ile aynı Başlangıç aralığına sahip olur. Bir önceki örnek üzerinden düşünülecek olursa, Sol sesi ile başlayan Dux için Comes-2 La sesinden gelecektir. Başlangıç aralığı, imitasyonda kullanılacak melodik aralıkları doğrudan etkiler. Örneğin ünison ve oktavda gerçekleştirilen bir imitasyon her zaman Dux ile Comes'in aralıklarının aynı olmasını sağlarken, ünison ve oktav dışında başka bir aralık kullanıldığı zaman melodik aralıklarda değişim gerekebilir. Bu durum kanonda Melodik aralık unsurunu doğurmaktadır.

4. Melodik Aralık: Dux'u oluşturan seslerin birbirleriyle oluşturdukları Melodik aralık Comes'te korunuyorsa buna *Sıkı* imitasyon, aralıklarda değişim oluyorsa *Serbest* imitasyon denmektedir. Buna göre imitasyon yapılırken melodik aralıkların nasıl kullanıldığı kanon için önemli bir unsurdur. Ünison ve oktav Başlangıç (armonik) aralığında, Dux ile Comes'in melodik yönleri Aynı ise serbest imitasyona ihtiyaç duyulmaz. Ancak başka Başlangıç aralıklarında ya da Comes'in hareket yönü ile ilgili değişikliklerde özellikle ihtiyaç duyulabilir. Buradan Comes'in hareket yönü unsuru ortaya çıkmaktadır.

5. Comes'in Hareket Yönü: Bir melodinin imitasyonu 4 yönlü yapılabilir: 1. *Olduğu haliyle* (Aynı yönde), 2. *Ters yönde* (inversion), 3. *Geri yönde* (retrograde) ve 4. *Gerinin tersi yönde* (retrograde inversion). Comes'in Dux'u hangi yönde imite ettiğine göre kanonlara çeşitli isimler verilir. Eğer Comes Dux ile aynı hareketleri yapıyorsa, başka bir deyişle Dux olduğu haliyle imite ediliyorsa buna *Düz Kanon*; Comes Dux'un hareketlerinin tersini yapıyorsa *Ayna (Crab) Kanon*; Comes Dux'un sondan başa (Geri yönde) haliyse *Yengeç (Mirror) Kanon*; Comes Dux'un sondan başa halinin ters hareketlerini yapıyorsa yani Gerinin tersi yönde ise buna da *Levha (Table) Kanon*¹⁶ denir.

6. Döngüsü: Bir kanonun döngüsü de o kanonun yapısındaki önemli bir diğer unsurdur. Bazı kanonların nerede biteceği belli değil ve sonsuza kadar devam edebilirken bazılarının nasıl biteceği besteci tarafından belirlenmiştir. Ne zaman biteceği belli olmayan, sürekli başa ya da belirlenmiş olan bir yere dönülerek tekrar edilebilen kanonlara *Çember Kanon*¹⁷ denir. *Sonlu Kanon*larda ise bitirme yeri ya bir puandorg ya da Koda ile belirlenmiştir. *Spiral Kanonda* ise birinci partiden sonraki her giriş daha pest bir sestene başlar, böylelikle ton değişimi gerçekleştirilir (Brodbeck, 2003). *Spiral kanon* genellikle koda ile sonlanır.

¹⁶ Levha Kanon'a İngilizcede Table Canon denmektedir ancak Almanca karşılığı Tafelkanon'dur. Türkçe karşılığı Almanca kullanım temel alınarak oluşturulmuştur. Bu terim, Gerinin tersi yönde imitasyonun (retrograde inversion) masa üzerine yazılan bir yazının, masanın iki tarafında karşılıklı oturanlar tarafından birinin düz, diğerinin geriye doğru ters okumasına benzetilmesiyle oluşturulmuştur. Benjamin'e (2003, s. 120) göre bu kanon çeşidi 2 partilidir ve ayrı ayrı partiler olarak yazılabileceği gibi, tek parti yazılıp farklı anahtar da kullanılabilir (Marcoll, 2020, s. 8).

¹⁷ İng. perpetual/infinite/eternal/circle canon, round, Lat. canon perpetuus

7. Seslerin Süresi: Dux'un imitasyonu yapılırken seslerin sürelerinde değişiklikler yapılabilir. Bu değişiklikler tüm imitasyon boyunca tutarlı olmalıdır. Çünkü kanonlar sonlu ya da sonsuz olsa da bir döngüye dayanır. Döngünün tamamlanabilmesi için Seslerin süresinde tutarlılığa ihtiyaç duyulur. Kanonlarda kullanılan imitasyonlarda süre ile ilgili yapılabilecek değişiklikler beş çeşit ile sınırlandırılabilir. 1. *Eşit*: Dux'taki seslerin sürelerinin olduğu gibi Comes ile aynı olması. 2. *Artırılmış*¹⁸: Dux'taki seslerin sürelerinin Comes'te, hepsi eşit oranda olacak şekilde artırılması (Örneğin dörtlük bir değer için ikilik, sekizlik bir değer için dörtlük yapılması). 3. *Esiltim*¹⁹: Dux'taki seslerin sürelerinin Comes'te, hepsi eşit oranda olacak şekilde azaltılması (Örneğin dörtlük bir değer için sekizlik, ikilik bir değer için dörtlük yapılması). 4. *Kesinti*: Dux'taki seslerin arasına sus konarak Comes'te getirilmesi. 5. *Oranlı*²⁰: Tüm partilerin aynı ritmik yapıyı farklı tempolarda kullanmasıdır (Örneğin birinci partide art arda gelen ikilik ve dörtlüğün başka bir partide birlik ve ikilik olarak gelmesi ve baştan sona bu şekilde devam etmesi). Başka bir deyişle Artırılmış ve Esiltim imitasyonunun eş zamanlı kullanılmasıyla oluşur.

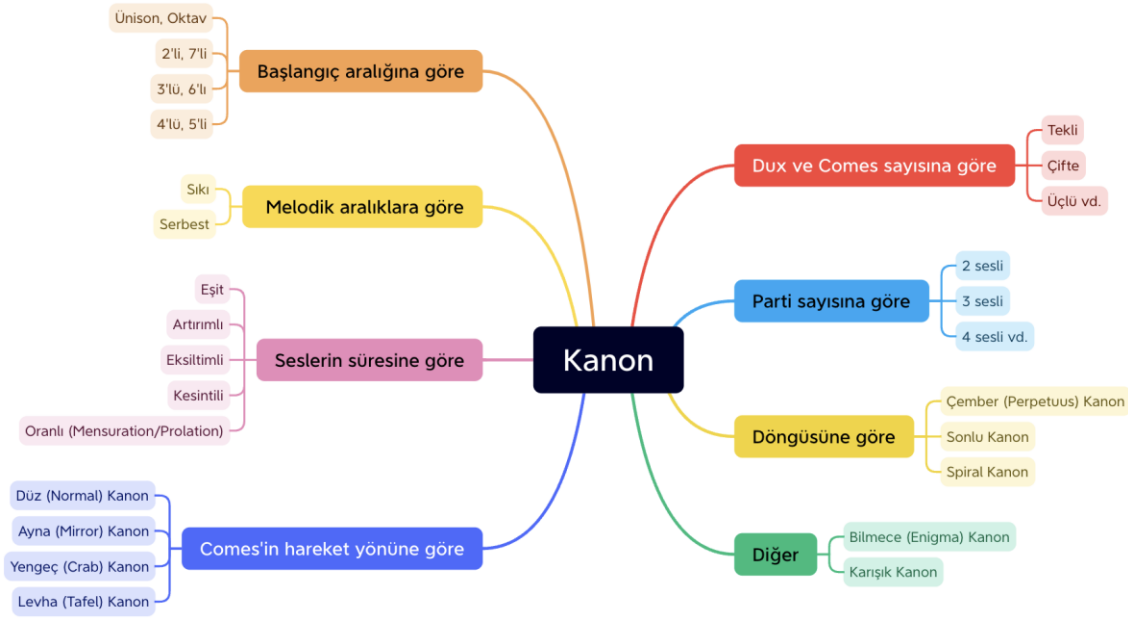
Bu yedi unsuru içinde barındıran ancak yapısı gereği bu başlıklar altına eklenemeyen iki kanon çeşidi daha vardır. Birincisi, *Bilmece (Enigma) Kanon* olarak isimlendirilen bu kanonda, adından da anlaşılacağı üzere bir bilmece vardır ve bu bilmece yedi unsurun birçok başlığına girebilecek niteliktedir. Bu kanon çeşidinde Comes(ler)'in nerede başlayacağı veya hangi anahtar ile, hangi yönde okunacağı net bir şekilde belirtilmez ve icracının bunları bulması beklenir (Michels & Vogel, 2013, s. 119). İkincisi ise *Karışık Kanondur*. İki tip Karışık Kanondan bahsedilebilir: 1. Hareket yönü farklı Comes'lerin birlikte kullanıldığı ve 2. Bu yedi unsura ek olarak diğer Polifonik formların karışımından oluşan kanonlar. Birinci tip için Comes'in Düz ve Ters yönde birlikte kullanılması, ikinci tip için Ostinato formları ile Kanon formu birleştirilmesi örnek gösterilebilir.

Kanonların derinlemesine anlaşılmasını sağlayabilecek ve sınıflanmasına yardımcı olabilecek yedi unsur ve diğer iki kanon çeşidi Görsel 25'te gösterilmiştir.

¹⁸ Lat. canon per augmentationem

¹⁹ Lat. canon per diminutionem

²⁰ Oranlı: İng. mensuration/prolation canon, Alm. Mensuralkanon Lat. mensural canon



Görsel 25. Bir Kanonda Bulunan Unsurlar

Op. 113'ün Teknik İncelemesi

Kanonda kullanılan imitasyon tekniklerinin incelenmesi sonucunda bir kanonda bulunan unsurlara ulaşılmış ve Johannes Brahms'ın (1926-27) Kanonlar (Op. 113) başlıklı eseri bu unsurlar açısından incelenerek unsurlar test edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. J. Brahms'ın Kanonlar (Op.113) Başlıklı Eserinin Unsurlar Açısından İncelemesi

KN ^a	DCS ^b	PS ^c	BA ^d	MA ^e	CHY ^f	D ^g	SS ^h	DVS ⁱ	MY ^j
1	1D3C ^k , Tekli	4	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	64	Goethe
2	1D2C, Tekli	3	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	63	Goethe
3	1D3C, Tekli	4	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	36	Halk şarkısı
4	1D2C, Tekli	3	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	32	Halk şarkısı
5	1D3C, Tekli	4	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	16	Halk şarkısı
6	1D3C, Tekli	4	1, 3 ^l	Sıkı	Düz ve Ayna (Karışık)	Sonlu	Eşit	28	Hoffmann von Fallersleben
7	1D2C, Tekli	3	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	30	Eichendorff
8	1D3C, Tekli	4	1, 5 ^l	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	48	Eichendorff
9	2D2C, Çifte	4	5	Sıkı ve Serbest	Düz	Sonlu	Eşit	15, 14 ^m	Rückert
10	1D3C, Tekli	4	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	48	Rückert
11	1D3C, Tekli	4	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	64	Rückert
12	1D2C, Tekli	3	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	32	Rückert
13	2D4C, Çifte	6	1	Sıkı	Düz	Sonlu	Eşit	108, 102 ^m	Rückert

^aKanon Numarası, ^bDux ve Comes Sayısı, ^cParti Sayısı, ^dBaşlangıç Aralığı, ^eMelodik Aralık, ^fComes'in Hareket Yönü, ^gDöngüsü, ^hSeslerin Süresi, ⁱDux'un Vuruş Sayısı, ^jMetin Yazarı, ^kD: Dux, C: Comes, ^lİki farklı başlangıç aralığı bulunmaktadır, ^mİki tane Dux olması sebebiyle iki farklı vuruş sayısı vardır.

Kanonlar (Op. 113) başlıklı eserde toplam 13 kanona ulaşılmıştır. Bunlardan 11 tanesi (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12) bir tane Dux'a sahip olduğu için *Tekli* kanondur; 2 tanesi (9 ve 13) ise

iki tane Dux'a sahiptir, bu sebeple *Çifte* kanondur. Bu kanonların dört tanesi (~%30,5) 3 partili, sekiz tanesi (~%61,5) 4 partili, bir tanesi (~%8) 6 partilidir.

Kanonların on tanesinde (~%76) Başlangıç aralığı *ünison*dur, Çifte kanon olan bir tanesinde (9) (~%8) Dux'un 5'lisinde, bir tanesinde (8) (~%8) hem *ünison*da hem de 5'lisinde imitasyon yapılarak iki farklı Başlangıç aralığı kullanılmıştır, diğer bir tanesinde (6) (~%8) ise hem *ünison* hem de 3'lü Başlangıç aralığı kullanılmıştır. Kanonların on iki tanesinde (~%92) *Sıkı*, bir tanesinde (9) ise hem *Sıkı* hem de *Serbest* imitasyon kullanılmıştır. Aynı şekilde on iki tanesinde Comes yönü bakımından *Düz yönde* imitasyon kullanılırken bir tanesinde (6) hem *Düz* hem de *Ters yönde* imitasyon (*Ayna Kanon*) birlikte kullanılmıştır.

Kanonların hepsi *Sonlu* ve Seslerin süreleri bakımından *Eşittir*. Dux'un vuruş sayısı bakımından en uzun kanon 13, en kısa olan ise 5 numaralı kanondur. 9 ve 13 numaralı kanonlar *Çifte kanon* olduğu için iki tane Dux'u vardır ve bunlar birbirinden farklı uzunlukta dırlar. İki tanesinde (1, 2) Johann Wolfgang von Goethe'nin metinleri, üç tanesinde (3, 4, 5) halk şarkıları, bir tanesinde (6) August Heinrich Hoffmann von Fallersleben'ın metni, iki tanesinde (7, 8) Joseph von Eichendorff'un metinleri, beş tanesinde (9, 10, 11, 12, 13) Friedrich Rückert'in metinleri kullanılmıştır.

6 numaralı kanonda Dux kendini süslenmiş haliyle tekrar etmektedir. Ancak diğer on iki kanonda tekrar bulunmamaktadır. Bu sebeple 6 numaralı kanon Dux'un kurgusu bakımından diğerlerinden ayrılmaktadır. Kanonlara dair örnekler Görsel 26'da gösterilmiştir.

Op. 113

1: 1D3C-Tekli, Ünison, Düz

2: 1D2C-Tekli, Ünison, Düz

3: 1D3C-Tekli, Ünison, Düz

4: 1D2C-Tekli, Ünison, Düz

5: 1D3C-Tekli, Ünison, Düz

6: 1D3C-Tekli, Ünison ve 3'lü, Düz ve Ayna

7: 1D2C-Tekli, Ünison, Düz

8: 1D3C-Tekli, Ünison ve 5'li, Düz

9: 2D2C-Çifte, 5'li, Düz

10: 1D3C-Tekli, Ünison, Düz

11: 1D3C-Tekli, Ünison, Düz

12: 1D2C-Tekli, Ünison, Düz

13: 2D4C-Çifte, Ünison, Düz

Görsel 26. J. Brahms'in Op. 113 Kanonlarının Başlangıcına Dair Örnekler (Brahms, 1926-27)²¹

²¹ Görsellerin altında bulunan ifadelerden ilki Op. 113 içindeki sıra numarasını, ikincisi Dux ve Comes sayısını, üçüncüsü Dux ve Comes sayısına göre türünü, dördüncüsü Başlangıç aralığını, beşincisi ise imitasyonun yönünü ifade etmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada literatür taraması sonucunda monofoni, polifoni, homofoni, heterofoni ve holofoni olmak üzere beş farklı müzikal dokuya ulaşılmıştır. Polifonik doku temel alınarak yapılan incelemede Ostinato formlar, Cantus firmus formlar, Kanon, Füg ve Karışık formlar olmak üzere beş çeşit polifonik forma ulaşılmış ve bunlardan Kanon formu ve besteleme sürecinde kullanılan teknikler incelenmiştir. Böylelikle elde edilen bulgularla, alana kuramsal bir katkı sağlanmaya çalışılmıştır.

Kanon için yapılmış tanımlar ve kanon olarak yazılmış eserler incelendiğinde kanonun tamamıyla imitasyona dayandığı görülmüştür. Bu sebeple polifonide imitasyon tekniği incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda imitasyonda kullanılan tekniklerin çeşitliliğinin melodik aralık, başlangıç sesi, melodinin yönü ve kullanılan seslerin sürelerine dayandığı görülmüştür. İmitasyon teknikleri 1. *Aralıklara göre*, 2. *Başlangıç sesine göre*, 3. *Yönüne göre* ve 4. *Süreye göre* olmak üzere dört başlık altında sınıflanmıştır. Bu sınıflama kanonda bulunan unsurları doğurmuştur.

Dux ve Comes sayısının Parti sayısını, *Parti sayısının Başlangıç aralığını*, *Başlangıç aralığı* ve *Parti sayısının Comes'in hareket yönünü* ve *Seslerin süresini* ortaya çıkardığı, bunların hepsinin çeşitli döngüler içinde gerçekleştirilebileceği görüşmüştür. Bu sayede, bir kanonda bulunan unsurlar; *Dux ve Comes Sayısı*, *Parti Sayısı*, *Başlangıç Aralığı*, *Melodik Aralık*, *Comes'in Hareket Yönü*, *Döngüsü*, *Seslerin Süresi* olmak üzere yedi başlık altında toplanmış ve Brahms'ın Kanonlar (Op.113) başlıklı eseri bu unsurlar açısından incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda, imitasyon teknikleri ve kanon incelemelerinden yola çıkarak ortaya konan 7 unsurun Brahms'ın kanonlarında var olduğu, bu unsurlar çerçevesinde kanonların incelenebileceği görüşmüştür.

Elde edilen unsurların, kanon incelemelerinin ön safhasında kullanılmasıyla daha derinlemesine bir inceleme yapmaya, koro şeflerinin ve müzik öğretmenlerinin eser seçimi sürecini kolaylaştırmaya, kanon bestelemek isteyenlerin öncelikli olarak göz önünde bulundurmaları gereken değişkenleri belirlemesine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple bu unsurların kanon analizlerinde, eser seçiminde, kanon besteleme sürecinde kullanılması; literatürde eksik bulunan kanon besteleme rehberinin bu unsurlar çerçevesinde yazılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Bach, J. S. (1885). Canon a 2. Quaerendo invenietis. A. Dörffel (Ed.), *Musikalisches Opfer, BWV 1079* içinde (s. 49-50). Leipzig: Breitkopf und Härtel.
- Bach, J. S. (1885). Canon per Augmentationem in Contrario Motu. A. Dörffel (Ed.), *Musikalisches Opfer, BWV 1079* içinde (s. 81-83). Leipzig: Breitkopf und Härtel.
- Bach, J. S. (1885). Canones diversi. A. Dörffel (Ed.), *Musikalisches Opfer, BWV 1079* içinde (s. 41). Leipzig: Breitkopf und Härtel.
- Bach, J. S. (1893). *Vom Himmel hoch, da komm ich her, BWV 769*. Leipzig: Breitkopf und Härtel.
- Bach, J. S. (1951). *Invenzioni a due voci*. (B. Mugellini, Ed.) Milan: Ricordi.
- Bach, J. S. (1977). *Goldberg Variations, BWV 988*. Kassel: Bärenreiter.

- Bach, J. S. (1989). Prelude and Fugue in c minor, BWV 847. A. Dürr (Ed.), *The Well-Tempered Clavier I* içinde (s. 10-11). Kassel: Bärenreiter.
- Bach, J. S. (2008). *Das Orgel-Büchlein*. Montréal: Les Éditions Outremontaises.
- Bach, J. S. (2012). Contrapunctus 6 a 4 in Stylo Francese. W. I. Estate (Ed.), *Die Kunst der Fuge, BWV 1080* içinde (s. 23-27). Online: Werner Icking Estate.
- Bach, J. S. (t.y.). *Hohe Messe in h-moll BWV 232*. G. Rösler (Ed.), Leipzig: C.F. Peters.
- Benjamin, T. (2003). *The craft of tonal counterpoint* (2. b.). New York, London: Routledge.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2022). *Eğitimde nitel araştırma* (5. Baskıdan çeviri). (B. A. Sibel Balcı, Çev.) Ankara: Pegem Akademi.
- Brahms, J. (1926-27). 13 Kanons, Op.113. E. Mandyczewski (Ed.), *Sämtliche Werke, Band 21* içinde (s. 179-188). Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Brahms, J. (1926-27). 5 Gesänge, Op.104. E. Mandyczewski (Ed.), *Sämtliche Werke, Band 21* içinde (s. 117-126). Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Brahms, J. (1926-27). Mir lächelt kein Frühling, WoO 25. E. Mandyczewski (Ed.), *Sämtliche Werke, Band 21* içinde (189-190). Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Brahms, J. (1926-27). Töne, lindernder Klang, WoO 28. E. Mandyczewski (Ed.), *Sämtliche Werke, Band 21* içinde (s. 156). Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Brahms, J. (1926–1927). Zu Rauch, WoO 30. E. Mandyczewski (Ed.), *Sämtliche Werke, Band 21* içinde (s. 157). Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Brodbeck, D. (2003). On some enigmas surrounding a riddle canon by Brahms. *The Journal of Musicology*, 20(1), 73-103.
- Cherubini, L. (1854). *A Treatise on counterpoint & fugue*. London: Novello, Ewer and Co.
- Collins, D. (2008). "So You want to write a canon?" An Historically-informed new approach for the modern theory class. *College Music Symposium*, 48, 108-123.
- Creswell, J. W. (2021). *Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. B. (3. Baskıdan çeviri)). (S. B. Demir, & M. Bütün, Çev.) Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Daniel, T. (2002). *Kontrapunkt* (2. b.). Bergheim: Verlag Dohr.
- Dings, M. (2020). *Form in der Musik*. Saar: (Yayımlanmamış ders notu).
- Dunnet, B. (tarih yok). *Musical texture*. Ağustos 21, 2023 tarihinde Music Theory Academy: <https://www.musictheoryacademy.com/understanding-music/musical-texture/> adresinden alındı
- Eichert, R. G. (2022). *Kontrapunktische Satztechniken im 18. Jahrhundert*. Wilhelmshaven: Florian Noetzel Verlag.
- Gallon, N., & Bitsch, M. (1964). *Traité de contrepont*. Paris: Durand.
- Given, L. M. (2021). *100 Soruda nitel araştırma*. (A. Bakla, & İ. Çakır, Çev.) Ankara: Anı.
- Gran, J. (2023, Haziran 16). *Canon in inverted retrograde motion*. YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=a8I7V4YTJNs>
- Grove Music Online. (2001). *Texture*. Ağustos 21, 2023 tarihinde Oxford Music Online: <https://www.oxfordmusiconline.com/search?q=texture&searchBtn=Search&isQuickSearch=true> adresinden alındı
- Hindemith, P. (2007). *Ses işçiliği*. (Y. Oymak, Çev.) İstanbul: Norgunk.
- Huron, D. (1989). Characterizing musical textures. *International Computer Music Conference* (s. 131-134). San Fransisco: Computer Music Association.
- Kennan, K. (1999). *Counterpoint* (4. b.). New Jersey: Prentice Hall.
- Klengel, A. A. (1855). *Kanons und Fugen für Pianoforte Band I*. Leipzig: Verlag von Breitkopf & Härtel.
- Kokoras, P. A. (2005, October). Morphopoiesis: A general procedure for structuring form. *Electronic Musicological Review*, IX, 1-11.
- Kokoras, P. A. (2007). Towards a holophonic musical texture. *JMM: The Journal of Music and Meaning*, 4(Winter), Section 5: 1-3.

- Marcoll, M. (2020, August). Neue Musik mit alten Formen. *MusikTexte*(166), s. 1-9.
- Merkel, J. (1930). *Kontrıpuan (Contrepoint)*. (C. Memduh, Çev.) İstanbul: Devlet Matbaası.
- Michels, U., & Vogel, G. (2013). *Müzik atlası*. (S. Uçar, Çev.) İstanbul: Alfa.
- Piston, W. (1970). *Counterpoint*. London: Victor Golliancz LTD.
- Ratez, E. (1901). *Traité elementaire de contrepoint et de fugue*. Paris: Alphonse Leduc.
- Türk Dil Kurumu. (2023, Temmuz 14). *imitasyon*, (12. baskı). Ağustos 26, 2023 tarihinde Güncel Türkçe Sözlük: <https://sozluk.gov.tr> adresinden alındı
- Tell, W. (1954). *Neues Lehrbuch des Kontrapunkts*. Leipzig-Berlin: Pro Musica Verlag.
- Usmanbaş, İ. (1974). *Müzikte biçimler*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

OBJECT DETECTION USING YOLO: APPLICATIONS, CHALLENGES AND ARCHITECTURES

Mehmet Serhat Ceylan
Süleyman Demirel University

Dr. Gül Fatma TÜRKER
Süleyman Demirel University

ÖZET

Nesne tespiti ve tanıma, dijital görüntü işleme uygulamalarının önemli bir parçasıdır. Bilgisayarlı görü tekniği bu problemleri çözmek için çeşitli algoritmalar ve yöntemler geliştirmiştir. Bunlardan yaygın olarak kullanılan yöntemler Viola Jones, R-CNN ve YOLO'dur. Bu yöntemler, görüntülerdeki durağan veya hareketli nesnelere belirlemek ve sınıflara ayırmak için farklı öznitelikler kullanmaktadır. Nesne dedektörleri, görüntülerdeki nesnelere sınıflandırmak ve konumlandırmak için kullanılan yapay zeka modelleridir. Bu modeller iki aşamalı ve tek aşamalı olmak üzere iki ana kategoriye ayrılabilir. İki aşamalı dedektörler, önce görüntüdeki ilgi alanlarını belirler, sonra bu alanlardaki nesnelere sınıflandırır. Tek aşamalı dedektörler ise görüntüyü tek seferde işleyerek nesnelere tespit eder. Bu dedektörlerin performansı doğruluk ve süre açısından değerlendirilir. İki aşamalı dedektörler genellikle daha yüksek doğruluk sağlarlar. Ancak tek aşamalı dedektörler daha hızlı çalışırlar. YOLO (You Only Look Once) ve benzeri mimariler, hem doğruluğu hem de hızı arttırarak iki aşamalı dedektörlerden daha iyi performans sunarlar. YOLO algoritmaları hızlı olmaları sayesinde gerçek zamanlı uygulamalarda tercih edilirler. Geleneksel nesne algılama yöntemleri birden çok aşamadan oluşurken, YOLO tek bir aşamada hem sınıflandırma hem de yerleştirme yapar. Bu sayede hem hızlı hem de doğru sonuçlar elde eder. YOLO versiyonları sürekli gelişmektedir ve bunların motivasyonlarını, özelliklerini, kısıtlarını ve ilişkilerini bilmek önemlidir. YOLO'nun ilk versiyonu 2015 yılında yayınlanmıştır. İlk versiyon sonrası yedi versiyon daha tanıtılmıştır: YOLOv2 (2016), YOLOv3 (2018), YOLOv4 (2020), YOLOv5 (2020) YOLOv6 (2022) YOLOv7 (2022) ve YOLOv8 (2023). Bu versiyonlar arasında hem mimari hem de performans açısından önemli farklılıklar vardır. Bu çalışmada sekiz YOLO versiyonunun hem kavramsal hem de uygulamalı temel farklılıkları karşılaştırılmıştır. Yapılan araştırmada teknik bir versiyon karşılaştırması benzerliklerle birlikte sunulmuştur. YOLOv8 modellerinin benzer koşullarda hem daha hızlı olduğu hem de doğruluk oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nesne Tespiti, RCNN, Tek ve İki Aşamalı Detektörler, Yapay Zeka, YOLO

ABSTRACT

Object detection and recognition is an important part of digital image processing applications. Computer vision has developed various algorithms and methods to solve these problems. The most widely used methods are Viola Jones, R-CNN and YOLO. These methods use different

attributes to identify and classify stationary or moving objects in images. Object detectors are artificial intelligence models used to classify and localize objects in images. These models can be divided into two main categories: two-stage and one-stage. Two-stage detectors first identify regions of interest in the image and then classify objects in these regions. Single-stage detectors detect objects by processing the image in a single pass. The performance of these detectors is evaluated in terms of accuracy and time. Two-stage detectors generally provide higher accuracy. However, single-stage detectors work faster. YOLO (You Only Look Once) and similar architectures offer better performance than two-stage detectors by increasing both accuracy and speed. YOLO algorithms are preferred in real-time applications due to their speed. While traditional object detection methods consist of multiple stages, YOLO performs both classification and localization in a single stage. In this way, it achieves both fast and accurate results. YOLO versions are constantly evolving and it is important to know their motivations, features, limitations and relationships. The first version of YOLO was published in 2015. After the first version, seven more versions have been introduced: YOLOv2 (2016), YOLOv3 (2018), YOLOv4 (2020), YOLOv5 (2020) YOLOv6 (2022) YOLOv7 (2022) and YOLOv8 (2023). There are significant differences between these versions, both in terms of architecture and performance. This study compares the main differences of the eight YOLO versions, both conceptually and practically. A technical version comparison is presented along with similarities. It is found that YOLOv8 models are both faster and have higher accuracy rates under similar conditions.

Keywords: Artificial Intelligence, Object Detection, One and Two Stage Detectors, R-CNN, YOLO

GİRİŞ

Son yıllarda, gelişen Yapay Zeka (Artificial Intelligence - AI) teknolojisi ile birlikte Derin Öğrenme (Deep Learning - DL) önemli bir rol almıştır. Derin Öğrenme metin, ses, video ve diğer veriler gibi farklı yapılarla sahip sinir ağları aracılığıyla belirli özellikleri ezberleyebilir ve öğrenebilir. Bu sayede Yapay Zeka sistemleri insanlara benzer şekilde çeşitli görevleri yerine getirebilir ve problemleri çözebilir (Wu et al., 2021).

Evrişimsel Sinir Ağları (Convolutional Neural Networks - CNN), derin öğrenmenin temel bir parçasıdır. CNN'ler, girdi verilerini çok katmanlı doğrusal olmayan işlemlerle daha küçük ve anlamlı verilere indirger. CNN'ler, özellik çıkarma ve tespit etme işlemlerini uçtan uca yapar ve manuel özelliklere göre daha hızlı, daha az insan müdahalesine ihtiyaç duyan ve daha düşük maliyetli özellikler üretir (Cheng et al., 2021).

Nesne algılama, bilgisayarla görme alanında önemli bir alandır. Nesne algılama ve ilgili görevler sürecinde performans artışı için çeşitli Makine Öğrenimi (Machine Learning - ML) ve Derin Öğrenme modelleri kullanılmaktadır. Daha önceki zamanlarda, iki aşamalı nesne dedektörleri oldukça popüler ve etkiliydi. Tek aşamalı nesne algılama ve altta yatan algoritalardaki son gelişmelerle birlikte, iki aşamalı nesne algılayıcıların çoğuna kıyasla önemli ölçüde daha iyi hale gelmiştir. Nesne algılama ve tanıma için geliştirilen çeşitli uygulamalarda YOLO versiyonları kullanılmaya başlanmıştır. YOLO versiyonlarının, benzerleri olan iki aşamalı dedektörlere kıyasla muazzam derecede iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir (Diwan et al., 2023). Geleneksel nesne algılama algoritaları, sınıflandırıcıları yeniden kullanarak işlem yapmaktadır. Ancak YOLO, nesne algılamayı mekansal olarak ayrılmış sınırlayıcı kutulara ve ilgili sınıf olasılıklarına bağlı olarak

regresyon yapmaktadır. YOLO algoritmasının ortaya çıkışından sonra farklı versiyonlar geliştirilmiş ve YOLOv8 versiyonu son olarak kullanıma sunulmuştur. Ayrıca YOLO-LITE gibi bazı revize edilmiş sınırlı versiyonları da vardır (P. Jiang et al., 2022).

Bu çalışmada nesne tespiti uygulama alanları detaylı olarak araştırılmıştır. Nesne tespiti aşamalarında karşılaşılan zorluklara kısaca değinilmiştir. Tek aşamalı ve iki aşamalı detektörler kullanılan mimariyle birlikte anlatılmıştır. Tek aşamalı bir algoritma olan YOLO, yapısı ve işleyişi açısından değerlendirilmiş ve YOLO versiyonları karşılaştırılmalı olarak sunulmuştur. Versiyonlar arasındaki temel farklılıkları, hem kavramsal tasarımlar hem de uygulamalar açısından değerlendirilmiştir.

NESNE TESPİTİ UYGULAMA ALANLARI

2020 yılında pandeminin yayılması ile beraber yaşantımızda pek çok alanda aksama meydana gelmiştir. Liu ve Ren çalışmalarında gerçek zamanlı kameralar yardımıyla maske tespitinde YOLO'nun Basit CNAPS modelinin kullanımının derin öğrenme modellerinden ResNet ve Mask-R-CNN kullanımına oranla daha düşük çıkarım süresiyle daha iyi performansa sahip olduğunu göstermişlerdir (Liu & Ren, 2021).

Kamu güvenli alanında İnsansız Hava Araçları tabanlı Termal Kızılötesi uzaktan algılama yöntemleri önemli kullanıma sahiptir. Jiang ve diğerleri, CNN mimarisine dayanan YOLO modelleri kullanmışlardır. YOLOv5-s modeli ile saniyede 50 kare (FPS) ulaşılarak %88,69 doğruluk elde etmişlerdir (C. Jiang et al., 2022).

Bir diğer İnsansız Hava Araçları çalışmasında Wang popüler veri setlerinden Pascal VOC veri kümesi test edilmek üzere XTDrone İHA simülasyonu platformuna uygulanmıştır. Veri kümesi üzerinde YOLO versiyonları mAP ve FPS ölçütlerinde performans karşılaştırması yapılmıştır. YOLOv3-tiny, YOLOv4'e nazaren daha hızlı ve daha iyi sonuca vardığı saptanmıştır (Wang, 2021).

Krishna ve diğerleri, resmi ve sivil alanlarda araç, eşya, insan gibi nesnelere tanımla alanında yaptıkları çalışmada FPS ve doğruluk ölçüleri baz alınarak karşılaştırma yapılmıştır. YOLOv3, RCNN gibi CNN algoritmaları ile karşılaştırıldığında doğruluk, kesinlik ve geri çağırma gibi etkileyici performansa sahip olduğu görülmüştür (Krishna et al., 2021).

Havadan ve karadan elde edilen görüntüler ile nesne tespiti alanında Atik ve diğerleri yaptıkları çalışmada DOTA veri kümesinden 9 sınıf nesne içeren 43 hava fotoğrafı değerlendirilmiştir. Değerlendirme YOLOv2 ve YOLOv3 algoritmaları performans karşılaştırması yapılmıştır. 2 algoritmanın farklı alanlarda daha iyi sonuçlar verdiği belirlenmiştir (Atik et al., 2022).

Su altı nesne tespiti alanında Liu ve diğerleri çalışmalarında nesne tespiti performansını arttırmak için YOLOv5 temel alınan TC-YOLO yeni tespit sinir ağı önermişlerdir. Nesne tanımada yaşanan zorluklardan biri olan bulanık kutulara çözüm bulmuşlardır. RUIE2020 veri setinde yaptıkları testlerde önerilen algoritma YOLOv5s algoritmasından daha iyi performans göstermiştir (Liu et al., 2023).

Asmara ve diğerleri çalışmalarında artan araç sayısı yüzünden meydana gelen trafik sorunlarına çözüm üretmek için trafik yoğun olduğu saatleri tahmin etmek için Çift Üstel Düzgünleştirme tahmin modelini YOLO algoritması kullanarak ortalama %81 doğruluk seviyesine ulaşmışlardır (Asmara et al., 2020).

Drone görüntüleri ile insan tanıma ve takibi alanlarında Boudjit ve Ramzan yaptıkları çalışmalarında CNN, YOLOv2 kullanmışlardır. Geleneksel olarak kullanılan yaklaşımlardan daha hızlı sonuç elde ederken aynı zamanda insan tespiti için elde edilen verimlilik %98 ve insan takibi için elde edilen verimlilik %96,5 değerindedir (Boudjit & Ramzan, 2022).

Bir başka drone çalışmasında Şahin ve Özer dronlar için robotik ve bilgisayarla görme alanlarında sahip olunan zorluklara çözüm amaçlı YOLO algoritması tanıtmışlardır. VisDrone2019 veri kümesinde tanıtılan algoritma YOLOv3 algoritmasına kıyasla mAP50 değeri açısından daha iyi sonuç vermiştir (Sahin & Ozer, 2021).

Giyilebilir teknoloji alanında yardımcı olma amacıyla Bahri ve diğerleri sundukları çalışmalarında YOLOv3 algoritması Hololens üzerinden tespit iyileştirilmsi yapılmıştır. 5 fps'de işlenen işlemde %96 mAP doğruluk elde edilmiştir (Bahri et al., 2019).

4. NESNE TESPİTİNDE KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR

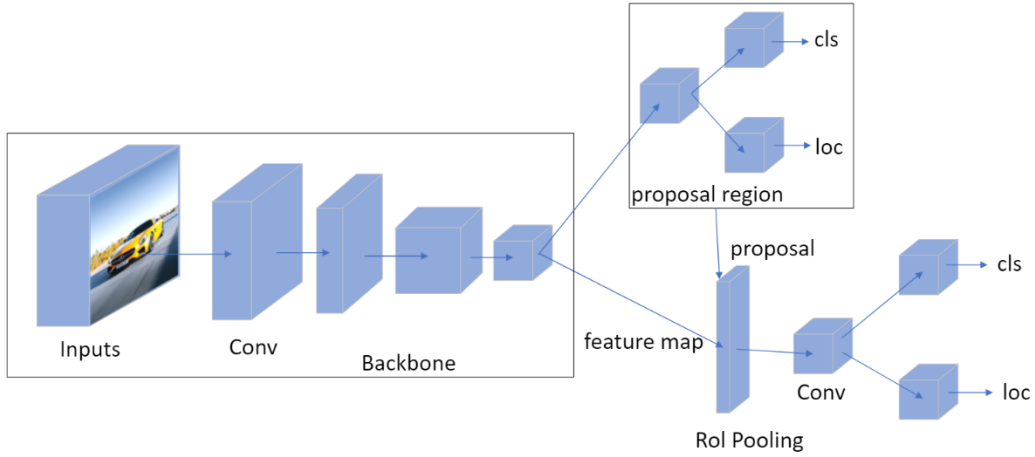
Nesne tespiti, dijital görüntülerde ve videolarda belirli bir sınıftaki nesnelerin örneklerini algılamakla ilgilenen bir bilgisayar teknolojisidir. Nesne tespiti, görüntüdeki nesnelerin hem türünü hem de yerini belirlemeyi sağlar. Nesne tespitinde karşılaşılan zorluklar şunlardır:

- **Bir görüntüdeki nesnelerin çok büyük veya çok küçük olabilmesi:** Nesnelerin piksel düzeyinde tanınması zorlaşır.
- **Düşük çözünürlüklü görsel içeriklerin işlenmesi:** Nesnelerin ayrıntıları kaybolur ve sınıflandırma güçleşir.
- **Bir görüntüdeki çeşitli boyutlardaki çoklu nesnelerin işlenmesi:** Nesneler arasındaki ölçek farklılıkları dikkate alınmalıdır.
- **Etiketlenmiş verilerin mevcudiyeti:** Nesne tespiti için kullanılan yöntemlerin eğitilmesi için yeterli ve doğru veri bulunması gerekir.
- **Görsel içerikte örtüşen nesnelerin işlenmesi:** Nesnelerin birbirinden ayrıştırılması için ekstra işlemler yapılması gerekir.

NESNE TESPİTİNDEKİ İKİ VE TEK AŞAMALI DEDEKTÖRLER

Nesne tespiti, görüntülerdeki nesneleri sınıflandırmak ve yerlerini belirlemek için kullanılan bir makine öğrenimi tekniğidir. Nesne tespiti problemleri, iki tür yaklaşıma göre çözülebilir: (i) İki aşamalı dedektörler ve (ii) Tek aşamalı dedektörler. İki aşamalı dedektörler, ilk olarak bölge önerileri üretir ve sonra bu bölgeleri sınıflandırır ve yerleştirir. Bu yaklaşımların avantajı, yüksek doğrulukta nesne tespiti sağlamalarıdır. Ancak, bu yaklaşımların dezavantajı, çok sayıda bölge önerisi üretmeleri ve bunları işlemek için daha fazla hesaplama gücü gerektirmeleridir. Bu kategorideki popüler modeller arasında R-CNN, Fast R-CNN ve Faster R-CNN bulunmaktadır. Tek aşamalı dedektörler ise, bölge önerileri üretmeden doğrudan nesne sınıfları ve sınırlayıcı kutular tahmin eder. Bu yaklaşımların avantajı, daha hızlı ve daha basit olmalarıdır. Ancak, bu yaklaşımların dezavantajı, daha düşük doğrulukta nesne tespiti sağlamalarıdır. Bu kategorideki popüler modeller arasında YOLO, SSD ve RetinaNet bulunmaktadır.

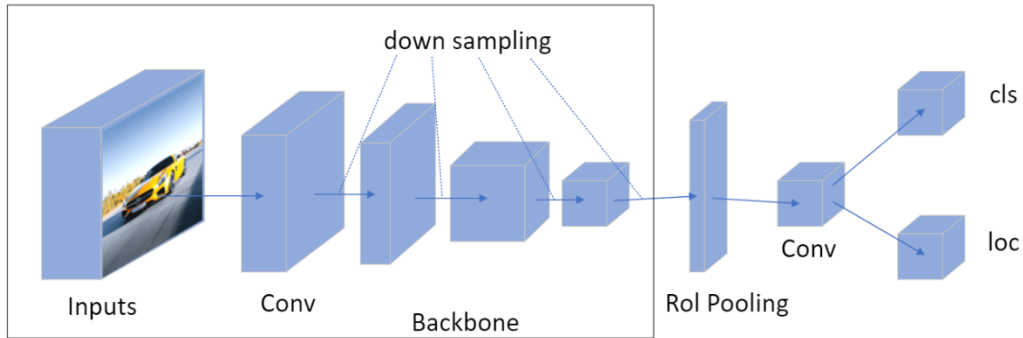
4.1. İki Aşamalı Nesne Dedektörlerin Genel Mimarisi



Şekil 1. İki aşamalı nesne dedektörlerinin genel mimarisi

Bölge önerisine dayalı araştırma yöntemi, görüntü işlemede yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. Bu yöntem, bir görüntüdeki ilgi çekici nesnelere tespit etmek için iki aşamalı bir süreç uygular. İlk aşamada, bir alt ağ, görüntüyü küçük parçalara ayırır ve her parça için bir bölge önerisi üretir. Bu öneriler, nesne içermeye olasılığı yüksek olan bölümleri belirtir. İkinci aşamada, başka bir alt ağ, bölge önerilerini alır ve her biri için bir sınıf etiketi ve bir sınırlayıcı kutu tahmin eder. Bu şekilde, görüntüdeki nesnelerin hem ne oldukları hem de nerede oldukları belirlenir (Fan, 2020). Şekil 1'de iki aşamalı nesne dedektörlerinin genel mimarisi görülmektedir.

4.2. Tek Aşamalı Nesne Dedektörlerin Genel Mimarisi



Şekil 2. Tek aşamalı nesne dedektörlerinin genel mimarisi

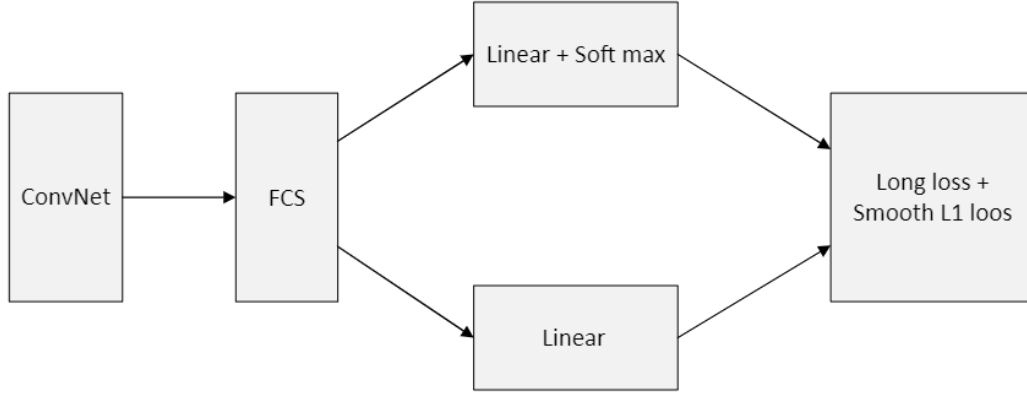
YOLO ve benzerleri, nesne tespiti görevini tek bir atışta çözmek için derin sinir ağları kullanır. Bu algoritmalarda, girdi resmi $S \times S$ boyutunda bir ızgaraya bölünür ve her ızgara hücresi, içinde bir nesne olup olmadığını ve varsa sınıfını ve sınırlayıcı kutusunu tahmin eder. YOLO, tek atışlı nesne tespiti için ilk algoritma değildir, ancak hem doğruluk hem de hız açısından rakiplerine üstünlük sağlar. YOLO'nun basit mimarisi, düşük karmaşıklığı ve kolay uygulanabilirliği, üretimde en yaygın seçeneklerden biri olmasını sağlar. Şekil 2'de tek aşamalı nesne dedektörlerinin genel mimarisi görülmektedir.

5. NESNE TESPİTİNDE KULLANILAN MİMARİLER

Nesne tespiti için kullanılan yöntemler genellikle görüntü işleme ve derin öğrenme gibi alanlardan faydalanır. Görüntü işleme yöntemleri, görüntülerdeki nesnelerin şekil, renk, doku gibi özelliklerini kullanarak sınıflandırma yapar. Derin öğrenme yöntemleri ise, görüntülerdeki nesnelere temsil eden karmaşık özellikleri otomatik olarak öğrenen yapay sinir

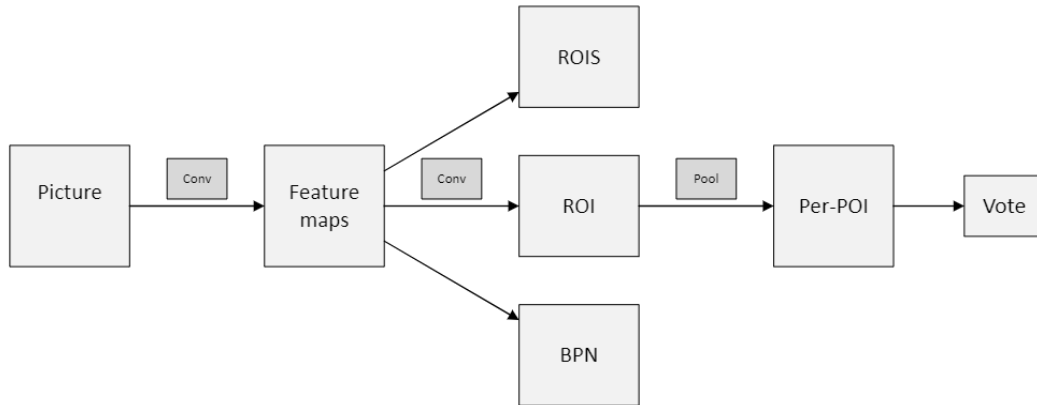
ağları kullanır. Derin öğrenme yöntemleri son yıllarda nesne tespiti alanında önemli başarılar elde etmiştir (Liu et al., 2020). Nesne tespiti ve sınıflandırma aşamalarında çeşitli kütüphaneler kullanılabilir. Bunlardan bazıları SSD, R-CNN, Fast R-CNN, Faster R-CNN ve Mask R-CNN'dir (Daş et al., 2019). Nesne algılama alanında YOLO serisi öncü bir rol oynamıştır. YOLO serisi, gerçek zamanlı uygulamalar için hız ve doğruluk arasında en iyi dengeyi sağlamak için mevcut en son teknolojileri kullanır (Ge et al., 2021). Şu anki en yeni model olan YOLOv8, COCO val2017 veri setinde %53.9 AP ile mükemmel bir performans göstermektedir.

5.1.R-CNN, Fast R-CNN ve R-FCN Mimarisi



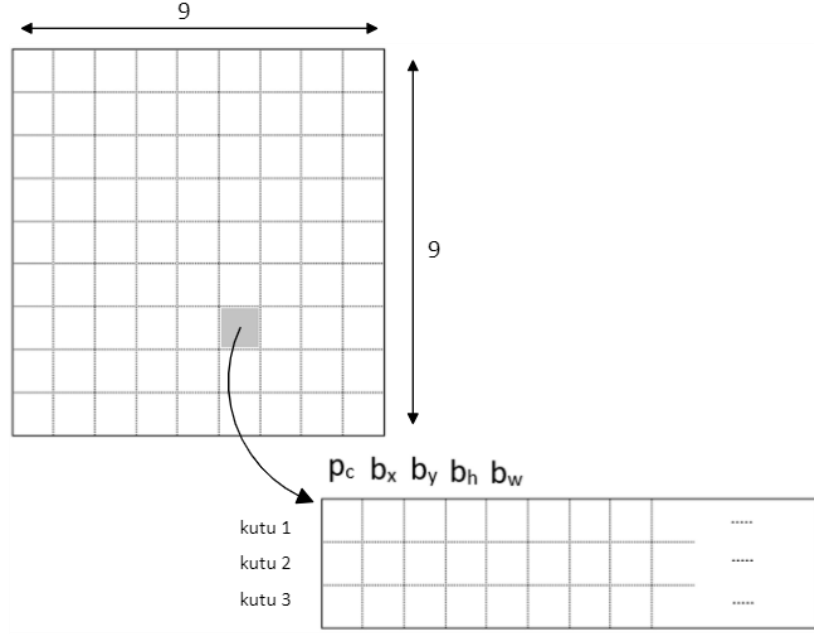
Şekil 3. Fast R-CNN'nin yapısı

R-CNN (Region Based Convolutional Neural Networks) algoritması, görüntüdeki nesnelere tespit etmek için seçici arama, kırpma, yeniden boyutlandırma ve sınıflandırma gibi adımları birleştirir. Fast R-CNN algoritması ise R-CNN'nin geliştirilmiş bir sürümüdür. Şekil 3'te Fast R-CNN, görüntüyü tek seferde kıvrımlı ağı besler ve ilgi alanı havuzlama katmanını kullanarak aday bölgelerin özelliklerini çıkarır. Bu şekilde, kıvrımlı ağı hesaplamalarını tekrar tekrar yapmak yerine paylaşır ve algılama sürecini hızlandırır. Ayrıca, Fast R-CNN, SVM (Support Vector Machine) sınıflandırıcısının yerine tam bağlı katmanlar kullanarak nesne sınıflarını ve sınırlayıcı kutu regresyonunu eşzamanlı olarak öğrenir. Bu da eğitim sürecini basitleştirir ve doğruluğu artırır (Dong & Wang, 2020).



Şekil 4. R-FCN prosedürü

Şekil 4'de R-FCN (Region Based Fully Convolutional Network) algoritması, hedef görüntülerin özelliklerini tam evrişimli bir ağı kullanarak çıkarır. Bu ağı, konuma duyarlı fraksiyon haritası adı verilen bir mekanizma ile hedef görüntünün uzamsal yapısını korur. Bu sayede, hedef görüntünün farklı bölgeleri için farklı özellikler elde edilir. R-FCN algoritması, tam bağlantı katmanlarını kaldırarak, aday hedef bölgelerinin özelliklerini tekrar kullanır. Bu sonuç, hesaplama maliyetini düşürür ve tespit performansını artırır.

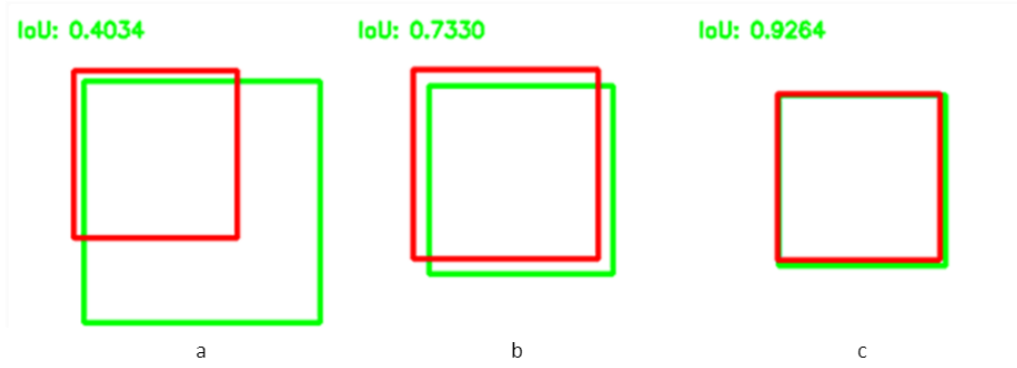


Şekil 6. Görüntünün ızgara hücrelerine bölünmesi ve bir ızgara hücreğine karşılık gelen tahminler

Bu nesne tespit sürecinde, görüntü/çerçeve $S \times S$ ızgara hücrelerine bölünür, her ızgara hücreсі konumları ve boyutlarıyla birlikte B sınırlayıcı kutularını, temel ızgaradaki bir nesnenin olasılığını ve koşullu sınıf olasılıklarını tahmin eder. Bir nesnenin herhangi bir ızgara hücreсі tarafından tespit edilmesinin ardındaki temel kavram, nesnenin merkezinin bu ızgara hücreсіnin içinde yer alması gerektiğidir. Bu ızgara hücreсі, herhangi bir uygun sınırlayıcı kutu yardımıyla söz konusu nesneyi tespit etmektен sorumludur. Resmi olarak, bir ızgara için, tek bir sınırlayıcı kutu için aşağıdaki parametreleri tahmin eder; burada ilk beş parametre sınırlayıcı kutuya özgüdür, ancak geri kalanı sınırlayıcı kutu sayısına bakılmaksızın bir ızgara için tüm sınırlayıcı kutular arasında paylaşılır:

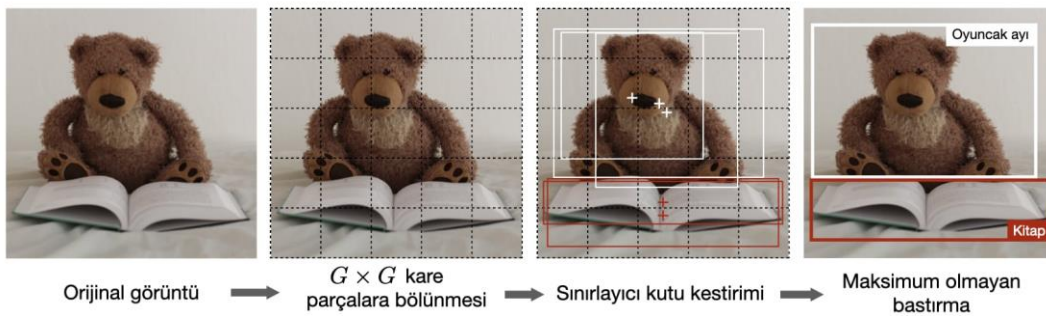
p_c	b_x	b_y	b_w	b_h	$p(c_1)$	$p(c_2)$	$p(c_n)$
-------	-------	-------	-------	-------	----------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----------

burada p_c , temel sınırlayıcı kutu tarafından ızgarada bir nesne içermeye olasılığını, (b_x, b_y) tahmin edilen sınırlayıcı kutunun merkezini, (b_h, b_w) sınırlayıcı kutunun tahmin edilen boyutunu, $p(c_i)$ verilen p_c için nesnenin i 'inci sınıfa ait olduğu koşullu sınıf olasılığını ve n sınıf/kategori sayısını ifade eder. Bir ızgara hücreсі $(B \times 5 + n)$ değerlerini tahmin eder; burada B , ızgara hücreсі başına sınırlayıcı kutu sayısıdır. Görüntüyü $S \times S$ ızgara hücrelerine böldüğümüz için çıktı tensör şekli $S \times S \times (B \times 5 + n)$ olacaktır. Şekil 6, giriş görüntüsü örnek olarak 9×9 ızgaraya bölündüğünde ve ızgara başına üç sınırlayıcı kutu tahmin edildiğinde, sınıf olasılıklarının belirli bir ızgara için tüm sınırlayıcı kutular arasında paylaşıldığı çıktı tensör tahmininin son şemasını göstermektedir. Güven puanı (c_s), her bir ızgara başına her bir sınırlayıcı kutu için, p_c ile zemin gerçeği ve tahmin edilen sınırlayıcı kutu arasındaki Birleşimin Kesişime Oranı (IoU) çarpılarak hesaplanır. Bu sınıfa özgü puan, hem sınıfın o kutuda görünme olasılığını hem de tahmin edilen kutunun nesneye ne kadar iyi uyduğunu kodlar.



Şekil 7. Çoklu sınırlayıcı kutular ve bunların zemin gerçeği ile örtüşmesi (a) Düşük örtüşme (b) Yüksek örtüşme (c) Mükemmel örtüşme

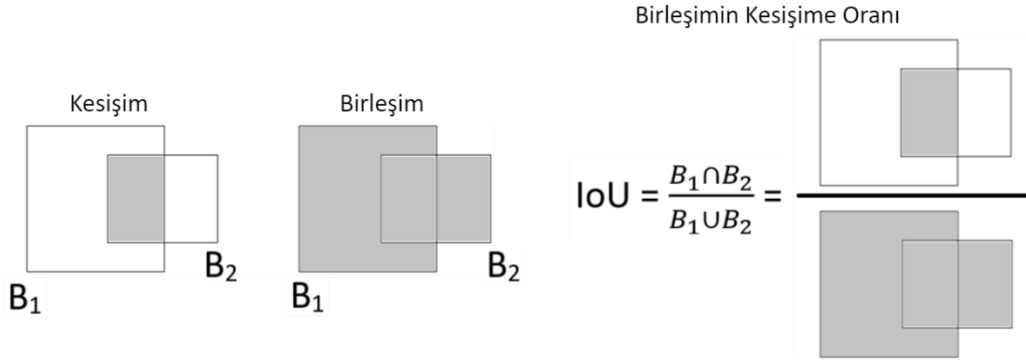
Genel olarak, bu sınırlayıcı kutular, çapa kutuları olarak bilinen farklı nesnelere yakalamak için farklı şekiller göz önünde bulundurularak boyut olarak farklılık gösterir. Görüntüdeki bir nesne öyle bir sınırlayıcı kutu tarafından algılanmalıdır ki nesnenin merkezi bu sınırlayıcı kutunun içinde bulunmalıdır. Ancak, birden fazla nesnenin merkezinin aynı sınırlayıcı kutuda bulunma olasılığı olabilir. Yazarlar, tek bir ızgara hücrelerine karşılık gelen sınırlayıcı kutuları temsil etmek için farklı bir çapa kutuları terimi kullanmışlardır. Çapa kutuları, veri kümesi ve veri kümesindeki temel nesnelere analiz edildikten sonra seçilen birkaç standart sınırlayıcı kutudan oluşan bir kümedir. Seçilen bu bağlantı kutuları, veri kümesinde bulunan tüm nesnelere en boy oranını ve ölçeğini karşılamak için kare, dikey veya yatay dikdörtgen gibi farklı genişlik ve yükseklik kombinasyonlarını göz önünde bulundurularak sınıfların/kategorilerin çoğunu temsil etmelidir. Bitişik ızgara hücreleri de aynı nesneyi tahmin edebilir, yani aynı nesne için örtüşen sınırlayıcı kutuları tahmin edebilir. Dolayısıyla, komşu ızgara hücreleri nesne merkezinin kendi içinde olduğunu varsayabileceğinden birden fazla tahmin olacaktır. Bir nesne için birden fazla sınırlayıcı kutu tahmini olabilmektedir, ancak tahmin edilen kutu ile yer gerçeği arasındaki düşük, yüksek ve mükemmel örtüşme sırasıyla Şekil 7a, Şekil 7b ve Şekil 7c'de sunulmaktadır. Aynı nesnenin birden fazla ızgara hücresi veya aynı ızgara hücrelerinin birden fazla sınırlayıcı kutusu tarafından tespit edilmesi sorununun çözülmesi gerekmektedir. Tüm ızgaraların her bir sınırlayıcı kutusu, sınıfa özgü bir puan, kutu koordinatları ve bir sınıflandırma çıktı kategorisi ile ilişkilendirilecektir. Toplam $S_2 \times B$ tahmini kutuya sahip olacağız, ayrıca önceden tanımlanmış bir eşikten daha düşük bir sınıf puanına sahip olan kutular atılacaktır.



Şekil 8. YOLO kullanarak nesne tespitinde maksimum olmayan bastırmanın etkisi

Nesne algılama algoritmalarında, sınırlayıcı kutuların güvenilirliğini belirlemek için bir eşik kullanılır. Bu eşik genellikle 0,5 olarak belirlenir, ancak farklı veri kümeleri ve özellikler için değiştirilebilir. Sınırlayıcı kutunun düşük bir skora sahip olmasının iki nedeni olabilir: ya o ızgarada bir nesne olma ihtimali düşüktür ya da yüksek olasılıklı bir sınıf kategorisi yoktur. Bir eşikle filtrelenen sınırlayıcı kutular hala çok fazladır, bu yüzden daha az alakalı olanları

çıkarmak için ikinci bir kriter olan maksimum olmayan bastırma (non-max suppression) kullanılır. Maksimum olmayan bastırmanın nasıl çalıştığını Şekil 8'de görebilirsiniz. Bu yöntem, Şekil 9'de açıklandığı gibi, iki kutu arasındaki Birleşimin Kesişime Oranı (IoU) değerini hesaplar. Öncelikle, en yüksek sınıf puanına sahip kutuyu seçeriz. Bu kutuyla kesişen diğer tüm kutuları, IoU değeri belirli bir eşiği aşıyorsa sileriz. Daha sonra, seçtiğimiz kutudan daha düşük puanlı başka bir kutu kalmayana kadar bu işlemi tekrar ederiz.



Şekil 9. Birleşimin kesişime oranı (IoU) hesaplama şeması

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde YOLO versiyonları kendi arasında ve R-CNN modeline karşı popüler veri setleri kullanılarak performans ve doğruluk değerlendirilmesi yapılmıştır. Değerlendirme sürecinde veri seti olarak MSCOCO ve PASCAL VOC veri seti örnekleri kullanılmıştır.

YOLOv1:

YOLOv1 ile diğer gerçek zamanlı tespit sistemleri PASCAL VOC 2007 veri seti üzerinde karşılaştırma yapılmıştır. VOC 2007'de YOLOv1 ve R-CNN'nin en yüksek performanslı versiyonlarından biri olan Fast R-CNN karşılaştırılmıştır.

Tablo 1'deki verilere göre Hızlı R-CNN, R-CNN'nin sınıflandırma aşamasını hızlandırır ancak yine de sınırlayıcı kutu önerileri oluşturmak için görüntü başına yaklaşık 2 saniye sürebilen seçici aramaya dayanır. Bu nedenle yüksek mAP'ye sahiptir ancak 0,5 fps'de hala gerçek zamanlı olmaktan uzaktır (Redmon et al., 2016).

Tablo 1. YOLOv1 modelinin VOC 2007 veri seti performans değerleri

Real-Time Detectors	Train	mAP	FPS
Fast YOLO	2007+2012	52.7	155
YOLO	2007+2012	63.4	45
Fast R-CNN	2007+2012	70.0	0.5

YOLOv2:

PASCAL VOC 2007 veri seti kullanılarak YOLOv2 modeli, YOLOv1 ve Fast R-CNN modelleri ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 2'deki verilere göre YOLOv2 diğer modellere karşı hızlı bir sonuç ile 78.6 doğruluk elde edilmiştir.

COCO veri seti üzerinde Tablo 3'deki verilere göre VOC metriğinde (IOU = .5) YOLOv2, Fast ve Faster R-CNN ile karşılaştırıldığında 44,0 mAP elde etmiştir.

YOLOv2, önceki tespit yöntemlerine göre daha hızlı ve daha doğrudur. Ayrıca hız ve doğruluk arasında kolay bir değiş tokuş için farklı çözünürlüklerde çalışabilir (Redmon & Farhadi, 2017).

Tablo 2. YOLOv2 modelinin VOC 2007 veri seti performans değerleri

Detection Frameworks	Train	mAP	FPS
Fast R-CNN	2007+2012	70.0	0.5
YOLO	2007+2012	63.4	45
YOLOv2 288 × 288	2007+2012	69.0	91
YOLOv2 352 × 352	2007+2012	73.7	81
YOLOv2 416 × 416	2007+2012	76.8	67
YOLOv2 480 × 480	2007+2012	77.8	59
YOLOv2 544 × 544	2007+2012	78.6	40

Tablo 3. YOLOv2 modelinin MS COCO veri seti performans değerleri

Method	backbone	0.5:0.95	0.5	0.75	S	M	L	1	10	100	S	M	L
Fast R-CNN	train	20.5	39.9	19.4	4.1	20.0	35.8	21.3	29.5	30.1	7.3	32.1	52.0
Faster R-CNN	trainval	24.2	45.3	23.5	7.7	26.4	37.1	23.8	34.0	34.6	12.0	38.5	54.4
YOLOv2	trainval35k	21.6	44.0	19.2	5.0	22.4	35.5	20.7	31.6	33.3	9.8	36.5	54.4

YOLOv3:

MS COCO veri seti kullanılarak YOLOv3 modeli YOLOv2 ve Fast R-CNN modelleri ile karşılaştırılmıştır. Tablo 4'teki verilere göre YOLOv3 modeli diğer modellere oranla daha kısa sürede daha doğru sonuçlar elde etmiştir. IoU değeri arttıkça doğruluk oranında düşüş gerçekleştiği görülmüştür (Redmon & Farhadi, 2018).

Tablo 4. YOLOv3 modelinin MS COCO veri seti performans değerleri

Method	backbone	AP	AP ₅₀	AP ₇₅	AP _S	AP _M	AP _L	time
Faster R-CNN+++	ResNet-101-C4	34.9	55.7	37.4	15.6	38.7	50.9	90
YOLOv2	DarkNet-19	21.6	44.0	19.2	5.0	22.4	35.5	-
YOLOv3 608 × 608	Darknet-53	33.0	57.9	34.4	18.3	35.4	41.9	51

YOLOv4:

MS COCO veri seti kullanılarak YOLOv4 modeli YOLOv3 modeli ile karşılaştırılmıştır. Tablo 5'deki verilere göre YOLOv4 doğruluk değerlerinin YOLOv3'den daha iyi olduğu görülmüştür. IoU değeri arttıkça her iki modelde de doğruluk değerlerinde düşüş gerçekleştiği görülmüştür (Bochkovski et al., 2020).

Tablo 5. YOLOv4 modelinin MS COCO veri seti performans değerleri

Method	Backbone	Size	FPS	AP	AP ₅₀	AP ₇₅	AP _s	AP _M	AP _L
YOLOv3	Darknet-53	320	45	28.2%	51.5%	29.7%	11.9%	30.6%	43.4%
YOLOv3	Darknet-53	416	35	31.0%	55.3%	32.3%	15.2%	33.2%	42.8%
YOLOv3	Darknet-53	608	20	33.0%	57.9%	34.4%	18.3%	35.4%	41.9%
YOLOv3-SPP	Darknet-53	608	20	36.2%	60.2%	38.2%	20.6%	37.4%	46.1%
YOLOv4	CSPDarknet-53	416	96	41.2%	62.8%	44.3%	20.4%	44.4%	56.0%
YOLOv4	CSPDarknet-53	512	83	43.0%	64.9%	46.5%	24.3%	46.1%	55.2%
YOLOv4	CSPDarknet-53	608	62	43.5%	65.7%	47.3%	26.7%	46.7%	53.3%

YOLOv5/YOLOv6/YOLOv7/YOLOv8:

Tablo 6, Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9'daki veriler doğrultusunda 640 piksel boyutlu COCO val2017 veri seti üzerinde yapılan performans işlemlerinde her yeni versiyonun bir önceki versiyondan iyi performans sergilediği görülmüştür. YOLOv8 modelinin diğer versiyon modellere oranla benzer şartlarda daha iyi performans gösterdiği sonucuna varılmıştır (Jocher, 2020-5-29) (Meituan, 2023-4-28) (WongKinYiu, 2022-8-7) (Jocher et al., 2023-1-10).

Tablo 6. YOLOv5 modelinin COCO val2017 veri seti performans değerleri

Model	size (pixels)	mAP _{val} ₅₀₋₉₅	mAP _{val} ₅₀	Speed CPU b1 (ms)	Speed V100 b1 (ms)	Speed V100 b32 (ms)	params (M)	FLOPs @640 (B)
YOLOv5n	640	28.0	45.7	45	6.3	0.6	1.9	4.5
YOLOv5s	640	37.4	56.8	98	6.4	0.9	7.2	16.5
YOLOv5m	640	45.4	64.1	224	8.2	1.7	21.2	49.0
YOLOv5l	640	49.0	67.3	430	10.1	2.7	46.5	109.1
YOLOv5x	640	50.7	68.9	766	12.1	4.8	86.7	205.7
YOLOv5n6	1280	36.0	54.4	153	8.1	2.1	3.2	4.6
YOLOv5s6	1280	44.8	63.7	385	8.2	3.6	12.6	16.8
YOLOv5m6	1280	51.3	69.3	887	11.1	6.8	35.7	50.0
YOLOv5l6	1280	53.7	71.3	1784	15.8	10.5	76.8	111.4
YOLOv5x6	1280	55.0	72.7	3136	26.2	19.4	140.7	209.8
+ TTA	1536	55.8	72.7	-	-	-	-	-

Tablo 7. YOLOv6 modelinin COCO val2017 veri seti performans değerleri

Model	Size	mAP ^{val} _{0.5:0.95}	Speed ^{T4} _{trt fp16 b1} (fps)	Speed ^{T4} _{trt fp16 b32} (fps)	Params (M)	FLOPs (G)
YOLOv6-N	640	37.5	779	1187	4.7	11.4
YOLOv6-S	640	45.0	339	484	18.5	45.3
YOLOv6-M	640	50.0	175	226	34.9	85.8
YOLOv6-L	640	52.8	98	116	59.6	150.7
YOLOv6-N6	1280	44.9	228	281	10.4	49.8
YOLOv6-S6	1280	50.3	98	108	41.4	198.0
YOLOv6-M6	1280	55.2	47	55	79.6	379.5
YOLOv6-L6	1280	57.2	26	29	140.4	673.4

Tablo 8. YOLOv7 modelinin COCO val2017 veri seti performans değerleri

Model	Test Size	AP ^{test}	AP ₅₀ ^{test}	AP ₇₅ ^{test}	batch 1 fps	batch 32 average time
YOLOv7	640	51.4%	69.7%	55.9%	161 fps	2.8 ms
YOLOv7-X	640	53.1%	71.2%	57.8%	114 fps	4.3 ms
YOLOv7-W6	1280	54.9%	72.6%	60.1%	84 fps	7.6 ms
YOLOv7-E6	1280	56.0%	73.5%	61.2%	56 fps	12.3 ms
YOLOv7-D6	1280	56.6%	74.0%	61.8%	44 fps	15.0 ms
YOLOv7-E6E	1280	56.8%	74.4%	62.1%	36 fps	18.7 ms

Tablo 9. YOLOv7 modelinin COCO val2017 veri seti performans değerleri

Model	size (pixels)	mAP ^{val} ₅₀₋₉₅	Speed CPU ONNX (ms)	Speed A100 TensorRT (ms)	params (M)	FLOPs (B)
YOLOv8n	640	37.3	80.4	0.99	3.2	8.7
YOLOv8s	640	44.9	128.4	1.20	11.2	28.6
YOLOv8m	640	50.2	234.7	1.83	25.9	78.9
YOLOv8l	640	52.9	375.2	2.39	43.7	165.2
YOLOv8x	640	53.9	479.1	3.53	68.2	257.8

SONUÇ

Nesne algılama, görüntülerdeki nesnelere tanımlamak ve sınıflandırmak için kullanılan bir derin öğrenme alt disiplini. Nesne algılama, nesne sınıflandırma, yerleştirme ve segmentasyon gibi temel görevleri içerir. Nesne algılama ve ilgili görevler tek aşamalı ve iki aşamalı olmak üzere iki kategoride sınıflandırılır. Bu makalede, R-CNN, Fast R-CNN ve Faster R-CNN gibi iki aşamalı nesne dedektörlerini önemli uygulamalarıyla birlikte inceledik. Tek aşamalı nesne dedektörlerini, özellikle YOLO algoritmaları, mimari gelişmelerini, temel ön eğitilmiş CNN mimarilerini ve kayıp fonksiyonlarını ayrıntılı olarak inceledik. YOLO algoritmalarının ardışık sürümlerinde gerçekleştirilen farklı yönleri ve optimizasyonları, altta yatan tüm kavramlarla birlikte sunduk. Ayrıca, tek aşamalı nesne dedektörlerinin özel olarak incelenmesinin ardındaki zorlukları ve motivasyonları sunduk.

YOLO algoritmaları, algılama doğruluğu ve çıkarım süresi açısından benzerleri olan iki aşamalı nesne dedektörlerine kıyasla önemli ölçüde daha iyi performans göstermektedir. Tek aşamalı nesne dedektörleri temel olarak gerçek zamanlı nesne tespiti için tasarlanmıştır; ancak performans ölçütlerinde iki aşamalı nesne dedektörlerine göre geride kalmaktadırlar. Ayrıca, YOLO algoritmaları arka planın tanımlanmasında nispeten daha az hata yapar, iki aşamalı nesne algılama algoritmalarında arka plan algılama için YOLO algoritmaları kullanılırsa performansta hızlı bir artış gözlenir.

YOLO versiyonları versiyonlarının geliştirilen özelliklerine değinerek değışken parametre sayılarına göre versiyonların anlık hız ve doğruluk karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan karşılaştırma sonucu YOLOv8 modelinin diğer versiyon modellere oranla benzer şartlarda daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Asmara, R. A., Syahputro, B., Supriyanto, D., & Handayani, A. N. (2020). Prediction of traffic density using yolo object detection and implemented in raspberry pi 3b+ and intel ncs 2. 2020 4th International Conference on Vocational Education and Training (ICOVET),
- Atik, M. E., Duran, Z., & ÖZGÜNLÜK, R. (2022). Comparison of YOLO versions for object detection from aerial images. *International Journal of Environment and Geoinformatics*, 9(2), 87-93.
- Bahri, H., Krčmařík, D., & Kočí, J. (2019). Accurate object detection system on hololens using yolo algorithm. 2019 International Conference on Control, Artificial Intelligence, Robotics & Optimization (ICCAIRO),
- Bochkovskiy, A., Wang, C.-Y., & Liao, H.-Y. M. (2020). Yolov4: Optimal speed and accuracy of object detection. *arXiv preprint arXiv:2004.10934*.
- Boudjit, K., & Ramzan, N. (2022). Human detection based on deep learning YOLO-v2 for real-time UAV applications. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 34(3), 527-544.
- Cheng, L., Li, J., Duan, P., & Wang, M. (2021). A small attentional YOLO model for landslide detection from satellite remote sensing images. *Landslides*, 18(8), 2751-2765.
- Daş, R., Polat, B., & Tuna, G. (2019). Derin Öğrenme ile Resim ve Videolarda Nesnelere Tanınması ve Takibi. *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 571–581. In.
- Diwan, T., Anirudh, G., & Tembhurne, J. V. (2023). Object detection using YOLO: Challenges, architectural successors, datasets and applications. *multimedia Tools and Applications*, 82(6), 9243-9275.
- Dong, Y., & Wang, H. (2020). Robust output feedback stabilization for uncertain discrete-time stochastic neural networks with time-varying delay. *Neural Processing Letters*, 51(1), 83-103.
- Fan, T. (2020). Research and realization of video target detection system based on deep learning. *International Journal of Wavelets, Multiresolution and Information Processing*, 18(01), 1941010.
- Ge, Z., Liu, S., Wang, F., Li, Z., & Sun, J. (2021). Yolox: Exceeding yolo series in 2021. *arXiv preprint arXiv:2107.08430*.
- Jiang, C., Ren, H., Ye, X., Zhu, J., Zeng, H., Nan, Y., Sun, M., Ren, X., & Huo, H. (2022). Object detection from UAV thermal infrared images and videos using YOLO models. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 112, 102912.
- Jiang, P., Ergu, D., Liu, F., Cai, Y., & Ma, B. (2022). A Review of Yolo algorithm developments. *Procedia Computer Science*, 199, 1066-1073.

Jocher, G. (2020-5-29). YOLOv5 by Ultralytics. Retrieved 2023-9-13 from <https://github.com/ultralytics/yolov5>

Jocher, G., Chaurasia, A., & Qiu, J. (2023-1-10). YOLOv8 by Ultralytics. Retrieved 2023-9-13 from <https://github.com/ultralytics/ultralytics>

Krishna, N. M., Reddy, R. Y., Reddy, M. S. C., Madhav, K. P., & Sudham, G. (2021). Object detection and tracking using yolo. 2021 Third International Conference on Inventive Research in Computing Applications (ICIRCA),

Liu, K., Peng, L., & Tang, S. (2023). Underwater Object Detection Using TC-YOLO with Attention Mechanisms. *Sensors*, 23(5), 2567.

Liu, L., Ouyang, W., Wang, X., Fieguth, P., Chen, J., Liu, X., & Pietikäinen, M. (2020). Deep learning for generic object detection: A survey. *International journal of computer vision*, 128, 261-318.

Liu, R., & Ren, Z. (2021). Application of Yolo on mask detection task. 2021 IEEE 13th international conference on computer Research and Development (ICCRD),

Ma, F., Sun, T., Liu, L., & Jing, H. (2020). Detection and diagnosis of chronic kidney disease using deep learning-based heterogeneous modified artificial neural network. *Future Generation Computer Systems*, 111, 17-26.

Meituan. (2023-4-28). YOLOv6: a single-stage object detection framework dedicated to industrial applications. Retrieved 2023-9-13 from <https://github.com/meituan/YOLOv6>

Redmon, J., Divvala, S., Girshick, R., & Farhadi, A. (2016). You only look once: Unified, real-time object detection. *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition*,

Redmon, J., & Farhadi, A. (2017). YOLO9000: better, faster, stronger. *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition*,

Redmon, J., & Farhadi, A. (2018). Yolov3: An incremental improvement. *arXiv preprint arXiv:1804.02767*.

Sahin, O., & Ozer, S. (2021). Yolodrone: Improved yolo architecture for object detection in drone images. 2021 44th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP),

Wang, S. (2021). Research towards YOLO-series algorithms: Comparison and analysis of object detection models for real-time UAV applications. *Journal of physics: Conference series*,

WongKinYiu. (2022-8-7). Implementation of paper - YOLOv7: Trainable bag-of-freebies sets new state-of-the-art for real-time object detectors. Retrieved 2023-9-13 from <https://github.com/WongKinYiu/yolov7>

Wu, W., Liu, H., Li, L., Long, Y., Wang, X., Wang, Z., Li, J., & Chang, Y. (2021). Application of local fully Convolutional Neural Network combined with YOLO v5 algorithm in small target detection of remote sensing image. *PloS one*, 16(10), e0259283.

Zhou, Y., Zhang, L., & Yi, Z. (2019). Predicting movie box-office revenues using deep neural networks. *Neural Computing and Applications*, 31, 1855-1865.

ŞANLIURFA İLİNDE METEOROLOJİK KURAKLIĞIN ALANSAL VE ZAMANSAL DAĞILIMININ FARKLI YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF SPATIAL AND TEMPORAL DISTRIBUTION OF METEOROLOGICAL DROUGHT BY DIFFERENT METHODS IN SANLIURFA PROVINCE

Zir. Müh. Tuba Yücel

Harran University Turkey

Dr. Öğr. Üyesi, Ali Demir Keskiner

Harran University Turkey

ÖZET

Son yıllarda sellerin, taşkınların, kuraklık vb. doğal afetlerin frekansını ve şiddetini artırması iklim değişikliğinin işareti olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda; 19 242 km² 'lik yüz ölçüme sahip Şanlıurfa ilinde yürütülen çalışmada; *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemleriyle meteorolojik kuraklığın alansal ve zamansal dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır. Amaç doğrultusunda; on iki meteoroloji gözlem istasyonundan uzun yıllar aylık temin edilen; toplam yağış (mm), ortalama sıcaklık (°C) ve ortalama maksimum sıcaklık (°C) serileri kullanılmıştır. Her istasyon için üç yöntemle ait yıllık indeks değerleri hesaplanmıştır. İndeks serilerinde eksik yıllara sahip istasyonlar ile seri uzunluğu tam olan istasyonlar arasında %5 önem düzeyinde korelasyon ve regresyon analizleri uygulanarak eksik yıllar tamamlanmıştır. Her istasyon için hesaplanan yıllık indeks serilerinin ortalamaları esas alınarak *Ters Uzaklık Yöntemi* ile 100x100 m çözünürlükte Şanlıurfa ilinin *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yıllık iklim sınıfı haritaları üretilmiştir. Bu haritalar Şanlıurfa için önceki yıllarda yapılan farklı bir çalışmada elde edilen "Aydeniz $N_{(ks)yıllık}$ İklim Sınıfı" haritası ile birlikte değerlendirilmiştir. *De Martonne* ve *De Martonne-Gottman* yöntemlerine göre Şanlıurfa ilinin, Suriye sınırından Siverek'e kadar "Yarı Kurak" iklim sınıfının etkisi altında kaldığı, yöntemler arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. *Erinç* yöntemi dikkate alındığında ise Şanlıurfa ilinin güneyden kuzeye doğru "Kurak", "Yarı Kurak" ve "Yarı Nemli" iklim sınıflarıyla temsil edildiği belirlenmiştir. *Aydeniz* yöntemiyle çalışma alanının güneyden kuzeye doğru "Çöl", "Çok Kurak" ve "Kurak" iklim sınıflarının etkisi altında kaldığı görülmüştür. Sonuç olarak, Şanlıurfa ilinde meteorolojik kuraklığın güneyde daha şiddetli iken; kuzeye doğru gidildikçe şiddetinin azaldığı ortaya konmuştur. Ancak, yağışla yüksek korelasyona sahip iki iklim elemanı kullanarak iklim sınıflandırması yapan *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemlerinin dört iklim elemanı kullanan *Aydeniz* yöntemine göre bölgeyi daha nemli sınıflandırdığı tespit edilmiştir. Farklı değişkenlere sahip kuraklık analiz yöntemlerinin gerçeğe yakın bulguların elde edilmesi adına birlikte kullanılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Şanlıurfa, Kuraklık, De Martonne, De Martonne Gottman, Erinç

ABSTRACT

In recent years, an increase in the frequency and severity of natural disasters, such as floods and droughts, has been considered a sign of climate change. In this context, the study conducted in Sanliurfa Province with a surface area of 19 242 km² was aimed at determining the spatial and temporal distribution of meteorological drought using the *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* and *Erinc* methods. Long-term monthly data were provided from 12 meteorological observation stations; total precipitation (mm), average temperature (°C) and average maximum temperature (°C) series were used in line with the aim. Index values on a yearly basis of three methods were calculated for each station. The missing years were completed by applying correlation and regression analyses at 5% significance level between stations with missing years in the drought index series and those stations with no missing years. Based on the averages of the annual index series calculated for each station, the *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinc* annual climate classification maps of Sanliurfa Province were produced using the *Inverse Distance Method* at a spatial resolution of 100 x 100 m. These maps were evaluated together with the "Aydeniz $N_{(hc)}$ annual Climate Classification" map obtained from a different study conducted in previous years in Sanliurfa. According to *De Martonne* and *De Martonne-Gottman*, Şanlıurfa Province is under the influence of "Semi-Arid" climate class from the Syrian border to Siverek, and there is no significant difference between the methods. Considering the results obtained by the *Erinc* method, it has been determined that Sanliurfa has an "Arid", "Semi-Arid" and "Sub-Humid" climate classes from south to north. It was observed by the *Aydeniz* method that the study area was represented as "Desert", "Very Arid" and "Arid" climate classes from south to north. Consequently, meteorological drought is more severe in the south while its severity decreases as it moves towards the north in Sanliurfa Province. However, the *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* and *Erinc* methods, which use two climate elements that are highly correlated with precipitation, classified Sanliurfa Province as more humid than the *Aydeniz* method, which uses four climate elements. It has been suggested that drought analysis methods with different variables should be used together to obtain realistic findings.

Keywords: Sanliurfa, Drougt, De Martonne, De Martonne-Gottman, Erinc

GİRİŞ

Küresel iklim sistemi içerisinde insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonunun normalin üstündeki seviyelere ulaşması; güneş ışınlarının atmosferde daha fazla tutulmasına yol açarak sera etkisine sebep olmaktadır (Kayıkçıoğlu & Okur, 2012). Küresel ısınmanın en önemli etkenlerinden biri olarak kabul edilen bu durum iklim değişiminin nedenleri arasında sayılmaktadır (Mikhaylov et al., 2019; Tüzer & Doğan, 2021). Atmosferde bulunan sera gazı karbondioksit konsantrasyonu sanayi devrimine kadar 300 ppm üzerine çıkmamışken günümüzde 412.5 ppm'lere ulaşmıştır (NASA, 2023; WMO, 2023). Sera gazı emisyon oranlarındaki artış bu şekilde devam ettiği takdirde dünya yüzeyinin ortalama sıcaklığının 2036 yılına kadar 2 °C kadar artırması beklenmektedir (Mann, 2014). Üstelik, geniş bölgelerde uzun yıllar devam eden ortalama hava koşullarının değişim gösterdiği de tespit edilmiştir. İklim değişimi olarak nitelenen bu durum 300-500 yıllık bir sürecin ortalaması olmasa da 30 yıllık gözlemlerle yapılan kuraklık çalışmalarında iklim sınıfları arasında meydana gelen geçişler saptanmıştır (Keskiner et al., 2019; Keskiner & Çetin, 2023). Doğal afetler arasında su eksikliği olarak tanımlanan kuraklığın; sürecinin, şiddetinin ve etki alanının belirsizliği insanları sosyo-ekonomik bakımdan daha fazla zarara uğratması söz konusudur. Nitekim, Birleşmiş Milletler 2016 Dünya Su Kalkınma Raporunda (Küçüksakarya & Göçmen, 2019) dünyanın %40'nın 2030 yılına kadar su kıtlığı ile karşı karşıya kalabileceği öngörülmektedir.

Doğu Akdeniz havzasında bulunan (Oğuz & Akın, 2019) “Yarı Kurak” iklimin etkisinde olan ülkemiz; iklim değişiminden zarar görecektir (Selek & Pınarlık, 2019). Dolayısıyla, küresel ısınma nedeniyle iklim değişiminin kuraklığa etkisinin tespit edilebilmesi adına uzun dönem iklim parametrelerinin incelenmesi geleceğe yönelik tahminlerin yapılabilmesi ve kuraklık ile ilgili tedbirler alınması bakımından zorunluluk haline gelmiştir (Keskiner & Şimşek 2023). Fırat ve Dicle havzaları; yapılan iklim değişikliği projeksiyonlarında iklim değişiminden en çok etkilenecek havzalar arasında yer almaktadır. Gelecekte kuraklığın bölgedeki tarımsal faaliyetleri ve diğer sektörleri etkilemesi öngörülmektedir (Birpınar & Tuğaç, 2018; Gümüş, Başak & Oruç, 2016). Bu bölgede planlanan Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) sulama sahalarının yaklaşık %50’si Şanlıurfa il sınırları içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla Şanlıurfa’nın kuraklık kaynaklı sorunlarla karşı karşıya kalması muhtemeldir (Demircan et al., 2017; Sepetçioğlu et al., 2018). Bu kapsamda; GAP bölgesindeki iklimsel değişimlerin izlenmesi için iklim sınıflarının alansal ve zamansal eğilimlerinin belirlenmesi önemli bir ihtiyaçtır. Zamanının, süresinin, şiddetinin ve etki alanının belirsizliği kuraklığın diğer afetlere göre yıkıcı etkisini artırmaktadır. Ancak, kuraklığın büyüklüğü (hızı), şiddeti, sıklığı ve alansal boyutu hakkında geliştirilen kuraklık indeksleri ve kuraklık gidiş testleri yardımıyla önemli çıkarımlar yapılabilmektedir (Mishra & Singh, 2010; Keskiner & Çetin, 2022). Kuraklık ve iklim sınıflarının belirlenmesine yönelik birçok yöntem geliştirilmiş olmasına karşın her yöntemin farklı iklim koşullarında kendi sınırlamaları, güçlü ve zayıf yönleri vardır. *Köppen*, *Camargo*, *Standart Yağış İndeksi*, *Thornthwaite*, *De Martonne*, *De Martonne-Gottman*, *Aydeniz*, *Normalin Yüzdesi İndeksi*, *Keşif Kuraklık İndeksi*, *Palmer Kuraklık Şiddet İndeksi*, *Erinç Kuraklık İndeksi*, *Akım Kuraklık İndeksi*, vb. yöntemler iklim sınıflandırması ve kuraklık çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadır (Gümüş, Başak & Oruç, 2016; Aktaş, Kalyoncuoğlu & Anadolu Kılıç, 2018; Aparecido et al., 2020; Özmen, 2022; Keskiner, 2022). Araştırmalarda farklı değişkenlere sahip yöntemlerin birlikte kullanılarak iklim sınıflarının alansal zamansal eğilimlerinin belirlenmesi gerçeğe yakın bulguların elde edilmesi adına oldukça önemli bir konudur. Bu kapsamda su kaynakları ve kuraklık risk yönetimi planlamalarının daha sağlıklı yapılabilmesi için Şanlıurfa ilinde yürütülen bu çalışmada; Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ortamında meteorolojik kuraklığın alansal ve zamansal dağılımının *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemleriyle belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

MATERYAL

Yüz ölçümü 19 242 km² (HGM, 2022) olan Şanlıurfa ilinde yürütülen bu çalışmada (Şekil 1), Meteoroloji Genel Müdürlüğünden uzun yıllar aylık olarak temin edilen ortalama sıcaklık (°C), toplam yağış (mm) ve ortalama maksimum sıcaklık (°C) serileri kullanılmıştır.

Şekil 1. Çalışma kapsamında kullanılan meteoroloji gözlem istasyonlarının konumu

Bu seriler; Şanlıurfa, Akçakale, Birecik, Ceylanpınarı, Siverek, Adıyaman, Diyarbakır, Ergani,

Gaziantep ve Mardin meteoroloji gözlem istasyonlarında 1961-2020 yılları arasında gözlemlenen veriler ile Hilvan ve Bozova istasyonlarında 1991-2020 yılları arasında gözlemlenen verilerden elde edilmiştir. İstasyonların koordinatları; UTM projeksiyonu, 6 derece dilim genişliği, Datum=WGS84, ZON=36 ve dilim orta boylamı (DOM)=33 referans yüzeyine göre hesaplanmıştır.

YÖNTEM

DE MARTONNE YÖNTEMİ

De Martonne formülünde yer alan iklim elemanları; yıllık ortalama sıcaklık ve yıllık toplam yağış değerleridir. En eski kuraklık indekslerinden biridir (Andrade, Contente & Andrade Santos, 2021). Eşitlik 1 yardımıyla *De Martonne* yıllık kuraklık indeksi (I_{DM}) değeri elde edilebilir. Çizelge 1’ de *De Martonne* indeks değeri ve iklim sınıfı gösterilmektedir.

$$I_{DM} = \frac{P}{T+10} \quad (1)$$

Burada: I_{DM} , *De Martonne* yıllık kuraklık indeksini; P , yıllık toplam yağış (mm) miktarını; T , yıllık ortalama sıcaklığı (°C) ifade etmektedir.

Çizelge 1. *De Martonne* indeks değerleri ve iklim özellikleri (Hrnjak et al., 2014)

İklim Sınıfı	İndeks Değeri (I_{DM})
Kurak	$I_{DM} < 10$
Yarı Kurak	$10 \leq I_{DM} < 20$
Akdeniz	$20 \leq I_{DM} < 24$
Yarı Nemli	$24 \leq I_{DM} < 28$
Nemli	$28 \leq I_{DM} < 35$
Çok Nemli	$35 \leq I_{DM} \leq 55$
Aşırı Nemli	$I_{DM} > 55$

DE MARTONNE-GOTTMAN YÖNTEMİ

1942 yılında *De Martonne* ve *Gottman* birlikte ilk eşitlikte bazı eklemeler ve değişiklikler yapmıştır (MGM, 2016). Geliştirilen *De Martonne-Gottman* yöntemi yıllık kuraklık indeksi (I_{DMG}) Eşitlik 2 ile tanımlanmıştır (Dursun & Babalık, 2021).

$$I_{DMG} = \frac{1}{2} \left(\frac{P}{T+10} + \frac{12P_d}{T_d+10} \right) \quad (2)$$

Burada: I_{DMG} , *De Martonne-Gottman* yıllık kuraklık indeksini; P , yıllık toplam yağış (mm) miktarını; T , yıllık ortalama sıcaklık(°C) değerini; P_d , en kurak ayın yağış (mm) miktarını, T_d , en kurak ayın ortalama sıcaklık(°C) değerini; 10, sıcaklığın 0 °C nin altında olduğu yerlerde sıcaklık değerini pozitif yapmaya yarayan sabit bir sayıyı göstermektedir. Çizelge 2’ de *De Martonne-Gottman* indeks değeri ve iklim sınıfları.

Çizelge 2. *De Martonne-Gottman* indeks değerleri ve iklim özellikleri gösterilmektedir

İklim Sınıfı	İndeks Değeri (I_{DMG})
Çöl	0-5
Step (Yarı Kurak)	5-10
Step Nemli arası	10-20
Yarı Nemli	20-28
Nemli	28-35
Çok Nemli	35-55
Islak	>55
Kutupsal	<0 ($T < -5^{\circ}\text{C}$)

ERİNÇ KURAKLIK İNDEKSİ

Sırrı Erinç tarafından 1965 yılında geliştirilen bu yöntem; bir yere düşen yağış miktarı ile o yerin ortalama maksimum sıcaklığına bağlı kaybettiği su miktarı arasındaki oranı ifade eder. “*Erinç Kuraklık İndeksi*” olarak tanımlanan bu oran Eşitlik 3 ile hesaplanabilir. İndeks değerleri ise Çizelge 3’te gösterildiği şekliyle sınıflandırılır (Keskiner & Çetin, 2023).

$$I_m = P/T_{max_ort} \quad (3)$$

Burada: I_m , Erinç yıllık kuraklık indeksini; P , yıllık toplam yağış (mm) miktarını; T_{max_ort} , yıllık ortalama maksimum sıcaklığı (°C) ifade etmektedir.

Çizelge 3. Erinç kuraklık indeksi ve iklim özelliği

İklim Sınıfı	İndeks Değeri (I_m)
Tam Kurak	<8
Kurak	8-15
Yarı Kurak	15-23
Yarı Nemli	23-40
Nemli	40-55
Çok Nemli	>55

KORELASYON ve REGRESYON ANALİZİ

Korelasyon analizi ile iki sayısal değişken arasındaki ilişkinin yönü ve derecesi belirlenerek, regresyon analizi ile bu ilişki matematiksel olarak modellenenir. Çalışma kapsamında *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemi yıllık indeks değerleri her istasyon için hesaplanmıştır. Yöntemlerde kullanılan iklim elamanlarının gözlemlenemediği yıllara ait hesaplanamayan indeks değerlerinin tamamlanmasında kullanılacak yüksek ilişkiye sahip istasyonlar ise $\alpha = 0.05$ önem düzeyinde *Pearson* korelasyon katsayı (r) ile belirlenmiştir. Yüksek ilişkiye sahip istasyonlar arasında en büyük belirtme katsayısına (R^2) ve en küçük standart sapmaya sahip doğrusal regresyon modeli seçilerek yöntemlere ait indeks serilerindeki eksik yıllar tamamlanmıştır. Regresyon model parametreleri ise $\alpha = 0.05$ önem düzeyinde belirlenmiştir. Kesici & Kocabaş (1998) ve Ryan & Cryer (2005) tarafından korelasyon katsayısına ve regresyon modellerine ilişkin matematiksel eşitlikler ve tanımlamalar kapsamlı bir şekilde açıklanmıştır.

TERS UZAKLIK YÖNTEMİ

Ters Uzaklık Yöntemi (TUY); bilinen örnek noktalara ait değerler yardımıyla örneklenmeyen noktalara ait değerlerin kestirimi için kullanılır (Çetin & Diker, 2003). Bu yöntemin esası; enterpole edilecek yüzeyde yakındaki noktaların uzaktaki noktalara istinaden tahminlerde daha fazla ağırlığa sahip olmasıdır. Yönteme ilişkin matematiksel eşitlikler ve tanımlamalar Keskiner (2023), Taylan ve Damçayırı (2016) tarafından kapsamlı bir şekilde açıklanmıştır. Bu çalışmada; *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemi indeks değerlerinin her istasyonu temsil eden uzun yıllar ortalamaları *ArcGIS* yazılımı kullanılarak *TUY* ile haritalanmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

EKSİK VERİLERİN TAMAMLANMASI

Çalışmada kullanılan 12 adet istasyonun *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemi yıllık kuraklık indeks değerleri hesaplanmıştır. Yöntemlerde kullanılan iklim elemanlarının

gözlemlenemediği yıllardaki indeks değerleri ise hesaplanamamıştır. Bu nedenle istasyonların hesaplanamayan indeks değerlerinin tamamlanması yoluna gidilmiştir. İndeks serilerinde eksik yıllara sahip olan verisi tamamlanacak istasyon ile eksiksiz seriye sahip en yakın istasyonlar belirlenmiştir. Bu istasyonlar arasında korelasyon analizi uygulanarak serisi eksik olan istasyonla en yüksek ilişkiye sahip serisi tam olan istasyonlar tespit edilmiştir. İstasyonlar arasında yüksek düzeyde ($r > 0.7$) ilişkiler olduğu görülmüştür. Özellikle, *De Martonne* ve *De Martonne-Gottman* yöntemlerinin ilişkili oldukları istasyonlar ve ilişki katsayıları arasındaki benzerlikler dikkat çekmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. *De Martonne* (I_{DM}), *De Martonne-Gottman* (I_{DMG}) ve *Erinç* (I_m) serilerinde ilişkilendirilen istasyonlar arasındaki *Pearson* korelasyon katsayısı (r) değerleri

De Martonne (I_{DM}) ve De Martonne-Gottman (I_{DMG})							
Eksiksiz Seriye Sahip İstasyonlar	Diyarbakır	Mardin	Şanlıurfa	Gaziantep			Siverek
Eksik Yılları Olan İstasyonlar	Siverek	Ergani	Akçakale	Bozova	Adıyaman	Birecik	Hilvan
I_{DM} serileri / r	0.87	0.72	0.82	0.72	0.89	0.89	0.89
I_{DMG} serileri / r	0.88	0.72	0.81	0.75	0.76	0.89	0.91
Erinç (I_m)							
Eksiksiz Seriye Sahip İstasyonlar	Diyarbakır		Ceylanpınarı	Gaziantep		Adıyaman	Siverek
Eksik Yılları Olan İstasyonlar	Siverek	Ergani	Akçakale	Adıyaman	Birecik	Bozova	Hilvan
I_m serileri / r	0.81	0.71	0.78	0.89	0.89	0.73	0.89

De Martonne (I_{DM}), *De Martonne-Gottman* (I_{DMG}) ve *Erinç* (I_m) serilerinde eksik yıllara sahip istasyonların eksik yılların tamamlanması için oluşturulacak doğrusal regresyon modeli bağımlı ve bağımsız değişkenleri Çizelge 5'te gösterilmiştir.

Çizelge 5. *De Martonne* (I_{DM}), *De Martonne-Gottman* (I_{DMG}) ve *Erinç* (I_m) serilerinde tamamlanan eksik yıllar

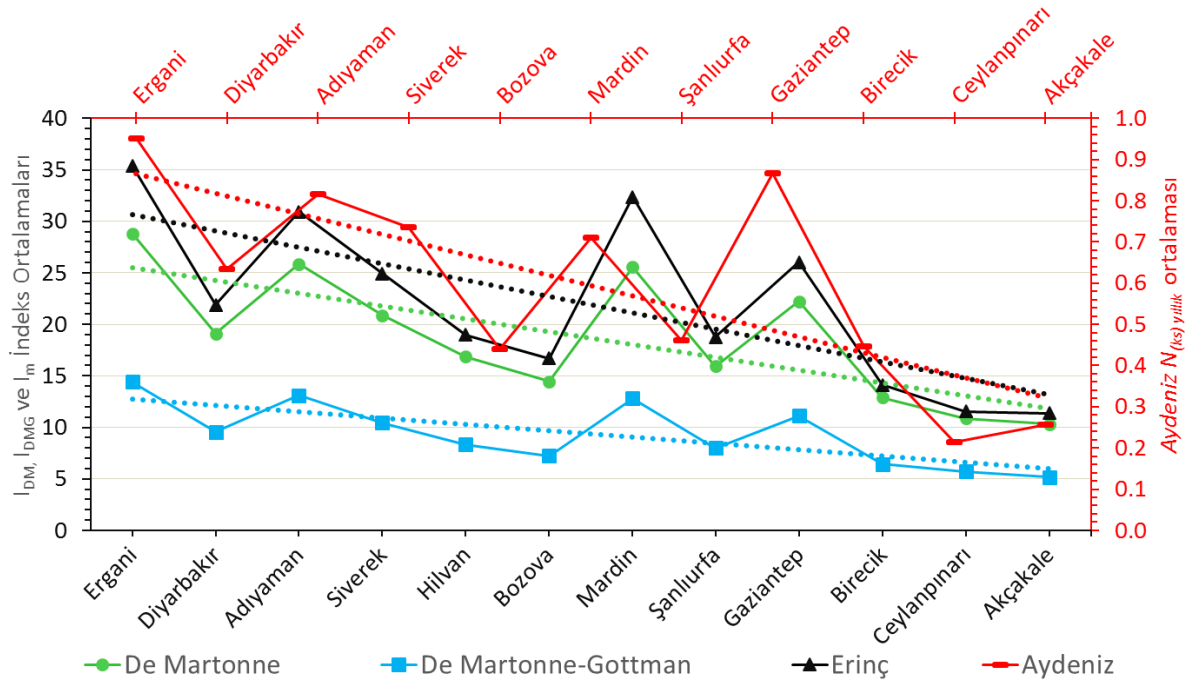
Yöntem	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	
			Eksiksiz Gözlem Süresi	Tamamlanan Süre
	Y	X	Yıl / Zaman Aralığı	Yıl / Zaman Aralığı
I_{DM} ve I_{DMG}	Siverek	Diyarbakır	57 / 1964-2020	3 / 1961-1963
	Ergani	Mardin	57 / 1964-2020	3 / 1961-1963
	Akçakale	Şanlıurfa	56 / 1965-2020	4 / 1961-1964
	Bozova	Gaziantep	21 / 2000-2020	9 / 1991-1999
	Adıyaman		58 / 1963-2020	2 / 1961-1962
	Birecik		57 / 1964-2020	3 / 1961-1963
	Hilvan	Siverek	23 / 1998-2020	7 / 1991-1997
I_m	Siverek	Diyarbakır	57 / 1964-2020	3 / 1961-1963
	Ergani		57 / 1964-2020	3 / 1961-1963
	Akçakale	Ceylanpınarı	56 / 1965-2020	4 / 1961-1964
	Adıyaman	Gaziantep	58 / 1963-2020	2 / 1961-1962
	Birecik		57 / 1964-2020	3 / 1961-1963
	Bozova	Adıyaman	21 / 2000-2020	9 / 1991-1999
	Hilvan	Siverek	23 / 1998-2020	7 / 1991-1997

Çizelge 5’te gösterilen ilişkilendirilmiş istasyonların I_{DM} , I_{DMG} ve I_m serilerinin eksik yıllarını tamamlamak için doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen regresyon modelleri, belirtme katsayıları ve standart sapmaları Çizelge 6’da verilmiştir. Siverek, Ergani, Akçakale, Bozova, Adıyaman, Birecik ve Hilvan istasyonlarının I_{DM} , I_{DMG} ve I_m serilerinde eksik yıllar Çizelge 6 ‘da verilen regresyon modelleriyle tamamlanmıştır.

Çizelge 6. *De Martonne* (I_{DM}), *De Martonne-Gottman* (I_{DMG}) ve *Erinç* (I_m) serilerinin eksik yılların tamamlanmasında kullanılacak regresyon modelleri

Bağımlı Değişkenler (Y)		Model Denklemi	Belirtme Katsayısı	Standart Sapma
		b_1X+b_0	(%R ²)	(STD)
$Y(I_{DM})$	Siverek	1.092 Diyarbakır + 0.005	76.4	3.03
	Ergani	0.632 Mardin + 12.67	52.3	5.47
	Akçakale	0.577 Şanlıurfa + 1.09	66.6	2.20
	Bozova	0.621 Gaziantep + 0.55	52.1	3.34
	Adıyaman	1.145 Gaziantep + 0.43	79.6	3.28
	Birecik	0.602 Gaziantep - 0.52	80.2	1.70
	Hilvan	0.791 Siverek + 0.12	72.9	2.58
$Y(I_{DMG})$	Siverek	1.101 Diyarbakır - 0.06	77.3	1.48
	Ergani	0.631 Mardin + 6.34	51.9	2.75
	Akçakale	0.576 Şanlıurfa + 0.55	66.5	1.1
	Bozova	0.621 Gaziantep + 0.27	52.1	1.67
	Adıyaman	1.242 Gaziantep - 0.68	57.6	3.01
	Birecik	0.603 Gaziantep - 0.27	80.3	0.85
	Hilvan	0.856 Siverek - 0.75	78.2	1.21
$Y(I_m)$	Siverek	0.900 Diyarbakır + 5.24	46.3	5.95
	Ergani	1.216 Diyarbakır + 8.82	51.1	7.13
	Akçakale	0.790 Ceylanpınar + 2.23	61.5	2.67
	Bozova	0.392 Adıyaman + 4.81	52.5	3.39
	Adıyaman	1.152 Gaziantep + 0.94	80.3	3.94
	Birecik	0.559 Gaziantep - 0.40	79.5	1.98
	Hilvan	0.763 Siverek - 0.79	69.2	3.24

De Martonne, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemlerine ait uzun yıllar yıllık indeks serilerinin ortalamaları esas alınarak istasyonları temsil eden indeks değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca, Keskiner (2022) tarafından Hilvan meteoroloji gözlem istasyonu hariç diğer 11 istasyonun dahil olduğu Şanlıurfa’nın *Aydeniz* yöntemiyle iklim sınıflarının belirlendiği çalışmada kullanılan *Aydeniz* yöntemi yıllık nemlilik katsayısı ($N_{(ks)yıllık}$) seri ortalamaları da bu çalışma kapsamında birlikte ele alınmıştır (Şekil 2.)

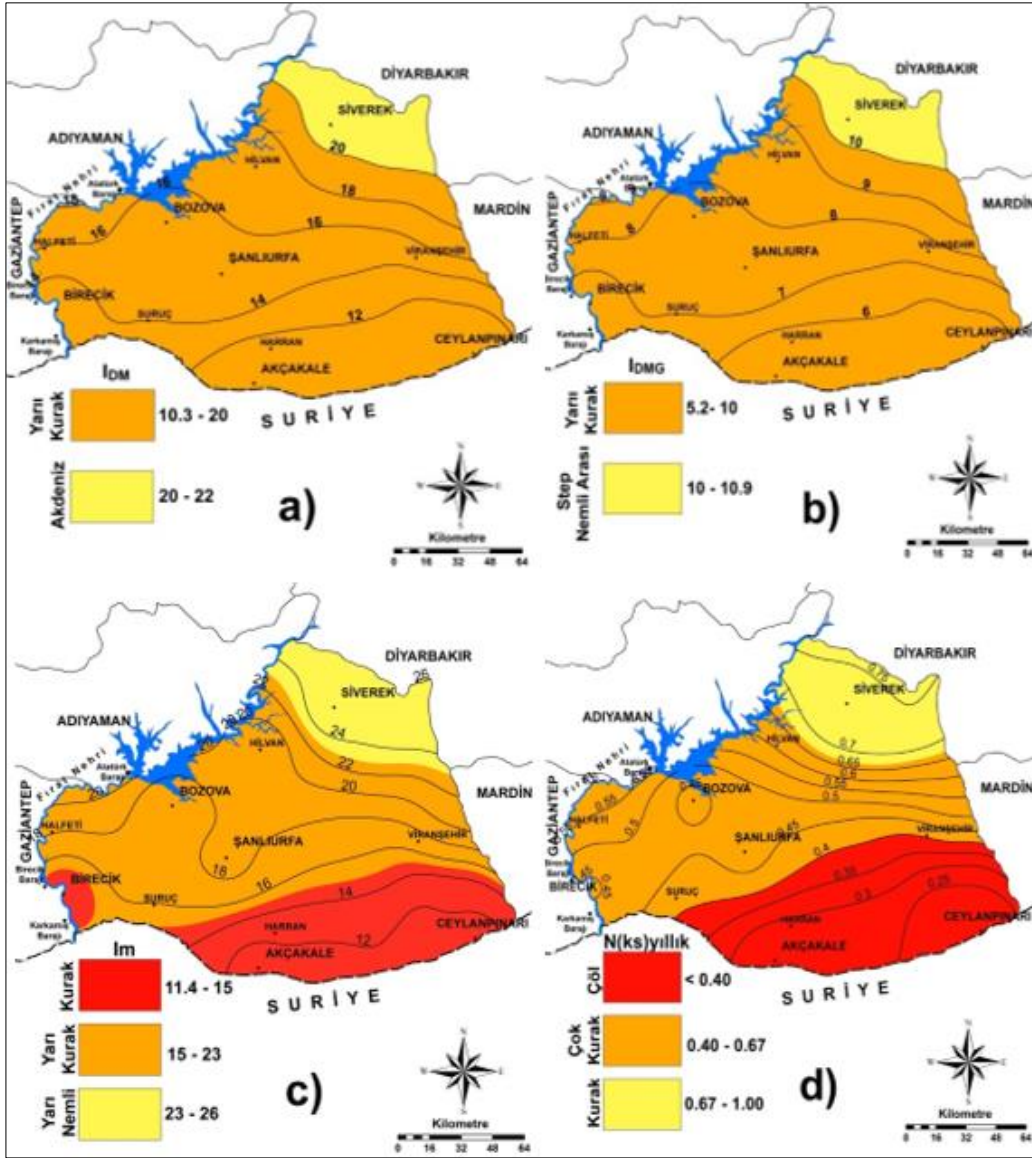


Şekil 2. Meteoroloji gözlem istasyonlarının uzun yıllar *De Martonne* (I_{DM}), *De Martonne-Gottman* (I_{DMG}), *Erinç* (I_m) ve *Aydeniz* $N_{(ks) \text{ yıllık}}$ serilerinin ortalamaları

İstasyonları temsil eden ortalama değerler istasyonların enlemlerine göre kuzeyden güneye doğru sıralanarak grafiklenmiştir. Dört yönteminde davranışlarında benzerlikler tespit edilmiş; kuzeyden güneye doğru gidildikçe bütün yöntemlerde kuraklık şiddetinin arttığı ortaya konmuştur. Kuraklık şiddetinin arttığını gösteren indeks değerlerindeki bu azalış eğilimi istasyonların ortalamalarına ilişkin dağılımı temsil eden doğrusal regresyon modeli ile ifade edilmiştir (Şekil 2). Buna göre sırasıyla *Aydeniz* ve *Erinç* yöntemlerinde kuzeyden güneye kuraklık şiddetinin *De Martonne* ve *De Martonne-Gottman* yöntemlerine göre daha fazla artış eğiliminde olduğu saptanmıştır. *De Martonne-Gottman* yönteminin kuraklık şiddetinin artış eğilimi ise diğer yöntemlere nazaran daha az olduğu tespit edilmiştir. Gelecekte her yöntemin kendi iklim sınıfları arasında meydana gelecek geçişlerin sırasıyla en hızlı; *Aydeniz* ve *Erinç* yöntemlerinde gerçekleşeceği öngörülmüştür.

METEOROLOJİK KURAKLIK RİSKİ ALTINDAKİ ALANLARIN BELİRLENMESİ

Şanlıurfa iline ait *De Martonne* (I_{DM}), *De Martonne Gottman* (I_{DMG}) ve *Erinç* (I_m) iklim sınıfı haritaları; her istasyonu temsil eden uzun yıllar indeks ortalamalarının *Ters Uzaklık Yöntemi* ile haritalanması sonucu üretilmiştir (Şekil 3(a-c)).



Şekil 3. a) *De Martonne* (I_{DM}), b) *De Martonne Gottman* (I_{DMG}), c) *Erinç* (I_m) ve d) Aydeniz $N_{(ks)yıllık}$ iklim sınıfı haritaları

Elde edilen bu haritalar, Keskiner (2022) tarafından üretilen Aydeniz $N_{(ks)yıllık}$ iklim sınıfı haritası ile birlikte değerlendirilmiştir (Şekil 3d). Şekil 3'te görüldüğü üzere haritalardan elde edilen ortak bulgu; Şanlıurfa ilinde meteorolojik kuraklığın güneyde daha şiddetli iken kuzeye doğru gidildikçe şiddetini azaldığı şeklindedir. Yöntemler arasında meteorolojik kuraklığın alansal ve zamansal dağılımında farklılıklar dikkate alındığında; *De Martonne* ve *De Martonne-Gottman* yöntemlerine göre Şanlıurfa ilinde, Suriye sınırından Siverek'e kadar "Yarı Kurak" iklimin etkisi altında kaldığı, yöntemler arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Nitekim, *De Martonne-Gottman* yöntemi indeks değerleri *De Martonne* yöntemi indeks değerlerinin tam yarısı olarak hesaplanmıştır. Bu durum Eşitlik 2'de görüldüğü üzere en kurak ayın yağış (P_d) değerinin Şanlıurfa gibi arid özellik taşıyan bölgelerde yaz yağışının olmaması veya anlamlı derece de fark yaratacak yağış düşmemesinden kaynaklanmaktadır. Çalışma kapsamında yağış serilerinin uzun

yıllar aylık yağışları incelendiğinde *Pd* değeri hemen hemen bütün istasyonlarda sıfır rakamı ile temsil edilmiştir. Dolayısıyla, kurak bölgelerde *De Martonne* ve *De Martonne-Gottman* yöntemleri arasında elde edilen sonuçlarda anlamlı bir fark oluşmamıştır. Erinç yöntemi ile elde edilen bulgulara göre ise Şanlıurfa ilinin güneyden kuzeye doğru "*Kurak*", "*Yarı Kurak*" ve "*Yarı Nemli*" iklim sınıflarıyla temsil edildiği belirlenmiştir. Aydeniz yöntemiyle çalışma alanının güneyden kuzeye doğru "*Çöl*", "*Çok Kurak*" ve "*Kurak*" iklim sınıflarının etkisi altında kaldığı görülmüştür. *Erinç* ve *Aydeniz* yöntemi iklim sınıfları bakımından Şanlıurfa ilini farklı iklim sınıflarına ayırsalar da haritaların şekilsel olarak çok benzediği dikkat çekmiştir. *Erinç* yönteminde Suruç-Viranşehir hattının güneyi "*Kurak*" olarak sınıflandırılırken hemen hemen aynı bölge *Aydeniz* yönteminde "*Çöl*" iklim sınıfıyla temsil edilmiştir. Benzer şekilde, *Erinç* yönteminde "*Yarı Kurak*" ve "*Yarı Nemli*" alanlar *Aydeniz* yönteminde sırasıyla "*Çok Kurak*" ve "*Kurak*" iklim sınıflarının etkisi altında olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, *Aydeniz* yöntemi *Erinç* yöntemine göre Şanlıurfa ilini daha şiddetli kuraklığın etkisi altında olduğu yönünde sınıflandırma yapmıştır. Yağışla yüksek korelasyona sahip (Keskiner et al., 2019) *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemlerinin dört iklim elemanı kullanarak (*toplam yağış (mm)*, *ortalama sıcaklık (°C)*, *ortalama nispi nem (%)* ve *toplam güneşlenme süresi (saat)*) iklim sınıflaması ve kuraklık analizi yapan *Aydeniz* yöntemine göre bölgeyi daha nemli sınıflandırdığı tespit edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Şanlıurfa ilinde meteorolojik kuraklığın alansal ve zamansal dağılımının farklı yöntemler kullanılarak belirlendiği bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir:

- ✓ *De Martonne*, *De Martonne-Gottman*, *Erinç* ve *Aydeniz* yöntemlerine göre Şanlıurfa'nın il kapsamında farklı şiddetlerde meteorolojik kuraklık riski taşıdığı belirlenmiştir.
- ✓ Meteorolojik kuraklığın Şanlıurfa'nın güneyinde daha şiddetli iken; kuzeye doğru gittikçe şiddetini azalttığı dört yöntemde de ortak bulgu olarak ortaya çıkmıştır.
- ✓ Suruç-Şanlıurfa-Viranşehir hattının güneyi kuraklıktan öncelikli etkilenecek alanlar olarak tespit edilmiştir.
- ✓ Yaz yağışı düşmeyen kurak iklim özelliği gösteren bölgelerde *De Martonne* ve *De Martonne-Gottman* yöntemleri anlamlı derecede benzer sonuçlar üretmiştir.
- ✓ *De Martonne*, *De Martonne-Gottman* ve *Erinç* yöntemleri; *Aydeniz* yöntemine göre Şanlıurfa'nın iklimini daha nemli sınıflamıştır.
- ✓ Gelecekte iklim sınıfları arasında meydana gelecek olası değişimlerin en hızlı *Aydeniz* ve *Erinç* yöntemlerinde gerçekleşeceği öngörülmüştür.
- ✓ Farklı değişkenlere sahip kuraklık analiz yöntemlerinin su kaynakları ve kuraklık risk yönetim planlamalarının daha gerçekçi sonuçların elde edilmesi adına birlikte kullanılması önerilmiştir.

KAYNAKÇA

Aktaş, S., Kalyoncuoğlu, Ü.Y., & Anadolu Kılıç, N.C. (2018). Eğirdir göl havzasının *De Martonne* yöntemi ile kuraklık analizi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 6(2), 29-238.

Andrade, C., Contente, J., & Santos, J. A. (2021). Climate change projections of aridity conditions in the Iberian Peninsula. *Water*, 13(15), 2035.

- Aparecido, L.E.D., De Moraes, J.R.D.C., De Meneses, K.C., Torsoni, G.B., De Lima, R.F., & Costa, C.T.S. (2020). Koppen-geiger and camargo climate classifications for the Midwest of Brasil. *Theoretical and Applied Climatology*, 142, 1133–1145.
- Birpınar, M.E., & Tuğaç, C. (2018). Impacts of climate change on water resources of Turkey. 4th International Conference Water Resources and Wetlands, 5-9 September, Tulcea (Romania), 145-152.
- Cetin, M., & Diker, K. (2003). Assessing drainage problem areas by GIS: A case study in the Eastern Mediterranean Region of Turkey. *Irrigation and Drainage*, 52: 343-353.
- Demircan, M., Gürkan, H., Eskioğlu, O., Arabacı, H., & Coşkun, M. (2017). Climate change projections for Turkey: Three models and two scenarios. *Turkish Journal of Water Science and Management*, 1(1), 22-43.
- Dursun, İ., & Babalık, A.A. (2021). De Martonne-Gottman ve Standart Yağış İndeksi yöntemleri kullanılarak kuraklığın belirlenmesi: Isparta ili örneği. *Turkish Journal of Forestry*, 22(3): 192-201.
- Gümüş, V., Başak, A., & Oruç, N. (2016). Standartlaştırılmış yağış indeksi (SYİ) ile Şanlıurfa istasyonunun kuraklık analizi. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 1(1), 36-44.
- HGM, 2022. Türkiye'nin il ve ilçe yüz ölçümleri. Harita Genel Müdürlüğü, Erişim adresi <https://www.harita.gov.tr/urun/il-ve-ilce-yuzolcumleri/176>. Son Erişim 19 Eylül 2023.
- Hrnjak, I., Lukić, T., Gavrilov, M. B., Marković, S. B., Unkašević, M., & Tošić, I. (2014). Aridity in Vojvodina, Serbia. *Theoretical and Applied Climatology*, 115, 323-332.
- Kayıkçıoğlu, H.H., & Okur, N. (2012). Sera gazı salınımlarında tarımın rolü, Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 9 (2), 25 – 38.
- Kesici, T., & Kocabaş, Z. (1998). Biyoistatistik, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayın No:79, Ankara.
- Keskiner, A. D. (2022). Aydeniz Yöntemiyle Şanlıurfa İlinin meteorolojik kuraklık riski altındaki alanlarının belirlenmesi. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 7(3), 139-151.
- Keskiner, A. D., & Şimşek, O. (2023). Olasılıklı meteorolojik kuraklık analizi: Göller yöresinde bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 27(1), 160-169.
- Keskiner, A. D., Çetin, M., Akın, S., & Şimşek, M. (2019). Erinç kuraklık indeksi yöntemiyle iklim tipi eğilimlerinin analizi: Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) alanında bir uygulama. 10. Ulusal Hidroloji Kongresi, 09 - 12 Ekim 2019, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla, Sözlü Bildiriler Kitabı, Sayfa: 403-414.
- Keskiner, A. D., & Çetin, M. (2022). Kuraklık gidiş ve büyüklüğünün zaman ve mekan boyutunda belirlenmesi: Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) alanında bir uygulama. *Politeknik Dergisi*, <https://doi.org/10.2339/politeknik.1000596>
- Keskiner, A.D., & Çetin, M. (2023). Modelling spatiotemporal tendencies of climate types by Markov chain approach: A case study in Sanliurfa province in the south-eastern of Turkey. *MAUSAM*, 74(3), 621-638.
- Küçüksakarya, S., & Göçmen, A.H. (2019). Suyun ekonomik değeri üzerine bir inceleme. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 44-62.
- Mann, E.M. (2014). Earth will cross the climate danger threshold by 2036. Erişim adresi <https://www.scientificamerican.com/article/earth-will-cross-the-climate-danger-threshold-by-2036/>. Son Erişim 19 Eylül 2023.

- Mikhaylov, A., Moiseev, N., Aleshin, K., & Burkhardt, T. (2020). Global climate change and greenhouse effect, *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7 (4), 2897-2913.
- Mishra, A.K., & Singh, V.P. (2010). A review of drought concepts. *Journal of Hydrology*, 391, 202-216.
- NASA, (2023). How do we know climate change is real?. Erişim adresi <https://climate.nasa.gov/evidence/>. Son Erişim 19 Eylöl 2023.
- Oğuz, K., & Akın, B.S. (2019). Doğu Akdeniz Havzasında sıcaklık, yağış ve aerosol değişiminin incelenmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 7(2), 244-253.
- Özmen, F. (2022). Batman ve Diyarbakır illerinin uzun yıllar iklim verileri kullanılarak çeşitli kuraklık indisleriyle kuraklık analizinin yapılması ve literatürle karşılaştırılması. Batman Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans, Batman, 44s.
- Ryan, B.F., & Cryer, J. (2005). Minitab Handbook Fifth Edition Regression and Correlation, Belmont, California.
- Selek, Z., & Pınarlık, M. (2019). Yeşilirmak Havzası Çakmak Barajı rezervuarındaki sediment birikiminin araştırılması. *Politeknik Dergisi*, 22(3), 715-721.
- Sepetçioğlu, M. Y., Yenigün, K., Karakuş, S., & Aslan, V. (2018). şanlıurfa ili sulamaları ışığında sulama şebekelerinin karşılaştırılması. *Türk Hidrolik Dergisi*, 2(1), 19-30.
- Taylan, E. D., & Damçayırı, D. (2016). Isparta bölgesi yağış değerlerinin IDW ve Kriging enterpolasyon yöntemleri ile tahmini. *Teknik Dergi*, 27(3), 7551-7559.
- Tüzer, M., & Doğan, S. (2021). İklim değişikliğinin bilimsel temelleri. *Social Sciences Research Journal*, 10 (3), 639-656.
- WMO, (2023). WMO statement on the state of the global climate in 2018 Erişim adresi <https://library.wmo.int/>. Son Erişim 19 Eylöl 2023.

ZƏNGƏZUR DƏHLİZİNİN AÇILMASI QAFQAZI DÜNYANIN MÜHÜM LOGİSTİK MƏRKƏZİNƏ CEVİRƏCƏKDİR

OPENING OF THE ZANGAZUR CORRIDOR WILL CHANGE CAUCASIA INTO IMPORTANT LOGISTIC CENTER

İsmayıl Əliyev

Abbas Abbasov

Bakı Dövlət Universiteti, Azərbaycan

Xülasə

Zəngəzur dəhlizinin açılması Cənubi Qafqazın və dünyanın diqqət mərkəzində olub, İpək yoluna yeni nəfəs verəcək. Zəngəzur dəhlizi Azərbaycanı Naxçıvanla birləşdirərək, Türkiyə üzərindən Mərkəzi Asiya regionu ilə Avropa arasında sosial-iqtisadi, geosiyasi və geostrateji xüsusiyyətlərə malik, geniş dəmiryol şəbəkəli dəhliz olacaqdır. Məqalədə müxtəlif elmi materiallar əsasında qədim Türk torpaqlarının bir hissəsi olan Zəngəzurun tarixi, üzlədiyi çoxsaylı müsibətlər, koridorun gələcək perspektivləri, ermənilər tərəfindən torpaqlarımızın işğalı haqqında ətraflı məlumatlar verilir.

Açar sözlər: İpək yolu, Zəngəzur, Zəngi, Orta Dəhliz, Trans-Xəzər Beynəlxalq Nəqliyyat Dəhlizi.

Abstract

The opening of the Zangazur corridor has been at the centre of attention of the Southern Caucasus and the world as well and it will give a new breath to the Silk Way. Having combined Azerbaijan with Nakhchivan – Zangazur via Turkiya will have a wide railway corridor with geopolitical and geostrategical features between central Asia and Europe. In the presented article on the basis of different scientific materials the history of the ancient Turkish land, the tragedies that they faced, the plans of Armenians about occupation and their future perspectives have been given much information as well.

Key words: Silk Way, Zangazur, Zangi, Middle Corridor, Trans-Caspian International Transport Corridor.

Zəngəzur dəhlizi logistika cəhətdən əhəmiyyət kəsb edən ən mühüm problem kimi yalnız Azərbaycanın deyil, həm də dünyanın diqqət mərkəzindədir. Zəngəzur dəhlizi Mərkəzi Asiyayı, Xəzər regionunu, Azərbaycan və Ermənistanı Türkiyədən keçməklə Avropa ilə birləşdirən sosial-iqtisadi, geosiyasi və geostrateji xüsusiyyətlərə malik, geniş dəmiryol şəbəkəli dəhliz olacaqdır.

Zəngəzur dəhlizi yalnız Şərqi Zəngəzur və Qafqaz üçün deyil, daha geniş anlamda region üçün strateji əhəmiyyətə malikdir. Zəngəzur dəhlizi kifayət qədər böyük iqtisadi potensiala və təbii resurslara malik olan regionları birləşdirəcək. Azərbaycanın əsas ərazisi vasitəsilə Naxçıvanın həmin nəqliyyat dəhlizlərinə çıxışı təmin ediləcək. Dəhliz Naxçıvan Muxtar Respublikası və Türkiyə ilə əlaqələri də gücləndirəcək, ölkəmizin geoiqtisadi əhəmiyyətini daha da artıracaq. Türk dövlətləri strateji və iqtisadi baxımdan uzun illərdən sonra Zəngəzur dəhlizi vasitəsilə birləşəcək. O, bütün regional ticarətə müsbət təsir edəcək, Çindən başlamış Böyük Britaniyaya qədər 14-dən artıq dövlət arasında ticarət əlaqələrinin genişləndirilməsində mühüm rol oynayacaqdır. Çindən Avropaya dənizlə göndərilən yüklər orta hesabla 36 günə, bugünkü siyasi məsələlər olmasa, Transsibir marşrutu ilə 20 günə, 2017-ci ildə istifadəyə verilən Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu-Orta Dəhlizi (Trans-Xəzər Beynəlxalq Nəqliyyat Dəhlizi də deyilir) ilə isə cəmi 12 günə çatdırılır. Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev Çinin

“China Media Group” media korporasiyasına müsahibəsində bildirib: “Biz həmin yolun təkmilləşdirilməsi işlərinə artıq bir neçə ay bundan əvvəl başladığı və nəticədə, həmin marşrutla əvvəlcə nəzərdə tutulduğundan beş dəfə artıq yüklər daşına biləcək”.

Azərbaycandan keçən Orta Dəhlizi geostrateji reallıqlar baxımından Avropa ilə Asiya qitəsini birləşdirən ən qısa, təhlükəsiz, ucuz və rahat marşrutdur. 10 Yanvar 2023-cü ildə **“Zəngəzur dəhlizi strateji layihədir”** deyən Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev, mühüm mesajlar verdi. Azərbaycan Prezidenti vurğulayıb ki, Zəngəzur Dəhlizinin reallaşması tarixi zərurətdir: “Ona görə mən dedim ki, Ermənistan istəsə də, istəməsə də bu, reallaşacaq. Yəni, bunu Ermənistanda yenə növbəti təhdid kimi qəbul edirlər, halbuki belə fikrim yox idi. Sadəcə olaraq, bu, qaçılmazdır. Bu, gec-tez olacaq. Əlbəttə, biz istəyirik ki, tez olsun və daha tez olsun”.

Bu il mayın 14-ü Brüsseldə Avropa İttifaqı Şurasının prezidenti Şarl Mişelin vasitəçiliyi ilə Azərbaycan prezidenti İlham Əliyev və Ermənistanın baş naziri Nikol Paşinyanla ikitərəfli görüşlərdən sonra mətbuata bəyanatla çıxış edərək Şarl Mişel Ermənistanın cənubundan keçməklə Azərbaycan və onun Naxçıvan ərazisi arasında əlaqə məsələsində də irəliləyişin olduğunu bildirib və qeyd edib ki, tərəflər Naxçıvandan keçən dəmir yolu əlaqələrinin yenidən açılması məsələsində bir-birinə çox yaxınlaşmışlar. İşçi qruplarına dəmir yolu əlaqələrinin açılması ilə bağlı prinsiplial razılaşmanı yekunlaşdırmaq tapşırılıb.

Azərbaycan-Ermənistan münasibətlərinin normallaşması prosesinin 2023-cü il iyul ayının 31- də müzakirə olunduğu görüşdə Azərbaycanın xarici işlər nazirini Türkiyə Prezidenti Rəcəb Tayyib Ərdoğan qəbul edərkən demişdir: “Zəngəzur dəhlizi dərhal açılmalı və hərtərəfli sülh sazişi tezliklə həyata keçirilməlidir”. Trans-Xəzər və Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolunun əhəmiyyətinə toxunan Ərdoğan bu yollardan daha səmərəli istifadənin vacibliyini də əlavə etmişdir.

Azərbaycan prezidenti İlham Əliyev iyul ayında Bakıya gəlmiş İranın xarici işlər naziri Hüseyn Əmir Abdullahianla Zəngəzur dəhlizinin açılması məsələsini də bir daha müzakirə etmişlər. Azərbaycan Respublikası ilə İran İslam Respublikası Hökumətləri arasında 2022-ci il martın 11-də keçirilən İqtisadi, Ticarət və Humanitar sahələrdə əməkdaşlıq üzrə Dövlət Komissiyasının 15-ci iclasında iki ölkə arasında İran ərazisindən keçməklə Azərbaycanın Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonu ilə Naxçıvan Muxtar Respublikası arasında yeni kommunikasiya bağlantılarının yaradılması haqqında Anlaşma Memorandumu imzalanmışdır. Sazişə əsasən Araz çayı üzərində salınacaq körpülər vasitəsilə İran ərazisindən keçməklə Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonu ilə Naxçıvan Muxtar Respublikası yeni avtomobil, dəmir yolu, elektrik, qaz, rabitə və s. kommunikasiya xətləri ilə birləşəcəkdir. Bu həm də Naxçıvanın Bakı ilə birbaşa digər quru yolun əlaqəsinin yaradılmasına səbəb olacaq, Orta Nəqliyyat Dəhlizi vasitəsilə Avropaya daşınan yüklərin miqdarı xeyli artacaqdır.

Bu məqsədlə Araz çayı üzərində Ermənistanın dövlət sərhəddinin 5 km-liyində piyada keçidi də daxil, iki avtomobil və iki dəmir yolu olmaqla ümumilikdə dörd körpü inşa ediləcək.

Həmin körpülər Anlaşmaya əsasən, gündə 500 ədəd giriş və 500 ədəd çıxış olmaqla, ən azı 1000 ədəd yük nəqliyyatı parkını (ixrac, idxal və tranzit malları) qəbul edə biləcək dövlət sərhədlərində buraxılış məntəqəsi tikiləcəkdir.

Ağbənd qəsəbəsindən keçən Araz çayı üzərindən Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunu İranla birləşdirən nəqliyyat körpülərini Azərbaycan, Naxçıvan Muxtar Respublikasının Ordubad rayonunu birləşdirən nəqliyyat körpülərini isə İran dövləti tikəcəkdir. Ağbənddən İrana keçib Ordubadda birləşəcək bu nəqliyyat yolunda dəmir yolu xətti də inşa ediləcəkdir.

Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev Çinin “China Media Group” media korporasiyasına müsahibəsində demişdir: “Biz Azərbaycandan Türkiyə və Avropa istiqamətində gedən əlavə yol olacaq Zəngəzur dəhlizi üzərində çox fəal şəkildə çalışırıq. Azərbaycan ərazisində tikinti işlərinin təxminən 70 faizi artıq başa çatdırılıb. Beləliklə, Azərbaycan ərazisindən təkə Bakı- Tbilisi-Qars kimi bir yol keçməyəcək, o cümlədən Zəngəzur dəhlizi işə salınacaq. Bir sözlə, bütün bunlar əlavə yüklər üçün digər imkanlar açacaq...”.

Zəngəzur dəhlizi Azərbaycanın Fizuli rayonunu Əhmədbəyli kəndindən başlanğıcını götürən Horadiz-Cəbrayıl-Zəngilan-Ağbənd yolu və Qərbi Zəngəzurun Mığrı rayonundan keçən hissəsi daxil olmaqla ümumi uzunluğu 174 km-dir.

Qədim Azərbaycan torpağı olan Zəngəzur mahalı tarixən yeddi rayondan ibarət olub, onun dörd rayonu: Mığrı, Qafan, Gorus, Qarakilsə (Sisiyan) 100 ildən artıqdır Ermənistan ərazisində, üç rayonu Zəngilan, Qubadlı, Laçın isə Azərbaycan ərazisində yerləşir. Zəngəzur mahalının ümumi sahəsi 7892 km² olub, 2020-ci il 44 günlük Vətənin Azadlıq müharibəsində Zəngilan, Qubadlı, Laçın rayonları erməni işğalından azad olundu. Zəngəzurun 4505,5 km² sahəsini əhatə edən Mığrı, Qafan, Gorus, Qarakilsə (Sisiyan) rayonları – Qərbi Zəngəzur adlanmaqla 1920-ci ildən erməni işğalı altındadır.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin 07 iyul 2021-ci il tarixli Fərmanı ilə Azərbaycanın iqtisadi rayonlarının yeni bölgüsü təsdiq edilmişdir. Təsdiq edilmiş 14 iqtisadi rayondan biri də Cəbrayıl, Kəlbəcər, Qubadlı, Laçın və Zəngilan rayonları daxil olmaqla ümumi sahəsi 7450 km² olan yeni yaradılmış Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonudur.

Zəngəzur Dəhlizinin açılmasında iqtisadi maraqlar daha çox üstünlük təşkil edir. Zəngəzur dəhlizi ilə Rusiya Yaxın Şərqə və Avropaya, Ermənistan Rusiyaya, İrana, Avropaya, İran isə bu marşrutla Avropaya, Rusiyaya çıxış əldə etmiş olacaqdır. Bu marşrutun əsas müəllifləri Azərbaycanla Türkiyə isə Şərqdən Qərbə, Şimaldan Cənuba uzanan dəhlizin səmərəliliyinin daha yüksək olduğunu qəbul edir. Ən əsas məsələ isə regionda sabitliyin bərqərar olmasıdır. Azərbaycan iqtisadi inkişafa, beynəlxalq əlaqələrə, sülh və sabitliyə nail olmaq üçün bütün imkanları səfərbəy etməyə çalışır.

Zəngəzur dəhlizinin açılması həm də Şərqlə-Qərb arasında Azərbaycandan keçən üçüncü dəfə bərpa olunmuş tarixi İpək Yolunun Orta Nəqliyyat Dəhlizinin ikinci xəttinin açılması deməkdir. Hazırkı geosiyasi şərtlər daxilində Rusiyanın və İranın sanksiya altında olması Şimaldan və Cənubdan keçən yolların istifadəsi üçün maneələr yaradır. Ona görə də Azərbaycandan keçən Orta Dəhlizin əhəmiyyəti daha da artır. Gələcəkdə bu yol ilə daşınacaq yüklərin miqdarının artma ehtimalı çox böyükdür. Yəni Zəngəzur dəhlizinin açılması Orta Nəqliyyat Dəhlizinə yeni nəqliyyat xətti əlavə edərək, əlavə nəfəs verəcəkdir. Məhz bu baxımdan həm ABŞ, həm də Avropa bu dəhlizin açılmasında maraqlıdır. Zəngəzur dəhlizinin açılması Qərbin Çin ilə əlaqələrinin inkişafına daha böyük töhfə verəcəkdir.

Çin-Qazaxıstan sərhəddindən başlayan Orta Dəhliz (Trans-Xəzər Beynəlxalq Nəqliyyat Dəhlizi də deyilir) Mərkəzi Asiya ölkələri və Xəzər dənizi üzərindən, sonra isə Azərbaycan- Gürcüstan-Türkiyə ərazisindən keçərək Avropaya qədər uzanır. Bu geostrateji reallıqlar baxımından Avropa ilə Asiya qitəsini birləşdirən ən qısa, təhlükəsiz, ucuz və hər mənada rahat marşrutdur.

Orta Dəhliz ilk dəfə 2014-cü ildə Azərbaycan, Qazaxıstan və Gürcüstan hökumətlərinin birgə razılaşması əsasında yaradılmışdır. Sonra dəhlizə Rumınya, Ukrayna, Polşa dövlətləri də qoşulmuşlar. Bu Çin və Orta Asiya Dövlətləri məhsullarının Xəzər dənizi-Azərbaycan- Gürcüstan və Qara dəniz üzərindən Poti-Batumi limonları vasitəsi ilə, ya da Türkiyə ərazisindən qara yolla Avropaya çatdırılmasıdır.

Rusiya-Ukrayna müharibəsi başlayandan sonra Orta Dəhlizin istifadə gücü təxminən 6-7 dəfə artmışdır. Orta Dəhlizin ən önəmli hissəsi Mərkəzi Asiyadan keçir.

Zəngəzur dəhlizi açıldıqdan sonra ən çox qazanan dövlətlərdən biri də Ermənistan olacaqdır. Ermənistan öz ağılı ucundan özünü 30 ildən atıq saldığı blokada şəraitindən çıxacaq, Moskvaya, orta Asiya və Orta Şərq dövlətlərinə gediş-gəliş yolları açılacaq, Azərbaycan, Türkiyə, İrənlə siyasi, iqtisadi, sosial, mədəni, turizm və s. əlaqələri bərpa olunacaq, əhalisi blokadadan xilas olacaq, dünyada gedən inteqrasiya proseslərində iştirak edəcək və uzun illər məhrum olduğu təcriddən xilas olacaqdır.

Ömrünün böyük bir hissəsini Ermənistanda yaşamış, əslən Qərbi Zəngəzurun Mığrı rayonundan olan, yazıçı, dövlət və ictimai xadim, Azərbaycanın Tacikistan Respublikasındakı keçmiş səfiri olmuş Hidayət Orucov şəxsən özünün gördüyü, eşitdiyi və iştirakçısı olduğu ibrətamiz hadisələri, indi qədim-qayım ellərimizi, həyatı erməni irticasına qarşı mübarizələrdə keçmiş qəhrəman oğullarımızı vətəndaşlıq qururu ilə xatırlayır, təsirli publisistik dillə kitablarında həm Ermənistan rəhbərlərinin,

həm də sadə ermənilərin azərbaycanlıların on illər boyu başına gətirdikləri müsibətləri siyasi, elmi və bədii dildə geniş şəkildə yazmışdır [1].

Azərbaycan xalqı XX əsrin müxtəlif dövrlərində Ermənistan SSR-dən 23 rayonun azərbaycanlılar yaşayan 261 yaşayış məntəqəsinin işğal olunmasını, 2 milyona yaxın soydaşımızın öz tarixi dədə-baba torpaqlarından zorla köçürülməsini, son 30 il ərzində erməni faşistlərinin ərazilərimizdə işğal edib, dağıtdıqları 927 kitabxananın, 60-dan çox məscidin, 44 dini məbədin, 473 tarixi abidənin, saray və muzeylərin acısını, eləcə də 40 min muzey eksponatının qanunsuz olaraq daşınıb aparılmasını, **yerli və xarici mənbələrdə olan detallar əsasında hesablamalara görə, Azərbaycana vurduqları 1 trilyon dollardan çox ümumi zərəri, həmçinin** mənəvi zərbələri heç vaxt unutmayacaqdır. Amma Qərbi Azərbaycan İcmasının bəyanatında deyildiyi kimi “Ermənistan tərəfinin bizə qarşı törətdiyi böyük müsibətləri tarixi yaddaşımızda saxlamaqla bərabər qəbul edirik ki, sülh və inkişafın təmin edilməsinin yolu dialoq və barışıqdan keçir”.

Rusiya İmperiyası ilə Qacar İran dövləti arasında imzalanmış, Gülüstan sülh müqaviləsinin şərtlərinə əsasən Şimali Azərbaycan xanlıqlarından İrəvan və Naxçıvanı çıxmaqla, yerdə qalan bütün xanlıqlar – Lənkəran, Şirvan, Quba, Bakı, Gəncə, Qarabağ, Şəki Rusiyaya verilmişdir. Türkmənçay sülh müqaviləsi isə Qacarlara ilə Rusiya imperiyası arasında 10 fevral 1828-ci ildə Təbriz yaxınlığındakı Türkmənçay kəndində imzalanaraq, İkinci Rusiya-İran müharibəsini bitirən müqavilədir. Bu müqaviləyə əsasən Gülüstan sülhündə Rusiyaya keçən ərazilərdən başqa İran, İrəvan, Naxçıvan və Talış xanlıqlarının özlərinin də qalmış hissəsinin də Rus imperiyasının ərazisi olduğunu qəbul edirdi. İki imperiya arasında sərhəd kimi Araz çayı qəbul edilmişdi.

100 il əvvəl Azərbaycan Demokratik Respublikasının ərazisi 113 895,97 kv.km olmuşdur. Sovet hakimiyyəti illərində ərazimiz 27 min kv. km kəsilib, qanunsuz olaraq qonşu respublikalara verilmişdir. Bu qanunsuz verilmiş ərazi təxminən Ermənistanın ərazisinin 90%-ni təşkil edir.

Zəngəzur adındakı “zəngi” leksemi tədqiqatçılara görə qədim türk tayfa adıdır. Türkdilli respublikalarda və Azərbaycanın bir çox yer adlarında bu oğuz-türk tayfasının izləri indi də yaşayır: Zəngiçay, Zəngitəpə, Zəngərik, Zəngişanlı, Zəngənə, Zəngilan, Zəngəran, Zəngişalı, Zəngidərə çayı, Zəngibasar, Zəngilər, Zəncan, Zəngilli, Zəngi çayı və s. Mahmud Kaşğari, Rəşidəddin, Əbdülqazi, A. Bakıxanovun əsərlərində və bir çox yazılı abidələrdə 24 Oğuz tayfasından biri olan “zəngi”nin adı qeyd olunur [2]. Zəngi tayfaları Azərbaycan Atabəylər və Səfəvilər hakimiyyətlərinin əsas sütunlarından biri olub. Ziya Bünyadovun “Azərbaycan Atabəylər dövləti” kitabında [3] Xəlifə ilə Mosulun çox nüfuzlu atabəyi olmuş Zəngi arasında münasibətlərdən söz açılır: “Xəlifə özünün bütün planlarının yerinə yetirilməsini Zəngiyə həvalə etdi... Xəlifənin müttəfiqləri arasında Atabəy Zənginin iştirakı və nüfuzu nəinki müttəfiq əmirlərin belə addım atmasına yol vermədi, Sultan Zəngini Farsa və onun nahiyələrinə hakim təyin etdi...”. Digər tədqiqatçıların fikrincə isə, Zəngəzur sözündəki ikinci leksem ərəbcə “sur” dağ, daş, divar, qayalıq yer, hasar, qala, bürç deməkdir (dilənin ahənginə, asan tələffüzə görə- s hərfi z-yə çevrilib). Bu ad ərazinin relyefini daha düzgün səciyyələndirir – yəni, zənginlərin yaşadığı dağlıq yer. Zəngəzur ərazisindəki adların da bir çoxunda sur-zur-zor sonluqları daşlaşmış qalıb. Eyni zamanda “zor” sözü Qafqaz və Anadolu türklərinin dilində çox yaxşı, böyük, gözəl mənasında da gen-bol işlənməkdədir; zor yer, zor kişi, zor adam və s. Zəngəzur sözünün sonundakı “zur” türk dilində “dərə”, “yarğan” mənasını da daşıyır. Zəngəzurun digər bölgələri Laçın, Mıǵrı toponimlərində də türk tayfalarının izi qalıb [4].

O vaxtlar sovet Azərbaycanının rəhbərliyində də ermənilər güclü qüvvəyə malik idilər.

Nərimanovun yazdığı kimi, real idarəetmə Mirzoyanların əlində idi. Bolşevik Rusiyası Azərbaycanın Sovet hökuməti ilə və tezliklə qurulması gözlənilən Ermənistan sovet hökuməti ilə ikitərəfli sazişlər hazırlayırdı. Azərbaycan sovet hökuməti bu sazişdə ərazi bütövlüyü məsələsinin təmin olunmasına da ümid bəsləyirdi. Erməni kommunistləri də Zəngəzur, Naxçıvan və Qarabağ məsələsinin öz xeyirlərinə həllini gözləyirdilər. O zaman təzə sona çatmış Birinci Dünya müharibəsindən sonra ən ağır zərbələrdən biri də Azərbaycana dəydi. 1920-ci il noyabrın 29-da Ermənistanda (İrəvanda) sovet hakimiyyətinin qurulduğu elan olunandan bir gün sonra, Zəngəzurun Ermənistana verilməsi 1920-ci

il noyabrın 30-da keçirilən Azərbaycan K(b)P MK Siyasi və Təşkilat bürolarının birgə iclasının qəbul etdiyi qərarı ilə həll olundu... . Bu birgə iclasın qəbul etdiyi “tarixi” qərara aydınlıq gətirmək üçün orada iştirak edənlərin tərkibini də bilmək maraqlı olardı: Q.Orconikidze, Sarkis (S.Ter-Danielyan), Y.Stasova, Q.Kaminski, N.Nərimanov, Ə.Qarayev, M.Hüseynov.

Ümummilli Lider Heydər Əliyev demişdir: “...XX əsrin 20-ci illərində yeni Sovet hakimiyyəti təzə qurulan zaman Qafqazda respublikanın sərhədləri yaranarkən Azərbaycana qarşı ədalətsizlik ediləndir. Azərbaycanın qədim torpaqları olan Zəngəzur mahalı və başqaları Ermənistanla verilibdir. Bununla əlaqədar Zəngəzurun Araz çayı sahilində olan, qədim Azərbaycan torpağı olan Mığrı rayonu da Ermənistanla verilibdir. Beləliklə, böyük Azərbaycan ilə onun ayrılmaz hissəsi olan Naxçıvan arasında coğrafi nöqtəyi-nəzərdən müəyyən çətinliklər yaranıbdir”.

Tarixə nəzər saldıqda görürük ki, XVIII əsrdə Zəngəzur mahalının ərazisinin böyük hissəsi Qarabağ xanlığının, bir hissəsi isə Naxçıvan və İrəvan xanlıqlarının tərkibində, Çar Rusiyası dövründə isə o, Gəncə (Yelizavetpol) quberniyasının tərkibində olubdur.

Mudros müqaviləsi əsasında Osmanlı qoşunları Azərbaycana tərək etdikdən sonra ingilislər Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin ərazisi kimi 1918-1920-ci illərdə Zəngəzur qəzası da daxil olmaqla Şuşa, Cavanşir, Cəbrayıl qəzaları əsasında yaradılan Qarabağ general- qubernatorluğunu tanıdılar.

1920-ci il 28 apreldə Azərbaycanda sovet hakimiyyəti qurulandan sonra isə Zəngəzur Azərbaycanın tərkib hissəsi kimi ayrıca inzibati bölgə-qəza olmuşdur.

Daha qədim tarixə getsək, görürük ki, Zəngəzur Cavidan, Cavanşir, Babək dövründə xürrəmilər hərəkatının ərəblərə qarşı savaqların əsas mərkəzi, 30 ildən artıq sürən qanlı döyüşlərin məkanına çevriləndir. Ərəblər məhz Cənubi Azərbaycan-Naxçıvan-Biçənək-Gorus-Laçın-Bərdə istiqaməti ilə hərəkat edərkən o vaxt Alban, Arran adlanan Şimali Azərbaycana zəbt ediblər. Qafqaz Albaniyasının tərkibində mövcud olmuş Sünik knyazlığı da əsasən Zəngəzurun Qarakilsə (Sisiyan) və Gorus bölgələrini əhatə edib. 1065-ci ildə Səlcuq-türk imperiyasının hökmdarı Alp-Aslan Qafan şəhərini tutaraq Sünik knyazlığının mövcudluğuna son qoymuş, 150 il davam edən səlcuq hökumranlığı Zəngəzur ərazisində türk-islam nüfuzunu daha da genişləndirib, bu yerlərdə çoxlu sayda türksoylu tayfalar məskunlaşdırmışdır. 1236-cı ildə monqol-tatarlar, 1395-ci ildə Əmir Teymur Qarabağ və Zəngəzuru çox böyük itkilər hesabına tutub, bu yerləri xarabazara çevirib, 10 min ailəni buradan imperiyasının şərqi – Əfqanıstana köçürdülər. Təkcə 4 min ailə Qəndəhar yaxınlığında məskən salmışdır.

Yerli əhali bu köçürülənləri öz adları ilə “ağvan” çağırırmışlar ki, sonralar bu ad fonetik dəyişilməyə uğrayaraq “əfqan”a çevriləndir.

Zəngəzur Qaraqoyunlu (1410-68), Ağqoyunluların (1468-1502), 1503-cü ildən isə Səfəvi qızılbaşlarının hakimiyyəti altına düşüb. I Şah Abbasın (1571-1629) Naxçıvan və Zəngəzur uğrunda apardığı qanlı savaqlar zamanı müsəlman əhalisinə qarşı olan pis münasibəti nəticəsində onun verdiyi köç fərmanına əsasən hər iki vilayətin əhalisi öz yerlərini tərək etmişlər. Zəngəzur Osmanlı və İran xanədanları arasında bir neçə əsr savaqlar meydanına çevrilmiş və o, bir əsrə yaxın Naxçıvan bəylərbəyliyinə tabe olmuşdu. 1748-ci ildə Qarabağ xanlığını yaradıb, ilbəl güclənən Pənahəli xan 1750-ci ildə iti zəkası, hərbi qüvvələrinin üstünlüyü sayəsində Zəngəzur ellərini – Bərgüşad, Tatev, Qarakilsə (Sisiyan), Qafan, Mığrı Naxçıvan bəylərbəyliyindən qoparıb öz xanlığına qatdı və bu ərazilər Qaraçorlu mahalı adlandırıldı. Rusiya Azərbaycana ilhaq edəndən sonra da Zəngəzur Qarabağın tərkibində qalmışdır. Qafqaz və Zaqafqaziya diyarı idarəsinin dəyişdirilməsi haqqında 1867-ci il 9 dekabr tarixli çar fərmanı əsasında Yelizavetpol (Gəncə) quberniyası yaradılmışdı. 1861-ci ildə yaradılmış Zəngəzur qəzası, Bakı quberniyasından Şuşa və Nuxa qəzaları, Tiflis quberniyasından Yelizavetpol qəzası, İrəvan quberniyasından ləğv edilmiş Ordubad qəzasının bir hissəsi onun tərkibinə daxil edildi. 1873-cü ildə Yelizavetpol quberniyası tərkibində Ərəş, Cəbrayıl və Cavanşir qəzaları təşkil olundu. Sonralar Cəbrayıl qəzasına Azərbaycana qarşı işğalçılıq müharibəsində iştirak etmiş rus zabiti P.M.Karyaginın adı verildi. 1918-ci il iyunun 16-da Azərbaycan

Milli Şurası və Hökuməti Yelizavetpola (Gəncəyə) köçdü. İyunun 17-də Gəncədə Fətəli xan Xoyskinin sədrliyi ilə 2-ci hökumət kabineti təşkil edildi. Hökumətin 30 iyul 1918- ci il tarixli qərarı ilə Yelizavetpolun tarixi adı-Gəncə bərpa edildi. Bundan sonra quberniya Gəncə quberniyası adlandırıldı. Gəncə şəhəri 1918-ci il iyunun 17-dən sentyabrın 17-dək olan dövrdə Azərbaycan dövlətinin paytaxtı oldu [5].

Biz inanırıq ki, yaxın gələcəkdə Zəngəzur dəhlizi açılacaq, Zəngəzurlular öz doğma torpaqlarına əbədi olaraq qayıdacaq, Türk dövlətləri daha da yaxınlaşaraq qloballaşan dünyaya öz layiqli töhfəsini verəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Orucov, H.X. Burdan min atlı keçdi / H.X.Orucov, – Bakı: Azərbaycan Milli Ensiklopediyası Nəşriyyatı, 2004. – 464 s.
2. Musa Urud. Zəngəzur: uzaq keçmişdən müasir dövrə qədər. – Bakı: Nurlar NPM, – 2016, – 480s.
3. Bünyadov, Z.M. Azərbaycan Atabəylər dövləti (1136-1225) / Z.M. Bünyadov, – Bakı: Şərq-Qərb, 2007, – 312s.
4. Əliyev, Ə.İ. Azərbaycan dilinin Meğri şivələri / Ə.İ. Əliyev, – Bakı: Elm, – 2003, – 581s..
5. Ermənistan azərbaycanlılarının tarixi coğrafiyası / B.Budaqov və Q.Qeybullayevin redaktəsi ilə), – Bakı: Gənclik, 1995, 464 s.

AFYONKARAHİSAR BOLVADİN İLÇESİ KURUCAOVA KÖYÜ'NDE GELENEKSEL ÇATAL BEBEK YAPIMI

AFYONKARAHİSAR BOLVADİN TOWN KURUCAOVA IN VILLAGE TRADITIONAL FORK DOLL MADE

Zeynep GÜRMAN

Afyonkarahisar, Araştırmacı Yazar

ÖZET

Geleneksel oyunlar, yetenek ve zekâ geliştiren, belirli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlencelerdir. Oyuncak ise oyun aracıdır. Kız çocuklarının en önemli oyun aracı oyuncak bebeklerdir. Oyuncak bebekler plastik, tahta, bez gibi malzemelerden yapılan insan biçiminde oyuncaklar olarak tanımlanmaktadır. İlk bebeklerin dini törenler ve büyücülük için yapıldığı bilinmektedir. Arkeologların bulduğu oyuncaklar çoğunlukla çocuk mezarlarında bulunan çeşitli malzemelerden yapılmış bebeklerdir. Bu durum, oyuncak bebeklerin çocukların ölümünden sonraki hayatlarında onlara eşlik etmesi amacıyla mezarlarına konulduğunu düşündürmektedir. Ayrıca tapınak kazılarında bulunmuş figürlerin çoğu, oyuncak ve adak eşyası olarak iki amaca hizmet etmektedir. Oyuncak bebekler, toplumların yaşayış biçimlerine göre değişip gelişerek günümüze kadar gelmiştir. Günümüzde turistik hediyelik eşya olarak yöresel bebekler önem kazanmıştır. Türkiye’de el yapımı bebek üretimi dönem dönem durağan bir hal alsa da özel ve kamusal teşebbüslerle yeniden bebek yapımı canlanmıştır. Özellikle bazı yörelerde el yapımı bebek üretimi oldukça ilerlemiş ve o yörenin ismini alarak simge haline gelmiştir. Günümüzde bebek sadece çocukların oyuncağı olmaktan çıkmış yetişkinlerin de ilgilendiği bir uğraş olmuştur. El yapımı bebekler birçok koleksiyonun değerli parçasını oluşturmaktadır. Afyonkarahisar coğrafi konumundan dolayı farklı kültürlerle ev sahipliği yapmıştır. Afyonkarahisar Bolvadin İlçesi’ne bağlı Kurucaova Köyü’ne Tabanlı Türkmenleri yaşamaktadır. Kurucaova Köyü’nde el yapımı bebek kültürü yaşatılmaktadır. Annelerin kızlarına yapımını öğrettiği geleneksel bebekler, fabrikasyon oyuncak üretiminin artmasıyla bir dönem unutulmaya yüz tutmuştur. Kurucaova Köyü’nde yaşayan Aynur Akkoyun annesinden öğrendiği “Çatal bebeği” çocuklarına yaparak bu mirasın yeniden canlanmasını sağlamıştır. Yörede ağaç dalı, kumaş parçaları, para, ip ve çeşitli boncuklar kullanılarak geleneksel bebek yapılmaktadır. Bebeklere yöresel kıyafetler giydirilmektedir. Yörede bebeklere; kaynana bebek, gelin bebek, elti bebek gibi isimler verilmektedir. Bildiride Kurucaova Köyü’nde yapılan geleneksel çatal bebeğin yöre kültüründeki yerinin, yapım tekniklerinin tespit edilmesi, elde edilen bilgilerin yazılı kaynak haline getirilmesi amaçlanmaktadır. Bildirinin başlığı “Afyonkarahisar Bolvadin İlçesi Kurucaova Köyü’nde Geleneksel Çatal Bebek Yapımı” olarak belirlenmiş ve sınırlandırılmıştır. Araştırmada alan araştırması ve literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bilgiler sonuç kısmında verilmiş ve geleneksel çatal bebek yapımının devam etmesi için önerilerde bulunulmuştur.

Anatar kelimeler: Oyuncak, geleneksel bebek, kıyafet, Afyonkarahisar, Kurucaova Köyü.

ABSTRACT

Traditional games are entertainment that develop talent and intelligence, have certain rules, and have a good time. A toy is a tool for play. The most important play tool of girls are dolls. Dolls are defined as human-shaped toys made of materials such as plastic, wood, and cloth. It is known that the first dolls were made for religious ceremonies and witchcraft.. The toys archaeologists find are mostly dolls made of various materials found in children's graves. This suggests that dolls were placed in the graves of children to accompany them in their lives after their death. In addition, most of the figures found in the temple excavations serve two purposes as toys and votive items. Dolls have survived to the present day by changing and developing according to the way of life of societies. Today, local dolls have gained importance as tourist souvenirs. Although the production of handmade dolls in Turkey has become stagnant from time to time, doll making has been revived by private and public enterprises. Especially in some regions, the production of handmade dolls has advanced considerably and has become a symbol by taking the name of that region. Today, baby has become an occupation that adults are also interested in, rather than just children's toys. Handmade dolls form a valuable part of many collections. Afyonkarahisar has hosted different cultures due to its geographical location. Based Turkmens live in Kurucaova Village of Afyonkarahisar Bolvadin District. In Kurucaova Village, handmade doll culture is kept alive. Traditional dolls, taught by mothers to their daughters, have been forgotten for a while with the increase in the production of fabricated toys. Aynur Akkoyun, who lives in Kurucaova Village, made the "Fork doll" she learned from her sister in law and made this heritage come alive again. Traditional dolls are made in the region using tree branches, pieces of fabric, money, rope and various beads. Babies are dressed in local clothes. To babies in the region; Names such as mother-in-law baby, bride baby, sister-in-law baby are given. In the paper, it is aimed to determine the place of the traditional fork doll made in Kurucaova Village in the local culture, the production techniques, and to turn the information obtained into a written source. The title of the paper was determined and limited as "Traditional Fork Doll Making in Afyonkarahisar Bolvadin District Kurucaova Village". Field research and literature review method were used in the research. The information obtained is given in the conclusion part and suggestions are made for the continuation of the traditional doll production.

Keys Words: Toy, traditional doll, outfit, Afyonkarahisar, Kurucaova village.

1.GİRİŞ

Kız çocuklarının ilk oyun araçlarından birisi bebeklerdir. İlk bebekler dini törenler ve büyücülük için yapıldığı bilinmektedir. Tapınaklarda ve dinsel etkinliklerin yapıldığı yerlerde bulunan heykelcikler bu görüşü doğrulamaktadır. Arkeologların bulduğu oyuncaklar çoğunlukla bebeklerdir ve çocuk mezarlarında bulunmuşlardır.

Bebekler taş,kil,çamur,tahta,kumaş, porselen, plastik gibi el sanatlarının farklı sektörlerinde şekillenmiştir. Annelerin kızlarına yapımını öğrettiği geleneksel bebekler, fabrikasyon oyuncak üretiminin artmasıyla bir dönem unutulmaya yüz tutmuştur. Bazı yöreler de yapılan bez bebekler turistik eşya olarak yaşamını sürdürmektedir. Dünya ve Ülkemizde yapılan bez bebekler turistik eşya olarak önemli bir yere sahiptir.

Afyonkarahisar İli Kurucaova köyünde el yapımı bebek kültürü yaşatılmaktadır. Kurucaova Köyü'nde yaşayan Aynur Akkoyun yengesinden öğrendiği “Çatal bebeği” çocuklarına yaparak bu mirasın yeniden canlanmasını sağlamıştır. Yörede ağaç dalı, kumaş parçaları, para, ip ve çeşitli boncuklar kullanılarak geleneksel bebek yapılmaktadır. Bebeklere yöresel kıyafetler giydirilmektedir. Yörede bebelere; kaynana bebek, gelin bebek, elti bebek gibi isimler verilmektedir.

1.1 Metod

Araştırmada, Bolvadin ilçesi Kurucaova köyünde yapılan çatal bebek incelenmiştir. Kurucaova köyünde yaşayan 63 yaşındaki Aynur Akkoyun ile görüşülmüştür. Görüşme neticesinde çatal bebeğin yapım aşamaları hakkındaki veriler yazılı kaynak haline getirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada alan araştırması ve literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Oyuncak ve bebeğin tarihi hakkında bilgiler verilmiştir. Sonuç bölümünde bez bebeğin günümüzdeki yerine değinilmiştir. Çatal bebek için önerilerde bulunulmuştur.

2.ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1,Oyun ve Oyuncak

Oyuncak çocuklu her evde bulunan eşyadır. Oyun ise her çocuğun vazgeçilmesidir. Türk Dil Kurumu oyunu “Yetenek ve zeka geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlencedir”, oyuncacı ise “oyun aracıdır” şeklinde tanımlamıştır (TDK, s.1711,1712).

Çocukların oyunlarına ilişkin kayıtlar Antik çağları, hatta klasik Yunan uygarlığından öncesine kadar gitmektedir. Eski Çin, Peru, ve Mısır'da arkeolojik kazılar çeşitli oyun sahnelerinin resimlerini, ayrıca topaç, bebek, çingirak gibi oyun nesnelere, çanak çömlekten ve metalden yapılmış başka oyuncakları ortaya çıkarmıştır. Çeşitli kültürlerde yürütülen antropolojik araştırmalar rol yapma, şarkı söyleme, öykü anlatma, dans etme, oyunlar, yarışmalar gibi eylemlerin örneklerini ortaya koymuştur. Birçok oyunun eski kehanet ritüellerine giden dinsel kökenleri vardır.(Onur,2016, s.63).

Oyun ve oyuncaklar tarih süreciyle beraber değişiklikler göstermiştir. Her toplumun kendine ait oyun kültürü bulunmaktadır. Kil ve çamurla başlayan oyuncaklar artık sanal ortamda oynanan oyunlara dönmüştür. Bu tarihsel gelişim sürecinde kız çocuklarının oynadığı bebekler görevlerini yitirmemiştir. Oyuncak bebekler; Bebekliğinden, evlenene kadar kız çocuklarımızın ellerinde yerlerini almışlardır.

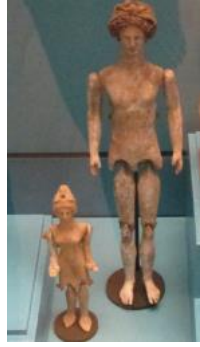
2.2. Bebek tanımı ve tarihçesi

Kız çocukların en önemli oyun aracı oyuncak bebeklerdir. Oyuncak bebek; plastik, tahta, bez vb.nden yapılan insan biçiminde oyuncak olarak tanımlanmıştır (URL 1). Bebekler, insan biçiminde yapılmış ve belirli yaşta birçok çocuğun eğlence aracı olarak kullandıkları oyuncaklardır. Oyun çağındaki çocukların oynadığı bebeklerin yapımının insanlık tarihi kadar eski olduğu söylenebilir: Geçmişte genellikle ağaç parçaları, taş, kil, mısır koçanı ve püskülü, yün, fildişi, balmumu gibi doğal malzemelerden üretilmiş; günümüzde bunlara cam, kâğıt, kumaş, plastik gibi farklı malzemeler de eklenmiştir (Sakin, 2016, s.18). XI. yüzyılda

Kaşgarlı Mahmut tarafından yazılan ve Türk kültürünün temel kaynaklarından Divanü Lûgat-it Türk'te “kudhurçuk” kelimesi karşılığında; “kız çocuklarının insan suretinde yaparak oynadıkları bebek, kukla” olarak tanımlanmıştır (Atalay, 1985:I, 501).



fotoğraf 1 Kukla Pişmiş toprak klasik dönem M.Ö.5.yy Çanakkale Troya Müzesi
(Foto: Zeynep Gürman, 8.08.2022)



fotoğraf 2 M.Ö.600-300 yılları pişmiş topraktan yapılmış eklemli bebek Danimarka ulusal müze.(foto:Zeynep Gürman, 22.03.2023)

Anadolu'da bebek oyuncaklar, kukla ve diğer törensel işlevleriyle yaygın olarak yaşamaktadır. Kentsel yaşamda genel olarak “Bebek” adıyla bilinse de Anadolu'nun birçok yerinde bebeklere “gelin” denir. Çanakkale, Afyon, Denizli, Konya, Akşehir, Niğde dolaylarında “Güççe” Erzurum, Gümüşhane gibi yerlerde “Korçak” Manisa, Akşehir dolaylarında “Kurçak” denir. “Dodu”, “Gade” gibi isimler alan bebeklerin, Türklerin Orta Asya'da inanç sistemi olarak benimsedikleri şamanizm'den kaynaklandığı açıkça görülmektedir (Bilgin, 1990,s.40).



fotoğraf 3 Kastamonu bebek müzesi el yapımı bez bebekler. (Foto: Zeynep Gürman,22.05.2022)

El yapımı oyuncak bebekler erken dönemlerden itibaren daha çok annelerin çocuklarına elinin altında bulunan atıl malzemelerden ürettiği objelerdir. Farklı materyallerden yapılan oyuncak bebekler çocuk oyunlarının önemli bir aracıdır. Saklama koşullarının zorluğu nedeniyle

zamana karşı dayanabilen materyallerden üretilen bebekler günümüze kadar ulaşırken, tekstil gibi dayanıksız materyallerden yapılanların ise pek azı ulaşabilmiştir. “Oyuncak olarak bebek yapımı M.Ö. 2. yüzyılda Mısır’da başladı. Heinrich Schiliemann; Truva’nın en alt tabakalarının birindeki bir çukurda küçük toplarla birlikte bir çingirak bebek adı verilen kilden bir bebek buldu; bu en eski Yunan bebeği idi. 6. yüzyılda Yunanistan’da bebek yapan ustalar vardı. Bu bebekler kilden pişiriliyor, boyanıyor ve giydiriliyordu, hareketli kol ve bacakları vardı. Mısır’da özel zarif, süslü, çocuklara göre dokuma motifleri olan giysiler yapılıyordu. Roma İmparatorluğu’nda bebekler erkenden ortaya çıkmıştı; bunlar, daha sonra Japonya’da ya da Çin’de olduğu gibi tatil armağanı olarak kullanılıyordu (Niemann, 1991: 56).

İnsan, ilk kullandığı nesnelere zamanla minyatürleştirmiş ve onlara farklı dönemlerde farklı manalar yüklemiştir. Farklı amaçlarla minyatürleştirdiği bu nesnelere zamanla oyuncak kültürünün bir parçası olmuş ve başlangıçtaki değerini kaybetmiştir (Güven, 2018: s.656). Dünyada birçok örneğine rastlanılan geleneksel giysili bebekler, geçmişte çoğunlukla çocuklar için oyun aracı olarak kullanılmış olsa da günümüzde geleneksel giysilerin izlerini yaşatma ve tanıtma amaçlı kültürel ürünler olarak değerlendirilmektedirler. Kültürel açıdan geçmişle geleceği bağlayan köprü vazifesini görmesi, turistik eşya olma özelliği ile milletlerarası kültür alışverişine zemin hazırlaması, kadınlara iş kolu olması gibi pek çok önemli yönleri vardır (Bilgin, 1990: s.1-6).

Ülkemizde bebek yapım tarihi çok eski dönemlere dayanmaktadır. Orta Asya’da göçebe halinde yaşayan Türk kabilelerinde yapma bebeğin dinsel ve büyüsel amaçlı kullanıldığı bilinmektedir (Ünlüyücü, 2009: s.99). Tarihsel süreçte ilk insanlar küçültülmüş objeleri inanç amaçlı yapmışlardır. Dönemin özelliklerine göre taş, kil, kemik, boynuz gibi materyallerden, daha sonraları gelişme çağlarına göre ahşap, fildişi, tekstil, seramik, metal ve plastik gibi farklı materyaller kullanmışlardır. Çocukların en eski oyuncaklarının taştan, kilden, ya da kurutulmuş meyveden yapılmış bilyeler olduğu, bunu kilden, pişmiş topraktan hayvanların, bebeklerin izlediği görülmektedir. İlkçağın bu basit oyuncaklarının ardından Ortaçağda çeşitli metallere imal edilmiş dövme ve dökme tekniğinde yapılmış hayvanları, tahtadan bebekleri geldi (Onur, 1992: 31). Ülkemizdeki oyuncak bebekler ve hayvanların yapılması dini inanışlar bağlamında değerlendirilerek günah sayılmış ve üretimi yapılmamıştır. Cumhuriyet dönemiyle birlikte batılılaşma eğilimleriyle oyuncak ticareti yapılmaya başlanmıştır. Hamdi Dündar Türk oyuncak yapıcılığının ilk ismi olarak ifade edilmektedir. Hamdi Bey’in üretimiyle birlikte Avrupa’dan daha ucuza oyuncakların yapılması ihracatın kapısını aralamıştır (Rüşvanlı, 2007: 16). Diğer taraftan Anadolu’da bazı yörelere ait giyim özelliklerini yansıtan bebekler kültür turizmi bağlamında tanıtım ve yöre kadınına ekonomik katkı sağlama amacıyla kuruluşlarca projelendirilerek, özelliklerini bozmadan seri üretimi yapılmaktadır. Kayseri’nin Soğanlı, Ardahan’ın Damal, Milas’ın Çomakdağ ve Bursa’nın Keles bebekleri bu konuda öncülük yapmaktadırlar. Türk kültürünün zenginliklerinin turizm yoluyla tanıtılması açısından olumlu çalışmalardır (Beğiç, 2016, s.217-228).

3.BOLVADİN İLÇESİ KURUCAOVA KÖYÜ VE BEZ BEBEK YAPIMI

3.1 Bolvadin kurucaova köyü

Bolvadin Afyonkarahisar İline bağlı 17 ilçeden birisidir. Bolvadin’in mevcut vesikalara göre 10.000 yıllık geçmişi vardır. Bolvadin, antik Paroreos Phrygia (Yanık Frigya) vadisinde kurulmuştur. Bu vadede M.Ö. 8000’de yerleşik hayata geçilmiştir. Arkaik devirde bir site şehri olan Bolvadin, Afyon bölgesindeki 52 yerleşim biriminden birisiydi. Türklerin eline geçtikten

sonra Bolvadin'e Yazır, Avşar, Karkın, Çepni boyları gelip yerleşmişlerdi. Tabanlı Türkmenleri (Kurucaova Köyü),yerleşmişlerdir. Kurucaova köyü bolvadine 59 km uzaklıktadır (URL 2).

3.2.Aynur Akkoyun

Aynur Akkoyun Kurucaova köyünde yaşayan 5 çocuklu bir ev hanımıdır. Çocuklarından 3'ü kızdır. Eşi koyun yetiştirerek geçimlerini sağlamaktadır. Aynur Akkoyun küçüklüğünde amcasının hanımı yani yengesi Saliha Keçilinin yaptığı bebeklerle oynadığını söylemektedir. Saliha Keçili etrafına topladığı yeğenlerine bebeklerin nasıl yapıldığını öğretmiştir. Ancak Aynur hanımın kızlarının bir tek bebeği olduğundan sık sık kavga çıkmaktadır. Oda yengesinden öğrendiği çatal bebeği yaparak kızlarının gönlünü almıştır. Aynur Akkoyun'un kızı Gülümser Tek'in elinde çatal bebekler yeniden hayat bulmuştur. Aynur Akkoyun şimdi torunlarına bu bebekleri yapmaktadır.



fotoğraf 4 Aynur Akkoyun. Yapmış olduğu bebeklerle



3.3.Çatal bebeğin yapılışı

Çatal bebek için önce çatal şeklinde bir dal parçası bulunur. Kumaş artıkları ki buna Aynur Akkoyun çapıt demektedir. Bizde anlatımımızda çapıt olarak bahsedicez.



KULLANILAN MALZEMELER

- 1- V şeklinde dal parçası
- 2- Uzun kumaş parçası
- 3- Yüz ve kafa için beyaz kumaş
- 4- Ön vücut için kumaş
- 5- Kol için rulo kyapılmış kumaş
- 6- Helezon yapılmış 2 adet kumaş
- 7- Şalvar için çiçekli kumaş
- 8- Parça ipler
- 9- Baş için tülbent

Fotoğraf 5 Kullanılan malzemeler



fotoğraf 6

Dal parçası kırılmaması için çatal kısmından bağlanır.



fotoğraf 7

Uzunca bir kumaş parçası dala sarılarak, dalın üstü temizlenmiş olur. Dala sarılan kumaş teğel alınarak dala sabitlenir.



Fotoğraf 8

Ayrı bir yerde iki tane helezon yapılmış çapıtlar hazırlanır. Bunlardan birisi yüz için diğeri ise kafanın üstüne konulur. Çatal olan dalın tek dal olan yere önce helezon yapılmış kumaş, üstüne ise büyükçe bir düğme yerleştirilir. Kafa kısmına ise diğer helezon konularak, beyaz çapıt ile sarılır. Böylece kafa oluşturulmuş olur.



Fotoğraf 9

Boynundan beyaz ipe sarılarak sabitlenir.



Fotoğraf 10



Fotoğraf 11



Fotoğraf 12

Uzunca çapıtlar rulo yapılır. Üzeri başka bir kumaş ile kaplanarak elde dikilir. İki tane göğüs için top şeklinde çapıtlar hazırlanır. Dikdörtgen kesilmiş çiçekli kumaşın ortasına top şeklinde olan çapıtlar ve kollar konularak, ikiye katlanır. Bu parça bedeni oluşturacaktır.



Fotoğraf 13



Fotoğraf 14



Fotoğraf 15

Arasına kol yerleştirilmiş ve ikiye katlanmış kumaş, hazırlanan kafanın alt kısmına yerleştirilir. Renkli ip ile çarpaz yapıp, arkada bağlanarak sabitlenir.



Fotoğraf 16



Fotoğraf 17



Fotoğraf 18

Daha önceden hazırlanan alt şalvar, beli büzülerek giydirilir. Göğsün altından büzülerek, dikilir. Kafaya yerleştirilen helezon kenarından renkli ipler bağlanarak, baş kısmı ayrılmış olur. Üstüne namaz örtüsü örtülerek kaynana bebeğimiz hazırlanmış olur.

Çatal bebeğe giydirilen kıyafet Kurucaova köyüne ait yöresel kıyafettir. Genelde şalvar giyilir. Başa renkli krepler sarılarak süslenir. Hazırlanmış olduğumuz çatal bebekte renkli iplerle bu süslemeler yapılmıştır. Önüne öncek bağlanmıştır. Giyilen kıyafete göre kaynana bebek, gelin bebek, elti bebek gibi roller verilmektedir. Bu roller bebeği oynayan çocuğu gelecekte üstleneceği görevlere hazırlamaktadır.

Sonuç ve öneriler

Anadolu'da annelerin ellerinin altındaki artık kumaş ve yörede yetişen bitkisel ürünlerle çocuklarına bebek yapma geleneği günümüzde az da olsa devam etmektedir. Farklı bölgelerde yaşayan Türk topluluklarının kültürel özelliklerini yansıtan oyuncak bebekler orijinal olma özelliğini kaybetmemişlerdir. Bebekler her ne kadar oyun oynamak için yapılmış olsa dahi çocukların el becerisini artırmak içindir. Yöreyle ait kıyafetlerle süslenmesi çocukların görsel algısının gelişimini desteklemektedir. Kız çocuklarının gelecek yaşantılarında üsleneceği roller bebeklerle anlatılmaktadır.

Sanayi ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte hem yerli hem de yabancı firmaların üreterek piyasaya sürdüğü oyuncak bebekler reklam ve tanıtımlarla el yapımı üretimlerin yerini almaya çalışsa da aile ortamında annelerin ürettiği geleneksel oyuncak bebekler varlığını her zaman sürdürecektir. Diğer taraftan XX. yüzyılın sonu ve XXI. yüzyılın başlarından itibaren dünyada turizmin gelişerek çeşitlenmesi, insanların farklı kültürlere ilgi duymaları ve medyanın kültürel çeşitliliği gündeme getirmesi sonucu belli yörelere ait bez bebekler öne çıkarılmıştır. Bu bağlamda, Kayseri'nin Soğanlı, Ardahan'ın Damal, Milas'ın Çomakdağ, Bursa'nın Keles gibi yöresel giysili bez bebekleri kadınlar tarafından üretilerek aile ekonomisine katkı sağlarken, kültür turizmi aracılığıyla bilinirliği sağlanmaktadır.

Günümüzde açılan kurslarda el yapımı bebeklerin ilgisi artmaktadır. Kurulan oyuncak müzelerinde bebekler her zaman yerini almaktadır. Daha çok yöresel kıyafetler giydirilmiş bebeklere yön verilmelidir. Annesinden öğrendiği çatal bebeği yapan Gülümser Tek'e satış imkanı sunulmuştur. Çatal bebekler Gülümser bebek olarak, Afyonkarahisar hediyelik eşya satan yerlerde yerini almıştır. Satışların çoğalması ile Gülümser Tek'in çocukları yardım edecek ve bu bebek gelecek kuşaklara taşınmaya başlanacaktır.

Kaynakça

- ATALAY B. (1985). Divânu Lugâti't-Türk Tercümesi. I.cilt. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi
- Begiç, H. N. (2016). Türk Kültüründe Geleneksel Bez Bebekler, Motif Akademi Halkbilimi Dergisi , 9 (18) , 217-228
- BİLGİN, N, (1990). Folklorik Yapma Bebekçilik. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınlar
- GÜVEN, F. (2018). Oyuncağın Endüstrileşmesi Sürecinde Kimlik ve Aidiyetin Sürdürülebilirlik Simgesi Olarak “Damal Bebeği”. IV. Uluslararası Alevilik ve Bektaşilik Sempozyumu (18-20 Ekim 2018 Ankara) Bildiriler Kitabı, 655-666.
- KURUMU, Türk Dil. Türk Dil Kurumu. D. 1954. 2.clt,
- NİEMANN, Helmut. (1991). “Oyuncağın Gelişim Tarihi”, (Çev.Bekir Onur). Ankara ÜniversitesiEğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. Ankara. sayı: 1.cilt: 24. s: 55-61.
- ONUR, B, Oyunlar ve Oyuncaklar, Kalem kitap, 2016, Ankara
- ONUR, B. 1992. Oyuncaklı Dünya. Ankara: Verso Yayıncılık A.Ş.
- RÜŞVANLI, H. O. (2007). Türkiye’deki Oyuncak Sektöründe Yeni Ürün Tasarımını Tetikleyen Faktörler, (Yayınlanmamış yüksek lisan tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- SAKIN, Neval. Türkiye’de Geleneksel Kıyafetlerin Yaşatılmasında “Folklorik Yapma Bebekler”. Electronic Turkish Studies, 2016, 11.18.

İnternet Kaynakları

URL-1 <https://sozluk.gov.tr/> erişim tarihi 16.09.2023

URL 2 <http://www.bolvadin.gov.tr/bolvadin-in-tarihcesi>, erişim tarihi 16.09.2023

Kaynak kişiler

- Aynur AKKOYUN (1960 doğumlu) ev hanımı “ Çatal bebek” konulu görüşme, 09.01.2023
- Gülümser TEK (1980 doğumlu), ev hanımı “Bez bebek Yapımı” konulu sözlü görüşme, 09.01.2023

COMPARATIVE STUDIES OF AGRO-CARBON SOURCES FOR MICROBIAL POLYHYDROXYBUTYRATE PRODUCTION

Babafemi Raphael BABANIYI (B.Sc., M.Sc.)

Bioresources Development Centre, National Biotechnology Development Agency (NABDA)
Abuja, Nigeria.

Femi IBRAHIM (B. Agric, M.Sc)

Department of Agricultural Development and Management, Agricultural and Rural
Management Training Institute (ARMTI), Nigeria.

Gabriel Gbenga BABANIYI (B. Agric., PGD)

Department of Agricultural Development and Management, Agricultural and Rural
Management Training Institute (ARMTI), Nigeria.

(ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6885-9255>)

Femi Johnson AFOLABI (B.Sc., M.Sc., PhD.)

Bioresources Development Centre, National Biotechnology Development Agency (NABDA)
Abuja, Nigeria.

Monday Peter OBAGUNWA (B.Sc., M.Sc.)

Bioresources Development Centre, National Biotechnology Development Agency (NABDA)
Abuja, Nigeria.

Abstract

Environmental contamination is increasing on a daily basis as a result of industrial growth and the products it produces. Because the polymeric materials utilized in diverse applications are not biodegradable, the plastic industries have significantly contributed to the current state of environmental devastation. As a result, there is a need for a realistic and sustainable solution to minimize environmental defacing and dilapidation while outperforming the solutions now available on the market. In this regard, biodegradable polymers have emerged as one of the alternatives to mitigate the environmental impact of plastic waste management. This study compared production of biodegradable plastics from different agricultural wastes materials developed with *bacillus species*. Fresh peels of *Manihot esculenta* (cassava), *Ananas comosus* (pineapple), *Musa paradisiaca* (plantain) were collected, prepared and used as the carbon source for biodegradable plastic production via inoculation of *Bacillus safensis FO-366(T)*, *bacillus cereus* and *bacillus siamesis KCTC13613(T)* and later grown in a modified Kannan and Rehacek medium respectively. After 48 hours of fermentation in incubator, the cells were harvested, purified, dried and assayed via Elmer RX1 Fourier transform infrared (FTIR) spectrophotometer. The optical density of the production increased as the time progresses. In all, the pH of the media tends to be acidic with prolonged time but was stable after 40 hours

of fermentation. The highest percentage of yield was found with pineapple peels (4.7g) while the lowest was the cassava peels (3.8g). The FTIR confirmed production of polyhydroxy butyrate with respective peaks at 3359 -3405 which is O-H groups, 1421 -1409 representing -CH₃ group, 1656 – 1643 showing C=O bonds and 2944 – 2949 represent C-H linkage. This study shown that by producing biodegradable plastics from low-cost agricultural wastes, a cleaner and healthier environment can be effectively obtained from the threat posed by synthetic plastics in the environment. The absence of a suitable equipment for grinding dried pineapple peels was a key limitation of this work; consequently, future research should focus on developing a high-efficiency grinding machine.

Keywords: biodegradable polymers, microbial polyhydroxybutyrate, agricultural wastes

1.0 Introduction

Plastics are used in areas and application of life since around 1950s but the source has been from petroleum which are characterized to be non-biodegradable [1]. The rapid growth of the world population has led to increase in plastic production every year [2]. These plastics remain unharmed and non-biodegradable in the environment for longer period of time under normal environmental condition without additional effect [3]. Thus, continuous usage has become major cause of environmental pollution [4]. Solution such as recycling and incineration have been applied but were limited because they were not economical and hazardous emission when applied [5]. The quest for an environmental and economical solution brought increase in demand for the research on the degradable plastics known as Poly hydroxyalkanoate (PHA). They share similar mechanical properties with synthetic plastics but they can be acted upon by microorganism such as *Bacillus megaterium*, *Cupriavidus necator* *Azotobacter spp.*, to decompose it into water and carbon dioxide [6-10]. The production of Polyhydroxyalkanoate involves carbon sources and at earlier stages its production was from using expensive carbon source which made it non economical in production. Thus, the carbon source cost about 30 -40% of the production cost. Hence there is a need for an alternative carbon source of low cost which is mostly likely to be an agro-industrial waste [11-13]. There are plenty of low-cost, renewable, carbon-containing raw materials available around the world. This study deals with comparing 3 of such raw material (Pineapple, cassava and plantain peels) for the production PHA using *Bacillus cereus*; *Bacillus safensis FO-366(T)*; *Bacillus siamesis KCTC13613(T)* bacterial.

2.0 Materials and Methods

2.1 Material collection and preparation

Fresh peels of Pineapple, cassava and plantain peels were collected in federal university of technology Akure mini market and research farm. After which they were washed, at first, sun dried but later oven dried at 110°C for a week and made to fine powder using SC-20308/5000W blender. While glucose powder was bought to be used as control. Pure strain of *Bacillus cereus*, *Bacillus safensis FO-366(T)*, *Bacillus siamensis kckc 13613 (T)* were collected from Microbiology Departmental Laboratory Federal University of Technology Akure, Nigeria.

2.2 Media preparation and multiplication of the organisms

The pure culture of *Bacillus spp* collected were impregnated into 5 mL of prepared media in a Bju bottle (2g of nutrient agar in 100 mL of distilled water and autoclaved at 110°C for 15 mins) followed by 37°C incubation for 24 hrs. Preservation of colonies were done at 4°C

2.3 PHA Production and Quantification

PHA production medium constituents are (g/L), KCl 2.5, (NH₄) SO₄ 3.0, 2H₂O 2.0, yeast extract 2.0, glucose 10.0. The carbon sources; cassava peels flour, pineapple peels flour, plantain peels flour 10 g/L each were soaked for 24 hrs and kept at 4°C. [16, 17]. The microorganisms were inoculated at 2% level on 100 mL of media, followed by incubation (35°C and 48 hrs) on a rotary shaker (120rpm). The process was studied at every 8 hours (8, 16, 24, 32, 40 and 48 hrs) for change in pH, optical density (600nm) and quantity of yield with the aliquot of the media, centrifuged and quantified for PHA production progress. After complete production (48 hrs), the different slurries were centrifuged and PHA pellet were recovered after the centrifuging. Gravimetric method was used for the Cell dried weight calculation and the dried pellets were collected [18, 19]. The weight of the PHA harvested were recorded before and after drying [20, 21].

2.4 Characterization of the Polymers

Elmer RX1 Fourier transform infrared (FTIR) spectrophotometer was used for the analysis within spectral range 4400-350 cm⁻¹ for chemical structure [22].

3.0 RESULT AND DISCUSSION

3.1 PHA production

Optical density, pH of media and PHA yield result of pineapple, plantain, cassava and glucose are shown in Figure 1, 2, 2 and 4 respectively at 8 hours' time interval. Optical density of the production was increasing with time. The increase of the optical density in plantain was similar to the glucose from 32 hours to 48 hours which were above 2 but cassava and pineapple had lower optical density during production compared to the plantain and glucose (control). In all, the pH of the media tends to be acidic with time but was at stable pH after 40 hours while the findings were constant to all subtract including the control (Glucose). The highest percentage of yield was found with pineapple peels while the lowest was the cassava peels, although, the pure glucose powder was more than them all (Table 1). PHA yield and time was inversely proportional to the pH of the media. The result clearly shows that the higher the time the more yield were obtained which is proportional to increase in optical density.

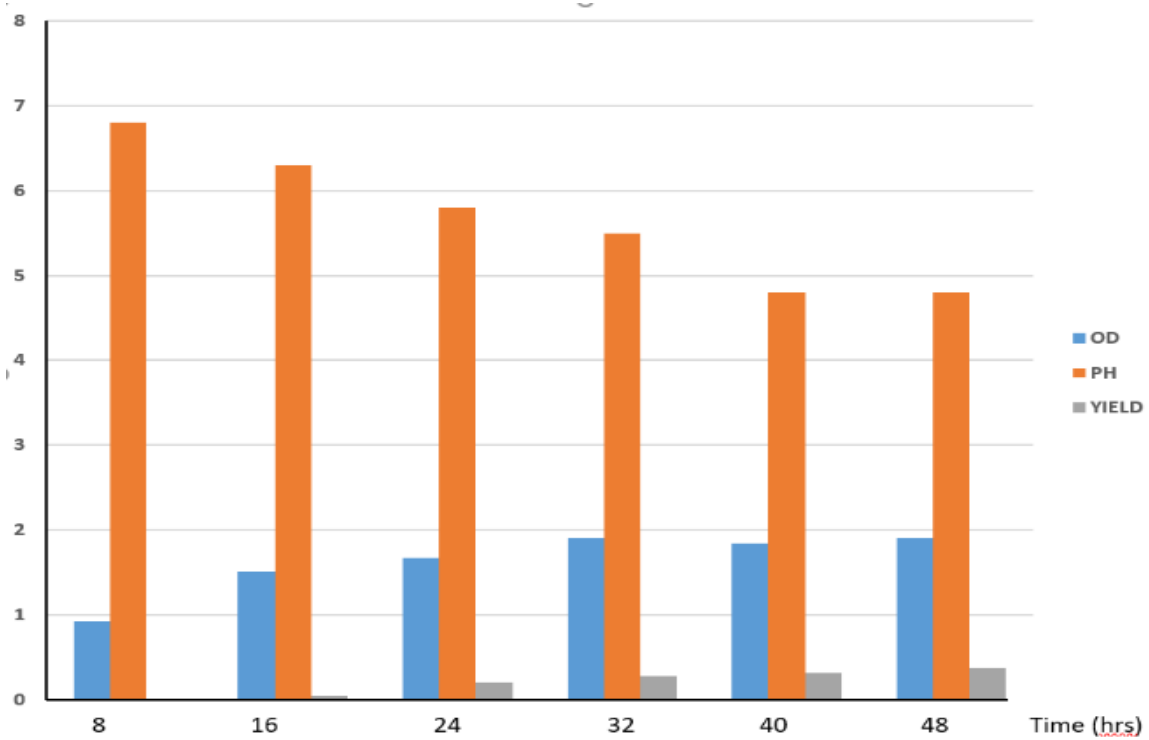


Figure 1: PHA yield of pineapple peels in grams (g)

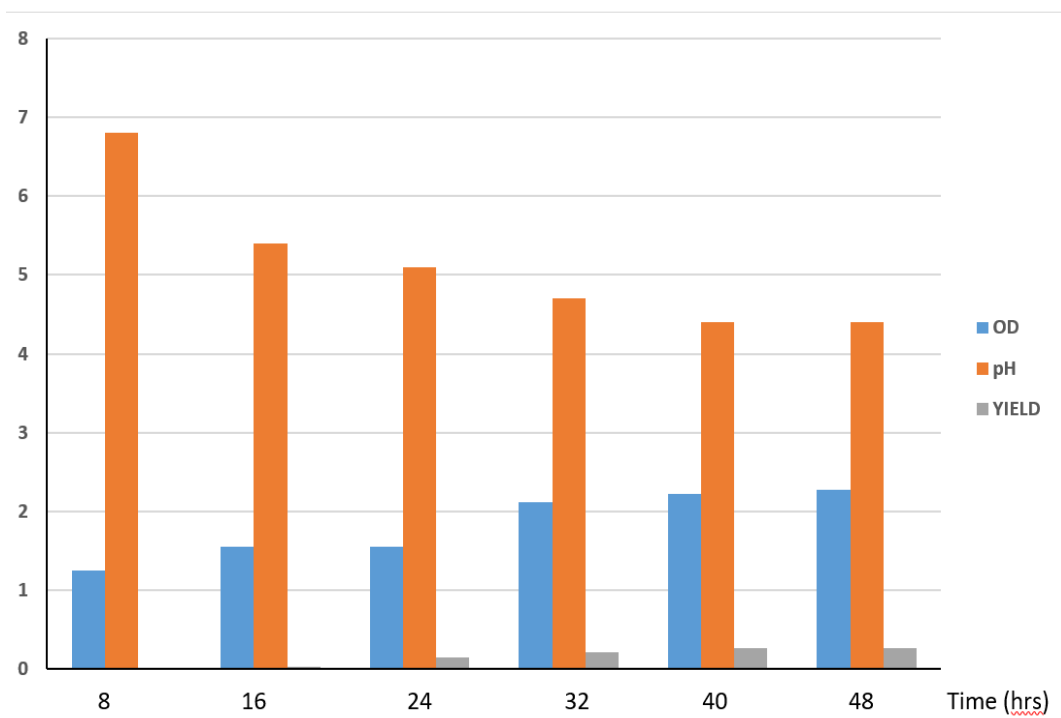


Figure 2: PHA yield of plantain peels in grams (g)

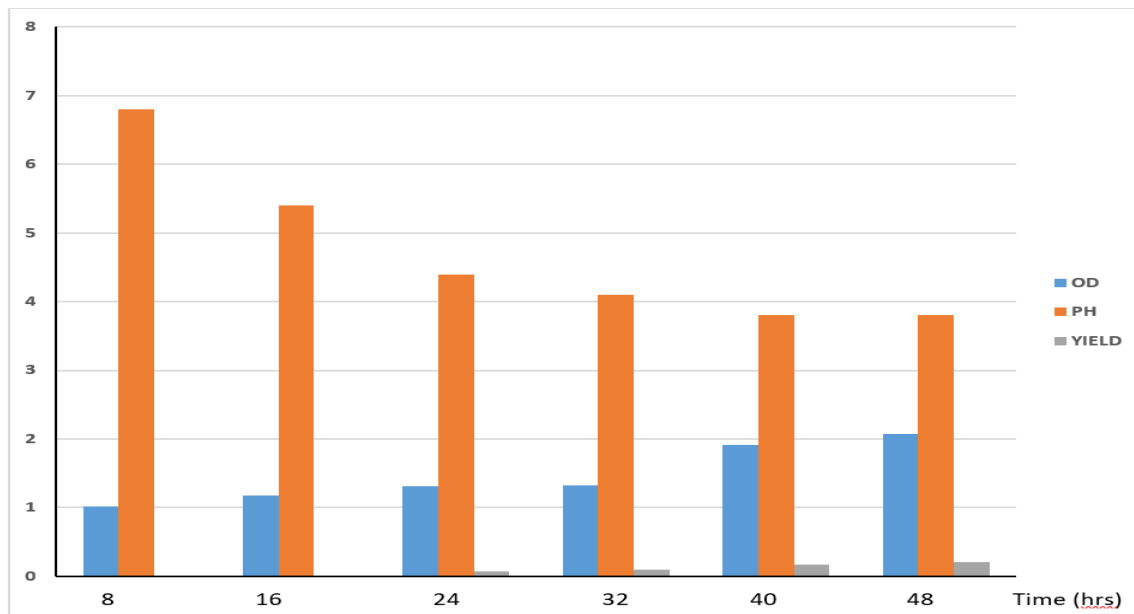


Figure 3: PHA yield of cassava peels yield in grams (g)

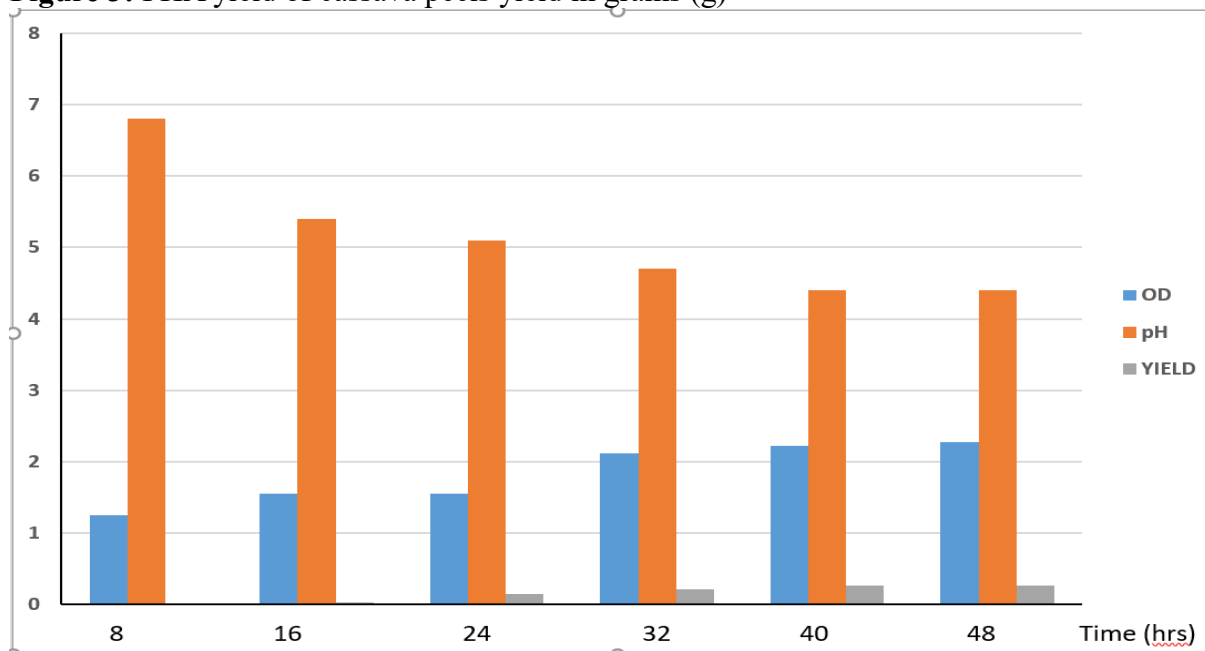


Figure 4: PHA yield of glucose (control) Yield in grams (g)

Table 1

Dry cell weight and Polyhydroxyalkanoate accumulation of substrates

Substrate	Dry cell weight (g/L)			Polyhydroxyalkanoate (%)		
	<i>B.cereus</i>	<i>B.safensis</i>	<i>B.siamensis</i>	<i>B.cereus</i>	<i>B.safensis</i>	<i>B.siamensis</i>
	s	s		s	s	

Pineapple peels	6.7 5.6	5.0	67 56	50
Plantain peels	5.8 6.3	4.3	58 63	43
Cassava peels	56 4.9	5.9	56 49	59
Glucose (Control)	7.1 6.8	6.0	71 68	60

3.2 Characterization of the Polymer

The FT-IR results showed polymers absorption at 3359 and 3405 cm^{-1} corresponding to O-H bonding. adsorption bands at 2944 and 2949 cm^{-1} for C-H stretching group while the result also showed the presence of marked peaks at wave numbers 1656 and 1643 cm^{-1} which represent ester carbonyl (C=O) stretching groups in comparison with the standard polyhydroxybutyrate. Other adsorption bands at 1421 and 1409 cm^{-1} , were observed for -CH₃ group. Other bands at 1027 and 1022 cm^{-1} are typical characteristics of different sugar derivatives like guluronic acid, manuronic acid and uronic acid [23] Because the FTIR spectral follow the same pattern, a representation of each group is presented below

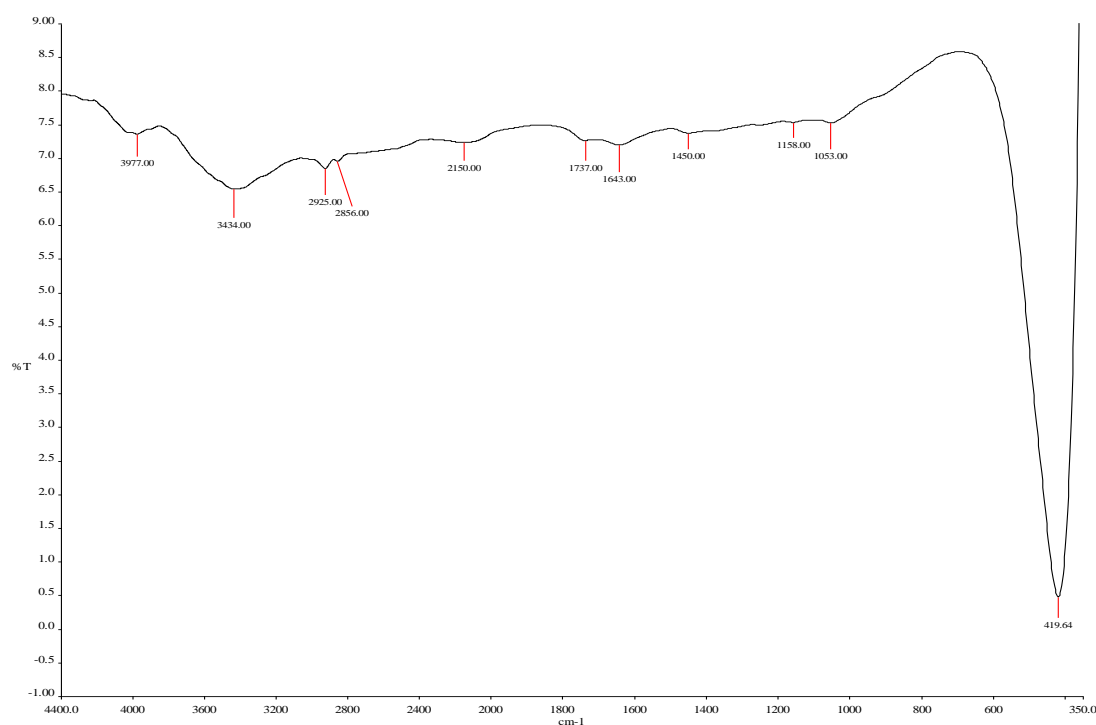


Figure 5: FTIR curve of extracted PHA from pineapple peels

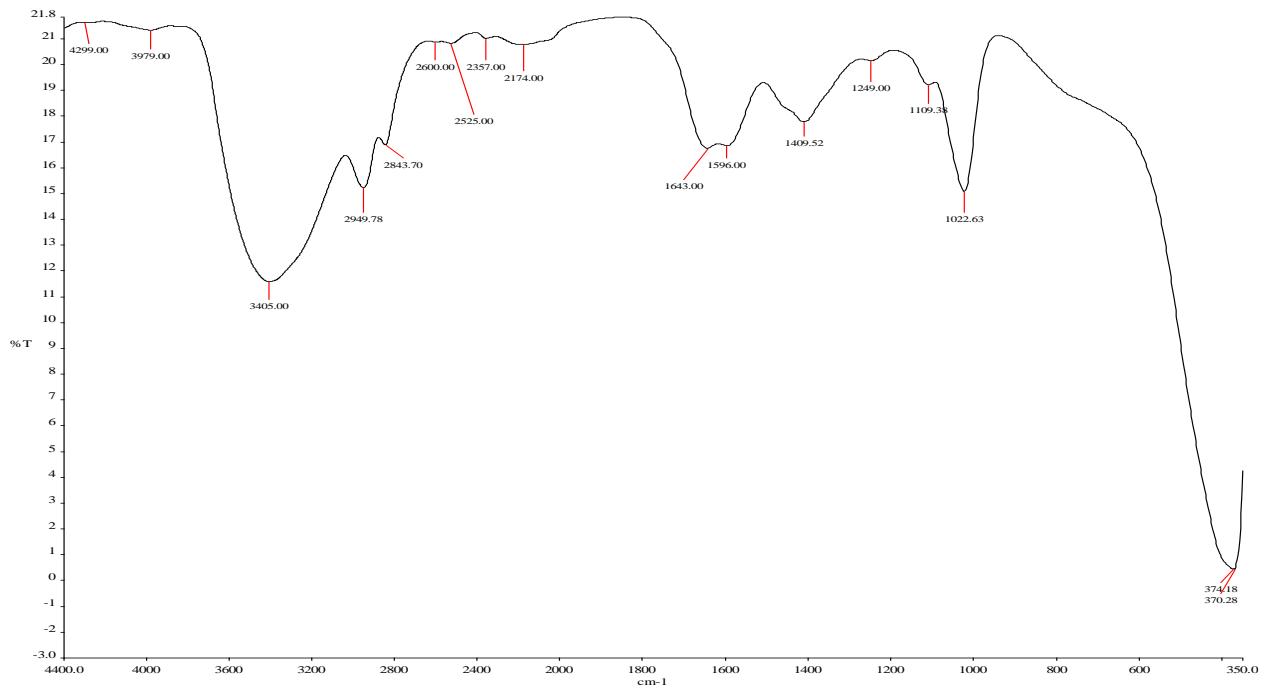


Figure 6: FTIR curve of extracted PHA from plantain peels

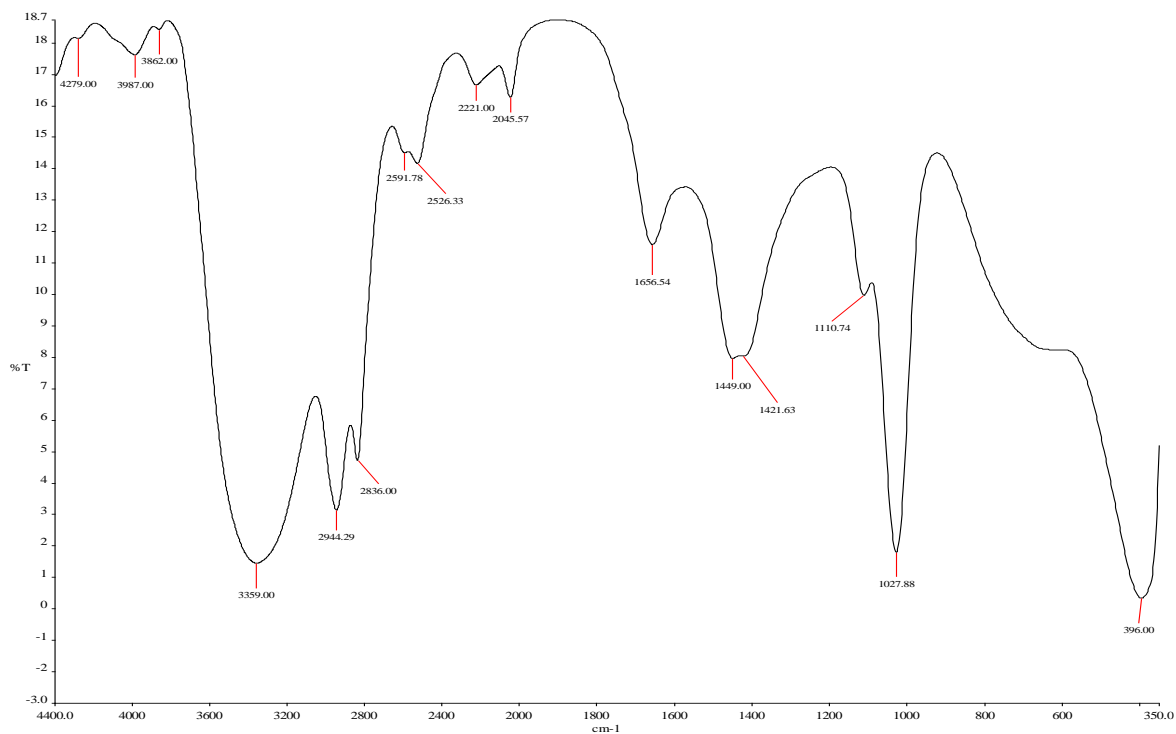


Figure 7: FTIR curve of extracted PHA from cassava peels

4.0 Conclusion

The research has shown that, the three substrates (Pineapple, cassava and plantain peels) are effective in the production of PHA using *Bacillus SPP*. The best yield was from pineapple peels with 6.7 g. In addition, during the production of PHBA, increase in optical density led to increase in yield and decrease in the pH of the media. The FT-IR result show that it was PHA that was produced. This research showed that, cleaner and healthy environment can be effectively achieved from the menace caused by synthetic plastics in the environment through production of biodegradable plastics from low-cost agricultural wastes. Drying and adequate

machine to ground dried pineapple peels was a major drawback of this work therefore, attention should be shifted to getting a workable grinding machine of high efficiency in future researches.

REFERENCES

- [1] Brandl, H., Gross, R. A., Lenz, R. W., & Fuller, R. C. (1990). Plastics from bacteria and for bacteria: poly (β -hydroxyalkanoates) as natural, biocompatible, and biodegradable polyesters. In *Microbial Bioproducts* (pp. 77-93). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [2] Suriyamongkol P, Randall W, Suresh N, Maurice M, Saleh S. Biotechnological approaches for the production of polyhydroxyalkanoates in microorganisms and plants-a review. *Biotechnology Advances*, 2007; 25(2): 148–175.
- [3] Vasile, C. (2009). *Environmentally degradable materials based on multicomponent polymeric systems*. CRC Press.
- [4] Campos MI, Figueiredo TVB, Sausa LS, Druzian JI. The influence of crude glycerin and nitrogen concentrations on the production of PHA by *Cupriavidus necator* using a response surface methodology and its characterizations. *Industrial Crops and Products*, 2014; 52: 338–346
- [4] Belal, E.B. (2013). Production of Poly- Hydroxybutyric Acid (PHB) by *Rhizobium elti* and *Pseudomonas stutzeri*. *Curr. Res. J. Biol. Sci.*, 5(6): 273 - 284.
- [5] Belal, E.B. (2013). Production of Poly- Hydroxybutyric Acid (PHB) by *Rhizobium elti* and *Pseudomonas stutzeri*. *Curr. Res. J. Biol. Sci.*, 5(6): 273 - 284.
- [6] Morita, M., Tanji, Y., Orito, Y., Mizoguchi, K., Soejima, A., & Unno, H. (2001). Functional analysis of antibacterial activity of *Bacillus amyloliquefaciens* phage endolysin against Gram-negative bacteria. *FEBS letters*, 500(1-2), 56-59.
- [7] Singh P., Parmar, N. (2011). Isolation and characterization of two novel polyhydroxybutyrate (PHB)-producing bacteria. *Afr. J. Biotec.*, 10:4907- 4919.
- [8] Kulpreecha, S., Boonruangthavorn, A., Meksiriporn, B., Thongchul, N. (2009). Inexpensive fed-batch cultivation for high poly(3-hydroxybutyrate) production by a new isolate of *Bacillus megaterium*. *J. Biosc. Bioeng.*, 107, n. 3, 240-245.
- [9] Romen, F., Reinhardt, S., & Jendrossek, D. (2004). Thermotolerant poly (3-hydroxybutyrate)-degrading bacteria from hot compost and characterization of the PHB depolymerase of *Schlegelella* sp. KB1a. *Archives of microbiology*, 182(2-3), 157-164.
- [10] Avella, M., De Vlieger, J. J., Errico, M. E., Fischer, S., Vacca, P., & Volpe, M. G. (2005). Biodegradable starch/clay nanocomposite films for food packaging applications. *Food chemistry*, 93(3), 467-474.
- [11] Holmes PA. Applications of PHB - a microbially produced biodegradable thermoplastic. *Phys Technol*. 1985; 16(1):32–6
- [12] Romen, F., Reinhardt, S., & Jendrossek, D. (2004). Thermotolerant poly (3-hydroxybutyrate)-degrading bacteria from hot compost and characterization of the

- PHB depolymerase of *Schlegelella* sp. KB1a. *Archives of microbiology*, 182(2-3), 157-164.
- [13] Siemann, U. (2005). Solvent cast technology—a versatile tool for thin film production. In *Scattering methods and the properties of polymer materials* (pp. 1-14). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [14] Khadeejah, Nasir-Naeem, K. O., Shittu, K. O., & Kabiru, A. Y. (2016). Production and characterization of polyhydroxyalkanoate (PHA) using mango seed kernel as an alternative to glucose. *Biotechnology Journal International*, 1-11.
- [15] Ghosh, P., Das, M. T., & Thakur, I. S. (2014). Mammalian cell line-based bioassays for toxicological evaluation of landfill leachate treated by *Pseudomonas* sp. ISTDF1. *Environmental Science and Pollution Research*, 21(13), 8084-8094.
- [16] Ghosh, P., Das, M. T., & Thakur, I. S. (2014). Mammalian cell line-based bioassays for toxicological evaluation of landfill leachate treated by *Pseudomonas* sp. ISTDF1. *Environmental Science and Pollution Research*, 21(13), 8084-8094.
- [17] Hashmi, S. A. R., Sharma, P., & Chand, N. (2008). Thermal and rheological behavior of ultrafine fly ash filled LDPE composites. *Journal of applied polymer science*, 107(4), 2196-2202
- [18] Rodriguez-Gonzalez, F. J., Ramsay, B. A., & Favis, B. D. (2004). Rheological and thermal properties of thermoplastic starch with high glycerol content. *Carbohydrate Polymers*, 58(2), 139-147.
- [19] Hahn, S. K., Chang, Y. K., and Lee, S. Y. (1995). Recovery and characterization of poly (3-hydroxybutyric acid) synthesized in *Alcaligenes eutrophus* and recombinant *Escherichia coli*. *Appl. Environ. Microbiol.*, 61(1), 34-39
- [20] Ramasamy, S., Ismail, H., & Munusamy, Y. (2013). Effect of rice husk powder on compression behavior and thermal stability of natural rubber latex foam. *BioResources*, 8(3), 4258-4269.
- [21] Schacher, F. H., Rupar, P. A., & Manners, I. (2012). Functional block copolymers: nanostructured materials with emerging applications. *Angewandte Chemie International Edition*, 51(32), 7898-7921.
- [22] Babaniyi, B.R. and Adelaja O.A. (2020). Production of Poly-β-hydroxybutyric acid (PHB) by *Bacillus cereus* on pineapple peels. *GSC Adv. Res. Rev.*, 4, (1): 24-30
- [23] Babaniyi, B.R., Adebomi, J.I., Adejoro, F. and Babaniyi, E.E. (2021). *Bacillus Siamensis* KCTC 13613(T) Cultured in Plantain Peels Flour for the Production of Polyhydroxyalkanoate. *Int. J. modern dev. In Eng. Sci. 1, (1): 1-5*

FEATURES OF OPTIMIZATION OF SIMPLIFIED PROCEEDINGS IN THE CIVIL PROCEDURE OF EUROPEAN COUNTRIES

ARSENI Igor

Dr., Associate Professor, Comrat State University, Republic of Moldova

Faculty of Law, Department of Private Law

orcid id: 0000-0002-9560-0011

Abstract: The study is devoted to the study of the legal regulation of simplified industries in the civil process of European countries, including the main characteristics and features of regulation in the legislation of individual states, the typology of simplified industries, the trends in their development, approaches to determining their place and legal nature. The formation of the European civil procedural law predetermines the treatment within the framework of the study also to the general problems of harmonization and unification of procedural law and the evaluation of supranational EU acts on simplified production.

Keywords: Civil Procedural Law of the European countries, simplified production, writ proceedings, a court order, request, declaration, the price of the claim, the debt, the debtor, the creditor, pursuant to a court order.

Introduction. The relevance of the research topic is due to the ongoing reforms in the field of civil proceedings in foreign European countries and, first of all, countries belonging to the European Union (hereinafter referred to as the EU), which aim to optimize civil proceedings taking into account the needs of the modern stage of development of social relations. A significant role is assigned to the development of simplified proceedings, allowing to achieve a reasonable balance between procedural economy and the preservation of the traditional, fundamental foundations of the civil process.

Simplified production is focused on the simplest and everyday matters, i.e. to cover a wide range of legal conflicts, the resolution of which should be placed under the control of the judiciary. There is an active search for optimal procedural means that can meet the requirements of speedy, high-quality, inexpensive justice. The mechanism for administering justice should not create extreme difficulties, and the content of legal regulation should be understandable and accessible to ordinary citizens.

The current state of law, economics, society, characterized by a high degree of integration of the national orders of different countries with each other, urgently requires studying and understanding the experience of the most developed countries, as well as neighboring states - the main trading partners of the Republic of Moldova. The reform of procedural legislation, which has covered a large number of countries and such supranational entities as the EU, is aimed at finding new and developing existing mechanisms for resolving legal conflicts and disputes, mainly simplified proceedings and alternative methods of dispute resolution.

Formulation of the problem. Recently, increasing attention of law enforcers and theorists has been focused on the problems of the effectiveness of justice. At the same time, the main emphasis in research and publications comes down to finding ways to simplify and speed up the process without compromising the quality of consideration of cases, as well as expanding the differentiation of civil proceedings. In this regard, there is an urgent need to both rethink domestic legal regulation, accumulated legal experience and traditions in the

field of legal proceedings, as well as a thorough study of the experience of foreign countries, identifying on this basis the most optimal and effective legal mechanisms, and successful law enforcement practices.

Research methodology. The methodological basis of the study was made up of general scientific (dialectical and formal logical methods, method of system analysis and modeling, etc.) and special methods of knowledge (comparative legal, historical and legal, economic analysis, etc.).

Analysis of recent publications. The legal regulation of simplified proceedings in European countries still remains poorly studied within the framework of domestic research, despite the increased interest in the study of foreign regulation. At the same time, within the framework of the domestic science of civil procedural law, there are no studies that would generalize the experience of foreign countries representing key types of procedural regulation, and which simultaneously examine interrelated issues of both national and supranational (unified) regulation of simplified proceedings.

Presentation of the main research material. The civil procedural law of European countries [13] regulates issues of writ proceedings relatively uniformly, however, there are certain national specificities both in relation to conceptual approaches and in relation to the regulation of private issues. To create a holistic picture of the mechanisms and rules existing in European countries, let us consider them using the example of several states. [4, p.27-31]

In the system of **Anglo-American law**, simplified (summary) proceedings are aimed at “testing the strength” of the parties to a dispute and serve as a means of identifying evidence, a way to verify the validity of the stated claims, that is, whether the plaintiff has evidence to support his claims. Motion for summary judgment (motion for summary judgment) is based on the principle that the main purpose of the trial is to establish the factual circumstances of the case [5, p. 126].

If there is no disagreement between the parties as to the facts, then there is no need for a trial, and at least on the issue of liability, the judge has the power to grant summary judgment. [9, p. 39]

In Austria, expedited forms of legal proceedings include writ proceedings (Mahnverfahren) and written proceedings (Mandatverfahren). Mahnverfahren is used in cases with a small value of the claim and in labor cases. At the same time, it is considered as preliminary proceedings preceding the main proceedings. The claimant makes an application to the district court or labor court. Based on the application, the court issues an order for payment. In this case, the applicant does not provide any evidence supporting his claim, and the court does not conduct a hearing of the case (as is the usual procedure). The main conditions for the admissibility of such proceedings are reduced to the following: the cost of the claim must not exceed the limit established by law; the debt must really exist; the obligation does not provide for reciprocity; the debtor's place of residence is known; there is no dispute about the law [7, p. 33-35].

The last articles of Book IV, dedicated to special procedures, reformed in 2000 by the **Spanish Civil Procedure Code** (Nueva Ley de Enjuiciamiento Civil, NLEC) are devoted to the procedure for ordering payment (process monitorio) and the collection procedure for checks and securities (Articles 812-827) [3].

The essence of this proceeding is the possibility through the court to confirm the right through a special procedure of a summary nature. The main feature is that the debtor must take an active position (either by paying the debt or raising objections) if he does not want to enforce the judicial act.

The procedure is available to the creditor for a monetary claim for which payment is due and the amount of which does not exceed, as stated above, 30,000 euros. The claim must be supported by any documents that can be “attributed” to the debtor (i.e., allowing one to

judge that the debtor familiarized with them) are signed by him, have his marks or seals, or are marked with any other sign that has a physical or electronic “origin” from the debtor.

The second procedure provided for by the Spanish Code of Civil Procedure is the special summary procedure for checks and securities (*letras de cambio*, cheques, *pagars*), having the name *juicio cambiario*. The differences from writ proceedings are related to the nature of the documents (the court checks them only formally, since by virtue of the law these documents themselves have greater evidentiary value). Failure to appear at a hearing is considered a waiver or dismissal of the case (*disistimiento*). The consequences in this case are the same as in the absence of objections - forced execution of the order.

The Italian procedural system also provides for a special and shortened version of the usual process - this is the procedure for ordering payment (*decreto ingiuntivo*). Thus, the usual adversarial process is replaced by summary proceedings without calling the parties, which leads to the award of a sum of money in the form of an order issued by the court. Commentators note that this procedural institution is only a special form implementation of an ordinary claim, which also leads to the award of rights and the decision resulting from which has the property of *res judicata*. [11, p.231-232]

The reason for introducing this special procedure is the need to provide the proposed creditor with the opportunity to obtain a decision that can be enforced, with a minimum of “procedural resistance” and protection. What makes this procedure effective is transferring the burden of the full procedure to the alleged debtor by filing objections to the creditor's claims.

The creditor must fulfill several conditions to obtain such a decree. First of all, the subject of the application must be either a certain amount of money, the payment of which has come due, or a certain number of fungible things, or the provision of certain movable property. The claim must be supported by written evidence. The concept of written evidence is broadly interpreted to include any credible document that supports a claim.

The procedure begins with the creditor submitting an application to the judge indicating the evidence on which it is based. The application must be submitted to the court along with documents, since the judge decides whether to issue a decree only on the basis of the evidence presented. If the court finds the claim to be justified, the judge issues a decree (unreasoned) ordering the debtor to pay the amount or file an objection within 40 days.

In **Lithuania**, simplified proceedings were introduced by the law on amendments and additions to the Civil Procedure Code of December 10, 1998 (came into force on January 1, 1999) [6, pp. 186-187]. According to the law, it is aimed at collecting monetary debts based on written evidence. To be able to carry out this proceeding, the following conditions must be met: the monetary claim is based on an agreement (claims from torts cannot be considered in a simplified manner); the validity and validity of the claim is confirmed; written documents (if there is no written evidence, then the consideration takes place in the general manner); the debtor does not dispute the creditor's claim (there is no dispute about the right); the place of residence (location) of the debtor is known.

In the absence of at least one) of these conditions; summary proceedings cannot be carried out.

If simplified proceedings are admissible, then the application is paid with a fee (in the amount of 50% of the fee paid in the claim procedure and is submitted by the creditor to the court. Within 3 days, the judge is obliged to notify the debtor of the received application. The debtor notifies the court of his position within 14 days regarding the submitted application. If the debtor declares his or her disagreement to pay the debt, the summary proceedings are terminated and the creditor will have to file a claim in the general manner. Objections by the debtor must be submitted to the court in writing and be substantiated. If within 14 days the debtor does not notify the court's position on the case or the objections filed by it are not

sufficiently substantiated, the court issues an order, which is an executive document; and is executed according to the general rules of enforcement proceedings.

In **Sweden**, there are two forms of accelerated proceedings: summary proceedings for debt collection (summary debt collection proceedings (betalningsföreläggande)) and simplified proceedings for the court to provide assistance to a creditor against an unscrupulous debtor (assistance (handräddning)), which is divided into ordinary (ordinary) and special (special).

Summary debt collection proceedings allow for the recovery of debts in court if such claims were eligible for settlement out of court and no agreement was reached. This procedure can be applied in cases of compensation for damage, regardless of whether it is contractual or non-contractual (tort). Summary proceedings for the court to assist a creditor against an unscrupulous debtor can be used to oblige the former owner to vacate the property (premises) when his right is terminated. Proceedings are also used to collect rent, as well as in cases of forcing the debtor to fulfill an obligation in kind and to force him to stop carrying out any dangerous activity. [8, p. 85]

In **Estonia**, civil procedural legislation was fundamentally changed in 2005 with the adoption of a new Code of Civil Procedure [2]. The code consistently reflects the idea of multiple simplified forms of civil proceedings, which are named in Chapter 43: written proceedings with the consent of the parties or by appointment of the court (Articles 403-404 of the Code of Civil Procedure); simple proceedings (Article 405 of the Code of Civil Procedure); documentary production (Article 406 of the Code of Civil Procedure).

In **France**, there is a multiplicity of simplified proceedings in civil proceedings, each of which has its own specifics and scope of application.

It is worth noting that all these simplified procedures are called “special” in the doctrine (procédures particulières), which indicates their exclusivity and difference from generally established procedures. This group includes four types of procedures [10, p.296-300]:

1. order about payment (injonction de payer);
2. order to perform an action (injonction de faire);
3. procedure for resolving urgent issues (refere);
4. procedure for sole consideration of cases upon request (procédure des ordonnances sur request). [12, p. 708]

Writ proceedings *in Germany* exist practically unchanged for a long time and have received detailed regulation in German Civil Procedure Code (*Deutsche Zivilprozessordnung*) was adopted in 1877, put into effect in 1879 and applied in the 1950 edition with subsequent amendments. [1]

Court orders are issued upon application (petition) of interested persons. The legislation distinguishes types of court orders depending on the basis on which documents the applicant applies for their issuance: documentary, bill of exchange, check court order.

With regard to the issue of the admissibility of writ proceedings in Germany, the condition regarding the currency and the nature of the monetary obligation should be especially noted: the monetary amount must be clearly defined in euros. [14] The issuance of court orders falls within the competence of: the lowest level of the judicial system - district courts operating on a sole basis.

The procedure for writ proceedings itself involves the adoption of two procedural documents: a court order and an execution order, which is an executive document, the adoption of which is divided in time, which guarantees the possibility of the debtor responding to the judicial act issued against him.

Conclusions: The civil procedural law of European countries regulates issues of summary proceedings relatively uniformly, however, there are certain national specificities both in relation to conceptual approaches and in relation to the regulation of private issues.

It is noted that French legislation is characterized by a multiplicity of such proceedings, each type of which has its own specifics and scope of application. The deep differentiation of procedural forms of protection is the main difference from similar regulation in some other countries, including Russian civil proceedings.

All simplified procedures are referred to in the doctrine as “special” (*procédures particulières*), which indicates their exclusivity and difference from generally established procedures. This group includes four types of procedures: order for payment (*injonction de payer*); order to perform an action (*injonction de faire*); procedure for resolving urgent issues (*référé*); procedure for sole consideration of cases upon request (*procédure des ordonnances sur requête*).

In connection with the adoption and entry into force of the EU Regulations on the European order for payment and on the European procedure for considering cases with a small claim in the Civil Procedure Code of France (Articles 1382-1391, 1424-1 - 1424-15), appropriate additions were made (by the law of December 17, 2008 No. 2008-1346), which specified and also established the necessary additional rules (not directly provided for by these Regulations) for the application of these procedures by French courts.

German literature notes the speed and cheapness of writ proceedings in comparison with the usual procedure of legal proceedings, therefore writ proceedings are the most common institution of simplified proceedings. Writ proceedings in the German process are a set of rules that are a type of simplified proceedings. It is positioned by the legislator as an independent procedural procedure for considering a case, different from a general claim, and belongs to the number of special (special) proceedings. The main significance of a court order lies in its informative function - the order is not so much a court ruling as an explanation to the creditor of his real rights and confirmation of them in court, and to the debtor - an authoritative reminder of the unfulfilled obligation. At the same time, this procedure is such that it does not provide for consideration of the validity of the claim presented by the applicant.

In German civil proceedings, in addition to writ proceedings, there are other simplified procedures, which indicates the widespread use of simplified types of proceedings. In particular, we are talking about proceedings based on written documents (documentary proceedings) and proceedings on bills of exchange (*Urkunden - und Wechselprozess*), simplified proceedings in cases of providing maintenance to a minor.

Bibliography:

- 1. German Civil Procedure Code = Deutsche Zivilprozessordnung mit Einfuhrungsgesetz : Entry, law to the Civil. procedural code: trans. with him. / [W. Bergmann, introduction, comp.]. M., 2006.**
2. Code of Civil Procedure of the Republic of Estonia, adopted by the State Assembly on May 19, 1993. Approved by a resolution of the President of the Republic of Estonia on June 9, 1993.
3. Law “On Civil Procedure” No. 1/2000 of 01/07/2000 was published in the Official Gazette on January 8, 2000. // Ley No. 1/2000, de 7 de enero de 2000, de Enjuiciamiento Civil .
- 4. Krymsky D.I. Simplification of civil proceedings: Russian and foreign experience. M., 2008.**
- 5. Kudryavtseva E.V. Civil proceedings in England. M., 2008.**
- 6. Nekrosius V. Civil procedural reform in Lithuania // Russian Yearbook of Civil and Arbitration Process. No. 2, 2002-2003.**
7. Legal systems of the countries of the world. Encyclopedic reference book. – 3rd ed., revised. and additional / Rep. ed. doc. legal sciences, prof. AND I. Sukharev. – M: Publishing house NORMA, 2003.

8. Saidov A.Kh. Comparative law (the main legal systems of our time): Textbook / Ed. V. _ A. Tumanova . - M .: Yurist , 2003.
9. **Andrews N. The Modern Civil Process. Judicial and Alternative Forms of Dispute Resolution in England. Mohr Siebeck, 2008.**
10. **Couchez G. Procedure civile. 14 ed., 2006.**
- 11 . **Crifd S. _ Cross-Border Enforcement of Debts in the European Union, Default Judgments, Summary Judgments and Orders for Payment. Kluwer Law International, 2009.**
12. **Droit et pratique de la procedure civile. Sous la direction de Serge Guinchard. Dalloz action 2001/2002. Dalloz, 2000.**
13. **International Encyclopaedia of Laws. Civil Procedure. General Editor Prof. Dr. R. Blanpam. Vol. 1,2,3. Kluwer Law International, 1996-2000.**
14. **Kommentar zur Zivilprozessordnung mit Gerichtsverfassungsgesetz: hrsg. von Dr. Hans-Joachim Musielak-3., neubearb. Aufl. - Munchen: Vahlen, 2002.**

DEV BİLOBULER GASTROİNTESTİNAL STROMAL TÜMÖRÜN TANISAL ve TEDAVİSEL YOLCULUĞU: MULTİDİSİPLİNER BİR YAKLAŞIM

DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC JOURNEY OF GIANT BILOBULAR GASTROİNTESTİNAL STROMAL TUMOR: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH

Op. Dr. Cengiz Dibekoğlu

İstanbul Florence Nightingale Hastanesi, İstanbul, Türkiye

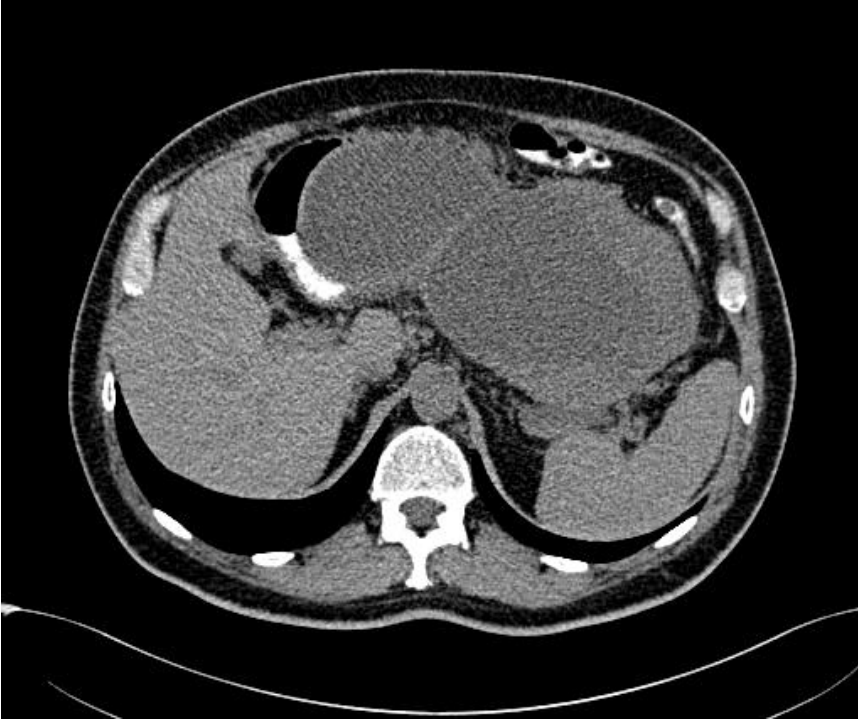
Dr. Melike Paçavra

T.C. Demiroğlu Bilim Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

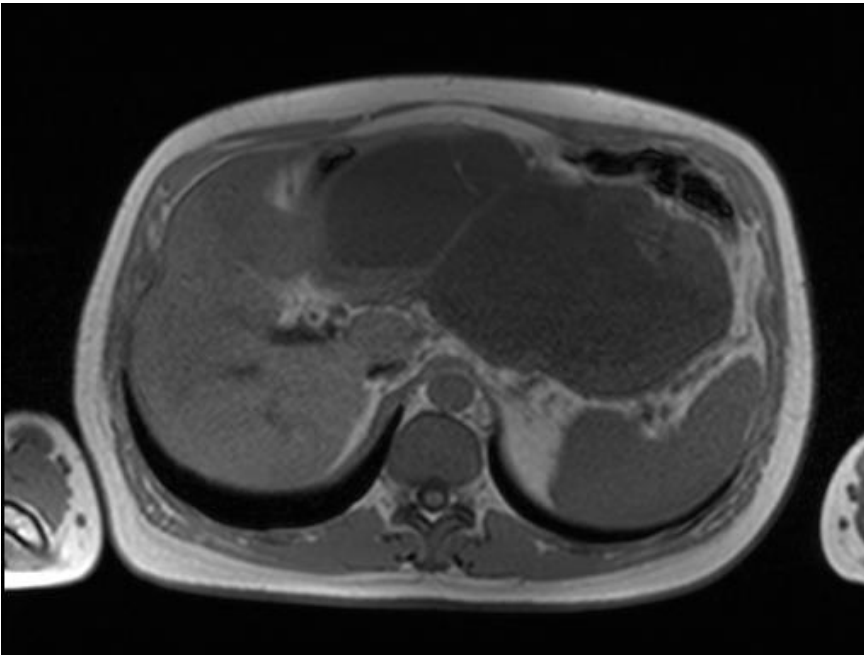
Özet

Gastrointestinal stromal tümör (GİST) ler nadir görülen mezenkimal neoplazmlardır. Klinik prezentasyonlarındaki değişkenlikler ve karmaşık anatomik konumları zaman zaman tanısız zorluklara neden olabilmektedir. Bu nedenle doğru tanı ve tedavinin doğru yönetimi için kapsamlı bir yaklaşım gerekmektedir. Yaptığımız çalışmada tanısı ve tedavisi oldukça karmaşık bir vakayı takdim etmekteyiz.

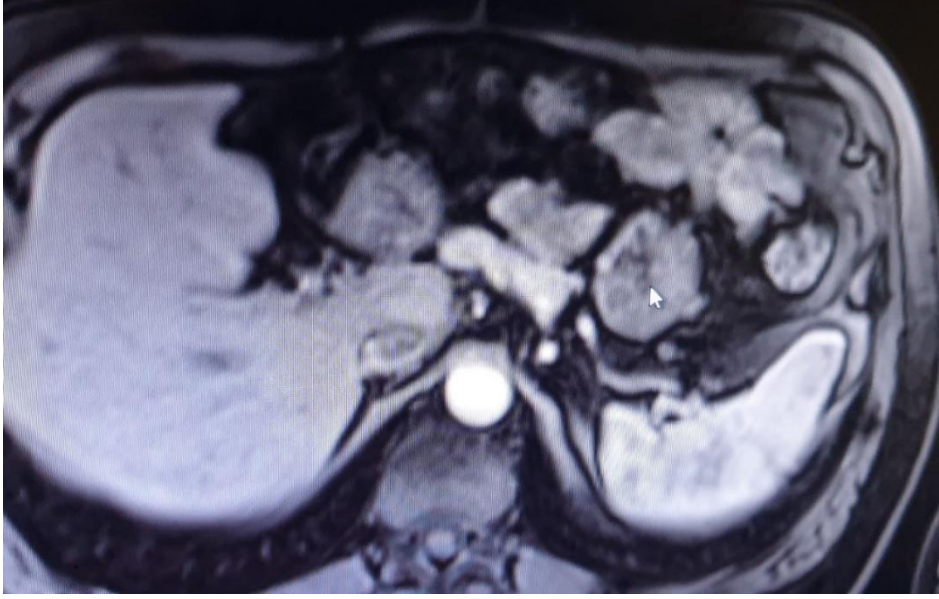
46 yaşında erkek hastanın çekilen tüm batın bilgisayarlı tomografisinde mide büyük kurvatüründe lokalize, yaklaşık 21x11 cm çaplı, bilobuler kitle tespit edildi. Yapılan gastroskopi de mukozal lezyon görülmedi ancak gastrik lümeninde bası saptandı. Bunun üzerine çekilen üst batın magnetik rezonans görüntüleme komşu yapılara invaze olduğundan şüphelenilen bilobuler bir kitle saptandı. Bunun sonucunda GİST ön tanısı konuldu. Yapılan endoskopik ultrasonografi sırasında kistik kitleden sıvı aspirasyonu yapıldı. Sitolojik inceleme sonrasında GİST şüphesi oluştu. Tanısız belirsizlik sonucunda GİST ön tanısını doğrulamak amacıyla perkütan biyopsi yapılmasına karar verildi. Perkütan biyopsi sonucunda GİST tanısı doğrulandı. Operasyon planlandı ancak operasyon sırasında kitlenin inoperabl olduğuna karar verilmesi üzerine operasyona son verildi. Sonrasında onkoloji birimi tarafından 1x1 İmatinib 400 mg başlandı. Tedavi sonrasında tümör boyutlarında hızlı bir gerileme gözlemlendi. Bunun sonucunda 14 aylık bir süreç sonrasında ikinci bir operasyon planlandı. Operasyon sırasında kitlenin pankreas kuyruğu ve transvers kolon mezenterisi kökenli olduğuna; mide ile hiçbir ilişki olmadığı gözlemlendi. Kitle bütünlüğü bozulmadan, cerrahi sınırları temiz bir şekilde çıkarıldı. Pankreas fistülünü önlemek amacıyla R-Y panreatikojunostomi yapıldı. Hasta postoperatif 7. günde taburcu edildi.



Şekil 1: Ameliyat öncesi çekilen abdominal BT görüntüsü. Kitle bilobuler ve 21x11 cm çapında. Yer yer kistik alanlar mevcut.



Şekil 2: Kitleye ait üst batın MRG görüntüsü.



Şekil 3: Çekilen MRG’de İmatinib kullanımı sonrasında 5 cm’ye gerileyen kitle gözlenmekte.

Bu vaka GİST’lerin tanısal karmaşıklığını ve tanı koymada disiplinler arası sinerjik çalışmanın önemini vurgulamaktadır. İlk görüntülemeden neoadjuvan tedaviye ve 1 yıllık süreç sonrasında gerçekleştirilen cerrahi müdahaleye kadar olan karmaşık tanısal yolculuk, bu tür zorlu vakaların yönetilmesinde kapsamlı değerlendirme ve özel tedavi stratejilerine duyulan ihtiyacı göstermektedir. Mide kaynaklı olduğu tüm tanısal tetkikler tarafından işaret edilmesine rağmen tümörün mideyle hiçbir ilgisinin olmaması da bu vakaların tanısal karmaşıklığını işaret etmektedir. Büyük GİST vakalarında öncelikle neoadjuvan tedavi yapılması toplam tedavi başarısında önemli olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi rezeksiyon, endoskopik ultrasonografi, gastrointestinal stromal tümör, multidisipliner yaklaşım, neoadjuvan tedavi.

Summary

Gastrointestinal stromal tumors (GIST) are rare mesenchymal neoplasms. Variations in clinical presentation and complex anatomical locations can sometimes cause diagnostic difficulties. Therefore, a comprehensive approach is required for accurate diagnosis and correct management of treatment. In our study, we present a case whose diagnosis and treatment are quite complex.

A bilobular mass with a diameter of approximately 21x11 cm, located in the greater curvature of the stomach, was detected in the entire abdominal computed tomography of a 46-year-old male patient. No mucosal lesion was observed during gastroscopy, but compression was detected in the gastric lumen. Thereupon, upper abdominal magnetic resonance imaging revealed a bilobular mass suspected to have invaded neighboring structures. As a result, a preliminary diagnosis of GIST was made. During endoscopic ultrasonography, fluid aspiration was performed from the cystic mass. After cytological examination, GIST was suspected. As

a result of diagnostic uncertainty, it was decided to perform a percutaneous biopsy to confirm the preliminary diagnosis of GIST. The diagnosis of GIST was confirmed as a result of percutaneous biopsy. The operation was planned, but the operation was terminated after it was determined that the mass was inoperable. Afterwards, Imatinib 400 mg 1x1 was started by the oncology unit. A rapid regression in tumor size was observed after treatment. As a result, a second operation was planned after a period of 14 months. During the operation, it was determined that the mass originated from the tail of the pancreas and the transverse colon mesentery. It was observed that there was no relationship with the stomach. The surgical margins were removed cleanly, without disrupting the integrity of the mass. R-Y pancreaticojejunostomy was performed to prevent pancreatic fistula. The patient was discharged on the 7th postoperative day.

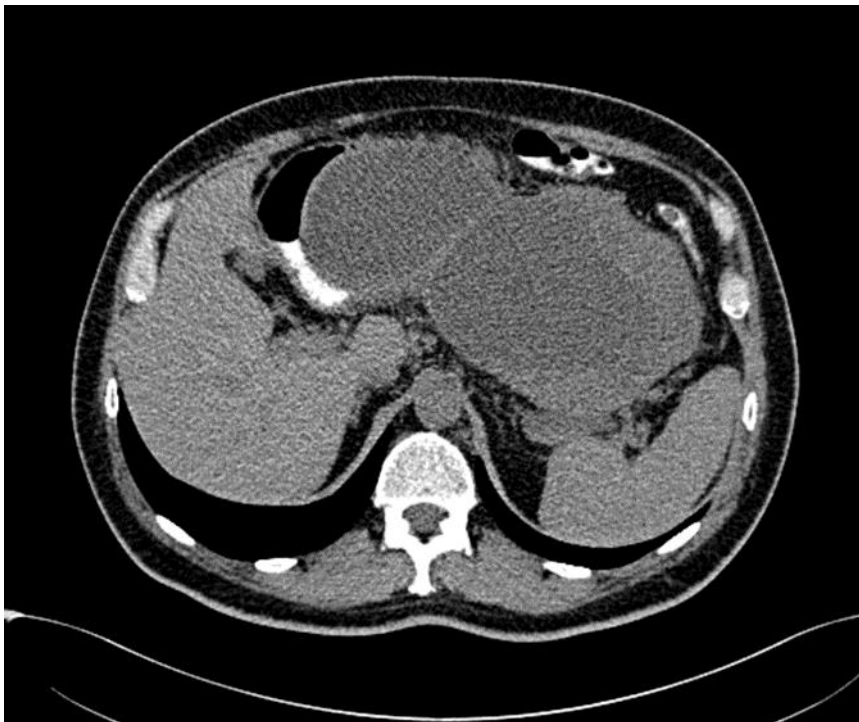


Figure1: Preoperative abdominal CT image. The mass is bilobular and 21x11 cm in diameter. There are cystic areas.

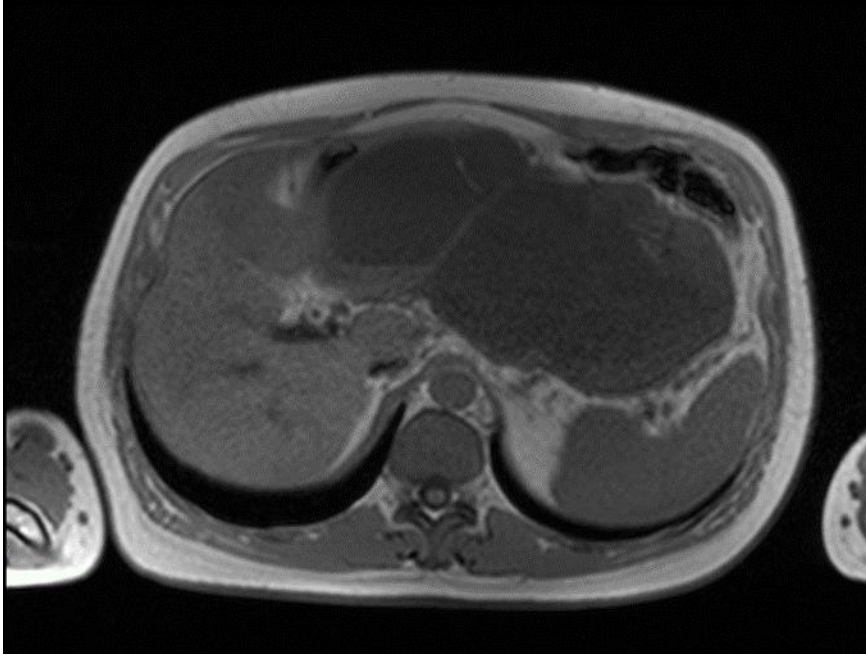


Figure 2: Upper abdomen MRI image of the mass.

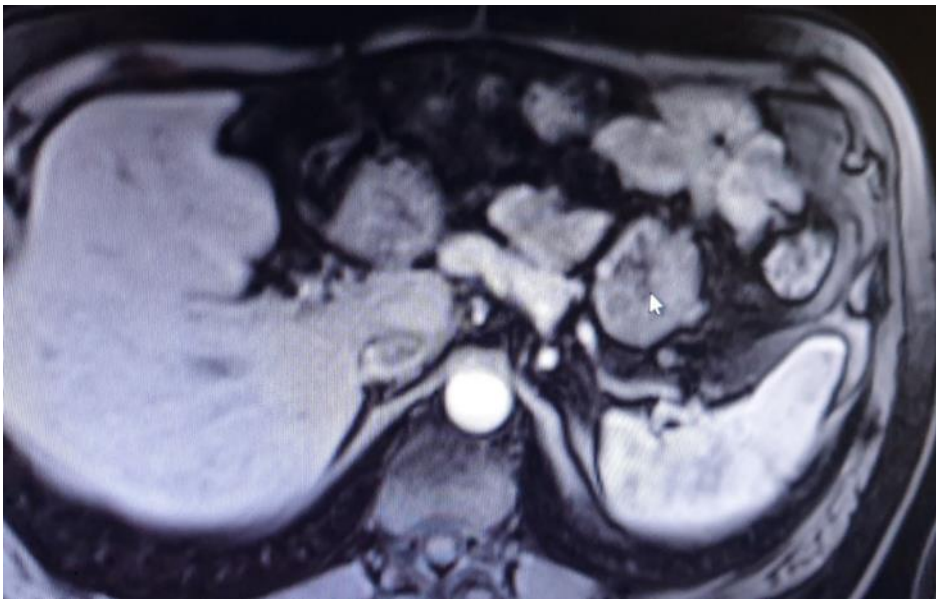


Figure 3: The MRI shows a mass that has shrunk to 5 cm after the use of Imatinib.

This case highlights the diagnostic complexity of GISTs and the importance of synergistic interdisciplinary work in making a diagnosis. The complex diagnostic journey from initial imaging to neoadjuvant therapy and surgery after 1 year demonstrates the need for comprehensive assessment and tailored treatment strategies to manage such challenging cases. The fact that the tumor has nothing to do with the stomach, although it is indicated by all diagnostic tests that it originates from the stomach, indicates the diagnostic complexity of these cases. In large GIST cases, neoadjuvant treatment will be important for overall treatment success.

Keywords: Endoscopic ultrasonography, gastrointestinal stromal tumor, multidisciplinary approach, neoadjuvant therapy, surgical resection,

THE NEUROTICISM RATE AMONG STUDENTS OF THE INTERNATIONAL FACULTY OF MEDICINE – A CASE CONTROL STUDY

Gorgadze Gigi

Kuparadze Marina

Garuchava Natalia

Tamila Silagadze

Giorgi Zhorzholiani

Mariam Morchiladze

Tbilisi State Medical University

Abstract

The daily routine of university students is saturated with busy work and socialization problems associated with lack of time and mental stress. Also, it is worth noting that the high rate of neuroticism and the tendency to introversion are especially often manifested in students of international faculties, which is associated with changing the living environment, adapting to a foreign culture and society, etc. The aim of our study was to reveal the indicators of mental health—neuroticism and introversion-extraversion in students of the International Faculty of Medicine of Tbilisi State Medical University and to see how high it is compared to students of the Georgian (national) faculty.

A cross-sectional study was conducted, in which 192 students from the international faculty and 212 students from the Georgian faculty of Tbilisi State Medical University were involved. The Eysenck Personality Questionnaire (EPQ) was used for the research, through which we determined the upper personality characteristics.

As it turned out, the risk of a high rate of neuroticism among international faculty students is quite high and the female gender has a protective function among international faculty students.

Thus, students of the international faculty are more stressed than those of the Georgian faculty. There must be a combination of factors, that are the cause, thus specific risk factors must be identified and appropriate interventions made.

Key words: International Student, Mental Health, Eysenck Questionnaire.

Introduction:

As is known, the daily routine of university students is saturated with busy work and study schedules and socialization problems associated with lack of time and mental stress. [7] Recently, the increasing number of suicides among students has led to public attention to the mental health of adolescents and young adults [6]

According to the latest (fall 2022) data from the American College Health Association, 32.9% of American college students surveyed suffer from anxiety, 25.5% from depression, and 21.6% from both [1]. The degree of socialization is also an important determinant of the rate of depression, which, in turn, is related to the type of person - how introverted or extroverted he/she is [2].

A very important determinant of the quality and effectiveness of students' learning is personal motivation, which is related to the level of neuroticism. [7] According to the work of Yasushi Kudo and colleagues, the 5 main reasons for the decrease in motivation are "Difficulties acquiring knowledge of public health," "Inappropriate attitudes of public health teachers," "Thinking lightly about the national examination in the field of public health," "Lack of understanding the importance of learning public health," and "Future plans that do not specialize in public health" [5]. The quality functioning of the educational system and the objective assessment-teaching system are also related to the personal characteristics of the students - how prone the type is to lying, which determines the degree of their honesty and integrity.

Also, it is worth noting that the high rate of neuroticism and the tendency to introversion are especially often manifested in students of international faculties, which is connected with the difficulties associated with changing the living environment, adapting to a foreign society and culture, scarcely familiar people around, language communication problems and others. [4]

Aim

Our study aimed to identify the above-mentioned characteristics - neuroticism, introversion-extraversion and lying indicators among students of the Faculty of Medicine of Tbilisi State Medical University. Also, we determined their connection with the gender and nationality of the students - whether they were students of the Georgian sector, or in the case of the international faculty, and also, in the case of the students of the Georgian sector, whether they were from the capital or from any district.

Materials and Methods

3rd year georgian and international students of Tbilisi State Medical University were involved in the study. The mentioned course was selected based on its difficulty - the 3rd academic year is the hardest among the 6 academic years. Thus, their indicators, as a rule, should have been found to be the most radical among the possible results. The age of the people involved in the study was 19 or 20 years (mean = 19.6).

The Eysenck Personality Questionnaire (EPQ), which is a questionnaire to assess the personality traits of a person, was used for the research. It was devised by psychologists Hans Jürgen Eysenck and Sybil B. G. Eysenck. [3]

Eysenck originally conceptualized personality as two biologically based independent dimensions of temperament, E and N, measured on a continuum, but later expanded this to include a third, P. Thus, the questionnaire can determine the following personality characteristics: Extraversion/Introversion, Neuroticism/Stability, Psychoticism/Socialisation and Lie/Social Desirability. Thus, the said questionnaire was ideal for collecting information interesting for our research.

The possible indicators of the listed scales are explained as follows:

- **Extraversion** - manifested in active, optimistic, convincing and impulsive behavior;
- **Introversion** - manifested in non-communicative, passive, calm, judgmental behavior;
- **Ambiversion** - refers to a personality type that has a balance of extroverted and introverted traits;
- A person with high neuroticism is characterized by hypersensitive reactions, tension, anxiety, dissatisfaction with oneself and the environment, rigidity;
- A person with low neuroticism is calm, balanced, carefree, hopeful. [2] [3]

The questionnaire consists of 57 simple closed-ended questions. Students filled in the mentioned questionnaire at the end of the lessons. In addition to the Eysenck questionnaire, their answer sheet included information about their age, gender, and nationality.

Results:

192 students of the international faculty and 212 students of the Georgian faculty were interviewed as part of the research. According to the research results, the risk of high rate of neuroticism among international faculty students is quite high - 31.3% (n=62) and, as it turned out, much higher than among Georgian faculty students (OR=17,406; CI=1.11-2.72; p<0.05).

Female gender has a protective function among international faculty students (OR=0.46; CI=0.25-0.86; p<0.05). The said protective function is especially revealed in ambiverts (OR=0.38; CI=0.17-0.86; p<0.05).

None of the surveyed students had a high score on the lie scale, which confirms the relevance of the results.

Conclusion:

As it turned out, students of the international faculty are more stressed than those of the Georgian faculty. There must be a combination of factors, that are the cause, which are notheworthy. Thus specific risk factors must be identified and appropriate interventions made. It is important to study, control and take appropriate measures of the psycho-emotional state of young adults.

References:

1. American College Health Association National College Health Assessment “Reference Group Executive Summary”, Fall 2022
2. Fors Connolly F, Johansson Sevä I. Agreeableness, extraversion and life satisfaction: Investigating the mediating roles of social inclusion and status. *Scand J Psychol*. 2021 Oct;62(5):752-762. doi: 10.1111/sjop.12755. Epub 2021 Jun 22. PMID: 34155642.;
3. Hans Jürgen Eysenck & Sybil B. G. Eysenck (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder and Stoughton
4. Kabir R, Isha SN, Chowdhury MTH, Siddika N, Jahan SS, Saha AK, Nath SK, Jahan MS, Sivasubramanian M, Mahmud I, Hoque Apu E. Depression among the Non-Native International Undergraduate Students Studying Dentistry in Bangladesh. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 May 28;18(11):5802. doi: 10.3390/ijerph18115802. PMID: 34071386; PMCID: PMC8198494.
5. Kudo Y, Hayashi S, Yoshimura E, Tsunoda M, Tsutsumi A, Shibuya A, Aizawa Y. Five reasons for the lack of nursing students' motivation ation to learn public health. *Tohoku J Exp Med*. 2013 Nov;231(3):179-86. doi: 10.1620/tjem.231.179. PMID: 24172685.
6. Lun KW, Chan CK, Ip PK, Ma SY, Tsai WW, Wong CS, Wong CH, Wong TW, Yan D. Depression and anxiety among university students in Hong Kong. *Hong Kong Med J*. 2018 Oct;24(5):466-472. doi: 10.12809/hkmj176915. PMID: 30245480.
7. Ramón-Arbués E, Gea-Caballero V, Granada-López JM, Juárez-Vela R, Pellicer-García B, Antón-Solanas I. The Prevalence of Depression, Anxiety and Stress and Their Associated Factors in College Students. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 24;17(19):7001. doi: 10.3390/ijerph17197001. PMID: 32987932; PMCID: PMC7579351.

HAYDER ALIYEV AND THE MODERN WORLD

Dhd. Mujkan MEMMEDZADE

Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports, Baku, Azerbaijan.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5693-3748>

ABSTRACT

The main article of Heydar Aliyev's political course is the realization of the idea of state independence of our people. As a far-sighted statesman, he has taken decisive steps towards the independence of Azerbaijan since the years of Soviet rule.

The efforts of Heydar Aliyev, who thoughtfully advanced the process of state building, in the ways of forming state institutions in accordance with the world experience, capabilities and needs of our country, abolishing unnecessary organizations, and creating new ones that are needed, resulted in the formation of an independent country with a unique form of statehood. Replacing non-professional personnel with highly qualified, experienced specialists has also become the driving force for ensuring great progress in the field of state building. As a result, a strong state structure was created in Azerbaijan, which is capable of solving the problems facing the society in the conditions of independence, and which is accepted by the international community.

Heydar Aliyev's balanced, balanced foreign policy training is one of the main ingredients of the great policy associated with his name. When determining the foreign policy strategy of the independent state of Azerbaijan, Heydar Aliyev considered it important to adopt a balanced political approach within the independent policy for a specific historical period as the basis. The foreign policy formed in this direction has proven itself as an independent political approach that creates opportunities to establish relations with all the countries that are in the interests of our state and further develop relations. This approach conditioned the Azerbaijani state to take the interests of its own country and not the conditions of the big powers in the political environment. This format of politics has brought many friendly countries and reliable partners to Azerbaijan in the international world. Finally, this political training determined the development of Azerbaijan as a state that conducts foreign policy independently.

Keywords: Heydar Aliyev, independence, modern world, revival

INTRODUCTION

The multi-year social and political activity of Heydar Aliyev, the national leader of the Azerbaijani people, an outstanding statesman, spans a great era. The difficult and honorable path of Heydar Aliyev, one of the leading personalities and main figures of a 35-year epoch characterized as the period of development of the Soviet regime (1969-1986), complex transition processes (1987-1990), and the stage of Azerbaijan's state independence (1991-2003) , the objective and decisive position he took in tough and complex situations, the thoughtful steps he took, the serious and important results he achieved are a very meaningful and instructive school.

This training has established itself as the eternal political school of Heydar Aliyev, which has its own special place and importance in the international political world and in Azerbaijan, goes down in history, and becomes relevant and modern for every new historical stage. At the same time, Heydar Aliyev's valuable political heritage - reports, speeches, speeches, historical decisions and decrees he signed, tasks and recommendations he gave are magnificent and authoritative textbooks of that great school of politics. Thus, in the person of outstanding statesman Heydar Aliyev, the theory and experience of the great, eternal politics are combined in a single channel with all their richness.

Heydar Aliyev's political course is a rich system of statecraft training, political-ideological views, covering the bright name and multifaceted activities, broad outlook and meaningful heritage of this great genius.

Heydar Aliyev's political course is a well-thought-out and mature statemanship training based on the unity of national values with a global approach.

Heydar Aliyev's political course consists of the strategy of national statehood training and the tactics of the people's development dialectic. As it is rightly said, he was the cannon, the heavy artillery of great politics.

Heydar Aliyev's political course is an expression of a realistic policy that unites, connects, mobilizes the people and leads to a greater future.

Heydar Aliyev's political course is a tried-and-tested model for developing and strengthening state-building in countries that have gained independence.

Finally, Heydar Aliyev's political course is the locomotive of society's life and national development with an eternal address.

National statehood training forms the core and essence of Heydar Aliyev's political course, which has come out of very difficult trials. The ideology of Azerbaijanism is the basis of the training of national statehood, which the great statesman Heydar Aliyev fought for and determined the main contours of with his practical activities.

Azerbaijanism is a national ideology connected to all-Turkic roots.

According to Heydar Aliyev, Azerbaijaniism is the embodiment of the ideal of a single homeland that ensures national solidarity within an independent state.

As a whole, Azerbaijaniism reflects the philosophy of establishing, strengthening and developing an independent state.

In this sense, AZERBAIJANISM IS THE CROWN VEIN AND MAIN LINE OF HAYDER ALIYEV'S POLITICAL COURSE.

HAYDAR ALIYEV TRAINING OF AZERBAIJANism is a great training that reflects the national ideals of the world's Azerbaijanis and expresses their solidarity.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Independent Azerbaijan is the masterpiece of the genius of Heydar Aliyev, who has great ideals and universal intelligence. The ideology of Azerbaijanism was brought to journalism by Mahammadagh Shahtakhtli at the end of the 19th century, to literature by Jalil Mammadguluzade at the beginning of the 20th century, and to national politics and the level of high statecraft training by the powerful political figure Heydar Aliyev from the 70s of the 20th century.

Thanks to the wise and visionary policy of Heydar Aliyev, the teaching of Azerbaijaniism has become the ideology of independent Azerbaijan. For the first time, this outstanding statesman united the Azerbaijanis of the world under the influence of his great politics around the single cause of the Motherland. Congresses of world Azerbaijanis entered our national history as the Heydar Aliyev forum of the representatives of the Azerbaijani people scattered on different continents of the world. "We all have one homeland. This is Azerbaijan!" Heydar Aliyev is also the author of the wise saying that has become a proverb. The State Committee for Work with Azerbaijanis of the World is the institution that Heydar Aliyev included in the structure of national statehood. The formation of the Azerbaijani diaspora in foreign countries, the initiation and development of the national lobbying movement are historical services belonging to Heydar Aliyev. Heydar Aliyev is the national leader of the 50 million Azerbaijanis of the world. Due to all this, Heydar Aliyev's teaching of Azerbaijaniism organically combines historical values with modern development.

The main article of Heydar Aliyev's political course is the realization of the idea of state independence of our people. As a far-sighted statesman, he has taken decisive steps towards the independence of Azerbaijan since the years of Soviet rule. Despite great political and ideological difficulties, the inclusion of the Azerbaijani language as the state language in the Constitution of the Azerbaijan Soviet Republic in 1978 is one of Heydar Aliyev's unparalleled historical services to our people and our state. The establishment of Jamshid Nakhchivanski Military High School is a visionary step calculated to create a base for training national military personnel for the sake of a great future. The state-level organization of the anniversaries of Nizami Ganjavi, Imadedin Nasimi, Mirza Fatali Akhundzade, Jalil Mammadguluzade, Uzeyir Hajibeyli, Mirza Alekbar Sabir, Samad Vurgu, Jafar Jabbarli and others, who have taken a great place in the history and destiny of the Azerbaijani people, is also the expansion of national ideas in our country, the self-awareness of the people. aimed at deepening the processes. Thus, Heydar Aliyev's consistent multifaceted works in the direction of the formation of national consciousness and national personnel during the years of Soviet rule, and the purposeful state policy he implemented served to prepare our nation for future independence. The generation of patriots and national intellectuals formed in the era associated with the name of Heydar Aliyev as a statesman played a decisive role in the struggle for independent statehood in Azerbaijan.

After Azerbaijan regained its independence, the multi-faceted political activity of the prominent statesman Heydar Aliyev took on a wider scale, was systematic, consistent and open in nature. In the harsh winter days of 1990, Heydar Aliyev came to the Permanent Mission of Azerbaijan in Moscow and made a strong statement accusing the leadership of the Soviet Union, which caused the tragedy of January 20 in the republic, as the password of Heydar Aliyev's struggle for independence at the beginning of a new historical era. After that, living and working in Nakhchivan, where he was born and grew up by fate, challenged him to lead the national-liberation struggle for the independence of his native people. During the

difficult and complex period of the Karabakh war, he united the population of the Nakhchivan Autonomous Republic around him and prevented this ancient land of Azerbaijan from being subjected to Armenian occupation. It can be said without hesitation that the Nakhchivan Autonomous Republic, which was saved from the aggression of the infamous Armenia, is an important gift and great service of the outstanding statesman Heydar Aliyev to independent Azerbaijan. In 1990, under the chairmanship of the great leader in the Nakhchivan parliament, the adoption of the tricolor flag, which is the main attribute of national statehood, as the state symbol of the Republic of Azerbaijan is one of the most glorious events of our independence period history. Thanks to his initiative, the removal of the words "Soviet Socialist" from the former format, which denoted the autonomous status of Nakhchivan, is a serious political event that serves only independence. Finally, during the years he worked in Nakhchivan, the historical decision he made to accept December 31 as the Day of Solidarity of World Azerbaijanis is proven to be more relevant and important than every year before.

METHODOLOGY

The second stage of the leadership of the prominent statesman Heydar Aliyev to Azerbaijan has become a historical event with the successful solution of the social-political, economic-military problems of our country, which was facing the threat of losing its just-won, just-declared state independence. The abolition of the so-called "Republic of Talysh-Mugan", preservation of the territorial integrity of our Motherland, elimination of the danger of disintegration of the country, and the strengthening of independence in the real sense are the undeniable great services of Heydar Aliyev. Stopping the Armenian-Azerbaijani conflict, reaching a cease-fire agreement, and creating an organized and orderly army in a short period of time deserve to be considered an important historical event in the struggle for independence of an outstanding statesman. Implementation of large-scale reforms designed to further strengthen independence in the country, deepening of national thought thanks to the rapid development of science, education, culture, and literature has made a significant contribution to the maturity and irreversible nature of the independence mindset.

One of the issues of special importance in Heydar Aliyev's political training is socio-political stability. In the early years of state independence in Azerbaijan, especially during the APC-Musavat rule, the chaos and confusion in the society led to the emergence of a serious and dangerous crisis. The resolute neutralization of secret armed gangs and terrorist groups that create a dangerous situation in the country, arouse fear and panic, and sow seeds of confusion was one of the main issues that Heydar Aliyev managed to solve in terms of ensuring social and political stability. Even the uprooting of currents that attempted a coup d'état, wanted to overthrow the government by armed means, and received support from the right and the left, created great confidence in Azerbaijan to look forward to the future of independence. In this sense, the stability established in Azerbaijan is a great gift, a priceless blessing, given to our country by the outstanding statesman Heydar Aliyev. Stability is the political-ideological and legal guarantee of Heydar Aliyev's development strategy. The factor of solid stability occupies an important place in the foundation of the next great development.

National leader Heydar Aliyev is the CHIEF ARCHITECT of INDEPENDENT STATESHIP in Azerbaijan. The efforts of Heydar Aliyev, who thoughtfully advanced the process of state building, in the ways of forming state institutions in accordance with the world experience, capabilities and needs of our country, abolishing unnecessary organizations, and creating new ones that are needed, resulted in the formation of an independent country with a unique form of statehood. Replacing non-professional personnel with highly qualified, experienced

specialists has also become the driving force for ensuring great progress in the field of state building. As a result, a strong state structure was created in Azerbaijan, which is capable of solving the problems facing the society in the conditions of independence, and which is accepted by the international community.

Heydar Aliyev's balanced, balanced foreign policy training is one of the main ingredients of the great policy associated with his name. When determining the foreign policy strategy of the independent state of Azerbaijan, Heydar Aliyev considered it important to adopt a balanced political approach within the independent policy for a specific historical period as the basis. The foreign policy formed in this direction has proven itself as an independent political approach that creates opportunities to establish relations with all the countries that are in the interests of our state and further develop relations. This approach conditioned the Azerbaijani state to take the interests of its own country and not the conditions of the big powers in the political environment. This format of politics has brought many friendly countries and reliable partners to Azerbaijan in the international world. Finally, this political training determined the development of Azerbaijan as a state that conducts foreign policy independently.

Heydar Aliyev, who laid the foundation of the national oil strategy, properly assessed the special role and importance of the oil factor in the destiny of our independent state. Orientation of the oil strategy towards the solution of international projects and economic programs has made it possible to multiply the income obtained from this inexhaustible wealth in our country. "Baku-Tbilisi-Ceyhan" oil export pipeline is a great fruit of Heydar Aliyev's economic policy and a real celebration. The "Baku-Tbilisi-Erzurum" gas pipeline and the "Baku-Tbilisi-Kars" railway projects essentially complete the huge highway stretching to Ceyhan. Thus, oil policy has gained the status of the main generator of comprehensive development of Azerbaijan and its policy in the international world. The development of the non-oil sector in our republic is also the result of a comprehensively thought out successful oil strategy.

The socially oriented budget policy also belongs to Heydar Aliyev's political course and consistently follows the policy of state care for raising the standard of living of the people. In contrast to the Soviet era, the establishment of recognition in the format of the Presidential scholarship successfully serves to preserve, preserve and develop national intellectuals of independent Azerbaijan's intellectuals, scientists and cultural figures. Giving the President's awards from time to time is also a practical expression of state support for the new generation and great talents in our country. It is thanks to them that the words of the wise Father in the format "Heydar - people, people - Heydar" were formed in our country.

Heydar Aliyev's political course lives as an ever-evolving training and always gives impetus to the further strengthening of our independence. The President of the Republic of Azerbaijan, Ilham Aliyev, continues and develops this great and proven statehood strategy creatively and with great competence. In general, Heydar Aliyev's political training is a solid foundation, the most reliable foundation and a great guide for the honorable President Ilham Aliyev as an outstanding politician and statesman of the new era in big politics, international relations, solving domestic issues, and state administration.

The power of Ilham Aliyev rises on that granite pedestal of statehood.

President Ilham Aliyev, in addition to accepting the self-confirmed Heydar Aliyev's doctrine of statehood as the basis, constantly develops and enriches this eternal political course in accordance with the realities of the new era, the processes taking place in the world, and enriches it with valuable additions. Approaching the events and processes in the light of the modern realities of the world and the new state thinking along with the historical view,

evaluating them and making fundamental decisions in accordance with all this is the basis of Ilham Aliyev's administration. In the person of President Ilham Aliyev, political succession and innovation, tradition and innovation, modernization and modernization form a unity. This aspect of the issue distinguishes the head of our country from the new heads of state who have entered the big politics in the world in recent years and brings great success to our country. The unity of the rich historical experience and modern creative thinking, the spirit of constant innovation, the high patriotic mission characterize the peculiarities of the head of state of President Ilham Aliyev. All this clearly demonstrates that the President of the Republic of Azerbaijan, Ilham Aliyev, is an outstanding head of state of a new type, and that he has risen to the level of one of the powerful political leaders of the modern era.

The Nakhchivan Autonomous Republic, which is an integral part of Azerbaijan, is successfully continuing the path of comprehensive development from national leader Heydar Aliyev to a new type of statesman Ilham Aliyev. Preservation of the territorial integrity of independent Azerbaijan, creation of a strong and reliable fortress for the Nakhchivan Autonomous Republic, formation of mutual relations with the Republic of Turkey and the Islamic Republic of Iran in the region ensured the implementation of the national leader Heydar Aliyev's strategic line. Thanks to the great foresight of Heydar Aliyev, the construction of the Sedarak-Dilucu bridge between Turkey and Nakhchivan opened the way to important strategic goals. It was, in fact, a great bridge of life, but also a gateway to Europe. The Shahtakhti-Poldasht bridge, where President Ilham Aliyev cut the symbolic ribbon in 2007, played an important role in expanding the relations of the Nakhchivan Autonomous Republic with the Islamic Republic of Iran and ensuring its development towards the East. Thus, a new East-West transport corridor was formed in Nakhchivan, which is under blockade. Statements made at the level of the President of the country that the project of connecting the Baku-Tbilisi-Kars railway route through Kars-Igdir-Sadarak-Sharur to Nakhchivan will be realized in the near future will stimulate great development in the region.

CONCLUSION AND DISCUSSION

In this sense, **PRESIDENT ILHAM ALIYEV IS HAYDER ALIYEV OF MODERN AZERBAIJAN.**

The opinions expressed in the international world about the Republic of Azerbaijan, the high evaluation given, are an expression of great respect for the consistent and sustainable policy of our country, and the creative thinking in the field of state building. President Ilham Aliyev is an outstanding statesman who ensures that the wide horizons opened to the greater future of Azerbaijan turn into real tomorrows. Ilham Aliyev further developed the position of Azerbaijan among the statesmen in the international world. In the modern world, the Republic of Azerbaijan is recognized and accepted in the light of deep intelligence and great understanding of President Ilham Aliyev.

In the light of the torch of the European Games, which started from Baku and started from Nakhchivan, the President of the Republic of Azerbaijan Ilham Aliyev is seen as a symbol and harbinger of light, peace, cooperation and development on our planet in the modern complex geopolitical situation in the world.

The people of Azerbaijan are deeply aware of the position and services of their eldest son and powerful head of state, Heydar Aliyev, and are rightfully proud of him. Our people accepted

Heydar Aliyev as a national leader forever. Heydar Aliyev is the eternal source of pride of the people of Azerbaijan.

In the modern world, our country is considered as a continuously developing state based on the ideas of the independent statehood of the national leader of the Republic of Azerbaijan, Heydar Aliyev, and the real and magnificent results of the great state-building determination and creative thinking of President Ilham Aliyev. The continuous and creative development process ensures that Azerbaijan overcomes new goals and paves the way for greater development. Due to all this, the independent Republic of Azerbaijan is a living example of peace and stability, renewal and development for the new states that have appeared on the world map in the modern historical era.

REFERENCES

Nəbiyev B. Heydər Əliyev haqqında etüdlər. Bakı – 2007, 136səh.

Vəliyev İ. Muxtarov K. Heydər Əliyev və türk dünyası. Bakı - 2003, 89 səh.

Zamanov N. Heydər Əliyev və Azərbaycanca nitq mədəniyyəti (İkitab). Bakı – 2013, 480səh.
Xudiyev N.M. Uğurlu yolun layiqli davamçısı. Bakı – 2007, 608səh.

Hüseynova İ. Heydər Əliyev və Qafqazda sülh prosesi. Magistr hazırlığı üçün proqram. Bakı – 2003, 110səh.

Mərkəz Qacar. “Xilaskar” (poema) Bakı – 2004, 60səh.

Heydər Əliyevin dil siyasəti. (rəsmi sənədlər) Bakı – 2009, 136səh.

Ahmedova S. Heydar Aliyev'in dil siyasəti. Türkiyə - 2010, 83səh.

Mərkəz Qacar. Ümid. (poema) Bakı – 2003, 68səh.

“Heydər Əliyev. Müstəqilliyimiz əbədidir”. 1-ci cild. Bakı – 2013, 632səh.

COMPARATIVE ANALYSIS OF DEEP LEARNING METHODS FOR IDENTIFICATION OF HUMAN ACTIVITY

Yıldız AYDIN

Erzincan Binali Yıldırım University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Computer Engineering, 0000-0002-3877-6782

ABSTRACT

The human activity recognition problem is a subject that has been studied extensively in the fields of image processing and computer vision. As in all image processing applications, many new methods are proposed to achieve higher success rates regardless of the dataset used in the HAR application. And accordingly, many surveys are published on this subject. Within the scope of this study, VGG16, Resnet50, CNN and EfficientNETB0 methods were compared using the HAR dataset and it was observed from the experimental results that the most successful method was the EfficientNETB0 method with the % 70.16 accuracy rate.

Keywords:

1. Introduction

Human activity recognition system is an image processing problem that is very interesting for researchers and is important for automated systems (Pareek & Thakkar, 2021). However, there are some factors that make this problem difficult by affecting the performance of human activity recognition system. Examples of these elements are the complexity of the activities, the complexity of the background information. This system, which has been studied in many technology areas such as machine learning and wearable sensors, can be used in the construction of humanoid robots or in areas where human movements must be followed. Thus, the movements of people are automatically observed in areas such as prisons, mental health centers, and in a dangerous situation, immediate intervention can be made.

In the human activity recognition system, sensors, images or videos can be used. With the sensors, sensors can be placed on the joints in the activity recognition system or special production suits are worn on which the sensors are attached. By using information such as position, angle and speed obtained from these sensors, the activity can be estimated. In the HAR system developed using the sensor, the positions of the sensors may change depending on the movement and this may cause erroneous results. In addition, the system may produce erroneous results when the sensors are not placed in the correct position and are placed incorrectly. Although these systems are fast compared to other methods, the cost is high (Zhang et al., 2019).

In the human activity recognition system using videos as a dataset, temporal consistency should be taken into account as well as spatial data .(Al-Obaidi et al., 2020) Since the data to be processed in these systems is more compared to other methods, the computation cost of these systems is higher. In addition, the complexity of the video may increase due to the presence of more than one movement, and in this case, it may adversely affect the performance .

Images were used as data set in this study. The following part provides a summary of suggested approaches, and methodology is discussed in part 2. Outcomes of classification methods on human actions data are presented in part 3. The article's conclusion is part 4, which offers a look ahead.

2. METHOD

The objective of this study is to use methods of some methods to recognize and divide the data base for human action recognition onto 15 classes (texting, running, laughing, listening to music, sitting, drinking, clapping, fighting, sleeping, hugging, dancing, calling, cycling, eating, using laptop). In this work, we used a 4 methodology: convoltuional neural network (CNN), VGG16, Resnet50, and EfficientNETB0. Figure 1 illustrates the recommended approach's research progression. Details on the methods used in this manuscript are detailed below.

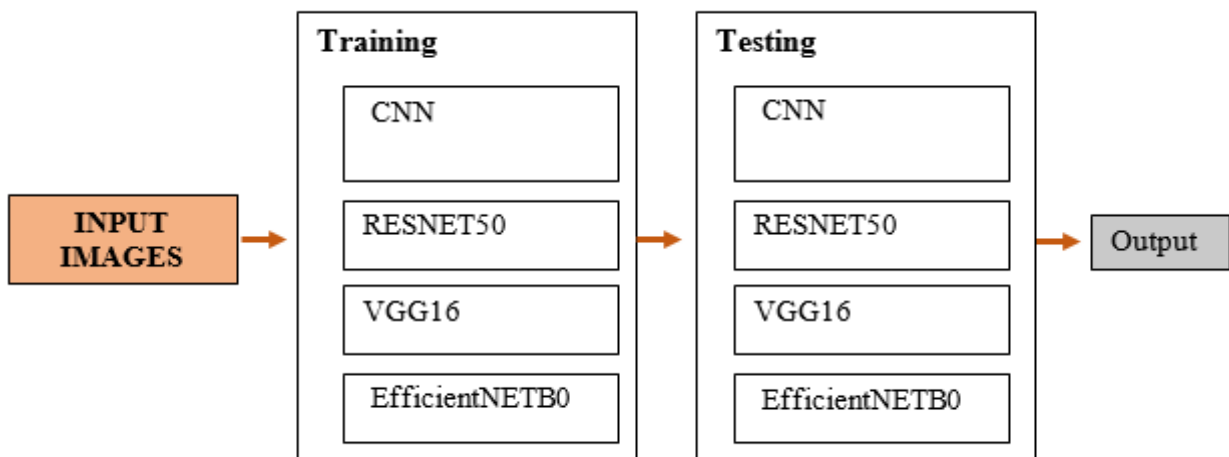


Figure 1. Research process of suggested approach

3. EXPERIMENTAL RESULTS

In this study, VGG16, Resnet50, CNN and EfficientNETB0 deep learning methods were used separately for automatic recognition of human movements and the performance results of each method were compared. All these experiments were carried out using the Python scripting language in the Google collaboration environment (*Google Colab*, n.d.).

The dataset called the Human Action Recognition (HAR) dataset was used in this study and was taken from the Kaggle website (*Human Action Recognition (HAR) Dataset*, n.d.). Sample images of the dataset are given in figure 2.



Figure 2. Sample Images From Dataset

There are a total of 12600 images belonging to 15 classes in this dataset. The distribution of images by classes is given in Figure 3. Each class has 840 images. These dataset was randomly separated to be 80 percent training data and 20 percent test data and used in this way in this study.

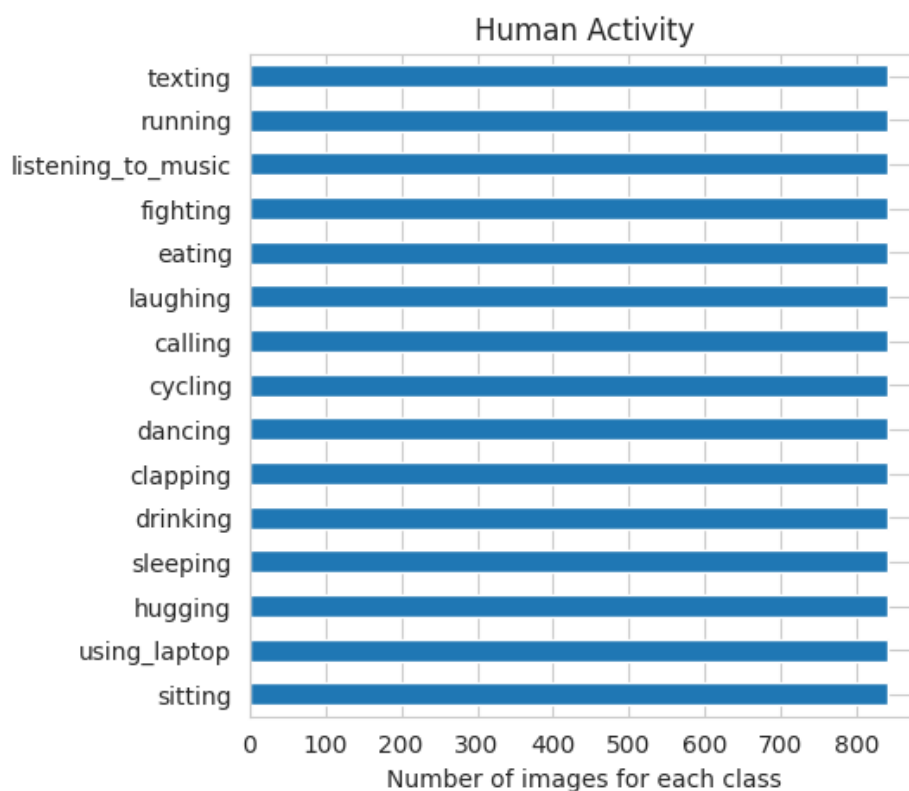


Figure 3. Class distribution in the dataset

The accuracy rate values obtained from the classification applications performed with the use of CNN, VGG16, Resnet50 and EfficientNetB0 deep learning methods on the HAR dataset are given in Table 1.

Table 1

Results of deep learning Methods

Methods	Accuracy Rate (%)
CNN	33.21
VGG16	38.49
Resnet50	53.17
EfficientNetB0	70.16

As can be seen in Table 1, the most successful method was EfficientNetB0 method.

4. Conclusions

Although it is a problem that has been studied extensively on the human action recognition system and has achieved quite good performance results, it has some difficulties. Elements such as differences in human movements, background complexity, differences in body postures can be shown as examples of these difficulties. Today, deep learning methods are widely used in human action recognition systems. In this study, the performances of different deep learning methods for the human activity recognition problem are compared.

On the HAR data set, 33.21% success rate was achieved by using the CNN method, 38.49% by using the VGG16 method, 53.17% by using the Resnet50 method, and 70.16% by using the EfficientNetB0 method.

References

- Al-Obaidi, S., Al-Khafaji, H., & Abhayaratne, C. (2020). Modeling Temporal Visual Saliency for Human Action Recognition Enabled Visual Anonymity Preservation. *IEEE Access*, 8, 213806–213824. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3039740>
- Google Colab. (n.d.). <https://colab.research.google.com/>
- Human Action Recognition (HAR) Dataset. (n.d.). <https://www.kaggle.com/datasets/meetnagadia/human-action-recognition-har-dataset>
- Pareek, P., & Thakkar, A. (2021). A survey on video-based Human Action Recognition: recent updates, datasets, challenges, and applications. In *Artificial Intelligence Review* (Vol. 54, Issue 3). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s10462-020-09904-8>
- Zhang, H. B., Zhang, Y. X., Zhong, B., Lei, Q., Yang, L., Du, J. X., & Chen, D. S. (2019). A comprehensive survey of vision-based human action recognition methods. *Sensors (Switzerland)*, 19(5), 1–20. <https://doi.org/10.3390/s19051005>

FROM THE HISTORICAL SILK ROAD TO THE MODERN SILK ROAD

Nazlı Yaqubova

Naxçıvan Dövlət Universiteti

As one of the subject of the system of international relations, the main national interest of Azerbaijan is its territorial integrity and sovereignty. In September 2020, our people ensured territorial integrity with a counter-offensive operation. The second Karabakh war once again demonstrated the heroism of the Azerbaijani people to the whole world. In this historical period, countless successes of the Azerbaijani army and Azerbaijan diplomacy were written in golden letters in the world military history. Army-people, state-army, people-state unity was demonstrated to the world community. Every minute of the 44-day war is a glorious history of victory. With the visionary leadership of the head of state, the removal of the blockade of the Nakhchivan Autonomous Republic and the Zangezur corridor have already become a historical reality.

Keywords: Zangezur Corridor, Republic of Azerbaijan, Nakhchivan Autonomous Republic, Armenia, Silk Road

Beynəlxalq münasibətlər sisteminin bir subyekti kimi hər bir dövlətin eləcə də Azərbaycanın əsas milli marağı onun ərazi bütövlüyü və suverenliyidir. 2020-ci ilin sentyabrında xalqımız əks-hücum əməliyyatı ilə ərazi bütövlüyünü təmin etdi. İkinci Qarabağ müharibəsi bütün dünyaya Azərbaycan xalqının qəhrəmanlığını bir daha nümayiş etdirdi. Bu tarixi dövrdə Azərbaycan ordusunun, Azərbaycan diplomatiyasının saysız uğurları dünya hərbi tarixinə qızıl hərflərlə yazılıb. Ordu – xalq, dövlət – ordu, xalq – dövlət birliyi dünya ictimaiyyətinə nümayiş olundu. 44 günlük müharibənin hər dəqiqəsi şanlı zəfər tarixidir. Dövlət başçısının uzaqgörən siyasəti ilə Naxçıvan Muxtar Respublikasının blokadadan çıxarılması və Zəngəzur dəhlizi artıq tarixi reallıq oldu.

Açar sözlər: Zəngəzur dəhlizi, Azərbaycan Respublikası, Naxçıvan Muxtar respublikası, Ermənistan, ipək yolu

Tarixi İpək yolundan müasir İpək yoluna

44-günlük Vətən müharibəsinin yekunu olaraq dünya tarixində sayı elə də çox olmayan , düşməne öz imzası ilə məğlubiyyətini qəbul etdirən kapitulyasiya aktı imzalandı. Şərtləri qalib ölkə -Azərbaycan tərəfindən diktə edilən bəyanat qəbul edildi. Müzəffər ordu və müzəffər ali baş Komandanon birliyi üçtərəfli bəyanatla daha da gücləndi Bəyanat tam olaraq Azərbaycanın milli maraqlarını özündə ehtiva edir. Bəyanatın 9-cu bəndinə uyğun olaraq bölgədəki bütün iqtisadi və nəqliyyat əlaqələri bərpa edilməli və Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə Azərbaycanın qərb rayonlarını birləşdirən yeni nəqliyyat kommunikasiyalarının inşası təmin edilməli idi. Nəhayət Zəngəzur dəhlizi tarixi reallığa çevrilir. Həmçinin də bu dəhliz tarixi ipək yolunun bərpası deməkdir. Zəngəzur dəhlizi Azərbaycanın iqtisadi və siyasi potensialını dəfələrlə artıracaqdır. Həmçinin Cənubi Qafqazda yeni inteqrasiya təşəbbüsləri yaradacaqdır. 3+3 formatı, yəni altılıq platforma reallığa çevrilə bilər. Zəngəzur dəhlizi regiona həm qonşu dövlətləri, həm də dünyanın güc sturukturlarını cəlb edir.

Qədim “İpək yolu”.

Tarixi çox qədim olan İpək yolu Çini orta Asiya vasitəsi ilə yaxın Şərq, və Xəzər dənizi ilə birləşdirən karvan yolu olmuşdur.(1 s 40). Lakin bu nəhəng lahiyə yalnız ticarət yolu deyildi. Böyük İpək yoluna həm diplomatiya yolu, həmçinin kəşfiyyat yolu, eləcə də mədəniyyətlərin çuğlaşması, xalqların yaxınlaşmasını təmin edən müstəsna əhəmiyyətli dəhliz kimi baxmaq olar. “ Böyük ipək yolu ” termini bizim eradan əvvəl məşhur Çin səyyahı Çjan Syanın səfərindən sonra işlədilib (1 s 49).

Eramızın II əsrində fəaliyyətə başlayan bu yol XVI əsrə qədər mövcud olub. Çindən başlayaraq Balkan yarımadasına qədər irəliləyib. Bu yolla hərəkət edən karvanların ən dəyərli məhsulunun ipək olduğunu nəzərə alaraq bu məşhur karvan yolunun adını 1870-ci ildə alman fotoqrafı Fon Rixtofen “ İpək yolu ” qoymuşdur (1 s 59).

Azərbaycan ərazisi bu qədim ticarət yolunun əsas keçidlərindən biri olmuşdur. Azərbaycan Asiya ilə Avropa arasında xüsusi körpü roluna malik olub. Böyük İpək yolundakı ən mühüm keçidlərdən biri də Azərbaycanın qədim torpağı Naxçıvandır. Mənfur düşmənlərin düşünülmüş siyasətlərinin nəticəsi olaraq Azərbaycanın əsas hissəsindən ayrı salınan bu qədim diyar strateji coğrafi mövqeyi və əlverişli təbii şəraiti nəticəsində qədim insanların ilk yaşayış məskənlərindən biri olmuşdur. Bütün bu amillər qədim Naxçıvanı hətta Eldənizlər dövlətinin paytaxtına çevirmişdir. Bu tarixi dövrdə Naxçıvan siyasi , iqtisadi cəhətdən daha da

inkişaf etmişdir. Həm Atabəylər dövlətinin paytaxtı olması, həmçinin də dünya ticarət yollarının üzərində yerləşməsi bu qədim diyarı sürətli inkişafa yönəldərək Azərbaycanın digər şəhərləri arasında daha da perspektivli etmişdir. Naxçıvan şəhəri cənubdan şimala uzanan Marağa-Dəbil yolunda əsas keçid rolunu oynayır.(4 s 54).

Müasir “İpək yolu”

Azərbaycanın yenidən müstəqilliyini qazanması, müstəqil siyasət həyata keçirən bir tərəfdaş kimi qəbul edilməsi Tarixi İpək yolunun bərpası baxımından Azərbaycanın gələcək perspektivlərindən xəbər verir. Avropa və Asiya arasında əlaqələrin yenidən bərpası və inkişafı fonunda TASİS proqramı meydana gəlmişdir. 1993-cü ilin may ayında TRASEKA

(Avropa-Qafqaz- Asiya nəqliyyat dəhlizi) proqramı qəbul olunub.(2s 126) . Təsadüfi deyil ki, Tarixi İpək yolunun bərpası istiqamətində ən fəal ölkə Azərbaycan seçildi. Bu cür global bir məsələyə Bakı ev sahibliyi etdi. 1998 - ci ilin sentyabrında tarixi ipək yolunun bərpası üzrə beynəlxalq konfrans keçirildi. 32 dövlətin və 13 beynəlxalq təşkilatın iştirakı ilə keçirilən konfransda xalqımızın ümummilli lideri Heydər Əliyevin çıxışında Avropa və Asiya arasındakı körpü rolunu baxımından Azərbaycanın rolu xüsusi vurğulanır.

Bu tarixi ticarət yolu istər region, istərsə də dünya üçün yeni perspektiv deməkdir. Bu dəhlizin yeni imkanları maraqlı dövlətləri özünə cəlb edir. Qeyri-region ölkəsi olmasına baxmayaraq Çin dövləti də Zəngəzur dəhlizində maraqlıdır. Çinin “Bir kəmərlər bir yol” layihəsi çərçivəsində planlanan 3 ticarət yolundan biri olan “ Orta yol ” nəqliyyat dəhlizi Zəngəzur dəhlizinin önəmini daha da artırır. “ Bir kəmərlər bir yol ” Layihəsi üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edən məsələlərdən biri ticari-iqtisadi əlaqələrin ucuz, təhlükəsiz, sürətli yolla təşkil edilməsindən ibarətdir. Bu məqsədlə şərti olaraq “Şimal yolu”, “Orta yol” və “Cənub yolu” kimi terminlər də daxil edilib. “Şimal yolu” Rusiya ərazisindən keçərək Avropaya uzanan, “Orta yol” Mərkəzi Asiya-Azərbaycan–Gürcüstan–Türkiyəni əhatə edən marşrutu, “Cənub yolu” isə Cənubi Asiya ölkələri ərazisindən keçərək İranı da əhatə edən istiqamətdir. Məsələ burasındadır ki, bu üç əsas yol Cənubi Qafqazda, Azərbaycan ərazisində kəşifdir. Azərbaycan tərəfinin məqsədi və mövqeyi qətiyyətli, eyni zamanda aydındır ki, Zəngəzur dəhlizi, hər şeydən əvvəl, regional əməkdaşlıq qarşısında illərdir dayanan maneələrin aradan qaldırılmasına xidmət etməlidir. Daha sonra regionda dayanıqlı və möhkəm sülh və sabitlik , həmçinin perspektiv imkanlar yaratmalıdır. Dəhlizin mümkün imkanlarını nəzərə alan bir çox dövlət artıq bu reallığı qəbul edərək Zəngəzur dəhlizini dəstəkləyir. Əməkdaşlıq fonunda Azərbaycan “ altılıq ” platformanı da tam dəstəkləyir. Bu platforma region ölkələrini bir-

birinə daha da yaxın edəcək. Azərbaycan, Rusiya, Türkiyə, İran, Gürcüstan və Ermənistanın əməkdaşlıq və təhlükəsizlik sahələrində ortaq fəaliyyət göstərmək üçün xüsusi platformada birləşməsi nəzərdə tutulub. Yəni, bu ölkələr regiondan kənarında olan qüvvələrlə əməkdaşlıq və təhlükəsizlik məsələlərində razılaşdırılmış formada və bir əməkdaşlıq formatının üzvləri kimi iştirak etməlidirlər. Deməli, Zəngəzur dəhlizi həmin altı dövlət üçün geosiyasi və geoiqtisadi aspektlərdə eyni dərəcədə əhəmiyyət kəsb edir və onun təhlükəsizliyi onların hər birinin vəzifəsidir. belə ki, Cənubi Qafqazda hansısa dövlətin hegemon davranışına son qoyulur. Burada Azərbaycan, Rusiya, Türkiyə Gürcüstan və İran bir yerdə aparıcı rol oynamalıdırlar. Digər bir məsələ isə Azərbaycanın istənilən əməkdaşlıq platformasına Ermənistanı da aid etməsidir. Bu humanizm bölgədə uzunmüddətli sülh və əməkdaşlıq baxımından olduqca əhəmiyyətlidir.

Beləliklə Azərbaycanın regionda yaratdığı yeni geosiyasi reallıqlar fonunda Zəngəzur dəhlizi tarixi bir inkişaf yolu və çox yaxın reallıqdır. Çinin, Avropanın, eləcə də region dövlətlərinin Zəngəzur dəhlizində ortaq maraqları bu tarixi 300 ilə dayanan qədim yolun bərpasını daha reallaşdırır. Qardaş Türkiyə dövləti ilə imzalanan, qardaş sevgisini, qardaş dəstəyini dünyaya nümayiş etdirən “Şuşa bəyannaməsi” bölgədə əməkdaşlığın, sülhün, inkişaf perspektividir. Analoqu olmayan bu platforma Azərbaycanı regionda və dünyada söz sahibi edir.

Zəngəzur dəhlizi ilə bağlı Azərbaycanın qətiyyətli mövqeyi ölkə başçısının Naxçıvan səfərində də özünü göstərmişdir. Prezident İlham Əliyev bu sözləri mayın 10-da Naxçıvan Muxtar Respublikasına səfəri zamanı Azərbaycan Televiziyasına müsahibəsində deyib “Mən təsadüfən Ordubad dəmir yolu stansiyası ilə tanışlığa gəlməmişəm. Çünki bunun da çox böyük rəmzi mənası var. Bu yaxınlarda buradan təqribən 50-60 kilometr uzaqlıqda yerləşən Mincivan qəsəbəsinin ermənilər tərəfindən dağıdılmış dəmir yolu stansiyasında baxış keçirdim. Orada dəmir yolu mövcud deyil. Mənfur düşmən bütün dəmir yolu infrastrukturunu dağıdıbdır, talan edibdir. Orada bir mərkəz olacaq, burada bir mərkəz olacaq. Zəngilanı Naxçıvanla ayıran cəmi 40 kilometrlik Zəngəzur dəhlizidir, hansı ki, açılmalıdır və açılacaqdır”. Nəticə olaraq müzəffər ordu, müzəffər ali baş komandan və müzəffər xalq birliyi sülhün, təhlükəsizliyin, beynəlxalq əməkdaşlığın qarantıdır.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Elbrus isayev. Böyük İpək yolu və Naxçıvan. Bakı, "Elm və Təhsil nəşriyyatı" MMC, 2012, 214 səh
2. Əliyev A., Qasımov Ə N., İpək yolu- bəşəriyyətin tərəqqi yoludur. Bakı, Səda, 1999, 178s
3. Kamal A. Zəngəzur dəhlizi: regional və qlobal geosiyasətdə yeri və rolu. Bakı, 30 iyun 2021 – Newtimes.az
4. Mahmudov Y. Azərbaycan tarixi intibah dövrü. Bakı 1996. 84 s
5. Prezident İlham Əliyevin 10 mayı 2021 –ci ildə Naxçıvan Muxtar Respublikasına səfəri zamanı Azərbaycan Televiziyasına müsahibəsi.
6. Prezident kitabxanası 2005 ... Ermənistan-Azərbaycan Dağlıq Qarabağ münaqişəsi . 127 səhifə
7. Vaqif Bayramov. Zəngəzur dəhlizi bütün türk dünyasını birləşdirəcək. Xalq qəzeti.Bakı , 2 aprel 2021

ECONOMIC IMPLICATION OF CYBERCRIME (YAHOO-YAHOO) MENACE IN NIGERIA: CAUSES AND POSSIBLE SOLUTIONS

BISONG JOSHUA AKOUNJOM

LECTURER, DEPARTMENT OF BUSINESS EDUCATION
FEDERAL COLLEGE OF EDUCATION (TECHNICAL) EKIADOLOR, BENIN, EDO
STATE

IZEVBIZUA PAT IZIEGBE

LECTURER, DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE
FEDERAL COLLEGE OF EDUCATION (TECHNICAL) EKIADOLOR, BENIN, EDO
STATE

ASINDE IKONG ASINDE

LECTURER, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES
COLLEGE OF NURSING AND MIDWIFERY OBUDU, CROSS RIVER STATE

Abstract

Cybercrime is referred to as "Yahoo-Yahoo" in Nigeria's common parlance. It is a menace that has continued to bedevil the international image and reputation of Nigeria, thus making it an issue of concern due to the fact that an alarming rate of Nigeria's youth population have embraced this illegal activity of "wealth mining" with open hands. The paper examined the economic implication of cybercrime (yahoo-yahoo) menace in Nigeria: causes and possible solutions. The paper defined cybercrime (yahoo-yahoo), the types of cybercrime in Nigeria, and the causes of cybercrime's (yahoo-yahoo) menace in Nigeria. The paper concluded that the socio-economic build-up of Nigeria has a negative impact on its citizens due to lack of jobs, poor educational policy, weak or inadequate law enforcement agencies, compromised security architecture, poverty, and poor implementation of cybercrime laws, which have proliferated cybercrime or "yahoo-yahoo" in Nigeria. Therefore, the current upsurge and massive participation of Nigerians in this reprehensible act of illegal sourcing for wealth and other material possessions calls for urgent attention and redress. The paper recommended that the Federal Government of Nigeria should create employment opportunities because the unemployment index in the country is growing alarmingly, with a sizeable number of them being youths who see cybercrime (Yahoo-Yahoo) as the only means for survival, there should be a collaboration between the EFCC, ICPC, DSS, ONSA and the Nigerian Police Force on information, experience, and intelligence sharing so as to prevent and control cybercrime and promote cyber security in Nigeria, internet users should make use of anti-malware protection on their computer systems, and never share their email addresses, passwords, bank details, or other confidential information with unknown individuals online or offline.

Introduction

The advent of information and communication technology (ICT) such as computers, mobile phones, internet facilities, and the World Wide Web (WWW) in general has ushered in several refreshing opportunities that have consciously permeated every aspect of human activities. Despite the overwhelming benefits associated with the adoption of these technological inventions, the internet is gradually evolving into a veritable breeding ground for criminality because of the proliferating adverse effects that have sprouted from its usage. Therefore, it is evident that morally bankrupt youths and adults in Nigeria leverage on these opportunities of information and communication technology (ICT) to perpetrate fraudulent and criminal activities ranging from internet fraud to illegal hacking of applications, websites, email addresses, and social media handles.

Nevertheless, Ebelogu et al. (2019) stated that cybercrimes are of different classes in Nigeria, as they range from yahoo boys and their 419 to internet fraud, hacking, software piracy, credit card or ATM fraud, denial of service attacks, virus dissemination, phishing, cyber plagiarism, cyber-stalking, and cyber-defamation. Ndubueze (2020) was of the opinion that cybercrime is perhaps the most evolving high-technology crime of the twenty-first century. In the same vein, Gordon et al. (2002) asserted that cybercrime (tools) will continue to pose a serious threat to the internet and all users of network computers, as they are mainly used to exploit the weaknesses inherent in the design of computer procedures and protocols.

The Internet and its associated technologies increasingly permeate every aspect of human activities, as do the vulnerabilities to cyber victimization. Despite the importance of the internet to the global economy, it has several negative consequences, such as internet fraud. The increased involvement of Nigerians in cybercrime has remained a concern for the government and relevant agencies due to its adverse effects, such as a negative international image for Nigeria and Nigerians (Austin et al., 2022). Nonetheless, it has been observed that the socio-economic build-up of Nigeria has a negative impact on its citizens due to the lack of availability of jobs, poor educational policy, weak or inadequate law enforcement agencies, compromised security architecture, poverty, and poor implementation of cybercrime laws, which have burgeoned the spread of cybercrime or yahoo-yahoo in Nigeria. According to Ebelogu et al. (2019), cybercrime is not the exclusive preserve of Nigeria as it is a global phenomenon, yet the current unprecedented and massive involvement of Nigerians makes it a serious problem that requires urgent redress.

Conceptual Clarification

Economical implication: is the impact a certain action or event has on an economy either negative or positive. Jeremy and Brianna (2023) highlighted economical implication as current events that affect the economy.

Cybercrime (Yahoo-Yahoo): is the deliberate use of information and communication technologies, online or offline, illegally to commit fraud, theft, and any other criminal offense. Kaspersky (2023) defined cybercrime as criminal activity that either targets or uses a computer, a computer network, or a network device. The economic impact of cybercrime (Yahoo-Yahoo) on the Nigerian economy is ravaging and cannot be overemphasized. The government, citizens, banks, and other financial institutions in the country are at a serious disadvantage in the eyes of the international community because of the adverse effect of cybercrime (Yahoo-Yahoo).

Menace: is the display of an action, idea, or initiative capable of inflicting harm on a person or the society at large. Free Dictionary (2023) defined menace as a possible danger that constitutes a threat capable of causing evil and harm.

Economic Implication of Cybercrime (Yahoo-Yahoo) Menace in Nigeria

Cybercrime is referred to as "Yahoo-Yahoo" in Nigeria's common parlance. It is a menace that has continued to bedevil the international image and reputation of Nigeria, thus making it an issue of serious concern due to the fact that an alarming rate of Nigeria's youth population have embraced this immoral or illegal activity of "wealth mining" with open hands. Although cybercrime and its nefarious activities are not exclusively domiciled in Nigeria, they are rather a global phenomenon. The current upsurge and massive participation of Nigerians in this reprehensible act of illegal sourcing for wealth and other material possessions calls for urgent attention and redress. Usman and Ayomide (2021) highlighted that the notoriety of Nigerian cyber fraudsters, popularly known as "Yahoo Boys," has consistently positioned Nigeria among the major cybercrime hubs in the world.

In the same vein, crime tries to remain elusive and strives to hide itself in the face of development. Nonetheless, different nations have adopted different strategies to contend with crimes depending on their nature and extent. Certainly, a nation with a high incidence of crime cannot grow or develop. That is so because crime is the direct opposite of development. It has negative social and economic consequences (Sylvester, 2001). The large-scale involvement of Nigerians in cybercrime is a growing threat that has adversely affected the international image of Nigeria; the country is globally regarded as a breeding ground for fraudsters and criminally minded people. Similarly, cybercrime continues to result in huge financial losses because cyber criminals often defraud their victims of large sums of money. Furthermore, the contemptuous label of "cyber-criminals" is the figurative sword with which the Nigerian image is generally being hacked and left for dead (Ebelogu et al., 2019).

According to Professor Biko Agozino of Virginia Tech University, "there is a longstanding demonization of Nigeria as being full of criminals." This unfortunate generalization, especially in the media, has a far-reaching negative impact on the overall image of Nigeria as a nation. It becomes the prism with which most Nigerians are viewed and judged globally (Ebelogu et al., 2019). Cybercrime is undoubtedly a contemporary social problem in Nigeria with negative consequences for the economy. While it continues to grow in magnitude and complexity globally, awareness of the dynamics and multi-faceted consequences of cybercrime seems to be abysmally low in Nigeria. This is worrisome, considering the fact that cybercrime, by its nature, is evolving, and that cybercriminals are becoming more sophisticated in their operations. Besides, the number of Nigerians that are connected to broadband Internet keeps growing exponentially (Ndubueze, 2020).

In spite of the above, Oladeinde (2021) ushered in a nexus on how much inflationary pressure yahoo boys or cybercriminals heap on Nigerians on the price of luxurious goods and services through the use of illicit money. He further posited that internet fraud has become a near-pandemic among Nigerian youths, with almost every skinny boy in sagging trousers sitting in an apartment and diverting huge amounts of cash into his bank accounts. And because the market is no respecter of "morality" and price responds largely to demand and buyers' purchasing power, inflation sets in and the power dynamics swing toward those who wield the currency, leaving the economically powerless (even if law-abiding) in the lurch.

Nevertheless, in an attempt to address the escalating problem of cybercrime and other financial crimes-related matters in Nigeria, the Economic and Financial Crimes Commission (EFCC) was established in 2003 and saddled with the mandate to combat and investigate corrupt practices in relation to financial crimes; in other words, it is an anti-graft body. Similarly, Ewepu (2016) stated that on April 18, 2016, the Federal Government of Nigeria (FGN) inaugurated a 31-man cybercrime advisory council in Abuja chaired by the national security adviser (NSA), Major-General Babagana Monguno (Retd.), with membership drawn from the economic and financial crimes commission (EFCC), the independent and corrupt practices commission (ICPC), the directorate of state security service (DSS), the office of the

national security adviser (ONSA), the ministries of trade and investments, foreign affairs, finance, and justice; the Nigeria stock exchange; the Nigerian prison service; and the Nigerian police force.

Types of Cybercrime (Yahoo-Yahoo) menace in Nigeria

Fraudulent activities such as identity theft, phishing, credit card theft, cyber stalking, bank verification scams (BVN), defamation, and cyber terrorism are flourishing explosively due to the advent of the internet and the World Wide Web (WWW). Furthermore, Ebelogu et al. (2019) identified the following types of cybercrimes (yahoo-yahoo):

- a. Botnets: are networks of compromised computers that are controlled externally by remote hackers. The remote hackers then send spam or attack other computers through these botnets. Botnets can also be used to act as malware and perform malicious tasks.
- b. Cyberstalking: This kind of cybercrime involves online harassment where the user is subjected to a plethora of online messages and emails. Typically, cyberstalkers use social media, websites, and search engines to intimidate a user and instill fear. Usually, the cyber stalker knows their victim and makes the person feel afraid or concerned for their safety.
- c. Skimmers: This is the most common type of cybercrime in Nigeria, where devices steal credit card information when the card is swiped through them. This can happen in stores or restaurants when the card is out of the owner's view, and frequently the credit card information is then sold online through a criminal community. This cybercrime occurs when a criminal gains access to a user's personal information to steal funds, access confidential information, or participate in tax or health insurance fraud.
- d. Phishing or man-in-the-middle (MITM) attacks: this type of attack involves hackers sending malicious email attachments or URLs to users to gain access to their accounts or computers. Cybercriminals are becoming more established, and many of these emails are not flagged as spam. Users are tricked into opening emails claiming they need to change their password or update their billing information, giving criminals access.

Omodunbi et al. (2016) also stated that in Nigeria today, several internet-assisted crimes known as cybercrimes are committed daily in various forms, such as fraudulent electronic mails, pornography, identity theft, hacking, cyber harassment, spamming, automated teller machine spoofing, piracy, and phishing. Cybercrime is a threat against various institutions and people who are connected to the internet, either through their computers or mobile technologies. The exponential increase of this crime in society has become a strong issue that should not be overlooked.

Causes of Cybercrime (Yahoo-Yahoo) Menace in Nigeria

Cybercrime is an information and communication technology (ICT)-based activity that leverages internet protocols to perpetrate fraudulent activities. Hassan et al. (2012) identified the following as causes of cybercrime in Nigeria:

- a. Unemployment is one of the major causes of cybercrime in Nigeria. It is a known fact that over 20 million graduates in the country do not have gainful employment. This has automatically increased the rate at which they take part in criminal activities for their survival.
- b. Lack of strong cybercrime laws also encourages the perpetrators to commit more crimes, knowing that they can always go uncaught. There is a need for our

government to come up with stronger laws and be able to enforce them so that criminals will not go unpunished.

In the same vein, Ebelugo et al. (2019) stated that the causes of cybercrime can be associated with a high rate of unemployment, harsh economic conditions, and a poor educational system. The reason being that most of the cybercrime that happens today is because tertiary institution graduates fail to secure employment opportunities. The scholars also highlighted the quest for quick and unmerited wealth as a cause of cybercrime due to the gap between the rich and the average; as such, many strive to level up using the quickest means possible, since for any business to thrive, the rate of return on the investment must be growing at a geometric rate with a minimal risk.

Conclusion

This paper was aimed at exploring the economic implication of the cybercrime (Yahoo-Yahoo) menace on Nigeria: causes and possible solutions. The paper concludes that cybercrime, which is referred to as "Yahoo-Yahoo" in Nigeria's common parlance, is a menace that has continued to bedevil the international image and reputation of Nigeria, thus making it an issue of serious concern. Nevertheless, the socio-economic buildup of Nigeria also has a negative impact on its citizens due to the lack of availability of jobs, poor educational policy, weak or inadequate law enforcement agencies, compromised security architecture, poverty, and poor implementation of cybercrime laws, which have burgeoned the spread of cybercrime or yahoo-yahoo in Nigeria. Therefore, the current upsurge and massive participation of Nigerians in this reprehensible act of illegal sourcing for wealth and other material possessions should not be overlooked.

Recommendation and possible solutions of cybercrime (yahoo-yahoo) in Nigeria

Cybercrime (Yahoo-Yahoo) and its nefarious activities are practically denting the international reputation of Nigeria due to the exponential rate of Nigerian's involvement in this illegal quest for quick wealth. Notwithstanding, if cybercrime (Yahoo-Yahoo) must be mitigated in Nigeria, then it is pertinent that the recommendations and possible solutions stated below be followed:

- i. It is expected that the Federal Government of Nigeria should create employment opportunities because the unemployment index in the country is growing alarmingly, with a sizeable number of them being youths who see cybercrime (Yahoo-Yahoo) as the only means for survival and to make ends meet.
- ii. To address the escalating problem of cybercrime (yahoo-yahoo) and other financial crimes-related matters in Nigeria, it is imperative that there be a collaboration between the Economic and Financial Crimes Commission (EFCC), the Independent and Corrupt Practices Commission (ICPC), the Directorate of State Security (DSS), the Office of the National Security Advisor (ONSA), the Nigerian Prison Service, and the Nigerian Police Force on information, experience, and intelligence sharing so as to prevent and control cybercrime and promote cyber security in Nigeria.
- iii. Capacity enhancement training and retraining of cyber security personnel on the use of new technological innovations in the fight against the cybercrime (Yahoo-Yahoo) menace in Nigeria This can be ascertained through organizing technological workshops and seminars.
- iv. It is pertinent that internet users make use of anti-malware protection on their computer systems, avoid the use of pirated software applications, and never share their email addresses, passwords, bank details, or other confidential information with unknown individuals online or offline.

References

- Akanle, O., Adesina, J., and Akarah, P. (2016). Towards human dignity and the internet: The cybercrime (yahoo yahoo) phenomenon in Nigeria. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 8(2), 213-220.
- Austin, A., Huthman, O. B., Jonathan, K. O., (2022). Social Construction of Internet Fraud as Innovation among Youths in Nigeria. *International Journal of Cybersecurity Intelligence & Cybercrime* 5(1) 3. DOI: 10.21428/cb6ab371.821c7ba5
- Ebelogu, C. O., Ojo S. D., and Chioma, A. (2019). Cybercrime, its Adherent Negative Effects on Nigerian Youths and the Society at Large: Possible Solutions. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering (IJASRE)*. 5(12) 2454-8006. DOI: 10.31695/IJASRE.2019.33658.
- Ewepu, G. (2016). *Nigeria loses N127bn annually to cybercrime*. Retrieved from <http://www.vanguardngr.com/2016/04/nigeria-loses-n127bn-annually-cyber-crime-nsa/> on 1/2/2023
- Hassan, A. B., Lass F. D. and Makinde J. (2012). Cybercrime in Nigeria: Causes, Effects and the Way Out, *ARPN Journal of Science and Technology*, 2(7) 626–631.
- Intellipaat (2023). *Cybercrime? Types and Prevention*. Retrieved from <https://intellipaat.com/blog/what-is-cybercrime/> on 12/1/2023
- Kaspersky (2023). *What is cybercrime*. Retrieved from <https://www.kaspersky.com/resource-center/threats/what-is-cybercrime> on 15/2/2023
- Ndubueze, P. N. (2020). *Nature, causes and consequences of cybercrime in Nigeria*. <https://www.researchgate.net/publication/339065311> on 14/2/2023
- Oladeinde, O. (2021). *How much inflationary pressure do 'Yahoo boys' heap on Nigerians?.* <https://www.premiumtimesng.com/business/business-data/451854how-much-inflationary-pressure-do-yahoo-boys-heap-on-nigerians-by-oladeinde-olawoyin.html?tztc=1> on 5/2/2023
- Omodunbi B. A., Odiase P. O., Olaniyan O. M and Esan A. O. (2016). Cybercrimes in Nigeria: Analysis, Detection and Prevention. *FUOYE Journal of Engineering and Technology* 1(1) 2579-0625
- Sylvester, L. (2001). *The Importance of Victimology in Criminal Profiling*. <http://isuisse.ifrance.com/emmaf/base/impvic.html> on 29/1/2023
- Thefreedictionary (2023) *what is menaces*. <https://www.thefreedictionary.com/menaces> on 29/1/2023
- Usman, A. O. and Ayomide, A. I. (2021). *Tools, Techniques and Underground Networks of Yahoo-Boys in Ibadan City, Nigeria*. <https://www.researchgate.net/publication/352363623> on 9/2/2023. DOI: 10.36889/IJCJ.2021.00 on 9/2/2023

ARIATRİK CERRAHİ SONRASI AKUT VE ŞİDDETLİ GASTROİNTESTİNAL KANAMAYA ENDOSKOPIK MÜDAHALE DENEYİMİ: VAKA SERİSİ

EXPERIENCE OF ENDOSCOPIC INTERVENTION IN ACUTE SEVERE GASTROINTESTINAL HAEMORRHAGE AFTER BARIATRIC SURGERY: CASE SERIES

Dr. Öğr. Üyesi Taner Akyol
Samsun Üniversitesi Türkiye

GİRİŞ: Bariatrik cerrahi sonrası erken dönemde gastrointestinal kanama ölümle sonuçlanabilen bir komplikasyondur. 4-6 üniteden fazla eritrosit süpsansiyonu (ES) replasmanına rağmen hematemez, melana veya hemodinamik instabilitenin devam etmesi şiddetli kanama olarak kabul edilir. Kanamanın kontrolü için cerrahi, endoskopik veya radyolojik müdahalelerden birisine karar verilmelidir. Özofagogastroduodenoskopi (ÖGD) anastomoz hattında perforasyon riski, ameliyat sonrası değişen anatomi hakkında bilgi ve ileri düzeyde uzmanlık gerektirdiği için tartışmalı bir yöntem olarak kalmıştır. Genellikle cerrahi müdahale tercih edilmektedir. Ancak son zamanlarda hem tanısal hem de geniş terapötik enstrümanları nedeni ile ÖGD'yi bir seçenek olarak öneren çalışmalar olmuştur.

Bariatrik cerrahi sonrası akut dönemde şiddetli gastrointestinal kanama gelişen 3 hastaya uygulanan endoskopik müdahaleyi ve sonuçlarını sunmayı amaçladık.

OLGU SUNUMU: Postoperatif ilk 24 saat içerisinde gastrointestinal hemoraji başlayan ve en az 4 ünite ES replasmanı yapılmasına rağmen hematemez ve melanası devam eden 3 hastaya ilk seçenek olarak ÖGD uyguladık. Olguların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tüm olguların midesinde taze ve pıhtılaşmış kan artıkları gözlendi. Fileli snare ile pıhtılar çıkarıldı, yıkanarak anastomoz hattı gözlendi. Tüm vakalarda anastomoz hattında küçük kurvatur kısmında daha fazla olmak üzere sızıntı tarzında kanayan çok sayıda arteriol ve venöz vasküler yapılar gözlendi. Adrenalinli skleroterapi ile kısmen hemostaz sağlandıktan sonra anastomoz hattı daha net değerlendirildi. Tüm olgularda görünen vasküler yapılara anastomoz hattı boyunca hemoklip uygulanarak hem anastomoz hattı güçlendirildi hem de vasküler hemoraji durduruldu. Ancak anastomoz hattında yer yer sızıntı tarzında mukozal hemorajiler gözlendi. Kanayan mukoza ve riskli görülen vasküler yapılar argon plazma koagülasyonla koagüle edildiler. Tekrar yıkanarak kontrol edildiğinde tüm alanlarda hemostazın sağlandığı gözlendi ve işlem sonlandırıldı (Resim 1-4).

İşlem süresince ve takiplerinde endoskopiye bağlı komplikasyon gelişmedi, tekrar kanama izlenmedi, hızla klinik bulguları düzelen hastalar 48-72 saat içerisinde taburcu edildiler.

SONUÇ: Lezyonların doğrudan görülerek tespit ve tedavi edilmesine imkân sağlayan endoskopik müdahalenin, bariatrik cerrahiye bağlı akut postoperatif gastrointestinal kanamalarda güvenli ve etkili bir seçenek olduğunu değerlendirmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Bariatrik Cerrahi, Gastrointestinal Kanama, Endoskopik Hemostaz

INTRODUCTION: Gastrointestinal bleeding in the early postoperative period after bariatric surgery is a complication that may result in death. Persistence of haematemesis, melana or haemodynamic instability despite replacement of more than 4-6 units of erythrocyte suspension (ES) is considered severe bleeding. One of the surgical, endoscopic or radiological interventions should be decided for the control of bleeding. Esophagogastroduodenoscopy (EGD) has remained a controversial method because of the risk of perforation at the anastomosis line, knowledge of postoperative altered anatomy and the need for advanced expertise. Surgical intervention is generally preferred. However, recently, there have been studies suggesting FGD as an option due to its diagnostic and wide range of therapeutic instruments.

In this presentation, we aimed to present the results of minimally invasive endoscopic interventions performed in 3 patients who developed severe gastrointestinal bleeding in the acute period after bariatric surgery.

CASE SERIES: We performed OGD as the first option in 3 patients who developed gastrointestinal haemorrhage within the first 24 hours postoperatively and whose haematemesis and melana persisted despite at least 4 units of ES replacement. Demographic and clinical characteristics of the three cases are presented in Table 1.

Fresh and coagulated blood residues were observed in the stomach of all patients. The clots were removed with a mesh snare, washed and the anastomosis line was observed. Numerous arteriolar and venous vascular structures were observed in the anastomosis line in all cases, more in the small curvature part of the anastomosis line. After partial haemostasis was achieved with adrenaline sclerotherapy, the anastomosis line was evaluated more clearly. In all cases, the anastomosis line was strengthened and vascular haemorrhage was stopped by applying haemoclips along the anastomosis line to the visible vascular structures. However, leaking mucosal haemorrhages were observed at the anastomosis line. The bleeding mucosa and vascular structures that were considered risky were coagulated with argon plasma coagulation (APC). When it was checked by washing again, it was observed that haemostasis was achieved in all areas and the procedure was terminated (Figure 1-4).

No endoscopy-related complications developed during the procedure and follow-up, no rebleeding was observed, and the patients whose clinical findings rapidly improved were discharged within 48-72 hours.

CONCLUSION: We conclude that endoscopic intervention, which allows direct visualisation and treatment of lesions, is a safe and effective option for acute postoperative gastrointestinal bleeding due to bariatric surgery without the need for reoperation.

Keywords: Bariatric Surgery, Gastrointestinal Bleeding, Endoscopic Hemostasis

Table 1. Demographic and clinical characteristics of the patients and endoscopic intervention methods

	Sex	Age	Operation	Clinical presentation	ES transfusion	Endoscopic Intervention	Rebleeding
Case 1	Male	51 year	Mini Gastric Bypass	Tachycardia Hypotension Hematemesis Melana	4 units	Sclerotherapy , Haemoclip, APC	No
Case 2	Male	37 year	Mini Gastric Bypass	Tachycardia Hypotension Hematemesis Melana	6 units	Sclerotherapy , Haemoclip, APC	No
Case 3	Male	42 year	Mini Gastric Bypass	Tachycardia Hypotension Hematemesis Haematochiesia Melana	9 units	Sclerotherapy , Haemoclip, APC	No

APC: Argon Plasma Coagulation. ES: Erythrocyte Suspension.

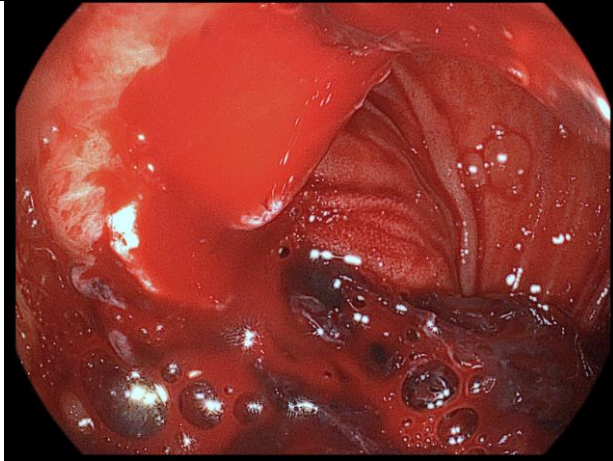


Figure 1. Active hemorrhage at the gastrojejunal anastomosis.

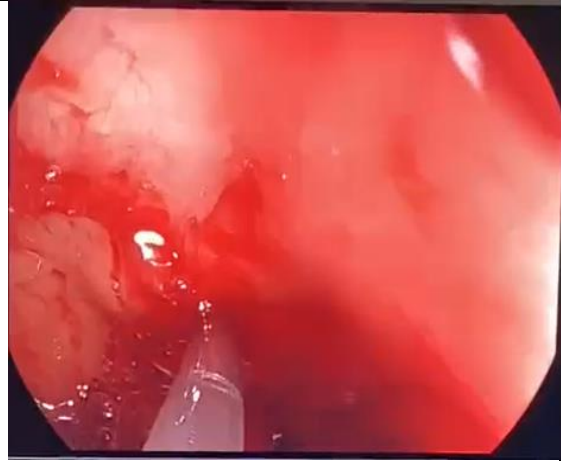


Figure 2. Application of sclerotherapy to an active bleeding lesion.

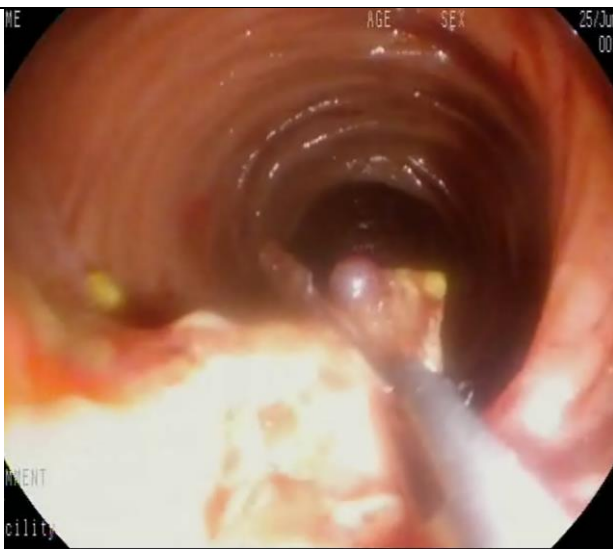


Figure 3. Hemoclip application to the visible vessel.

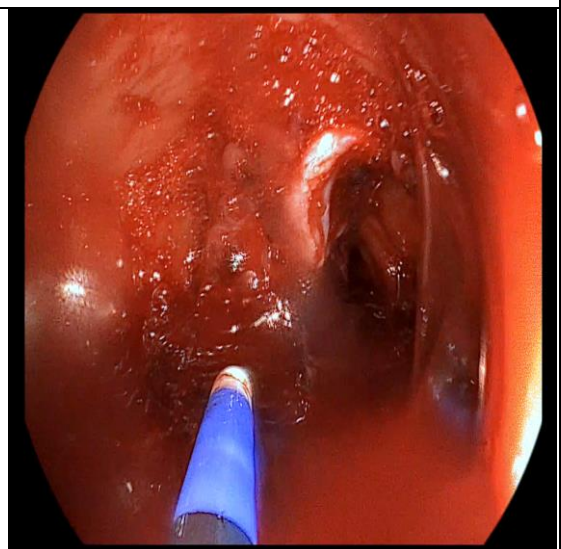


Figure 4. Argon plasma coagulation application to the anastomosis line.

THE EFFECT OF AQUEOUS AND METHANOLIC EXTRACTS OF *MOMORDICA BALSAMINA* ON ALLOXAN MONOHYDRATE INDUCED DIABETES IN ALBINO RAT

Haruna A. Danyaya

Department of science laboratory technology

Abdallah S. Akun

Department of science laboratory technology

Fowotade A. Sulayman

Department of science laboratory technology

Hamisu Abdu

Department of Polymer technology School of Science and Technology
Hussaini Adamu Federal Polytechnic Kazaure, Jigawa State

Abstract

One of the biggest causes of death in the world today is diabetes mellitus. It frequently correlates with a person's eating habits and heredity, and its recurrence rate is concerning. There are several anti-diabetic or hypoglycemic medications available for the treatment of the condition, but they are frequently expensive, out of reach for the poor, and frequently have unfavorable side effects. This highlights the need for scientific research to identify a different, safe, and efficient herbal drug that will be widely available, simple to use, and reasonably priced for the treatment of the condition. In this study, the effects of *Momordica balsamina* aqueous methanolic extracts on alloxan-induced diabetes in albino Rats were investigated and data were statistical analysis at P-value (P 0.05 and 0.01) using Pearson correlation analysis. The results showed significant decline in glucose concentration in the blood of albino rats treated with 50, and 200 mg/kg body weight of *M. balsamin* aqueous methanolic extract, particularly between the third and thirties days during the research period. The animals were determined to be healthy and active, and the LD50 test showed no evidence of toxicity. The findings showed that the herb *M. balsamina* had anti-diabetic effects.

Key words: Phytochemicals, Aqueous methanolic extracts, Albino Rats, *Momordica balsamina*, Blood Glucose

Introduction

An endocrine condition known as diabetes mellitus (DM) is characterized by anomalies in the metabolism of lipids, carbohydrates, and proteins (Prabhakar, 2016). It not only leads in hyperglycemia but also a variety of complex illnesses that are classified as acute (Xu *et al.*, 2020), subacute, or chronic (Mbikay, 2012). These include polydipsia, lack of energy, frequent urination, visual impairment, weight loss, and excessive eating (polyphagia) (Singla, 2015). Retinopathy, neuropathy, nephropathy, cardiovascular problems, hyperglycemia, diabetic ketoacidosis, and hyperosmolar nonketotic syndrome are also among them (Balaji *et al.*, 2019). The incidence and prevalence of diabetes mellitus have increased despite significant research and financing, particularly in emerging nations (Nkechi *at el.*, 2020). The World Health Organization (2017) predicted that by 2025, there would be more than 300

million people worldwide who have diabetes. According to current literature, due to unchecked urbanization and the westernization of dietary practices, diabetes mellitus is quickly expanding across Africa (Mbanya *et al.*, 2010). Benin has roughly 3%, Mauritania has 6%, Cameroon has 6.1%, and Congo has 7.1%, as examples. Zimbabwe has 10.2%, and the Democratic Republic of the Congo is in first place with roughly 14.5%. According to the WHO (2018), Nigeria has the highest incidence of diabetes in Africa, with projected 1.7 million individuals, it is expected to rise to 4.8 million by 2030 (Whiting *et al.*, 2011). Nevertheless, depending on the flaw that causes the condition, there are affordable anti-diabetic or hypoglycemic medications accessible for its treatment. However, due to poverty, these medications are frequently expensive, out of reach, and frequently have negative side effects (Lankatillake *et al.*, 2019). The expensive costs of traditional medications and their comparatively frequent ill effects are another significant problem with modern medicine. Therefore, controlling diabetes without having any negative consequences is still a major problem (Sasidharan *et al.*, 2010).

Recently, researchers' focus has been on safer alternatives to traditional medicine (Danyaya *et al.*, 2016). In keeping with evolution, many plants in Nigeria have been believed to have medicinal properties and are used to treat a variety of maladies (Yimer *et al.*, 2019). Majority of people utilize herbal medicines to treat various illnesses at this time (WHO, 2015).

Hence, the research aimed at determining the antidiabetic effect of mixture of aqueous and methanolic extract of *M. balsamina* on albino rat alloxan monohydrate induced diabetes. The goal of the current study therefore is to use *M. balsamina* extracts as precursors to treat diabetes utilizing albino rats as a case study.

Alloxan is used to generate diabetes in experimental mice because it selectively destroys the beta-cells that produce insulin since research has revealed that it inhibits glucokinase (Danilova *et al.*, 2014), an SH-containing protein necessary for insulin release caused by glucose (Agbai *et al.*, 2021). This most likely happens as a result of the compound's selective absorption due to its structural resemblance to glucose and the very effective uptake mechanism of the beta-cell (GLUT2). Additionally, alloxan lowers glutathione levels because of its strong affinity for SH-containing biological molecules (Gupta *et al.*, 2016).

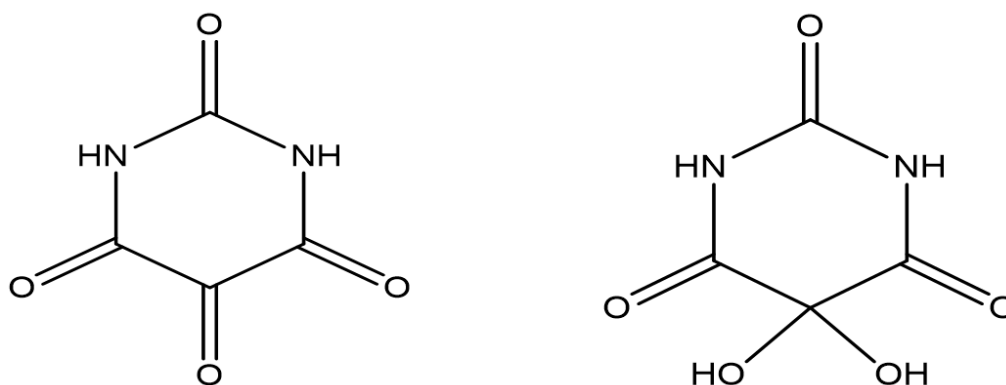


Fig 1. Structures of Alloxan and Alloxan hydrate (Lenzen, 2007).

Materials and Reagents

7. All of the materials used in this investigation are of high analytical quality. Among them are a glucometer (MGD-1002A), a rotary evaporator (IKA-RV 10 model), a micro-syringe, and an animal weighing balance. The reagents used are pure analytical grade, with 97% Aldrich Methanol, distilled water, and Alloxan monohydrate.

8.

9. Sample Collection

10. *Momordica balsamina* also known as "Garahuni," were randomly chosen and taken from the Kazaure Dam, where they naturally grow in Jigawa State. The samples were delivered to Herbarium of the Federal Polytechnic, Hussaini Adamu in Jigawa state Nigeria, where a licensed botanist named Mr. Mustapha Saidu Abdullahi recognized them and were brought to the lab for further processing, extraction, and analysis.

11. Sample Processing

Bench in the laboratory underwent a thorough cleaning, washing, and disinfection using cotton wool soaked in a hydrogen hypochlorite (bleach) solution. Leaves of *M. balsamina* were cleaned with running tap water first, then finally with distilled water. They were then left to dry for seven days at room temperature. The leaves were then ground into a fine powder using a pestle and mortar and placed in plastic bags for extraction.

Extraction of the *Momordica balsamina* extract.

Momordica balsamina leaves powder was ground into a 20g sample, immersed in a deionized water, and allowed to stand for 48 hours. After that, it was transferred to a beaker of 500 ml capacity and was given time to settle. The extract was then concentrated using a vacuum rotary evaporator. Additionally, 20g of the powdered leaves were extracted in a similar manner with methanol using a Soxhlet extractor before being concentrated with a rotary evaporator. The two extract were combined together thereby forming the aqueous methanolic extracts. Extract were further concentrated, and then dried for further used.

Experimental Animal Diabetes Induced by Alloxan

For this investigation, albino rats weighing 150g and above were used and throughout the experimental, they were kept in the same condition with unrestricted access to food and water. A solution of alloxan monohydrate was made by dissolving 0.9 mg in 6 mL of distilled water and the rats were given a single intraperitoneal injection of alloxan monohydrate (150 mg/kg). Each rat received a specific amount of the 150mg/L solution based on its weight using the relationship shown below:

$$V \text{ (ml)} = \frac{W \times 150 \text{ (mg/kg)}}{S} \quad - \quad - \quad 1$$

Where; Volume administered (ml)

W = weight of the albino Rats (kg)

S= Concentration of the stock Alloxan solution (mg/ml)

The diabetic Rat was chosen for this investigation after intraperitoneal injection alloxan solution in groups 2, 3, 4, and 5. The blood glucose level of the rats was assessed both before and after alloxan diabetes induction using a glucometer in accordance with Radenković *et al.*, (2016).

Experimental Design

The antidiabetic effect and Lethal Dose (LD50) of the aqueous methanolic extract of *M. balsamina* leaves were both tested on a total of 27 rats in accordance with Ubhenin *et al.*,

(2019). Following the introduction of alloxan diabetes, 15 of the 27 albino rats were separated into five groups of three rats each as follows:

Rats in group 1 (3): are healthy.

Group 2 (3): Once every day, 0.1 ml (50 mg/kg body weight) of *M. balsamina* leaves were given orally to diabetes rats.

Group 3 (3): *M. balsamina* leaves were given orally to diabetes rats once a day in a dose of 0.22 ml (100 mg/kg body weight).

Group 4 (3): *M. balsamina* leaves were given orally to diabetes rats once a day in a dose of 0.48 ml (200 mg/kg body weight).

Group 5 (3): Control rats for diabetes who were not treated.

12.

The Effect of an Aqueous Methanolic Extract of *M. Balsamina* Leaves on Diabetes Induced by Alloxan Monohydrate in Albino Rats

The glucose level of each experimental rat was measured with Glucometer MGD-1002A model made by healthy-Q at intervals of three days following treatment with different concentrations (50, 100, and 200mg/kg) of an aqueous methanolic extract of *M. balsamina* leaves.

LD₅₀ Determination

A total of 12 rats were utilized for the acute toxicity test to determine LD₅₀ in two stages. In the first phase, three groups of two rats each received 500, 700, and 900 mg/kg of the aqueous methanolic leaves extract of *M. balsamina*, respectively, via oral administration in accordance with Erhirhie *et al.*, (2018). Within 24 hours, the rats were examined for mortality and general behavior. In the second phase, three groups of two rats each received 1000, 2000, and 3000 mg/kg of an aqueous methanolic leaf extract from *M. balsamina*. Additionally, the rats were observed for 24 hours to look for indicators of toxicity and death. This was also done in accordance with Erhirhie *et al.*, (2018),

13. Data Analysis

Table 2 shows the statistical analysis of the data at P-value (P 0.05 and 0.01) using Pearson correlation analysis.

Result

The effects of an aqueous methanolic extract of *M. balsamina* leaves on alloxan monohydrate-induced diabetes in albino rats are shown in Tables 1. The outcome is shown as mean and standard deviation.

Table 1: The Antidiabetic effect of aqueous methanolic extract of *momordica balsamina* (Garahuni) on alloxan induced Albino Rats

Extract Conc. (mg/lr)	Groups	Glucose level before induction	Blood glucose levels in (mmol/L) during the Sampling time in days											
			0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
N o r	I	8.4± 1.0	8.6± 0.7	8.5± 0.3	8.6± 1.1	8.7± 0.1	8.6± 1.2	9.2± 1.4	8.2± 1.1	8.2± 1.1	8.2± 0.1	7.7± 0.0	8.5± 1.6	7.4± 0.4
	I	7.8± 1.1	26.3 ±0.5	28.1 ±2.1	28.0 ±3.2	27.8 ±2.3	26.8 ±3.1	28.7 ±3.9	26.3 ±2.2	22.9 ±1.0	26.2 ±3.5	25.3 ±2.2	27.2 ±1.9	20.2 ±1.6
P o s	I	7.7± 1.2	27.5 ±0.8	26.4 ±1.7	24.1 ±2.3	23.8 ±1.9	27.9 ±3.4	28.1 ±2.7	15.1 ±1.4	26.3 ±3.6	24.5 ±3.1	26.4 ±2.6	17.7 ±1.9	18.4 ±2.1
	V	9.7± 1.6	28.5 ±0.8	10.8 ±0.2	8.3± 1.1	8.0± 0.0	7.2± 0.0	8.8± 1.1	9.3± 1.3	7.6± 1.2	7.5± 1.1	7.6± 0.3	8.0± 2.1	7.4± 1.5
P o s	V	7.0± 1.5	27.2 ±0.5	27.2 ±1.3	27.8 ±2.4	28.1 ±2.7	27.2 ±2.1	26.2 ±1.2	24.2 ±0.9	27.2 ±2.1	28.0 ±3.6	28.1 ±3.0	27.7 ±2.8	27.2 ±2.0

Key: Nor = (Normal), Pos. = Positive albino rats, respectively.

Table 2: Result of the Pearson correlation analysis of aqueous methanolic extract of *M. balsamina* on alloxan induced Albino Rats

Correlations analysis of the extract on the alloxan diabetic albino Rat												
day 0	0											
day 3	.582	1										
day 6	.485	.991**	1									
day 9	.471	.989*	1.000**	1								
day 12	.467	.984*	.980*	.980*	1							
day 15	.496	.993**	.991**	.990**	.997**	1						
day 18	.442	.869	.907	.908	.806	.843	1					
day 21	.490	.971*	.956*	.954*	.994**	.986*	.744	1				
day 24	.480	.993**	.996**	.996**	.994**	.999**	.866	.978*	1			
day 27	.508	.989*	.980*	.979*	.999**	.998**	.808	.995**	.994**	1		
day 30	.419	.925	.959*	.961*	.886	.913	.987*	.834	.931	.885	1	
day 33	.501	.995**	.999**	.998**	.988*	.996**	.886	.969*	.999**	.989*	.944	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed) and * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Discussion

When given to rodents and many other animal species, the toxic glucose analogue alloxan selectively kills insulin-producing beta cells in the pancreas (Sharma and Kumar, 2011), resulting in an insulin-dependent diabetes mellitus condition known as "alloxan diabetes" that is similar to type 1 diabetes in humans (Macdonald *et al.*, 2017). After being treated with alloxan as shown in Table 1 to induce diabetes, the experimental animals developed the disease within three days as their blood glucose levels rose. A decrease in endogenous insulin secretion and a decrease in the body's ability to use glucose are both caused by the destruction of beta-cells in the pancreatic islets of Langerhans by the drug alloxan monohydrate (Umar, 2015). The current study's findings that showed a reduction in glucose utilization point to an increase in blood glucose levels in albino Rats.

According to this findings, aqueous methanolic extract appeared to significantly lower blood glucose levels in diabetic Rats, especially at higher concentration levels (200 mg/kg), as shown in Table 1 and table 3. This finding could be explained by the extracts' synergistic interactions with a number of secondary metabolites (Kennedy and Wightman, 2011). Other recent studies have demonstrated the effectiveness of flavonoids, sterols, tannins, saponins, alkaloids, and polyphenols as bioactive anti-diabetic agents (Tran *et al.*, 2020). In a similar research, Zheng *et al.* (2012), reported Saponin, an abundant secondary metabolite found in *Entada phaseoloides* seeds, was discovered to have a strong antidiabetic impact. Saponins was found to be the next secondary metabolite after alkaloid in leaf extract of *M. balsamina* (Karumi, 2004). This metabolite may significantly lower type 2 diabetics' fasting blood sugar and serum insulin levels as well as the oxidative damage brought on by hyperglycemia (Zheng *et al.*, 2012). Similarly, Alli *et al.* (2012) observed that in rats with alloxan-induced diabetes, saponin extract displayed exceptional Antidiabetic action, close a typical medicine metformin. This findings suggest that *M. balsamina* leaf may have some utility as an anti-diabetic drug. Further supporting the efficacy extracts is the fact that the untreated group's blood glucose levels were higher than those of the treated, particularly group IV, where the Rats received daily treatments of 200 mg/kg of extract. Comparing the average blood glucose levels between the treated and untreated (control) groups of alloxan-induced diabetic Rats further showed that *M. balsamina* leaf may have some beneficial antidiabetic properties. The treatment and control groups, however, vary statistically significantly, according to statistical analysis employing Pearson correlation. During the experimental period, the extract showed a substantial anti-diabetes efficacy at dosages of 50 and 200 mg/kg.

The Lethal Dose (LD₅₀)

The aqueous methanolic extract of *M. balsamina* is not harmful at concentrations between 50 and 2000 mg/kg, according to the LD₅₀ value, and no toxic effects were seen in the experimental animals after 24 hours of providing such quantities. On the other hand, a dosage of 2000 mg/kg body weight may be lethal given that experimental rats experienced mortality and lightheadedness at a dose of 3000 mg/kg extract. Under 2000 mg/kg, the LD₅₀ of *M. balsamina's* aqueous methanolic extract is regarded as safe for consumption. The study also shows that the liver and other essential organs, including blood, may become more toxic at the greatest dosage of *M. balsamina* specie. According to Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Guideline 423 (Priyadarshini *et al.*, 2014), the LD₅₀ of *M. Momordica* may falls under class 5 as no death occurred up to a concentration of 2000 mg/kg. According to the toxicity assessment of the FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Mbaka *et al.*, (2010) claimed that a compound might be deemed non-toxic if there is no death seen at 2g/kg of body weight. In this situation, 2000 mg/kg and less of the aqueous methanolic extract of *M. balsamina* are regarded as safe for use in any applications.

Conclusion

The present study's findings concluded that *M. balsamina* extracts displayed dose-dependent effect through a similar mechanism, stimulating the remaining beta cells to secrete more insulin into the body in the experimental animals. The plant's leaf possesses antidiabetic properties, which can be utilized to treat human diabetes since they were discovered in the results. The results of this study therefore support the traditional usage of the plant for the aforementioned uses by adding more knowledge about the optimal dose of *Momordica balsamina* aqueous-methanolic extract for additional applications or commercialization. It is therefore recommended that, the recommended dose of the extract to be administered. Furthermore, other parts of the plant such as root, seeds and stem reported to have the same properties should be investigated locally.

Reference

- Agbai, J. U., Ifegwu, N. O., Njoku-Oji, N. N., Uchefuna, R. C., Okwuonu, I. F., & Okonudo, P. O. (2021). EFFECT OF ETHANOLIC LEAF EXTRACTS OF MUCUNA PRURIENS ON SERUM HORMONAL LEVEL IN ALLOXAN-INDUCED DIABETIC MALE WISTAR RAT. *GSJ*, 9(9).
- Alli S.R., Adanlawo I. G., Oni O. S. (2012). Hypoglycaemic Effect of Saponin from the Root of *Garcinia kola* (bitter kola) on alloxan-induced diabetic rats. *Journal of Drug Delivery & Therapeutics*, 2012; 2(6):9-12.
- Balaji, R., Duraisamy, R., & Kumar, M. P. (2019). Complications of diabetes mellitus: A review. *Drug Invention Today*, 12(1).
- Danyaya H. A., Yunusa A. and Rabi R. A. (2016). Antidiabetic Effects of the Aqueous Seed Extract of Water Melon (*Citrullus Lanatus*) ‘Kankana’ in Rats *Journal of Science Management and Technology Central Administration, Hussaini Adamu Federal Polytechnic Kazaure, 2016*
- Danilova I.G., Sarapultsev P. A., Medvedeva S.U., Gette I. F., Bulavintceva T.S. and Sarapultsev A.P. (2014). "Morphological Restructuring of Myocardium during the Early Phase of Experimental Diabetes Mellitus". *Anatical. Research*, 298 (2): 396–407.
- Erhirhie E. O., Ihekwereme C. P. & Ilodigwe E. E. (2018). Advances in acute toxicity testing: strengths, weaknesses and regulatory acceptance. *Interdisciplinary toxicology*, 11(1), 5.
- Gupta, P., Bala, M., Gupta, S., Dua, A., Dabur, R., Injeti, E., & Mittal, A. (2016). Efficacy and risk profile of anti-diabetic therapies: Conventional vs traditional drugs—A mechanistic revisit to understand their mode of action. *Pharmacological research*, 113, 636-674.
- Lankatillake, C., Huynh, T., & Dias, D. A. (2019). Understanding glycaemic control and current approaches for screening antidiabetic natural products from evidence-based medicinal plants. *Plant Methods*, 15 (1), 1-35.
- Lenzen, S. (2007). Alloxan and streptozotocin diabetes. *Diabetologia*, 51, 216-226.
- Longo D. R., Schubert S. L., Wright B. A., LeMaster J., Williams C. D. & Clore J. N. (2010). Health information seeking, receipt, and use in diabetes self-management. *The Annals of Family Medicine*, 8(4), 334-340.

- Karumi, Y. (2004). Identification of Active Principles of *M. balsamina* (Balsam Apple) Leaf Extract Y. Karumi," PA. Onyeyili and "VO Ogugbuaja. *Journal of Medical Sciences*, 4(3), 179-182.
- Kennedy, D. O., & Wightman, E. L. (2011). Herbal extracts and phytochemicals: plant secondary metabolites and the enhancement of human brain function. *Advances in Nutrition*, 2(1), 32-50.
- Macdonald Ighodaro, O., Muhammed Adeosun, A., & Adeboye Akinloye, O. (2017). Alloxan-induced diabetes, a common model for evaluating the glycemic-control potential of therapeutic compounds and plants extracts in experimental studies. *Medicina*, 53 (6), 365-374.
- Mbaka, G. O., Adeyemi, O. O., & Oremosu, A. A. (2010). Acute and sub-chronic toxicity studies of the ethanol extract of the leaves of *Sphenocentrum jollyanum* (Menispermaceae). *Agriculture and Biology Journal of North America*, 1(3), 265-272.
- Mbanya, J. C. N., Motala, A. A., Sobngwi, E., Assah, F. K., & Enoru, S. T. (2010). Diabetes in sub-saharan africa. *The lancet*, 375(9733), 2254-2266.
- Mbikay, M. (2012). Therapeutic potential of *Moringa oleifera* leaves in chronic hyperglycemia and dyslipidemia: a review. *Frontiers in pharmacology*, 3, 24.
- Nkechi N. F., Chinenye N. C., Nmaduka N. J. & Chiletugo N. O. F. (2020). Research Article Hepatoprotective Effect of *Senna mimosoides* Aqueous Leaf Extract against Carbon Tetrachloride Induced Hepatotoxicity in Albino Rats.
- Nurul H. R., Noriham A., Nooraain H., Azizah A. H., and Farah A. O. (2013) Acute Oral Toxicity Effects of *Momordica Charantia* in Sprague Dawley Rats. *International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics*, Vol. 3, No. 4, July 2013
- Prabhakar, P. K. (2016). Pathophysiology of secondary complications of diabetes mellitus. *Pathophysiology*, 9(1), 32-36.
- Priyadarshini, L., Mazumder, P. B., & Choudhury, M. D. (2014). Acute toxicity and oral glucose tolerance test of ethanol and methanol extracts of antihyperglycaemic plant *Cassia alata* Linn. *Journal of Pharmacy and Biological Sciences*, 9(2), 43-46.
- Radenković, M., Stojanović, M., & Prostran, M. (2016). Experimental diabetes induced by alloxan and streptozotocin: The current state of the art. *Journal of pharmacological and toxicological methods*, 78, 13-31
- Sasidharan S., Saravanan D., Devanai S., Latha L. Y., Kamila L. & Yeng, C. (2010). *Vernonia cinerea* Less: a plant-medicine with various pharmacological activities for the modern world. *Drug plants IV*, 241-250.
- Singla, J. (2015, March). Comparative study of Mamdani-type and Sugeno-type fuzzy inference systems for diagnosis of diabetes. In *2015 International Conference on Advances in Computer Engineering and Applications* (pp. 517-522). IEEE.
- Sharma, U. S., & Kumar, A. (2011). Anti-diabetic effect of *Rubus ellipticus* fruit extracts in alloxan induced diabetic rats. *Journal of Diabetology*, 2(2), 4.
- Taika, B. B., Bouckandou, M., Souza, A., Bourobou, H. B., MacKenzie, L. S., & Lione, L. (2018). An overview of anti-diabetic plants used in Gabon: Pharmacology and toxicology. *Journal of ethnopharmacology*, 216, 203-228.

- Tran, N., Pham, B., & Le, L. (2020). Bioactive compounds in anti-diabetic plants: From herbal medicine to modern drug discovery. *Biology*, 9(9), 252.
- Ubhenin, B., Adamude, F. A., Dingwoke, E. J., & Nwobodo, N. N. (2019). Hypolipidamic study of ethyl acetate leaves extract of *Momordica charantia* on the biochemical parameters of streptozotocin-nicotinamide induced Type 2 diabetic rats. *Biomed Res*, 30(4), 201.
- Umar M., S. (2015). Phytochemical screening and antidiabetic effect of extracts of the seeds of *Citrullus lanatus* in alloxan-induced diabetic albino mice. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* Vol. 5 (03), pp. 051-054, March, 2015 Available online at <http://www.japsonline.com> DOI: 10.7324/JAPS.2015.50309 ISSN 2231-3354
- Whiting, D. R., Guariguata, L., Weil, C., & Shaw, J. (2011). IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes research and clinical practice*, 94(3), 311-321.
- Xu, Z., Han, S., Gu, Z., & Wu, J. (2020). Advances and impact of antioxidant hydrogel in chronic wound healing. *Advanced healthcare materials*, 9(5), 1901502.
- Yimer, E. M., Tuem, K. B., Karim, A., Ur-Rehman, N., & Anwar, F. (2019). *Nigella sativa* L.(black cumin): a promising natural remedy for wide range of illnesses. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019.
- Zheng T., Shu G., Yang Z., Mo S., Zhao Y., Mei Z. (2012). Antidiabetic effect of total saponins from *Entada phaseoloides* (L.) in type 2 diabetic rats, *J. Ethnopharmacol*, 2012; 139(3):814-21.

THE ROLE OF MENTORSHIP IN ENHANCING PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF UNDERGRADUATES: A COUNSELLING PSYCHOLOGY PERSPECTIVE

Moruf Adebayo ABIDOGUN

Lagos State University of Education, Oto/Ijanikin, Department of Counselling Psychology
Education, College of Specialised and Professional Education, Kilometres 30, Badagry
Expressway, P.M.B 007 Festac Town, Lagos state, Nigeria.

Abstract

This paper explores the significant role of mentorship in enhancing the psychological well-being of undergraduate students from a counselling psychology perspective. Mentorship programs have gained awareness as a valuable resource for supporting students' personal and academic development. Paper focused on mentorship and its effects on psychological well-being, highlighting the benefits, challenges, and best practices in implementing mentorship programs for undergraduates. The findings emphasize the importance of mentorship in fostering self-confidence, resilience, academic success, and mental health among undergraduate students and mentoring techniques in counselling psychology. Recommendations was integrating mentorship into higher education institutions to optimize the psychological well-being of undergraduates.

Keywords: Mentorship, Psychological well-being, Undergraduate students and Counselling Psychology.

Introduction

An undergraduate program refers to the first level of formal education pursued after completing secondary education (high school). It typically leads to a bachelor's degree and is offered by universities and colleges. Undergraduate studies provide students with a broad and foundational education in a specific field of study, allowing them to develop essential knowledge, skills, and critical thinking abilities. Counselling psychology is a field of psychology that focuses on helping individuals address their emotional, social, and personal concerns to improve their well-being and functioning. Mentorship is a dynamic relationship between a more experienced individual, known as the mentor, and a less experienced

individual, known as the mentee. The mentor provides guidance, support, and advice to help the mentee develop personally and professionally. This concept has been present in human society for centuries, with historical examples such as Socrates mentoring Plato and Plato mentoring Aristotle. While there are no specific authors associated with the concept of mentorship, many scholars and practitioners have explored its significance and benefits.

In recent years, there has been a growing recognition of the importance of psychological well-being in promoting academic success and wholesome satisfaction among undergraduate students (Credé, Roch, & Kieszczynka, 2010). Numerous factors contribute to the psychological well-being of students, including a sense of belonging, academic support, and personal development opportunities. One such opportunity that has gained considerable attention is mentorship. Mentorship programs aim to provide guidance, support, and role modeling to students as they navigate their academic and personal lives (Allen, Eby, Poteet, Lentz, & Lima, 2004). Psychological well-being refers to the total state of an individual's mental and emotional health, encompassing positive feelings, functioning, and a sense of satisfaction with life. It involves factors such as self-acceptance, positive relationships, autonomy, personal growth, and a sense of purpose (Keyes, 2002; Seligman, 2002; Ryan & Deci, 2000). This paper explores the role of mentorship in enhancing the psychological well-being of undergraduate students, considering its benefits, challenges, and best practices.

Theoretical frameworks

Integrating mentorship and counselling psychology can be a valuable approach for supporting personal and professional development. While specific theoretical frameworks focusing exclusively on the integration of mentorship and counselling psychology may be limited, there are various theories and models that can be applied to this context. These are two theoretical perspectives: cognitive-behavioural approach and psychodynamic perspective, highlighting their potential integration with mentorship and counselling psychology.

1. Cognitive-Behavioural Approach to Mentoring:

The cognitive-behavioural approach emphasizes the interplay between thoughts, behaviours, and emotions. When integrated with mentorship and counselling psychology, this approach focuses on helping mentees identify and modify unhelpful thinking patterns, develop more effective behaviours, and manage their emotions. Mentors who adopt this approach can guide mentees in setting goals, monitoring progress, and employing cognitive and behavioural

strategies to overcome challenges. This framework emphasizes collaboration, active learning, and the development of practical skills (Lent & Brown, 2008; Brown, Lent & Larkin, 2019).

Albert Bandura: Bandura's social cognitive theory emphasizes the role of observational learning, self-efficacy, and self-regulation in behaviour change. His work can be applied to mentorship by emphasizing the importance of modeling, providing feedback, and fostering self-efficacy (Bandura, 1977).

Aaron Beck: Beck's cognitive therapy focuses on identifying and challenging negative thoughts and beliefs. Applying this theory to mentorship can involve helping mentees recognize cognitive distortions, reframe their thinking, and develop more adaptive cognitive patterns (Beck, 1976).

2. Psychodynamic Perspective on Mentorship:

The psychodynamic perspective emphasizes the unconscious processes, early life experiences, and the therapeutic relationship. When integrated with mentorship and counseling psychology, this approach focuses on exploring the mentee's internal conflicts, emotions, and unconscious dynamics. Mentors who adopt this perspective aim to create a safe and trusting relationship where mentees can gain self-awareness, understand their motivations, and develop insight into their patterns of behavior and relationships (Freud, 1916-1917; Jung, 1968).

Sigmund Freud: Freud's psychoanalytic theory explores the unconscious mind, defense mechanisms, and early childhood experiences. In mentorship, this perspective can involve helping mentees gain insight into unconscious influences on their behaviour and relationships (Freud, 1900).

Carl Jung: Jung's analytical psychology emphasizes individualization, the exploration of archetypes, and the integration of the self. Applying this theory to mentorship involves guiding mentees in understanding their personal narratives, exploring their individualization process, and identifying their strengths and potential (Jung, 1964).

Benefits of Mentorship on Psychological Well-being

1. **Enhanced Self-Confidence:** Mentorship relationships offer undergraduates a supportive and non-judgmental environment to discuss their aspirations, fears, and goals. Through regular interactions with their mentors, students develop a sense of self-confidence, allowing them to explore their potential and overcome self-doubt (Dreher & Cox, 2000).

2. **Academic Success:** Mentors provide guidance and resources that aid undergraduates in navigating the academic challenges they may encounter. Mentorship fosters a positive academic climate by encouraging effective study habits, time management skills, and providing guidance on course selection. This support positively impacts students' academic performance and contributes to their total psychological well-being (Kram, 1985).

3. **Personal Development:** Mentorship enables undergraduates to develop important life skills, such as problem-solving, decision-making, and goal-setting. Mentors act as role models, sharing their experiences and expertise, thereby helping students to develop a clearer understanding of their own values, interests, and career aspirations (Zachary, 2000).

4. **Emotional Support and Resilience:** Mentorship relationships offer emotional support, which is crucial for undergraduates' psychological well-being. Mentors provide a safe space for students to express their concerns, challenges, and anxieties, fostering resilience and coping skills. The presence of a supportive mentor has been shown to mitigate stress, anxiety, and depression among undergraduate students (Sánchez-Hernández, 2016).

5. **Supporting Career Development:** Mentorship relationships offer opportunities for mentees to gain insights into career paths, develop professional networks, and clarify their career goals. Mentors provide valuable guidance and share their experiences, assisting mentees in making informed decisions and fostering a sense of purpose (Kram & Isabella, 1985).

Challenges and Considerations in Mentorship Programs

1. **Matching Process:** Ensuring a successful mentorship program begins with careful matching of mentors and mentees. Factors such as shared interests, compatible personalities, and professional goals must be considered to create mutually beneficial relationships (Eby, Allen, Evans, Ng, & DuBois, 2008).

2. **Time Commitment:** Mentorship programs require time and dedication from both mentors and mentees. Managing expectations and setting clear guidelines regarding the frequency and duration of meetings is essential for maintaining a successful mentorship relationship (Zellers, Howard, & Barcic, 2008).

3. **Diversity and Inclusion:** Mentorship programs should strive to be inclusive and provide access to diverse mentors who can relate to the experiences and backgrounds of a wide range of undergraduate students. This fosters a sense of belonging and enables students to explore diverse perspectives (Johnson, Kram, & Simon, 2013).

Best Practices for Implementing Mentorship Programs

1. **Comprehensive Training:** Providing mentors with training on active listening, effective communication, and mentoring techniques equips them with the necessary skills to support undergraduate students effectively (Eby, Rhodes, & Allen, 2010).
2. **Regular Evaluation and Feedback:** Regular assessment of mentorship programs allows for continuous improvement. Gathering feedback from both mentors and mentees helps identify areas of success and areas that require adjustment or enhancement (Ragins & Kram, 2007).
3. **Institutional Support:** Higher education institutions play a vital role in fostering mentorship programs. Providing resources, recognition, and institutional support demonstrates the institution's commitment to the well-being and success of undergraduate students (Tovar, Simon, & Lee, 2012).
4. **Long-Term Mentorship:** Long-term mentorship relationships have been found to have a more significant impact on undergraduate students' psychological well-being. Encouraging mentors and mentees to sustain their relationships beyond the academic year or graduation supports ongoing personal and professional growth (Kram & Isabella, 1985).

Mentoring Techniques in Counselling Psychology

Mentoring is an essential aspect of professional development in the field of Counselling Psychology. It involves a supportive and collaborative relationship between a more experienced mentor and a mentee, aimed at enhancing the mentee's personal and professional growth. These are some techniques commonly utilized in Counselling Psychology mentoring:

1. **Establishing a Trusting Relationship:**

Building trust is crucial for an effective mentoring relationship. Trust facilitates open communication, vulnerability, and a safe space for personal and professional growth. Mentors can establish trust by demonstrating empathy, active listening, and maintaining confidentiality (Eby et al., 2008).

2. **Goal Setting and Action Planning:**

Collaboratively setting goals and creating action plans is an effective technique to enhance mentees' professional development. Setting specific, measurable, achievable, relevant, and time-bound (SMART) goals enables mentees to focus on specific areas of growth and track their progress (Lockwood, 2005).

3. Providing Constructive Feedback:

Giving feedback is an essential mentoring skill. Effective mentors provide timely, specific, and constructive feedback that highlights strengths and areas for improvement. Feedback should be focused on behaviour and performance, delivered in a supportive manner (Higgins & Kram, 2001).

4. Encouraging Reflection and Self-Awareness:

Mentors can promote personal and professional development by encouraging mentees to engage in self-reflection. Reflective practices, such as self-assessment exercises, facilitate increased self-awareness, insight, and the identification of areas for growth (Rønnestad & Skovholt, 2013).

5. Role Modeling and Shadowing:

Mentors serve as role models for mentees. Through their behaviour, mentors exemplify professional competence, ethical practice, and personal integrity. Mentees can learn from observing and shadowing mentors in various professional activities (Ragins & Kram, 2007).

Conclusion

Mentorship programs play a crucial role in enhancing the psychological well-being of undergraduate students. The benefits of mentorship include fostering self-confidence, promoting resilience, enhancing academic success, and supporting career development. However, challenges such as the matching process, time commitment, and diversity and inclusion considerations should be addressed. Implementing best practices, including comprehensive mentor training, regular evaluation and feedback, institutional support, and long-term mentorship, can optimize the positive impact of mentorship on the psychological well-being of undergraduate students. By integrating mentorship into higher education institutions, counseling psychology professionals can contribute to the creation of nurturing environments that foster personal growth, academic achievement, and overall psychological well-being. Mentoring techniques in Counselling Psychology foster personal and professional development by creating a supportive environment, promoting self-reflection, skill development, and goal attainment. They enable mentees to gain knowledge, enhance their competencies, and navigate their professional journeys successfully.

Recommendations

1. Integrating mentorship into higher education institutions to optimize the psychological well-being of undergraduates.
2. Counselling psychologist must apply mentoring techniques to foster personal and professional development by creating a supportive environment, promoting self-reflection, skill development, and goal attainment.

References

- Allen, T. D., Eby, L. T., Poteet, M. L., Lentz, E., & Lima, L. (2004). Career benefits associated with mentoring for protégés: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 89*(1), 127-136.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*(2), 191-215.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. Penguin.
- Brown, S. D., Lent, R. W., & Larkin, K. C. (Eds.). (2019). *Handbook of counseling psychology* (5th ed.). Wiley.
- Credé, M., Roch, S. G., & Kieszczynka, U. M. (2010). Class attendance in college: A meta-analytic review of the relationship of class attendance with grades and student characteristics. *Review of Educational Research, 80*(2), 272-295.
- Dreher, G. F., & Cox, T. H. (2000). Race, gender, and opportunity: A study of compensation attainment and the establishment of mentoring relationships. *Journal of Applied Psychology, 85*(5), 764-778.
- Eby, L. T., Allen, T. D., Evans, S. C., Ng, T., & DuBois, D. L. (2008). Does mentoring matter? A multidisciplinary meta-analysis comparing mentored and non-mentored individuals. *Journal of Vocational Behavior, 72*(2), 254-267.
- Eby, L. T., Rhodes, J. E., & Allen, T. D. (2010). Definition and evolution of mentoring. In T. D. Allen & L. T. Eby (Eds.), *The Blackwell Handbook of Mentoring: A Multiple Perspectives Approach* (pp. 7-20). Wiley-Blackwell.
- Freud, S. (1900). *The Interpretation of Dreams*. Basic Books.
- Freud, S. (1916-1917). *Introductory Lectures on Psycho-Analysis*. W. W. Norton & Company.
- Higgins, M. C., & Kram, K. E. (2001). Reconceptualizing mentoring at work: A developmental network perspective. *Academy of Management Review, 26*(2), 264-288.
- Johnson, W. B., Kram, K. E., & Simon, S. A. (2013). The future of mentoring. In W. B. Johnson, K. E. Kram, & S. A. Simon (Eds.), *The Oxford Handbook of Leader-Member Exchange* (pp. 433-452). Oxford University Press.
- Jung, C. G. (1964). *Man and His Symbols*. Doubleday.

- Jung, C. G. (1968). *The Archetypes and the Collective Unconscious*. Princeton University Press.
- Keyes, C. L. M. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43(2), 207–222.
- Kram, K. E. (1985). *Mentoring at work: Developmental relationships in organizational life*. University Press of America.
- Kram, K. E., & Isabella, L. A. (1985). Mentoring alternatives: The role of peer relationships in career development. *Academy of Management Journal*, 28(1), 110-132.
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (Eds.). (2008). *Handbook of counseling psychology* (4th ed.). Wiley.
- Lockwood, N. R. (2005). Leveraging learning from mentoring relationships. *Journal of Management Development*, 24(9), 786-809.
- Ragins, B. R., & Kram, K. E. (2007). The landscape of mentoring in the 21st century. In *The Blackwell Handbook of Mentoring: A Multiple Perspectives Approach* (pp. 3-20). Wiley- Blackwell.
- Ragins, B. R., & Kram, K. E. (2007). The landscape of mentoring relationships. In B. R. Ragins & K. E. Kram (Eds.), *The Handbook of Mentoring at Work: Theory, Research, and Practice* (pp. 1-16). SAGE Publications.
- Rønnestad, M. H., & Skovholt, T. M. (2013). *The journey of the counselor and therapist: Research findings and perspectives on professional development*. Routledge.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Sánchez-Hernández, M. I. (2016). The impact of mentoring on university students' psychological adjustment: The role of resilience. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, 5(2), 143-157.
- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic Happiness: Using the New Positive Psychology to Realize Your Potential for Lasting Fulfillment*. Free Press.
- Tovar, E., Simon, M. A., & Lee, H. (2012). Mentoring programs for underrepresented minority students in science: Impact on college persistence. *Journal of College Student Development*, 53(5), 642-656.
- Zachary, L. J. (2000). *The mentor's guide: Facilitating effective learning relationships* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Zellers, D. F., Howard, V. L., & Barcic, M. A. (2008). Mentoring for social change: A model for academic success. *Journal of College Student Development*, 49(4), 295-312.

**REZENE'NİN ETNOBOTANİK KULLANIMI ve SEKONDER
METABOLİTLERİNİN ARTTIRIM ÇALIŞMALARI**

**ETHNOBOTANICAL USE of FENNEL and ENHANCEMENT STUDIES of ITS
SECONDARY METABOLITES**

Nurevşan GÜNDOĞDU

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoteknoloji A.B.D.

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin TÜRKER

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoteknoloji Bölümü

Prof. Dr. Bengü TÜRKYILMAZ ÜNAL

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoteknoloji Bölümü

ABSTRACT

Fennel is an aromatic plant cultivated in many countries and has various uses (cosmetics, food, agricultural pest control, etc.). In addition, it is a very valuable medicinal plant due to the secondary metabolites it contains. In this review, the usage areas of the fennel plant, its economic importance and the methods used to increase the secondary metabolites in its content are mentioned.

Keywords: Aromatic plant, Fennel, Medicinal plant, Secondary metabolites

ÖZET

Rezene çok sayıda ülkede kültürü yapılan ve çeşitli kullanım alanlarına sahip (kozmetik, gıda, tarımsal zararlılarla mücadele vb.) aromatik bir bitkidir. Ayrıca içerdiği sekonder metabolitleri nedeniyle oldukça kıymetli bir tıbbi bitkidir. Bu derlemede rezene bitkisinin kullanım alanlarından, ekonomik öneminden ve içeriğindeki sekonder metabolitlerin arttırılmasında kullanılan yöntemlerden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aromatik bitki, Rezene, Sekonder metabolitler, Tıbbi bitki

GİRİŞ

Tıbbi bitkiler genellikle koruyucu ya da iyileştirici özelliklerinden dolayı kullanılırken aromatik bitkiler farklı kullanım alanlarına (kozmetik, gıda vb.) da sahiptir. Aromatik bitkiler içerdikleri hoş kokulu bileşiklerle karakterize edilebilirler. Bu bileşikler bitkinin çeşitli doku ve organlarında bulunmaktadır. Uçucu yağlar düşük kaynama noktasına sahip fenilpropenler ve terpenlerden oluşan bir sekonder metabolit karışımıdır (Samarth, Samarth, and Matsumoto 2017). Genellikle çok sayıda düşük moleküler ağırlıklı terpenoidlerden oluşmaktadır (Samarth, Samarth, and Matsumoto 2017). Aromatik bitkiler tanımlanan bileşiklerin dışında birçok tanımlanamayan/tanımlanmamış bileşikler içermektedir ve bu bileşikler uçucu yağın kokusunu, tadını ve biyoaktivitesini önemli ölçüde değiştirmektedir (Samarth, Samarth, and Matsumoto 2017). Aromatik bitkilerdeki bu karakteristik tat ve kokudan sorumlu bileşikler bitkiler için çeşitli kullanım alanları (gıda, kozmetik, ilaç sanayiileri ve zirai mücadele) sunmaktadır.

Rezene (*Foeniculum vulgare* Mill) Apiaceae familyasına ait bir türdür. Apiaceae familyası aromatik ve tıbbi özellikleri nedeniyle, antik çağlardan beri insanlar tarafından bilinen ve kullanılan bir familyadır. Rezene bitkisi çok yıllık yenilebilir, gen merkezi Güney Avrupa ve Anadolu olan, dünya çapında ılıman bölgelerde yetiştiriciliği yapılan ancak Avusturalya ve ABD'nin bazı bölgelerinde istilacı tür olarak kabul gören bir bitki türüdür. Rezene bitkisinin tüm kısımları aromatik özellik göstermektedir ve bu sebeple bitki çok çeşitli kullanım alanlarına sahiptir (Britannica 2023).

REZENE'NİN BİYOKİMYASAL İÇERİĞİ

Rezene çoğu ülkede kültürü yapılan bir bitki olmasıyla çeşitli kullanım alanlarına sahiptir. Rezenenin medikal kullanımları (ekretomotor, sekretolitik ve antiseptik balgam söktürücü, spazmolitik, gaz giderici, emziren kadınlar için galaktagog, sindirime yardımcı ve göz losyonu) nedeniyle oldukça önemli bir bitki olduğu ifade edilmiştir (Miguel et al. 2010, Salami et al. 2016).

Rezene tohumlarının fenilpropanoidler, trans-anethole, metil chavicol, fençon ve linonen gibi çok sayıda bileşiği ihtiva ettiği bilinmektedir (Muckensturm et al. 1997). Bileşiklerdeki bu farklılık, alt türlere, varyetelere, kemotiplere, bitkinin kısımlarına, ontogeneze, orjine, çevre koşullarına ve ekstraksiyon şekline göre değişiklik göstermektedir (Barazani et al. 2002, Mimica-Dukić et al. 2003, Muckensturm et al. 1997, Musa Özcan and Claude Chalchat 2006).

Ravid, Putievsky, and Snir (1983) yapmış oldukları çalışmada: İsrail tatlı rezene yapraklarının, saplarının, olgunlaşmamış ve olgun çiçek saplarının 2 saat damıtılmasından sonra iki farklı gelişim aşamasında farklı yağ içeriklerinin olduğunu tespit etmişlerdir. En yüksek verim, erken meyve verme döneminde (%3, v/w) olgun çiçek saplarında, en düşük verim ise geç meyve verme dönemindeki yapraklardan (%0,1) elde edilmiştir. Bir başka çalışmaya göre, meyve örneklerinin yaşı ve diğer faktörlerin yanı sıra depolama koşulları rezene yağı verimini olumsuz etkileyebilmektedir (Salami et al. 2016). Rezenenin toprak üstü kısımlarından izole edilen uçucu yağda monoterpen içeriği (%56-64) baskın olmasına rağmen, yağın ana bileşenlerinin

sırasıyla fenil-propanoid trans-anetol (%31-36), α -pinen (%14-20) ve limonenden (%11-13) olduğu bildirilmiştir (Miguel et al. 2010).

İtalya'da on üç bölgede toplanan yabani rezenenin taze kısımlarından izole edilen yağlarda beş farklı kimyasal grubun varlığı bulunmuştur: 1) trans-anetol, metil chavicol, α phellandrene; 2) trans-anetol, a-pinen, limonen; 3) metil chavicol, a-felandren; 4) metil chavicol, a-pinen; ve 5) a-felandren (Muckensturm et al. 1997). Rezene tohumlarının kimyasal içeriğinin genellikle fenilpropanoid fraksiyonu (%80-89) ve metil chavicol (%79-88) olduğu ifade edilmiştir (Miguel et al. 2010). Rezene meyvesi esansiyel yağları üzerine yapılan bazı araştırmalarda değişken miktarlarda metil chavicol kemotiplerinin bulunabileceği belirtilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalarda metil chavicol tek başına yoğun bir biçimde bulunmakta olup trans-anetol, fenkon ile birlikte bulunabileceği de saptanmıştır (Miguel et al. 2010).

REZENE’NİN KULLANIM ALANLARI

Rezene uzun yıllardır hastalıkların tedavisinde kullanılmasından dolayı geleneksel tıpta oldukça popüler bir bitkidir. Rezene bitkisinin bakteriyel, fungal, viral ve protozoal kökenli çok sayıda enfeksiyonun tedavisinde yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar bu bitkinin antioksidan, antitümör, kemopreventif, sitoprotektif, hepatoprotektif, hipoglisemik ve östrojenik özelliklerinin olduğunu kanıtlamıştır.

Rezene günlük diyet olarak farklı (çiğ, buğulama, haşlama gibi) şekillerde tüketilebilirken bitki çayı olarak ya da alkollü içeceklerde kullanılmaktadır. Rezenenin içeriğindeki esansiyel yağ asitlerinin faydalı etkilerinden dolayı günlük beslenmeye dahil edilmesi oldukça faydalı olabilmektedir (Barros, Carvalho, and Ferreira 2010). İçeriğindeki uçucu yağların tarımsal uygulamalarda kullanılabileceği de düşünülmektedir.

Rezene'nin Farmakolojik Önemi

F. vulgare farklı hastalıkların ve sağlık sorunlarının tedavisinde polih Herbal formülasyonların önemli bir parçası olarak ifade edilmiştir. *F. vulgare*'nin yerli kullanımını değerlendirmek için bir dizi biyolojik-farmakolojik çalışma yapılmıştır. *F. vulgare*'den izole edilmiş çeşitli bileşikler antiaging, antialerjik, antikolitik, antihirsutizm, antiinflamatuvar, antimikrobiyal ve antiviral, antimutajenik, antinosiseptif, antipiretik, antispazmodik, antistres, antitrombotik, anksiyolitik, apoptotik, kardiyovasküler, kemomodülatör etki, hücre koruma gibi çeşitli aktiviteler için değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmalarda ilgili bitkinin antitümör, sitotoksiste, diüretik, östrojenik özellikler, balgam söktürücü, galaktojenik, gastrointestinal etki, hepatoprotektif, insan karaciğeri sitokrom P450 3A4 inhibitörü, hipoglisemik, hipolipidemik, hafızayı artırıcı özellik, nootropik ve okülohipotansif aktivitelere sahip olduğu saptanmıştır (Albert-Puleo 1980, Faudale et al. 2008, Koppula and Kumar 2013, Pradhan et al. 2008, Rahimi and Ardekani 2013, Rasul et al. 2012, Tripathi et al. 2013). *Foeniculum communis* ayrıca histeri önleyici olarak ve dizanteri tedavisi için kullanılmıştır. Suudi Arabistan'da Al-kalakh olarak bilinen bu bitkinin rizomları cilt enfeksiyonlarının tedavisinde geleneksel bir ilaç olarak

kullanılırken, kavrulmuş çiçek tomurcuklarının ateş ve dizanteriye karşı kullanıldığı bildirilmiştir (Collenette 1985, Gunther 1959, Heywood 1972).

F. communis ve bileşenleri üzerine yapılan *in vitro* çalışmalarda genellikle antimikrobiyal özelliklerine odaklanılmıştır. Al-Yahya et al. (1998), *F. communis*'in köksapından ekstrakte edilen bileşiklerin anti-bakteriyel aktivitesini incelemiştir. *F. communis*'in petrol eteri ekstraktı anti-bakteriyel etkiler göstermiştir. Yapılan araştırma sonucunda *F. communis*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Streptococcus durans* ve *Enterococcus faecalis*'e karşı güçlü bir antibakteriyel aktivite göstermiştir (Al-Yahya et al. 1998). Bir başka çalışmada da siklik-endoperoksinerolidol türevi olan fercoperol'un amip öldürücü aktiviteye sahip olduğu bildirilmiştir (Miski, Mabry, and Bohlmann 1986).

Rezene mükemmel bir doğal antioksidan kaynağı olarak bilinmekte olup günlük yeterli miktarda tüketimi ile antioksidan savunma sistemine katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Shahat et al. 2011). Yabani rezenenin, tıbbi ve yenilebilir rezeneden daha yüksek fenolik ve flavonoid içeriğiyle radikal süpürme aktivitesi sergilediği ve İtalya'da yayılış gösteren türlerin toprak üstü kısımlarının en yüksek DPPH süpürme aktivitesi gösterdiği tespit edilmiştir (Faudale et al. 2008). Rezenenin etanol ve su ekstraktları uçucu yağa kıyasla daha az antioksidan aktiviteye sahiptir (Díaz-Maroto et al. 2005).

Tüketildiğinde hafızayı güçlendirdiğine ve zekayı geliştirdiğine inanılan çok sayıda bitki bulunmaktadır. Bu bitkilerden birisi olan *F. vulgare*, çoklu nörofarmakolojik aktivitelere sahip bir tıbbi karışımdır. Bütün bitki ekstraktlarının uygulandığı (50, 100 ve 200 mg/kg) skopolamin kaynaklı amnezik farelerde hafızayı güçlendirici etki gözlemlenmiştir. Bu çalışma *F. vulgare* ekstraktının hafıza geliştirme özelliğine sahip olduğunu göstermektedir (Salami et al. 2016). Yine benzer bir şekilde rezenenin alzheimer ve demans hastalığı üzerine etkileri araştırılmıştır. *F. vulgare*'nin bütün kısımlarının kullanıldığı metanol ekstraktı farelerde skopolamin ve yaşlanmanın neden olduğu hafıza eksikliklerinin amnezik etkilerini iyileştirdiği tespit edilmiştir. Bu çalışma ile *F. vulgare*'nin bir nootropik ve antikolinesteraz ajanı olarak demans ve alzheimer hastalığı gibi kognitif bozuklukların tedavisinde kullanılabileceği ifade edilmiştir (Joshi and Parle 2006).

Çevresel Uygulamalar

F. vulgare özellikle böcek ve nematodlarla mücadelede önemli bir rol oynamaktadır. Rezeneden izole edilen biyoaktif bileşiklerin insektisit, repellent, akarisidal, larva öldürücü ve nematisit özelliklere sahip olduğu bilinmektedir. *F. vulgare*'nin meyvelerinde bulunan fitol bileşenleri *Sitophilus oryzae*, *Callosobruchus chinensis* ve *Lasioderma serricorne*'a karşı belirgin insektisidal aktiviteler göstermiştir (Kim and Ahn 2001). Başka bir çalışmada ise rezene yağının *Dermatophagoides farinae* ve *Dermatophagoides pteronyssinus*'a karşı önemli akarisit aktivite gösterdiği gözlemlenmiştir. *F. vulgare*'nin tohum yağının başlıca bileşenleri fenkon ve *p-anisaldehit* olup *D. farinae*'ye karşı en toksik bileşikler olarak ifade edilmiştir (Lee 2004). Rezene tohumlarının ihtiva ettiği fenkon ve (E)-9-oktadesenoik asit biyoaktif maddelerinin de repellent aktivitesi olduğu bildirilmiştir (Kim et al. 2002).

Rezenenin bitkisel ekstraktları sıtma vektörünün kontrolü için pestisitlere alternatif olarak kullanılabilir. (Sedaghat et al. 2011) *Apiaceae* familyasına ait üç bitkinin uçucu yağlarının *Anopheles stephensi* sıtma vektörü larvaları üzerindeki yok edici etkilerini araştırmışlardır. Yapılan çalışmada *F. vulgare* uçucu yağının larvasidal olarak *A. stephensi*'ye karşı etkili olduğu saptanmıştır (Sedaghat et al. 2011). Gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise *F. vulgare*'nin

yapraklarından, çiçeklerinden ve köklerinden elde edilen uçucu yağ ekstraktları *sivrisinek Culex pipiens*'in larvalarına karşı belirgin bir larva öldürücü aktivite sergilemiştir (Traboulsi et al. 2005). Zoubiri et al. (2014) da rezene tohumu esansiyel yağının *Culex pipiens* sivrisineğine karşı larva öldürücü aktivitesinin olduğunu bildirmiştir.

Ekonomik Önemi

Tıbbi ve aromatik bitkiler çok çeşitli kullanım alanlarına sahiptir. Rezene vb. tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi her geçen gün artmakta ve yaygınlaşmaktadır. 2014 yılı verilerine göre rezene üretimi 15.848 dekar alanda yapılırken 2019 yılında 33.857 dekara ulaşmıştır. Ülkemizde 2014 yılında 2.289 ton, 2019 yılında ise 4.738 ton rezene üretimi yapıldığı bilinmektedir. İthalat 2020 yılında 2.976 ton iken, ihracat miktarı 2.926 ton olarak kayda geçmiştir. 2020 yılının ithalat değeri ise aynı yıl 46.3 milyon TL, ihracat 78.1 milyon TL olmuştur (Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2020). Ancak 2020, 2021 ve 2022 yıllarının verilerine göre sırasıyla 4.365 ton, 2.503 ton ve 2.323 ton üretiminin yapıldığı gözlemlenmektedir (TÜİK 2021, 2022).

REZENE'NİN SEKONDER METABOLİTLERİNİN ARTTIRIM ÇALIŞMALARI

Sesil canlılar olan bitkiler doğal koşullarda ya da kültüre alındıkları ortamlarda farklı stres faktörleri ile karşılaşabilmektedirler. Bunlarla başa çıkmak için üretilen sekonder metabolitler aynı zamanda bitkilerin yaşam döngülerinde de çeşitli görevler (tozlayıcıları çekmek, simbiyoz birliktelik oluşturmak gibi) üstlenmektedir (Ncube and Van Staden 2015). Ayrıca ilaç, kozmetik, gıda vb. farklı endüstri alanlarında kullanılmaktadır. Bu da bitki sekonder metabolitlerine bilimsel ve endüstriyel ilginin yoğun olmasının nedenidir (Guerriero et al. 2018).

Küresel iklim değişikliği nedeniyle bitkilerde büyüme, gelişme, verim ve kalite azalmış, in vitro ya da in vivo koşullarda eksojen elisitör uygulamaları bitkilerin stresle başa çıkması için yaygın bir yöntem haline almıştır. Elisitörler bitki savunma sistemi yanıtlarını tetikleyen ve fitoaleksinlerin sentezine sebep olan hücre dışı sinyal bileşikleri olarak tanımlanmaktadır (Wang and Wu 2013).

Kuraklık stresi koşullarında yetiştirilen rezene bitkilerinin, stressiz koşullarda yetiştirilenlere oranla daha az verime sahip olduğu gözlemlenmiştir. Zali and Ehsanzadeh (2018) arazi koşullarında kuraklığın oluşturduğu olumsuz etkilerin eksojen prolin uygulaması ile azaltıldığını tespit etmiştir. Başka bir çalışmada ise maya ekstraktı ve kitosan oligosakkaritlerinin eksojen uygulamasıyla rezene tohumlarında farmasötik etkiye sahip bileşik miktarının arttığı saptanmıştır (El-Serafy et al. 2021).

Forouzandeh, Mohkami, and Fazelinasab (2019) ise salisilik asit ve kitosan uygulamasıyla rezenelerin kalitelerinin arttığı gözlemlenmiştir. Eksojen uygulaması yapılan bileşiklerin dozunun artmasıyla fenoliklerin, karotenoidlerin ve enzimatik aktivitenin arttığı gözlemlenmiştir (Forouzandeh, Mohkami, and Fazelinasab 2019).

Rezene esansiyel yağının ana bileşenlerinden olan anetol ve fenkon konsantrasyonları üzerine salisilik asidin (SA) etkisinin incelendiği çalışmada çeşitli SA konsantrasyonları uçucu yağ bileşenlerinde önemli artışlar sağlamıştır (Anand et al. 2008). SA, fenkon ve anetol üretimini stimüle ettiği için rezeneyi yüksek potansiyelli bir antioksidan kaynağı haline getirmiştir (Hashmi et al. 2012).

Günümüzde doğal ürünlerin toksik olmaması, yan etkilerinin olmaması veya çok az olması nedenleriyle tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep giderek artmaktadır (Jamshidi-Kia, Lorigooini, and Amini-Khoei 2017). Gıda, ilaç ve kozmetik şirketleri genellikle sürdürülebilir ve organik sistemlerden elde edilen bitki hammaddelerini tercih etmektedir (Fonseca-Santos, Corrêa, and Chorilli 2015). Kimyasal gübrelerin uzun süreli uygulanması toprak yapısına zarar vermekte, çevre kirliliğine neden olmakta, bitki, hayvan ve insan güvenliğini tehdit etmektedir (Machiani et al. 2018). Bu durumda verimli ürün elde edebilmek için bitki büyüme düzenleyicilerinin kullanılması bu konuda bir alternatif sağlayacaktır.

SONUÇLAR

Sonuç olarak ülkemizde rezene ekiminin teşvik edilmesiyle ekonomik kazanç sağlanacak, kuraklık tehlikesi altındaki arazilerin kullanımı artacak ve erozyon gibi risk faktörlerinin azaltılması sağlanacaktır. Ayrıca rezene'nin çeşitli tarımsal zararlıların mücadelesinde kullanım potansiye sürdürülebilir tarıma ve gıda güvenliğine katkıda bulunacaktır. Sekonder metabolit artırım metodlarının tarım sistemlerine kontrollü bir biçimde uygulanmasıyla daha az masraflı ve yüksek verimlilikte ürünler elde edilebilecektir. Rezene ve diğer tıbbi ve aromatik bitkilerin sekonder metabolitlerinin artırılması üzerine yapılan çalışmalar oldukça büyük bir önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- Al-Yahya, Mohammed A, Ilias Muhammad, Humayun H Mirza, and Farouk S El-Feraly. 1998. "Antibacterial constituents from the rhizomes of *Ferula communis*." *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives* 12 (5):335-339.
- Albert-Puleo, Michael. 1980. "Fennel and anise as estrogenic agents." *Journal of Ethnopharmacology* 2 (4):337-344.
- Anand, Preetha, Ajaikumar B Kunnumakara, Chitra Sundaram, Kuzhuvilil B Harikumar, Sheeja T Tharakan, Oiki S Lai, Bokyung Sung, and Bharat B Aggarwal. 2008. "Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes." *Pharmaceutical research* 25:2097-2116.
- Barazani, O, Y Cohen, A Fait, S Diminshtein, N Dudai, U Ravid, E Putievsky, and J Friedman. 2002. "Chemotypic differentiation in indigenous populations of *Foeniculum vulgare* var. *vulgare* in Israel." *Biochemical Systematics and Ecology* 30 (8):721-731.
- Barros, Lillian, Ana Maria Carvalho, and Isabel CFR Ferreira. 2010. "The nutritional composition of fennel (*Foeniculum vulgare*): Shoots, leaves, stems and inflorescences." *LWT-Food Science and Technology* 43 (5):814-818.
- Britannica. 2023. "Fennel Description, Characteristics, & Uses. ." accessed 31 Jul. 2023. <https://www.britannica.com/plant/fennel>.
- Collenette, Sheila. 1985. *Illustrated guide to the flowers of Saudi Arabia*: Scorpion.
- Díaz-Maroto, M Consuelo, Ignacio Javier Díaz-Maroto Hidalgo, Eva Sánchez-Palomo, and M Soledad Pérez-Coello. 2005. "Volatile components and key odorants of Fennel (*Foeniculum*

- vulgare* Mill.) and Thyme (*Thymus vulgaris* L.) oil extracts obtained by simultaneous distillation– extraction and supercritical fluid extraction." *Journal of agricultural and food chemistry* 53 (13):5385-5389.
- El-Serafy, Rasha S, Abdel-Nasser A El-Sheshtawy, Abeer A Dahab, and Ibrahim Al-Ashkar. 2021. "Can yeast extract and chitosan-oligosaccharide improve fruit yield and modify the pharmaceutical active ingredients of organic fennel?" *Industrial Crops and Products* 173:114130.
- Faudale, Mariangela, Francesc Viladomat, Jaume Bastida, Ferruccio Poli, and Carles Codina. 2008. "Antioxidant activity and phenolic composition of wild, edible, and medicinal fennel from different Mediterranean countries." *Journal of agricultural and food chemistry* 56 (6):1912-1920.
- Fonseca-Santos, Bruno, Marcos Antonio Corrêa, and Marlus Chorilli. 2015. "Sustainability, natural and organic cosmetics: consumer, products, efficacy, toxicological and regulatory considerations." *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 51:17-26.
- Forouzandeh, Mohamad, Zaynab Mohkami, and Bahman Fazelinasab. 2019. "Evaluation of biotic elicitors foliar application on functional changes, physiological and biochemical parameters of fennel (*Foeniculum vulgare*)." *Journal of Plant Production Research* 25 (4):49-65.
- Guerriero, Gea, Roberto Berni, J Armando Muñoz-Sanchez, Fabio Apone, Eslam M Abdel-Salam, Ahmad A Qahtan, Abdulrahman A Alatar, Claudio Cantini, Giampiero Cai, and Jean-Francois Hausman. 2018. "Production of plant secondary metabolites: Examples, tips and suggestions for biotechnologists." *Genes* 9 (6):309.
- Gunther, Robert T. 1959. "The Greek herbal of dioscorides."
- Hashmi, Nadeem, M Masroor A Khan, Moinuddin, Mohd Idrees, and Tariq Aftab. 2012. "Exogenous salicylic acid stimulates physiological and biochemical changes to improve growth, yield and active constituents of fennel essential oil." *Plant Growth Regulation* 68:281-291.
- Heywood, VH. 1972. *The Biology and Chemistry of the Umbellifercre*. London: Academic Press.
- Jamshidi-Kia, Fatemeh, Zahra Lorigooini, and Hossein Amini-Khoei. 2017. "Medicinal plants: Past history and future perspective." *Journal of herbmed pharmacology* 7 (1):1-7.
- Joshi, Hanumanthachar, and Milind Parle. 2006. "Cholinergic basis of memory-strengthening effect of *Foeniculum vulgare* Linn." *Journal of medicinal food* 9 (3):413-417.
- Kim, Do-Hyoung, Soon-Il Kim, Kyu-Sik Chang, and Young-Joon Ahn. 2002. "Repellent activity of constituents identified in *Foeniculum vulgare* fruit against *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae)." *Journal of agricultural and food chemistry* 50 (24):6993-6996.
- Kim, Do-Hyoung, and Young-Joon Ahn. 2001. "Contact and fumigant activities of constituents of *Foeniculum vulgare* fruit against three coleopteran stored-product insects." *Pest Management Science: Formerly Pesticide Science* 57 (3):301-306.
- Koppula, Sushruta, and Hemant Kumar. 2013. "*Foeniculum vulgare* Mill (Umbelliferae) attenuates stress and improves memory in wister rats." *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 12 (4):553-558.
- Lee, Hoi-Seon. 2004. "Acaricidal activity of constituents identified in *Foeniculum vulgare* fruit oil against *Dermatophagoides* spp.(Acari: Pyroglyphidae)." *Journal of agricultural and food chemistry* 52 (10):2887-2889.
- Machiani, Mostafa Amani, Abdollah Javanmard, Mohammad Reza Morshedloo, and Filippo Maggi. 2018. "Evaluation of yield, essential oil content and compositions of peppermint (*Mentha piperita* L.) intercropped with faba bean (*Vicia faba* L.)." *Journal of Cleaner Production* 171:529-537.

Miguel, Maria Graça, Cláudia Cruz, Leonor Faleiro, Mariana TF Simões, Ana Cristina Figueiredo, José G Barroso, and Luis G Pedro. 2010. "*Foeniculum vulgare* essential oils: chemical composition, antioxidant and antimicrobial activities." *Natural product communications* 5 (2):1934578X1000500231.

Mimica-Dukić, Neda, Sebastijan Kujundžić, Marina Soković, and Maria Couladis. 2003. "Essential oil composition and antifungal activity of *Foeniculum vulgare* Mill. obtained by different distillation conditions." *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives* 17 (4):368-371.

Miski, Mahmut, Tom J Mabry, and Ferdinand Bohlmann. 1986. "Fercoperol, an unusual cyclic-endoperoxynerylidol derivative from *Ferula communis* subsp. *communis*." *Journal of natural products* 49 (5):916-918.

Muckensturm, B, D Foechterlen, J-P Reduron, P Danton, and M Hildenbrand. 1997. "Phytochemical and chemotaxonomic studies of *Foeniculum vulgare*." *Biochemical systematics and ecology* 25 (4):353-358.

Musa Özcan, Mehmet, and Jean Claude Chalchat. 2006. "Effect of collection time on chemical composition of the essential oil of *Foeniculum vulgare* subsp. *piperitum* growing wild in Turkey." *European Food Research and Technology* 224:279-281.

Ncube, Bhekumthetho, and Johannes Van Staden. 2015. "Tilting plant metabolism for improved metabolite biosynthesis and enhanced human benefit." *Molecules* 20 (7):12698-12731.

Pradhan, Madhulika, S Sribhuwaneswari, D Karthikeyan, Sunita Minz, Pavani Sure, Atul N Chandu, Umesh Mishra, K Kamalakannan, A Saravanankumar, and T Sivakumar. 2008. "In-vitro cytoprotection activity of *Foeniculum vulgare* and *Helicteres isora* in cultured human blood lymphocytes and antitumour activity against B16F10 melanoma cell line." *Research Journal of Pharmacy and Technology* 1 (4):450-452.

Rahimi, Roja, and Mohammad Reza Shams Ardekani. 2013. "Medicinal properties of *Foeniculum vulgare* Mill. in traditional Iranian medicine and modern phytotherapy." *Chinese journal of integrative medicine* 19:73-79.

Rasul, A, N Akhtar, BA Khan, T Mahmood, S Uz Zaman, and HM Khan. 2012. "Formulation development of a cream containing fennel extract: in vivo evaluation for anti-aging effects." *Die Pharmazie-An International Journal of Pharmaceutical Sciences* 67 (1):54-58.

Ravid, Uzi, Eli Putievsky, and Nava Snir. 1983. "The volatile components of oleoresins and the essential oils of *Foeniculum vulgare* in Israel." *Journal of natural products* 46 (6):848-851.

Salami, Maryam, Mehdi Rahimmalek, Mohammad Hossein Ehtemam, and Mohammad Reza Sabzalian. 2016. "Variation in bioactive contents and anatomical characteristics of different fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) populations as affected by self-pollination." *Journal of Applied Botany and Food Quality* 89.

Samarth, Ravindra M, Meenakshi Samarth, and Yoshihisa Matsumoto. 2017. "Medicinally important aromatic plants with radioprotective activity." *Future science OA* 3 (4):FSO247.

Sedaghat, MM, A Sanei Dehkordi, MR Abai, M Khanavi, F Mohtarami, Y Salim Abadi, F Rafi, and HASSAN Vatandoost. 2011. "Larvicidal activity of essential oils of Apiaceae plants against malaria vector, *Anopheles stephensi*." *Iranian journal of arthropod-borne diseases* 5 (2):51.

Shahat, Abdelaaty A, Abeer Y Ibrahim, Saber F Hendawy, Elsayed A Omer, Faiza M Hammouda, Fawzia H Abdel-Rahman, and Mahmoud A Saleh. 2011. "Chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of essential oils from organically cultivated fennel cultivars." *Molecules* 16 (2):1366-1377.

Traboulsi, Abdallah F, Samih El-Haj, Marie Tueni, Khalil Taoubi, Natalie Abi Nader, and Abir Mrad. 2005. "Repellency and toxicity of aromatic plant extracts against the mosquito *Culex pipiens molestus* (Diptera: Culicidae)." *Pest Management Science: Formerly Pesticide Science* 61 (6):597-604.

- Tripathi, Pankaj, Rina Tripathi, Rakesh K Patel, and Shyam S Pancholi. 2013. "Investigation of antimutagenic potential of *Foeniculum vulgare* essential oil on cyclophosphamide induced genotoxicity and oxidative stress in mice." *Drug and Chemical Toxicology* 36 (1):35-41.
- TÜİK. 2021. "Bitkisel Üretim İstatistikleri." TÜİK, accessed 31 July 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2021-37249>
- TÜİK. 2022. "Bitkisel Üretim İstatistikleri." <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2022-45504>
- Wang, Jian Wen, and Jian Yong Wu. 2013. "Effective elicitors and process strategies for enhancement of secondary metabolite production in hairy root cultures." *Biotechnology of hairy root systems*:55-89.
- Zali, Ali Gholami, and Parviz Ehsanzadeh. 2018. "Exogenous proline improves osmoregulation, physiological functions, essential oil, and seed yield of fennel." *Industrial Crops and Products* 111:133-140.
- Zoubiri, Safia, Aoumeur Baaliouamer, Nabila Seba, and Nesrine Chamouni. 2014. "Chemical composition and larvicidal activity of Algerian *Foeniculum vulgare* seed essential oil." *Arabian Journal of Chemistry* 7 (4):480-485.

EPİGENETİĞİN BİTKİ SAVUNMASINDAKİ ROLÜ

THE ROLE of EPIGENETICS in PLANT DEFENCE

Hacer BOZKURT

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoteknoloji A.B.D.

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin TÜRKER

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoteknoloji Bölümü

Prof. Dr. Bengü TÜRKYILMAZ ÜNAL

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoteknoloji Bölümü

ABSTRACT

Epigenetics has become one of the most researched issues in plant functional genomics as the mechanisms of stress adaptation in plant species have become better understood. A large number of recent studies have provided new insights into the epigenetic control of stress adaptation. Since epigenetic regulations may also have the potential to be inherited, they may help plant species to better adapt to biotic and/or abiotic stress factors. Due to global climate change, plants are more exposed to various stresses. It is thought that a better understanding of the epigenetic regulation of the systems involved in the defense mechanism of plants and the identification of epigenetic marks on genomes may be an alternative solution to the problems experienced in yield and an alternative tool for product development strategies. Recent advances in epigenome editing have made it possible to obtain epigenetically modified plants devoid of genetic modification. This review provides detailed knowledge about epigenetic mechanisms in plants' self-defense under various environmental conditions.

Keywords: Epigenetic modification, Epigenetic regulation, Environmental stresses, Plant defense

ÖZET

Epigenetik, bitki türlerinde strese uyum sağlama mekanizmalarının anlaşılmasına başlanmasıyla birlikte bitki fonksiyonel genomisinde en çok araştırılan konularından biri haline gelmiştir. Son zamanlarda yapılan çok sayıda çalışmayla stres adaptasyonunun epigenetik kontrolü hakkında yeni bilgiler elde edilmiştir. Epigenetik regülasyonlar kalıtsal olma potansiyeline de sahip olabileceği için bitki türlerinin biyotik ve/veya abiyotik stres faktörlerine karşı daha iyi bir adaptasyon oluşturmalarında yardımcı olabilmektedir. Küresel iklim değişikliği nedeniyle bitkiler çeşitli streslere daha fazla maruz kalmaktadırlar. Bitkilerin savunma mekanizmasında görev alan sistemlerin epigenetik regülasyonunun daha iyi anlaşılması ve genomlar üzerindeki

epigenetik işaretlerin tanımlanmasıyla verimde yaşanan sorunlara alternatif çözüm olabileceği ve ürün geliştirme stratejilerine alternatif aracı olabileceği düşünülmektedir. Epigenom düzenlemedeki son gelişmeler sayesinde genetik modifikasyondan yoksun, epigenetik olarak modifiye edilmiş bitkilerin elde edilmesi mümkün hale gelmiştir. Bu derleme, bitkilerin çeşitli çevre şartlarında kendilerini savunmasında epigenetik mekanizmalar hakkında detaylı bilgi sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bitki savunma, Epigenetik modifikasyon, Epigenetik regülasyon, Çevresel stresler

GİRİŞ

Geçtiğimiz yüzyılda biyoteknoloji, biyoloji ve genetik bilim dallarında geline nokta dikkate alındığında eskiden yapılması mümkün olmayan değişim ve gelişimler günümüzde kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Gen klonlama, kalıtsal hastalıklar, kök hücre teknolojisi, kanser çeşitlerini engelleme-önlemede yaşanan sorunlar ve yaşlanmanın moleküler seviyedeki mekanizmaları gibi birçok yeni teori hala gizliliğini koruyan mekanizmalar olarak bilinmektedir. Bununla birlikte birçok farklı olaya moleküler ve genetik yöntemlerle çözüm(ler) sunulmaktadır. Son zamanlarda genetik çözümlerinin önemi artmasına rağmen bilim insanları tarafından yapılan araştırmaların yoğunlaştığı alanlardan biri epigenetik mekanizmalardır. 'Epigenetik' terimi deoksiribo nükleotid asit (DNA) sekansında değişime sebep olmaksızın fenotipik değişimleri ifade etmektedir. Epigenetik, genomik dalgalanma ve paramutasyon gibi yeni olguları kapsamaktadır. Örneğin ilk kez bitkilerde tanımlanmış olan paramutasyon, tek bir genin tek allelinde (tohumda renk oluşturan gen alleli) oluşan genetik değişim ile bilinen alleli kalıtsal şekilde etkilemesidir. Bu durum sonucunda paramutant allel ve ilgili fenotip kuşaktan kuşağa epigenetik kalıtım aracılığıyla sonraki nesillere aktarılmaktadır (Alyea et al. 2012, Martin and Zhang 2007). DNA dizisinde herhangi bir değişiklik olmaksızın DNA'da kodlanmış genetik bilginin fenotipe farklı bir şekilde ifade edilmesi sonucunda meydana gelen bu mekanizma epigenetik olarak isimlendirilmiştir (Karaçay 2009).

Epigenetik düzenleme mekanizmasının çözümlenmesiyle kök hücre, kanser ve bazı hastalıklara güncel ve son teknolojik yaklaşımlarla çözüm(ler) oluşturmak mümkün hale gelmiştir. Son yıllardaki çalışmalarla kanserin sadece klasik genetik değil, kodlanmayan ribonükleik asit (RNA)'ler, DNA metilasyonu, nükleozom konumlandırma, histon modifikasyonları ve mikroRNA (miRNA) ekspresyonunda oluşan değişimleri kapsayan epigenetik işleyiş ile değerlendirilmesi gerektiği bilim insanları tarafından ifade edilmiştir (Can and Aslan 2016).

Epigenetik mekanizması seleksiyon, kalıtım ve evrimsel süreçlerin anlaşılabilir olmasında önemli bir olaydır. Fakat fenotipik olarak ortaya çıkmış olayların spesifik epigenetik varyasyonlarla ilişkilendirilmesinde bir zorluk ortaya çıkmış, bu durum epigenetik ve fenotipik varyasyonun doğal sistemlerde farklılık göstermesi olarak belirtilmiştir (Laland et al. 2014, Pigliucci 2007, Richards, Bossdorf, and Verhoeven 2010, Xia et al. 2016).

EPİGENETİK BİLİMİNİN TARİHİ

Epigenetik 1940 yılında gelişim biyoloğu Conrad Waddington tarafından kullanılmış bir terimdir (Dolinoy, Weidman, and Jirtle 2007). Waddington'a göre epigenetik terimi gelişim sürecinde genotipin fenotip oluşumundaki rolünü araştırıp, inceleyen bilimdir (Dolinoy, Weidman, and Jirtle 2007, Waddington 1940).

1970'li yıllarda ise ilk Holliday ve Pogh, Conrad'ın hipotezini açıklığa kavuşturmak için moleküller mekanizma olarak C-G dinükleotitlerinin (CpG) metilasyonununa sahip kovalent yapıda kimyasal DNA moleküllerini önermişlerdir (Dolinoy, Weidman, and Jirtle 2007, Holliday and Pugh 1975). Daha sonra memelilerde X kromozom baskılanması epigenetik gen düzenleme mekanizmalarının temeli olan genomik işaretlemenin keşfi ile düzenleme(ler) yapılmıştır. 1990'lı yıllarda DNA metilasyon modifikasyonları ve kromatin düzenlenmesinin tekrarına bağlı olarak DNA dizisinde değişim olmaksızın gen ekspresyonundaki değişiklikleri içeren çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Dolinoy, Weidman, and Jirtle 2007).

Genomik alanında yapılan kapsamlı çalışmalarla bölgesel gen analizi dışında tüm genom incelemelerini teşvik ederek daha yüksek seviyede protein katlanma yapısı, nükleozom çevresinde gerçekleşen DNA paketlenmesi, histon yapılarının kovalent modifikasyonları (metilasyon, asetilasyon, ubikütinasyon ve fosforilasyon) ve DNA metilasyonunu kapsayan kromatin etkilerinin araştırılması çalışmaları ile 'epigenomik' terimi türetilmiştir (Dolinoy, Weidman, and Jirtle 2007, Karaçay 2009). Epigenetik gen düzenlenmesine bağlı olarak çevresel faktörlerin etkisi ikinci, üçüncü ve dördüncü rejenerasyonlarda da görülebilmektedir (Dolinoy, Weidman, and Jirtle 2007, Morgan et al. 1999).

EPİGENETİK MEKANİZMALAR

Epigenetik DNA üzerinde meydana gelmeyen değişimler olarak bilinir. Sürekli olarak değişen çevresel etmenler epigenetik oluşumlarda önemli bir role sahiptir. Bu mekanizmalar arasında en yoğun olarak çalışılanlar kodlama yapmayan RNA'lar, histon modifikasyonları ve DNA metilasyonlarıdır (Şahin, Ayaz, and Ayaz 2018).

Kodlanmayan RNA'lar

RNA aracılı gen düzenlenmesi kompleks genom yapısına sahip ökaryotik organizmalarda oldukça geniş kapsamlıdır. Bu duruma bağlı olarak kodlama yapmayan genler, RNA'ların genel olarak gen düzenlenmesinde ve epigenetik olaylarda büyük ve önemli bir işleve sahiptir (Şahin, Ayaz, and Ayaz 2018). Yapılan çalışmalarla miRNA moleküllerinin DNA metilasyonunu ve kromatin modifikasyonlarını tetiklediği saptanmıştır (Meyer 2015).

Kodlamada görevli olmayan RNA molekülleri, protein sentezinde görev almayan RNA'dır. DNA'dan transkribe edilmiş, ancak protein olarak bir ürüne dönüşmemiştir.

Bu şekilde kodlaması gerçekleşmeyen RNA moleküllerinin hücre işlevselliğinde oldukça önemli düzenleyici rolleri olduğu bildirilmiştir. Evrimsel süreçte bu RNA moleküllerinin protein yerine seçilmiş olabileceği düşünülmektedir. Bu durumun nedeni olarak bazı birbirini takip eden olaylar doğrultusunda protein yerine kodlama yapmayan RNA moleküllerinin post-

transkripsiyonel düzenlemede görev alması olarak açıklanmıştır. Bu RNA molekülleri gen ekspresyonunun post-transkripsiyonel düzenlenmesine yardımcı olabilir ve RNA modifikasyonlarını düzenleyebilmektedirler. Kodlama yapmayan RNA molekülleri incelendiği zaman bu moleküllerin gelişimsel şekilde düzenlenmiş önemli genetik işlevleri olduğu düşünülmektedir (Şahin, Ayaz, and Ayaz 2018).

Epigenetik mekanizmalar, transkripsiyon sonrası olaylar sırasında çeşitli kimyasal modifikasyonlarla strese cevap oluşturmada işlev sahibi genlerin kromatin yapısındaki değişimlerini içermektedir (Kim et al. 2015, Lämke and Bäurle 2017).

Histon Modifikasyonları

Histonlar, ökaryotik canlıların sahip olduğu kromatinlerin DNA paketlenmesinde büyük ve önemli role sahiptir. Histon proteinleri yüksek oranda pozitif yüklü amino asit içermektedir. Elektron mikroskopuyla elde edilmiş olan görüntülerde katlanmış kromatinlerin ip üzerinde dizilmiş boncuklar gibi olduğu belirtilmiştir (Dolinoy, Weidman, and Jirtle 2007).

Evrimsel süreç boyunca korunmuş olabilen histon modifikasyonlarının olabileceği ifade edilmiştir (Martin and Zhang 2007). Lizin asetilasyonu, lizin ve arjinin kalıntılarının metilasyonu, treonin ve serin kalıntılarının fosforilasyonu bu duruma örnek olarak gösterilebilir (Martin and Zhang 2007). Bu tür modifikasyonlar kodlama işlevi görmeyen genom sekansları dışında genom oluşumunu da sağlayabilmektedir. Modifikasyonlardan bazıları spesifik olabilirken bazılarıysa transkripsiyon bölgelerinde aktif veya inaktif olabilmektedirler. Bunlar hücre döngüsünün gelişimsel fazında çevresel faktör ve stres çeşitlerinden etkilenebilmektedir (Dolinoy, Weidman, and Jirtle 2007).

Histon asetilasyonu

Histon asetilasyonu, gen transkripsiyonunun düzenlenmesinde direkt rol almaktadır. Histon proteinlerinin bilinen bazı amino asitlerine asetil gruplarının bağlanma olayıdır. Deasetilasyon ise asetil gruplarının uzaklaştırılma işlemidir. Nükleozomlar histon asetilasyonu ile biçim değiştirerek DNA'yı sıkıca bağlamaktadır. Transkripsiyon proteinleri asetillenmiş bölgelerde bulunan genlere daha kolay şekilde erişebilirler (Martin and Zhang 2007, Nestler 2014). Histon asetilasyonu her yerde bulunan epigenetik bir işarettir (Li et al. 2021)

Histon fosforilasyonu

Histon post-translasyonel modifikasyonları kromatin yapısını modüle eden çeşitli süreçlerin temel bileşenleri olarak ifade edilmiştir (Rossetto, Avvakumov, and Côté 2012). Nükleozom partikülü içindeki çekirdek histonların N-terminal kuyruklarının post-translasyonel modifikasyonlarının çeşitli süreçlerin düzenlenmesinde kromatinden hücreye sinyal rolü oynadığı bildirilmiştir (Houben et al. 2007). Histonların fosforilasyonu esas olarak serinlerin (Ser) ve treoninlerin (Thr) N-terminal alanlarında gerçekleşir ve mitotik ve mayotik bölünmelerde farklı süreçlerin düzenlenmesinde rol oynamaktadır (Loginova and Silkova 2017).

Histon Ubikuitinasyon

Ubikuitin (Ub) tüm ökaryotik organizmalarda bulunan ve yüksek oranda korunan 76 amino asitlik bir proteindir (Zhang 2003). Ubikuitinasyonun protein aktivitesinin değiştirilmesinde önemli bir görev üstlendiği bildirilmiştir (Wang et al. 2022). Protein bozulması, stres yanıtı, hücre döngüsü düzenlenmesi, endositoz sinyali ve transkripsiyonel düzenleme dahil olmak üzere çeşitli hücresel süreçler bu molekülle ilişkilendirilmiştir (Zhang 2003).

DNA Metilasyonu

Ökaryotlarda DNA metilasyonu sitozin halkasının 5. karbon atomuna bir metil grubun eklenmesi olayıdır. Bu reaksiyon DNA metiltransferaz tarafından kataliz edilmektedir. En çok bilinen ve yaygın olan bu sürecin DNA modifikasyonu olduğu rapor edilmiştir (Urieli-Shoval et al. 1982). DNA bazlarına eklenen ya da çıkarılan metil gruplarının gen ifadesinin düzenlenmesinde oldukça önemli olduğu bilinmektedir (Kass, Pruss, and Wolffe 1997).

DNA metilasyonu insanlarda, bitkilerde ve diğer organizmalarda epigenetik varyasyonların ana temel bileşeni ve epigenetik düzenlemelerin temel bir parçasıdır. Epigenetik mekanizmalar belirsizliğini korusa da, DNA metilasyonu gen transkripsiyonunu inşa edebilmekte, stres ve diğer faktörlere yanıt sırasında plastisite ve uyarlanabilirlik sağlayabilmektedir (Giovannoni et al. 2017).

Metillenme olayı, DNA'nın sahip olduğu CpG bölgelerinde bulunan sitozinlerde tek veya iki zincirde de oluşabilir. Zincirde guanin bazlarının önünde yer alan sitozin bazlarının 5. bölgesinde yer alan karbon kısmına metil grubun eklenmesiyle hipermetilasyon meydana gelmektedir. Gen ifadesinin başlangıcında ilk kısım promotor bölgede CpG etkilenerek gen aktivasyonu durur. CpG adacıları olarak bilinen bölgeler promotor olarak görev yapmaktadır. Bu bölgelerin replikasyonun başlamasında da rol oynadıkları düşünülmektedir (Delgado et al. 1998).

BITKİLERDE EPİGENETİK MEKANİZMASI ve ÖNEMİ

Bitkiler sesil yapıları organizmalar olduğundan yaşam döngülerinde çok sayıda çevresel stresle başa çıkmaya çalışırlar. Bu olaylar bitkilerin gelişim ve büyüme oranını etkilerken verim kayıplarına da sebebiyet verir. Günümüzde oldukça gündemde olan ve değişen iklim koşulları bitkiler için önemli derecede tehdit oluşturan bir unsurdur (Verma et al. 2022).

Bitkilerin bu olumsuz koşullardan kendilerini korumaları ve yaşamsal faaliyetlerine devam edebilmeleri için gen düzenleme mekanizmaları oluşturdukları bilinmektedir. Gen düzenlemesi işlevini ise çevreden algıladığı sinyallerle çevresel zorluklara uyum sağlayabilmede gen ekspresyonunu aktifleştiren transkripsiyon faktörleri aracılığıyla yapmaktadır (Mirouze and Paszkowski 2011).

Organizmalarda en yaygın olan DNA metilasyonu fenotipik varyasyonları oluşturabilmektedir. Örneğin pirinç genomik DNA' sının demetilasyonu boyca küçük bitkiler oluşturulmuş ve gen ekspresyonu farklı model gelişimine neden olmuştur (Sano et al. 1990).

DNA metilasyonunun gerçekleşmesinde rol alan ajanların pirinçle muamelesinde 5-metilsitosin (m5c) mevcudiyetinin %16 oranında azaldığı gözlenmiştir. DNA metilasyonunda gerçekleşmiş olan bu azalma soyda gözlenen fenotipik değişimlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu bilgiler stresin DNA metilasyonu üzerinde olan etkisini ortaya çıkarmıştır (Dowen et al. 2012).

Mısır ve *Arabidopsis thaliana* bitkisi üzerinde yapılan çalışmalarda, soğuk stresinin DNA metilasyonu ile gerçekleşen modifikasyonu uyarabileceği saptanmıştır (Song et al. 2012, Steward et al. 2002). DNA metilasyon seviyesinin düşmesine neden olan vernalizasyon olayı ise çiçeklenmenin başlamasına neden olmaktadır (Burn et al. 1993). Biyotik/abiyotik stres kaynaklı modifikasyonlar temel seviye durumunda ise geri dönüşümü mümkün olabilmektedir. Fakat bu modifikasyonlardan birkaç tanesi epigenetik “stres hafızası” olarak bilinen kararlı ve kalıcı hale dönüşebilmektedir (Kinoshita and Seki 2014). Stres hafızası bitkilerin strese karşı adaptasyon süreçlerinin anlaşılmasında faydalı olabilir.

Doğada çevresel şartlar kendisini tekerrür etmektedir ve bu durum(lar) strese verilen tepkilerin çok daha az anlaşılabilir olmasına neden olmaktadır. Yapılan son çalışmalar bitkilerin olumsuz çevre şartlarına karşı adaptasyon sağlayan stres hafızasının varlığını ortaya koymuştur (Bruce et al. 2007, Conrath et al. 2015, Crisp et al. 2016, Hilker et al. 2016). Tarla bitkilerinde stres toleransının iyileştirilmesi, hazırlama tepkilerinin oluşturulması ya da epigenomda hedeflenen modifikasyonlarla stres hafızasının oluşturulduğu çalışmalar yapılmıştır (Lämke and Bäurle 2017). Epigenetik mekanizmaların net bir biçimde anlaşılması, strese dayanıklı ve hızlı cevap oluşturabilen ürünlerin yetiştirilmesinde önem arz etmektedir. Son zamanlarda küresel iklimsel değişimlere tolerans gösterebilen bitki çeşitlerinin geliştirilmesi ve bu süreçte moleküler olayların belirlenmesi için kapsamlı araştırmalar yapılmaktadır (Verma et al. 2022).

DNA metilasyonunun bitkilerdeki abiyotik streslere tepki olarak varyasyonlar oluşturabileceği *A. thaliana*'da MUTS HOMOLOG 1 (MSH1) üzerinde yapılan çalışmalar neticesinde bulunmuştur. MSH1 bitkiye özgü bir gen olup uyumsuzluk durumlarında onarım gerçekleştiren *Saccharomyces cerevisiae*'nin altı MutS homologundan biridir ve aynı zamanda mitokondriyel DNA onarımında işlev görmektedir (Yang et al. 2020). MSH1'in RNA ile baskılanması stres yanıtları oluşturur ve bu durum ilerleyen zamanlarda fenotipik değişimleri ortaya çıkarabilmektedir. Çalışmalar sonucunda yedi nesil boyunca epigenetik değişimlerin stabil olabileceği ve bu stabilitenin çeşitli stres uyaranlarına karşı bitkilerin hızlı tepki vermesinde uyaran olabileceği saptanmıştır (Raju et al. 2018).

A. thaliana ve *Solanum lycopersicum* bitkilerinde MSH1 aşılama çalışması yapılmış olup anaç bitkinin epigenetik varyasyonundan elde edilen popülasyon bireylerinin büyüme gücünde kontrole göre gelişmeler tespit edilmiştir. Kundariya et al. (2020) domates üzerinde beş nesil etki gösterebilen MSH1 aşılamanın, epigenetik farklılıkların tarımsal potansiyelini ve verim sürecinin hızlandırılmasını büyük ölçüde etkilediği bildirilmiştir.

Çevresel değişimlerin etkilediği epigenetik değişikliklerin nesiller boyunca kalıtım sağlayabileceği bildirilmiştir (Lind and Spagopoulou 2018, Zheng et al. 2017). Yang et al. (2020) MSH1'in neden olduğu epigenetik stres hafızasının yedi nesil boyunca stabil kalabildiğini saptamışlardır. MSH1 hafızası ile yeniden programlanan bitkilerin %20'sinde farklı durumlar (büyüme hızının azalması, klorofil içeriğinin değişmesi, ve çiçeklenme ve olgunlaşmada gecikme) oluştuğu belirtilmiştir (Yang et al. 2020).

SONUÇLAR

Epigenetik modifikasyonlar DNA diziliminde değişim olmaksızın bitkinin çevreye verdiği tepki mekanizmalarında önemli bir görev üstlenmektedir. Hücrel RNA çeşitli kimyasal değişimler gösterir ve varyasyonlar RNA parçalanmasına katkıda bulunur. RNA' da meydana gelen değişikliklerin RNA epigenetiğinin gelişmesine katkı sağladığı da bilinmektedir (Li, Xiong, and Yi 2017).

Bitkilerde epigenetik düzenlemenin rolü bitkilerin gelişimini, yaşam tarzlarını ve evrimsel tarihlerini gün yüzüne sermektir. Meristemler olarak bilinen kendi kendilerine bölünme yeteneğine sahip hücreler, kök hücreler gibi sürekli olarak yeni organ oluşumunu etkileyerek büyümeyi sağlamaktadır. Bitkilerde çevresel etmenler tarafından stimüle edilen ve fenotipik plastisite ile sonuçlanan süreçler bulunabilmektedir. Epigenetik düzenleyici mekanizmalar, gen aktivasyonunda tam kararlı olmayan değişiklikleri kolaylaştırarak gen ekspresyonunda küçük farklılıklarla bitkilerin öngörülemeyen durum ve ortamlarda hayatta kalmasını ve etkin bir biçimde üremesini sağlamaktadır (Pikaard and Scheid 2014).

Bitkilerin daha önce maruz kaldıkları stres faktörlerine karşı yanıt oluşturmada metabolizmalarını modifiye etmelerinde oldukça başarılı oldukları bilinmektedir. Fakat bitkilerin önceki stres durumlarından gelen bilgilerle oluşturmuş olduğu hafıza mekanizması hakkında hala bilinmeyenlerin olduğu düşünülmektedir. Çeşitli stres faktörlerine karşı DNA metilasyonu aracılı tepkileri kanıtlayan çok sayıda bilimsel araştırma yapılmasına rağmen, bitkilerin stresleri nasıl algıladığı, adaptif mekanizmaları nasıl etkinleştirdiği ve metilasyon yollarındaki çeşitli bileşenlerin etkisi vb. birçok cevaplanmamış soru bulunmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmalarla nesillere aktarılan ve bitki toleransını etkileyen spesifik epigenetik modifikasyonlar ve bu modifikasyonların stabilitesinin stres faktörlerini nasıl etkilediği daha detaylı olarak belirlenebilecektir. Bu bağlamda FMT 2023/1-LÜTEP projemizde kuraklık stresinin domates üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabilmek amacıyla tohumlara UV-B uygulayarak hafıza oluşturmaya çalışılmaktadır. Bu bildiri de proje literatür taramalarından derlenmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından FMT 2023/1-LÜTEP nolu proje ile desteklenmiş olup, desteğinden dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Alyea, Rebecca A, Nigel P Moore, Matthew J LeBaron, B Bhaskar Gollapudi, and Reza J Rasoulpour. 2012. "Is the current product safety assessment paradigm protective for

- epigenetic mechanisms?" *Journal of pharmacological and toxicological methods* 66 (3):207-214.
- Bruce, Toby JA, Michaela C Matthes, Johnathan A Napier, and John A Pickett. 2007. "Stressful "memories" of plants: evidence and possible mechanisms." *Plant science* 173 (6):603-608.
- Burn, J E^{III}, DJ Bagnall, JD Metzger, ES Dennis, and WJ Peacock. 1993. "DNA methylation, vernalization, and the initiation of flowering." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 90 (1):287-291.
- Can, Muhammed İsmail, and Abdullah Aslan. 2016. "Epigenetik Mekanizmalar ve Bazı Güncel Çalışmalar." *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi* 6 (2):445-452.
- Conrath, Uwe, Gerold JM Beckers, Caspar JG Langenbach, and Michal R Jaskiewicz. 2015. "Priming for enhanced defense." *Annual review of phytopathology* 53:97-119.
- Crisp, Peter A, Diep Ganguly, Steven R Eichten, Justin O Borevitz, and Barry J Pogson. 2016. "Reconsidering plant memory: Intersections between stress recovery, RNA turnover, and epigenetics." *Science advances* 2 (2):e1501340.
- Delgado, Mario, Ernesto J Munoz-Elias, Yanqing Kan, Illana Gozes, Mati Fridkin, Douglas E Brenneman, Rosa P Gomariz, and Doina Ganea. 1998. "Vasoactive intestinal peptide and pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide inhibit tumor necrosis factor α transcriptional activation by regulating nuclear factor-kB and cAMP response element-binding protein/c-Jun." *Journal of Biological Chemistry* 273 (47):31427-31436.
- Dolinoy, Dana C, Jennifer R Weidman, and Randy L Jirtle. 2007. "Epigenetic gene regulation: linking early developmental environment to adult disease." *Reproductive toxicology* 23 (3):297-307.
- Downen, Robert H, Mattia Pelizzola, Robert J Schmitz, Ryan Lister, Jill M Downen, Joseph R Nery, Jack E Dixon, and Joseph R Ecker. 2012. "Widespread dynamic DNA methylation in response to biotic stress." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109 (32):E2183-E2191.
- Giovannoni, James, Cuong Nguyen, Betsy Ampofo, Silin Zhong, and Zhangjun Fei. 2017. "The epigenome and transcriptional dynamics of fruit ripening." *Annual Review of Plant Biology* 68:61-84.
- Hilker, Monika, Jens Schwachtje, Margarete Baier, Salma Balazadeh, Isabel Bäurle, Sven Geiselhardt, Dirk K Hinch, Reinhard Kunze, Bernd Mueller-Roeber, and Matthias C Rillig. 2016. "Priming and memory of stress responses in organisms lacking a nervous system." *Biological Reviews* 91 (4):1118-1133.
- Holliday, Robin, and John E Pugh. 1975. "DNA Modification Mechanisms and Gene Activity During Development: Developmental clocks may depend on the enzymic modification of specific bases in repeated DNA sequences." *Science* 187 (4173):226-232.
- Houben, Andreas, Dmitri Demidov, Ana D Caperta, Raheleh Karimi, Francesco Agueci, and Liudmila Vlasenko. 2007. "Phosphorylation of histone H3 in plants—a dynamic affair." *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Gene Structure and Expression* 1769 (5-6):308-315.
- Karaçay, B. 2009. "Kalıtımın yeni boyutu: epigenetik." *Bilim ve Teknik Dergisi* 505:32-37.
- Kass, Stefan U, Dmitry Pruss, and Alan P Wolffe. 1997. "How does DNA methylation repress transcription?" *Trends in Genetics* 13 (11):444-449.
- Kim, Jong-Myong, Taku Sasaki, Minoru Ueda, Kaori Sako, and Motoaki Seki. 2015. "Chromatin changes in response to drought, salinity, heat, and cold stresses in plants." *Frontiers in plant science* 6:114.
- Kinoshita, Tetsu, and Motoaki Seki. 2014. "Epigenetic memory for stress response and adaptation in plants." *Plant and Cell Physiology* 55 (11):1859-1863.

- Laland, Kevin, Tobias Uller, Marc Feldman, Kim Sterelny, Gerd B Müller, Armin Moczek, Eva Jablonka, John Odling-Smee, Gregory A Wray, and Hopi E Hoekstra. 2014. "Does evolutionary theory need a rethink?" *Nature* 514 (7521):161-164.
- Lämke, Jörn, and Isabel Bäurle. 2017. "Epigenetic and chromatin-based mechanisms in environmental stress adaptation and stress memory in plants." *Genome biology* 18 (1):1-11.
- Li, Shuang, Xu He, Yuan Gao, Chenguang Zhou, Vincent L Chiang, and Wei Li. 2021. "Histone acetylation changes in plant response to drought stress." *Genes* 12 (9):1409.
- Li, Xiaoyu, Xushen Xiong, and Chengqi Yi. 2017. "Epitranscriptome sequencing technologies: decoding RNA modifications." *Nature methods* 14 (1):23-31.
- Lind, Martin I, and Foteini Spagopoulou. 2018. "Evolutionary consequences of epigenetic inheritance." *Heredity* 121 (3):205-209.
- Loginova, DB, and OG Silkova. 2017. "H3Ser10 histone phosphorylation in plant cell division." *Russian Journal of Genetics: Applied Research* 7:46-56.
- Martin, Cyrus, and Yi Zhang. 2007. "Mechanisms of epigenetic inheritance." *Current opinion in cell biology* 19 (3):266-272.
- Meyer, Peter. 2015. "Epigenetic variation and environmental change." *Journal of Experimental Botany* 66 (12):3541-3548.
- Mirouze, Marie, and Jerzy Paszkowski. 2011. "Epigenetic contribution to stress adaptation in plants." *Current opinion in plant biology* 14 (3):267-274.
- Morgan, Hugh D, Heidi GE Sutherland, David IK Martin, and Emma Whitelaw. 1999. "Epigenetic inheritance at the agouti locus in the mouse." *Nature genetics* 23 (3):314-318.
- Nestler, Eric J. 2014. "Epigenetic mechanisms of drug addiction." *Neuropharmacology* 76:259-268.
- Pigliucci, Massimo. 2007. "Do we need an extended evolutionary synthesis?" *Evolution* 61 (12):2743-2749.
- Pikaard, Craig S, and Ortrun Mittelsten Scheid. 2014. "Epigenetic regulation in plants." *Cold Spring Harbor perspectives in biology* 6 (12):a019315.
- Raju, Sunil K Kenchanmane, Mon-Ray Shao, Robersy Sanchez, Ying-Zhi Xu, Ajay Sandhu, George Graef, and Sally Mackenzie. 2018. "An epigenetic breeding system in soybean for increased yield and stability." *Plant Biotechnology Journal* 16 (11):1836-1847.
- Richards, Christina L, Oliver Bossdorf, and Koen JF Verhoeven. 2010. "Understanding natural epigenetic variation." *The New Phytologist* 187 (3):562-564.
- Rossetto, Dorine, Nikita Avvakumov, and Jacques Côté. 2012. "Histone phosphorylation: a chromatin modification involved in diverse nuclear events." *Epigenetics* 7 (10):1098-1108.
- Sano, Hiroshi, Ikuko Kamada, Shohab Youssefian, Masayuki Katsumi, and Hiroetsu Wabiko. 1990. "A single treatment of rice seedlings with 5-azacytidine induces heritable dwarfism and undermethylation of genomic DNA." *Molecular and General Genetics MGG* 220:441-447.
- Song, Jie, Andrew Angel, Martin Howard, and Caroline Dean. 2012. "Vernalization—a cold-induced epigenetic switch." *Journal of cell science* 125 (16):3723-3731.
- Steward, Nicolas, Mikako Ito, Yube Yamaguchi, Nozomu Koizumi, and Hiroshi Sano. 2002. "Periodic DNA methylation in maize nucleosomes and demethylation by environmental stress." *Journal of Biological Chemistry* 277 (40):37741-37746.
- Şahin, Özge, Gizem Batı Ayaz, and Umur Ayaz. 2018. "Bitki epigenetiği." *Madde, Diyalektik ve Toplum* 1 (2):135-144.
- Urieli-Shoval, Simcha, Yosef Gruenbaum, John Sedat, and Aharon Razin. 1982. "The absence of detectable methylated bases in *Drosophila melanogaster* DNA." *FEBS letters* 146 (1):148-152.
- Verma, Neha, Shiv Kumar Giri, Gulab Singh, Ritu Gill, and Anil Kumar. 2022. "Epigenetic regulation of heat and cold stress responses in crop plants." *Plant Gene* 29:100351.
- Waddington, Conrad Hal. 1940. "Organisers and genes." *Organisers and genes*.

- Wang, Pengcheng, Kai Guo, Qian Su, Jinwu Deng, Xianlong Zhang, and Lili Tu. 2022. "Histone ubiquitination controls organ size in cotton (*Gossypium hirsutum*)." *The Plant Journal* 110 (4):1005-1020.
- Xia, Hui, Weixia Huang, Jie Xiong, Tao Tao, Xiaoguo Zheng, Haibin Wei, Yunxia Yue, Liang Chen, and Lijun Luo. 2016. "Adaptive epigenetic differentiation between upland and lowland rice ecotypes revealed by methylation-sensitive amplified polymorphism." *PLoS One* 11 (7):e0157810.
- Yang, Xiaodong, Robersy Sanchez, Hardik Kundariya, Tom Maher, Isaac Dopp, Rosemary Schwegel, Kamaldeep Viridi, Michael J Axtell, and Sally A Mackenzie. 2020. "Segregation of an MSH1 RNAi transgene produces heritable non-genetic memory in association with methylome reprogramming." *Nature communications* 11 (1):2214.
- Zhang, Yi. 2003. "Transcriptional regulation by histone ubiquitination and deubiquitination." *Genes & development* 17 (22):2733-2740.
- Zheng, Xiaoguo, Liang Chen, Hui Xia, Haibin Wei, Qiaojun Lou, Mingshou Li, Tiemei Li, and Lijun Luo. 2017. "Transgenerational epimutations induced by multi-generation drought imposition mediate rice plant's adaptation to drought condition." *Scientific reports* 7 (1):39843.

CLINICAL WASTE DISPOSALS IN PRIVATE HOSPITALS OF METROPOLITAN KANO, NIGERIA

Aminu SHEHU

Department of Geography, Kano State College of Education & Preliminary Studies

Nura Isyaku BELLO

Department of Geography, Aliko Dangote University of Science and Technology, Wudil

Aliyu ADAMU

Department of Geography, Kano State College of Education & Preliminary Studies

Aminu Dabo ABDUL-HADI

Department of Geography, Kaduna State University, Kaduna, Nigeria

Abstract

This study aimed at examining the common method(s) adopted by private hospitals located in urban Kano in the disposal of their clinical wastes. Systematic random sampling was used to sampled 41 hospitals from the sampling frame of 96 private hospitals in the study area; while purposive sampling was used in contacting the target samples within hospitals and waste related agencies (such as REMASAB, ministry of Environment, and NESREA). The instruments used for the collection of primary data were questionnaires and interview schedules; while list of private hospitals and administrative map of study area served as secondary data source. Data collected were presented in frequency distribution, percentages and chart forms. Result of the research found out that rate of clinical wastes evacuation does not have a definite pattern as most of the hospitals (about 34%) take away their waste at an irregular periods (usually when the container(s) are full). The commonest method of disposal is by open dumping (which the most dangerous and unhygienic form of waste disposal), rather than burial. Majority of hospitals adopt the provision of facemasks only (because they are cheaper than others) as the means of personal protective equipment; while greatest constraints (about 30%) hindering proper disposal was attributed to the inadequate funding. The respondents suggested for more trained waste workers to be employed to ensure proper disposals of clinical waste in the area. Also a well

protected/covered vehicles, clinical waste management unit, staff welfare, training and awareness Campaigns as well as isolated/ remote disposal sites are among the recommended options to be put in place.

Key words: Clinical Waste, Private Hospital, Kano metropolitan

Introduction

Health care waste has been defined by the World Health Organization (WHO, 2010) as a general term for all wastes emanating from hospitals, nursing homes, clinics, and laboratories, medical as well as research centers. They include among many more sharps (like needles, catheters, scalpel blades and glass items), bandages, laboratory cultures, gloves, bedding dressing, sponges and other items used in surgery, autopsy and unclaimed corpses. Health care wastes may carry any of the following terminologies *Hospital wastes* (as any waste, general/domestic or clinical, coming out from hospitals), *medical wastes* (as these wastes generated in diagnosis treatment and immunization of human beings and animals) *clinical waste*(emanating from medical waste provided in hospitals or other medical care establishments excluding homes)

All over the world, clinical wastes are considered as hazardous because it meet the criterion of the definition of hazardous wastes as any material that are corrosive, flammable, toxic and may post threat to human health and environment. United States Environmental Protection Agency (USEPA, 2004) described hazardous solid waste as a waste with a potential to cause or significantly contribute to an increase in mortality (death) or an increase in serious irreversible or incapacitating reversible illness; or pose a substantial (present or potential) hazard to human health or the environment when improperly treated, stored transported or disposed of or otherwise managed. Out of the waste produced by health care providers around 70% to 90% is regarded as non – risks or general waste; which originates mostly from administrative and housekeeping functions of the hospitals. The remaining 10% to 30% is considered hazardous that may course variety of health risks and damage to the environment (Da Silva, et al 2004)

Huge quantities of clinical wastes just like any other type of solid wastes are generated in all parts of Mega cities of the world. It is worth noting that the production of clinical waste does not only vary from country to country but also within a country.

Inadequate or inappropriate clinical waste disposal have serious consequences to society and their surroundings. According to Park (2009), all individuals exposed to clinical wastes

within hospitals (who generate the waste) and those outside the sources (who either handle it or are exposed to it due to careless management) are potentially at the danger of its numerous effects. These individuals include *caregivers* (like doctors, nurses, medical laboratory scientists), *care-seekers* (such as in-patients and out-patients and their visitors), workers at disposal site, unsuspecting children at play, people as well as scavengers near the dump facilities. A study conducted by WHO, in 1996 reveals that over 50,000 people die every day from infectious diseases, and one of the causes for the increase in the infections is the improper clinical waste management. Blood, body fluids and body secretions which are constituents of biomedical wastes harbor most viruses, bacteria and Hepatitis viruses spearheaded an extensive list of infections and diseases documented to have spread through clinical wastes. Tuberculosis, Diarrhea, Pneumonia, Tetanus, Whopping coughs are common diseases spreading due to poor management of clinical waste (Manyele, 2004).

The aftermath of improper management of medical wastes is never limited to health risks only, as it also affects the immediate environment; especially when disposed inefficiently, clinical waste when added to the environment could have a direct physical impact on the environment in the form of changing the water properties, soil, land and air. Daschner and Dettenkota (2002) observed that environmental pollution has become a major concern for the future of life on our planet; health care & hospitals contributes significantly to the problem of pollution. In a related term Sridhar, 2006 asserted that dumping of clinical waste in uncontrolled areas can result in the contamination of soil, groundwater and vegetables through the reuse of contaminated soilage or spray water. He added the even land fill can potentially results in contamination of drinking water.

While developing countries have inadequate knowledge of the many dangers associated with these category of waste, majority of the developed world's have evolve institutional mechanism to treat and control the harmful effect of such wastes. Unfortunately it is in developing world like Nigeria, that the knowledge is most needed as their population is continually increasing at faster rate leading to proliferation of more hospitals, maternities, dispensaries and other health care facilities, thus adding to abating waste management problems (Sridhar, 2006).

In many developing countries, the poor health status as well as high demand for services has led to the phenomenal growth of privately owned health care establishments. In Delhi (India) in 2007 nearly 9,000 health care establishments were recorded of which 50% (half) are in private health sector. Although larger, hospitals especially those providing secondary

and tertiary care generated huge amount of infectious wastes, the scattered smaller establishments contributes to about half of the infected biomedical waste produced in Delhi (Shyamaley, 2008).

Government and publics have continued to underplay the need for the discipline in the management of clinical waste. This is evidently in the sluggishness with which government respond to critical issues like that of clinical wastes and the discipline constantly demonstrated by the citizenry. A number of legislations have been put in place to ensure proper management of waste in our environment, but unfortunately, these laws were not enough to guarantee sound management practices in most cities of third world countries (Aishatu, 2007).

Any environmental law and regulation may just be considered words on paper, until it is implemented, monitored and where necessary enforced. Nigerian government had devoted a lot of resources to ensure monitoring and compliance with the set regulations but due to lack of commitment, governmental organizations such as National Environmental Standard and Regulations Enforcement Agency or NESREA, losses their credibility and the ability to achieve more widespread monitoring and compliance and related sustainable development (Soji Awogbade, et al 2008).

Health care provision in Nigeria is concurrent responsibility of the three tiers of governments (Federal, State and Local). However, because Nigeria is a mixed economy, private healthcare providers have a visible role to play in health care delivery. Health care establishments and hospitals have a duty of care for environment and public health and at the same time have a particular responsibility in relation to the waste they provided.

There is an appalling inadequate knowledge and interest in area of a clinical waste in Nigeria. Not until 2007 was there a first attempt to have a National Policy on healthcare waste in the country. The policy draft was considered in 2008; by the end of 2009 the draft was passed into laws thereby creating NESREA which repealed FEPA Act. The laws that have been promulgated to deal with waste vary from framework to sectorial to specific or incidental legislation. Some of those legislations address specific facilities (i.e. hospital) or type of waste and others address general facilities and wastes with each exposing varying features (NESREA, 2008).

The 1999 constitution of the Federal Republic of Nigeria proved in section 20 that “the State government shall protect and improve the environment and safeguard the wastes, air and land, forest and wildlife of Nigeria”

Rapid increase in the volume and type of solid and hazardous waste as a result of continuous economic growth, urbanization and industrialization is becoming a burgeoning problem for national and local governments in ensuring effective and sustainable management of waste. According to WHO's estimate in 2008, the average total health care waste generated per bed per person per year in most low income countries is somewhere between 0.5kg to 3kg (Longe, 2006).

In 2005, Nigeria has more than 22,000 public and private health care institution distributed among the 36 states and FCT (FMH, 2007). Most of these health care institutions are categorized according to their administrative structures as primary, secondary and tertiary. According to World Health Organizations office in Nigeria, limitation on the capacity of the public health care system constrains improvement in the key health indicators. A possible solution is that the privately owned sector be considered as partners in scaling up. In Kano in 2006, there are around 36 public hospitals and up to 168 private hospitals of which majority are offering secondary health care delivery (Kano Hospitals Management Board, 2010). In Kano State REMASAB or Refuse Management and Sanitation Board is vest with responsibility of managing all type waste generated in the state.

Materials and Methods

The research was conducted among the private healthcare facilities of Kano metropolis which constitutes eight administrative local governments. List of 96 private hospitals in the urban Kano was used for reconnaissance survey as well as to (random) systematically selected the Sample (hospitals to obtain responses). During the interview session, selection of the relevant organization, Agencies or authorities as well as relevant personnel to the study is done using purposive sampling method; for instance, the choice of REMASAB, ministry of Environment Ministry of Health, NESREA and WHO.

The major instruments used for the gathering of primary of data for the study are questionnaire and interview schedule which were administered to the sampled private hospitals in the area of study as well as the relevant agencies/organizations.

The major Secondary data Source used in this work are the list of the Private hospitals registered with the Kano State Hospital Management Board as well as administrative map of Kano Metropolis. The various data collected were presented using frequency distribution, percentages etc. copious and impressive illustrations in chart forms were used in presenting the result.

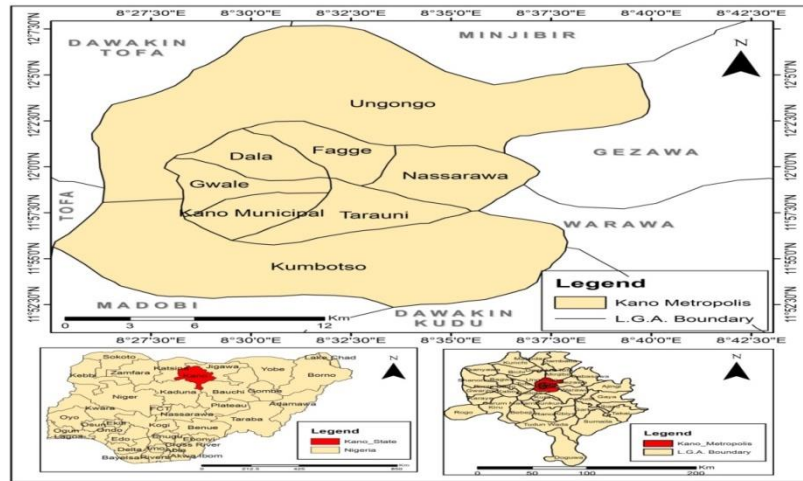


Fig 1: Map of Kano Metropolis Showing the Study Area

Results and Discussion

Table 4.1: Workers attached to hospital wastes

Number waste workers	Frequency	Percentage
Zero (0)	00	00%
1 – 5	19	46%
6 – 10	15	37
> 10	07	17
TOTAL	41	100%

Source: Field Survey, 2011

Table 4.1 presents the number of staff in each private hospital responsible for waste disposals. Result have indicated that only 17% of the sample hospital have waste handlers in excess of 10 persons; this small percentage has a linkage with the size of the private hospitals (which are often smaller than public) as well as their nature being a profit-oriented organization which consider any additional staff as additional cost. On the other hand, most of the hospitals (46%) have workers in the range of 1-5 workers. Interestingly there is no hospital in the study area without awaste handler.

Table 4.2: Segregation of clinical waste and vaccination of workers

Segregation	Frequency	Percentage
YES	17	41.5%
NO	24	58.5%
TOTAL	41	100%

Source: Field Survey, 2021

Ideally all clinical waste (whether sharp or not; hazardous and non-hazardous) generated within a healthcare facility should be sorted using colored bins. Table 4.2 shows that 41.5% have claimed to sort their waste prior to disposal and 58.5% declined the practice of segregation.



Plate 1: Sorted clinical waste Plate 2: evidence of clinical waste spillover

Table 4.3: Waste Storage before evacuation

Period	Frequency	Percentages
< 12 hours	16	39%
< 24 hours	13	32%
< 48 hours	08	20%
> 48 hours	04	09%
TOTAL	41	100%

Source: Field Survey, 2021

It was encouraging that, the table above has revealed that almost 39% of the hospitals store their waste within the premises of their healthcare facility for less than 12 hours and 32% for less than 24 hours meaning that over 71% of the hospitals doesn't keep waste within their hospitals for more than 24 hours and only 9% keep the clinical waste within their premises for more than 48 hours. This is good for workers and patients as well as the visitors.

Table 4.4: Mode of taking waste out of the hospital premises

Method	Frequency	Percentage
Manual (Head/Shoulder)	08	19%
By open cart	17	42%
By closed cart	12	29%
By wheel bins	04	10%
TOTAL	41	100%

Source: Field Survey, 2021

Almost half of the hospitals administered (42%) admitted that the waste from their facilities taken away by open cart and only 10% uses a more efficient wheel bins. The use of open cart has signifies high chance of spillover of the waste along the way and potential of air-borne pathogens to escape into the atmosphere.

Table 4.5: Frequency of waste evacuation to disposal site

Rate	Frequency	Percentage
Daily	04	10%
Weekly	10	24%
Alternate days	13	32%
Whenever container is full	14	34%
TOTAL	41	100%

Source: Field Survey, 2021

From the table above, it shows that frequency of evacuation of clinical does not have a definite pattern as most (about 34%) of the hospitals evacuate their waste whenever the container is full. But those hospitals that employed the source of commercial private contractors have their waste collected at weekly or alternate days (like every 3 days, 4 days, 5 days etc.)

Table 4.6: Clinical Waste disposal method

Method	Frequency	Percentage
Open dump	15	37%
Burial	09	22%
Open Burn	10	24%
Land fill	07	17%
TOTAL	41	100%

Source: Field Survey, 2021

It was revealed that 37% of the hospitals dispose clinical waste by open dumping, rather than burial. This has signal a danger especially to the people around the disposal center (e.g. children, scavengers, state waste managers, environment etc.)



Plate 3: Manual incinerator waste at collection center



Plate 4: Open dumping of clinical waste at collection center

Table 4.7: Personal Protective Equipment (PPE) use by waste workers

EQUIPMENT	Percentage of Frequency	PERCENTAGE
Face Mask	$38 \div 41 \times 100$	93%
Hand Glove	$27/41 \times 100$	66%
Industrial Boot	$15/41 \times 100$	37%
Gown/overall	$09/41 \times 100$	22%

Source: Field survey, 2021

Table 4.7 have demonstrated that almost all the hospitals sampled uses one type of personal protective equipment or another to prevent workers against injury and possible infection. The table shows that patronage of mask, filter is higher (with 93%) and only 22% of the respondents claimed to have a gown or overall attire for their waste workers; and they include well established hospitals like International clinics and Premier Clinics etc.



Plate 5: Scavenger not wearing PPE

Table 4.8: Body Undertaking the Evacuation of Waste to Disposal Site

Body	Frequency	Percentage
Hospital workers	21	51%
Informal personnel	10	24%
Private contractors	06	15%
Government agency	04	10%
TOTAL	41	100%

Source: Field work, 2021

Table 4.8 has shown that Vast majority (51%) of the healthcare facilities contacted have their waste dispose by the workers within the hospital itself. The incorporation of Private contractors and government agencies is very low in the range of 15% and 10% respectively. According to a REMASAB officer interviewed, he asserted that: “They don’t want to call or get us involved, they only thrown the waste at the municipal sites”.

Challenges to proper clinical waste disposal

The figure 2 below represents the main constraints that prevent proper clinical waste management option among private hospitals of urban Kano. The constraints were treated in percentage of their occurrence, since both constraints can be tick by the same facility.

Of the constraints inadequate funding carries the highest weight (30%) followed by lack of manpower with (26%); while storage of storage facilities and poor collection system (with 06% and 08% respectively) has the least proportion. This can be translated into the fact that lack of enough funding and manpower (which involves spending of money) should be a stumbling block to private (profit oriented) organization.

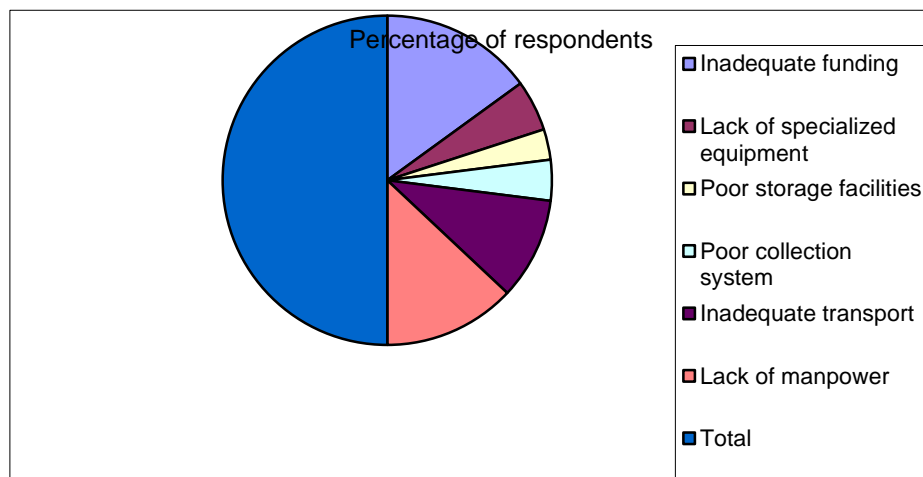


Figure 2: The constraints for proper clinical waste management

Source: Field Survey, 2021

Strategies of Improving disposal Options

The figure 2 below shows some suggested ways of making improvement to the current management systems. 63% of the hospitals clamored for more waste workers into their hospitals and 41% of the respondents were suggested frequent vaccination of workers, staff and patients. Other suggestion like provision of special equipment (for pre-treatment, protection etc.), more information dissemination among workers, patient and general public, this carry 50% of the total response collected.

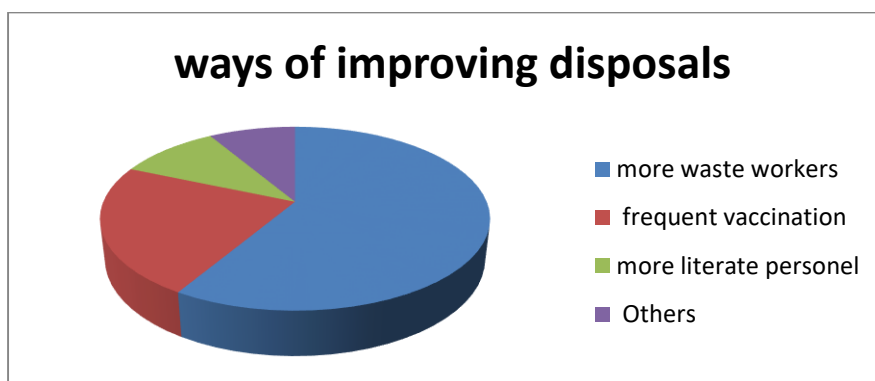


Figure 3: Some Ways of Improving disposal Options

Source: Field Survey, 2021

Conclusion:

The study has clearly shown that disposal of clinical wastes is even below national standard, least to talk of international standards. The process of collection, transportation, storage and subsequent disposal was not formal; this gives room for direct contact with the hazardous waste by scavengers and children; only anatomical wastes are usually buried around the vicinity of the hospitals. The segregation and pre-treatment of clinical wastes in private hospital was very much inadequate (with only open-burning rather than incineration and steam/detergent disinfection on behalf of proper pretreatment were in practice). Trained personnel (to handle such dangerous category of waste in an ideal manner) are not enough. Provision of Personal Protective Equipment to workers waste handlers was never encouraging,

References:

- Aishatu Ibrahim Musa (2007) Effect of clinical wastes on health care workers in Murtala Muhammad Specialist Hospitals Kano, Unpublished P.G.D.E.M project, Department of Geography B.U.K.
- Da Silva et al (2004) Medical waste management in South of Brazil. Waste management 25(6): 600-605.

- Daschner F. and Dettenkofer M. (2002) Protecting Patients and Environment – New Aspect and Challenge in Hospital Infection, 36(1), 7-15.
- FEPA (1990) Guidelines for Management of Social and Hazardous Wastes: in Guidelines & Standard for Environmental Pollution Control in Nigeria, Lagos.
- Federal Ministry of Environment (2007) National Health care waste Management Policy/guidelines. Prepared by the National HCWM technical working group. Draft 2007 04-04.
- Hisachi Ogawa (2009) Hospital Waste Management, WHO Western Pacific Regional Environmental Health Center, Kuala Lumpur, Malaysia
- Khan Atisan et al (2003) Textbook of solid waste Management, C.B. 6 Publishers and Distributors, New Delhi (India). www.cb6pal.com.
- Longe E.O and Williams A. (2006) A preliminary study of medical waste management in Lagos Metropolitan, Nigeria. The Iranian journal of Environmental Health & Engineering. Vol. 3 No. 2 2006 page 133-139.
- Manyele S.V. (2004), Effect of improper hospital waste management on occupational health and safety. African Newsletter vol.14 No. 2. Finnish Institute of occupational Health and Safety.
- NESREA (2008) Ensuring a cleaner and Healthier Environment for Nigerians. Laws and Regulation www.nesrea.org.ng
- Park K (2009) Park's textbook on preventive and social medicine 20th edition M/S Bhanot's publishers India
- Refuse Disposal Agency (REDA) Edict No.17 Kano State Environmental Planning and Protection 1994
- Soji Awogbade, et al (2008) NIGERIA: Getting the deal through environment. Legislation, Alex Publishers
- Shyamaley Mani (2008) Education for hospital waste management: Ideas and experiences for education for sustainable development, waste & resources management CEE New Delhi
- Sridhar M.K.C. (2006) You, Your health and Environment in Nigeria's endangered environment: Agenda for a millennium. Ed by J.O Abiodun et' al Obafemi Awolowo Foundation Publishers, Lagos pg 185-203
- USEPA (2004) Community Options for Safe Needle Disposal, Washington DC; A Brochure 1-8
- World Health Organization, WHO (2010) Hospital Solid Waste Management: Definition and Characterization; Billy G3 Edition

HEMODİYALİZ HASTALARINDA KAŞINTI YÖNETİMİNDE KANITA DAYALI İNTEGRATİF UYGULAMALAR

EVIDENCE-BASED INTEGRATIVE APPLICATIONS IN THE MANAGEMENT OF ITCH IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Arş. Gör. Dr. Esra BAŞER AKIN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

ÖZET

Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) glomerüler filtrasyon hızında azalma sonucu vücudun sıvı elektrolit ve metabolik dengesini koruyamadığı ger dönüşsüz bir nefrotik sendromdur. KBY tedavisinde sıklıkla hemodiyaliz kullanılmaktadır. Hemodiyaliz tedavisi ile böbrek fonksiyonu bir makine aracılığı ile korunmaya çalışılırken diğer taraftan da hastalarda bazı semptomlar gelişmektedir. Üremik kaşıntı başka bir neden olmaksızın son dönem böbrek yetmezliği hastalarında görülen kaşıntıya denilmektedir. Kaşıntı, ileri yaş, cilt kuruluğu, hipersensitivite, allerjik reaksiyonlar, parathormon seviyesi histamin, kan kalsiyum ve fosfor oranlarındaki artış, anemi, diyabete bağlı nöropati gibi durumlara bağlı olarak kaşıntı şiddetinin arttığı bildirilmektedir. Kaşıntı sıklıkla diyaliz öncesi vücudun belirli bölgelerinde ya da tüm vücutta görülmekte ve hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Kaşıntının tedavisinde semptomatik etkili farmakolojik tedavinin yanı sıra nonfarmakolojik yöntemlerde günümüzde kullanılmaktadır.

Bu çalışmada hemodiyaliz hastalarında kaşıntı semptomunu azaltmaya yönelik kullanılan kanıta dayalı integratif uygulamaları ve etkinliğini değerlendirmek için ulusal ve uluslararası literatür incelemesi şeklinde yapılmıştır.

Araştırma sonucunda hemodiyaliz hastalarında kaşıntı yönetiminde akupunktur, akupresör, hipnoz, hayal kurma, gevşeme egzersizleri, masaj, aromaterapi, müzik terapi gibi kanıt temelli tamamlayıcı ve integratif yöntemler de kullanılmaktadır. Literatür taraması sonucunda sıklıkla aromaterapi ve akupresör uygulandığı, hastaların yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Üremik kaşıntı HD tedavisi alan hastalarda mortalite oranında artmaya, yaşam kalitelerini azaltmaya, uyku problemlerine ve depresyona neden olmaktadır. Ayrıca kaşıntı sonucu deri bütünlüğünde bozulma hem beden imajını olumsuz etkilemekte hem de enfeksiyon açısından hastalarda risk oluşturmaktadır. Tüm bu nedenler ile hemodiyaliz hastalarında kaşıntı holistik bir yaklaşımla erken aşamada tanınıp, uygun kanıta dayalı farmakolojik ya da nonfarmakolojik yöntemler ile tedavi edilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca kanıt temeli olmayan ve ya düşük olan bazı uygulamalara yönelik kanıt oluşturmak için yeni çalışmalara planlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Hemodiyaliz, kaşıntı, integratif uygulamalar

ABSTRACT

Chronic kidney disease is an irreversible nephrotic syndrome in which the body cannot maintain its fluid, electrolyte and metabolic balance as a result of a decrease in glomerular filtration rate. Hemodialysis is frequently used in the treatment of Chronic Kidney Disease. While the kidney function is tried to be protected by means of a machine with hemodialysis treatment, on the other hand, some symptoms develop in the patients. Uremic pruritus is the pruritus seen in patients with end-stage renal disease without any other reason. It has been reported that the severity of itching increases due to conditions such as itching, advanced age, skin dryness, hypersensitivity, allergic reactions, parathormone level, histamine, increase in blood calcium and phosphorus ratios, anemia, and neuropathy due to diabetes. Itching is frequently seen in certain parts of the body or in the whole body before dialysis and negatively affects the quality of life of patients. In addition to symptomatic effective pharmacological treatment in the treatment of itching, non-pharmacological methods are used today.

In this study, it was conducted as a national and international literature review to evaluate the evidence-based integrative practices and effectiveness used to reduce the symptom of itching in hemodialysis patients.

As a result of the research, evidence-based complementary and integrative methods such as acupuncture, acupressure, hypnosis, daydreaming, relaxation exercises, massage, aromatherapy, music therapy are also used in the management of itching in hemodialysis patients. As a result of the literature review, it was determined that aromatherapy and acupressure were frequently applied, and it positively affected the quality of life of the patients. Uremic pruritus causes an increase in mortality rate, decreased quality of life, sleep problems and depression in patients receiving HD treatment. In addition, deterioration in skin integrity as a result of itching both affects body image negatively and poses a risk for patients in terms of infection. For all these reasons, it is important to diagnose pruritus in hemodialysis patients at an early stage with a holistic approach and treat it with appropriate evidence-based pharmacological or non-pharmacological methods. In addition, new studies should be planned to establish evidence for some applications with no or low evidence base.

Keywords: Hemodialysis, pruritus, integrative applications

GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) farklı nedenlere bağlı olarak nefronların geri dönüşsüz kaybı sonucu böbreğin metabolik endokrin fonksiyonlarının bozulduğu, sıvı elektrolit dengesini sağlayamadığı ilerleyici bir hastalıktır (Poveda ve ark., 2014). Kronik böbrek yetmezliği mortalite ve morbidite oranlarının yüksek olması, geri dönüşsüz olması, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemesi, hastalık maliyetinin yüksek olması nedeniyle tüm dünyada görülen önemli bir sağlık sorunudur (Eskimez ve ark., 2021). Kronik böbrek yetmezliğinde bireyin yaşamını devamını sağlayabilmek için hemodiyaliz (HD), periton diyalizi ve böbrek transplantasyonu olmak üzere üç farklı tedavi yöntemi bulunmaktadır (Vadakedath & Kandi, 2017). Böbrek yetmezliği tedavisinde ülkemizde ve tüm dünyada sıklıkla hemodiyaliz kullanılmaktadır. Türk Nefroloji Derneği 2020 yıl sonu raporuna göre RTT ile izlenen hastaların %72.66'sı hemodiyaliz, % 4.06'sı periton diyalizi ve %23.28'i transplantasyon tedavisi almıştır (Süleymanlar ve ark, 2021).

Hemodiyaliz yarı geçirgen bir zar aracılığı ile diyalizat ile karşılaşan kirli kanın temizlenerek vücuda geri verilmesi işlemidir. Hemodiyaliz işlemi ile kandaki atık ürünler, üre, toksik maddeler ve fazla sıvı vücuttan uzaklaştırılmaktadır. HD işlemi hastanın böbrek fonksiyonuna ve protein alımına bağlı olarak genellikle haftada iki ya da üç kez 3-4 saat aralığında uygulanmaktadır (Karadakovan ve Kaymakçı, 2017). Hemodiyaliz tedavisi hastaların yaşam kalitesini iyileştirerek, yaşam süresini uzatırken diğer yandan da işleme ve hastalığa bağlı bireyler farklı semptomlar yaşamaktadırlar. Hastaların yaşadığı semptomlar sıklıkla ağrı, yorgunluk, kaşıntı, kas krampları, diyare, konstipasyon, uyku bozuklukları, cinsel ve emosyonel sorunlardır (Hintistan ve Deniz, 2018). Yapılan çalışmalarda da sıklıkla yaşanan semptomların kaşıntı, ağrı ve yorgunluk olduğu saptanmıştır. Abdel-Kader ve arkadaşları (2009) tarafından yapılan çalışma sonucunda hastaların ilk sırada %79’unda yorgunluk, ikinci sırada %51’inde kaşıntı ve %33’ünde ağrı semptomu yaşadıkları belirtilmiştir. Kore’de diyaliz hastaları ile yapılan diğer bir çalışmada da semptom kümeleri incelendiğinde %76’sında yorgunluk, %62.2’inde kaşıntı ve %42.2’sinde ağrı olduğu saptanmıştır (Mi-Kyoung ve ark., 2018).

Kaşıntı deride kaşınma hissi ile beraber rahatsızlık veren sübjektif bir semptomdur. KBY hastalarındaki kaşıntı “üremik kaşıntı” olarak adlandırılmaktadır (Shirazian ve ark., 2017). KBY’de dermatolojik belirtilerin görülmesinin en temel sebebi, böbreğin toksik maddelerin vücuttan uzaklaştırılmaması, hemodiyaliz tedavisinde kullanılan solüsyonlar, hastaların kullandığı ilaçlar ve bağışıklık sisteminin bozulması ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Mettang, 2015). Kaşıntının fizyopatolojisi tam olarak anlaşılacakla beraber immün hipotez ve opioid hipotez üzerinde durulmaktadır (Hu ve ark., 2018). Cilt kuruluğu, allerjik reaksiyonlar, hipersensitivite, histamin, parathormon seviyesi, kan kalsiyum ve fosfor oranlarındaki artış durumunda hastaların kaşıntı şikayetlerinin arttığı bilinmektedir (Pakfetrat, 2018). Sübjektif bir belirti olan kaşıntının şiddeti hastadan hastaya değişmektedir ve genellikle hemodiyaliz sırasında ya da hemen ardından yoğun şiddette görülebilmektedir. Bazı hastalarda dayanılması çok güç, uykusuzluğa neden olan ve tedaviye dirençli yaygın kaşıntı gözlenirken, bazı hastalarda kaşıntı lokalize ve geçici olabilmektedir (Pisoni ve ark., 2006).

Böbrek yetmezliği ile ilişkili kaşıntının dünyadaki prevalansının incelendiği kapsamlı ve epidemiyolojik çalışma olan DOPSS (Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study) I ve DOPSS II sonuçlarına göre KBY hastalarında üremik kaşıntı prevalansının %40.6 oranında olduğu belirtilmiştir (Combs ve ark., 2015). Ülkemizde yapılan hemodiyaliz hastalarında kaşıntı ve dermatolojik yaşam kalitesinin incelendiği bir çalışmada hastaların yarısından fazlasının orta şiddette üremik kaşıntı yaşadığı saptanmıştır (Gül Tekin, 2021).

Üremik kaşıntı HD tedavisi alan hastalarda mortalite oranında artmaya, yaşam kalitelerini azaltmaya, uyku problemlerine ve depresyona neden olmaktadır. Ayrıca kaşıntı sonucu deri bütünlüğünde bozulma hem beden imajını olumsuz etkilemekte hem de enfeksiyon açısından hastalarda risk oluşturmaktadır (Satti ve ark., 2019). Bu nedenler ile kaşıntı semptomu sağlık profesyonelleri tarafından erken aşamada tanılanıp uygun girişimler yapılmalıdır. Günümüzde üremik kaşıntı yönetiminde; aktif kömür, kolestiramin, sodyum, heparin, lidokain, antihistaminler, nikergolin, ketotifen, naloksan, nörotropin, magnezyumsuz diyaliz, hemodiyaliz-hemoperfüzyon, paratiroidektomi, topikal nemlendiriciler, topikal kapsaisin, eritropoietin uygulanması gibi farmakolojik ve akupunktur, akupresör, hipnoz, hayal kurma, gevşeme egzersizleri, masaj, aromaterapi ve bir fototerapi yöntemi olan ultraviyole B (UVB) yöntemi gibi nonfarmakolojik tedaviler uygulanmaktadır (Min ve ark., 2010). Kaşıntı için zamanında etkili bir bakım ve tedavi uygulanmadığında; hastanın fiziksel, sosyal ve psikolojik işlevleri olumsuz yönde etkilenmektedir (Durmaz, 2013).

YÖNTEM

Bu araştırma hemodiyaliz hastalarında kaşıntı yönetiminde kanıta dayalı integratif uygulamaları incelemek amacıyla ulusal ve uluslararası literatür taraması şeklinde yapılmıştır.

BULGULAR VE SONUÇ

Hastalarda ciddi sorunlara neden olan kaşıntı semptomunun yönetiminde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır. Kullanılan kanıta dayalı uygulamalar aşağıda sunulmuştur.

Akupunktur çeşitli vücuttaki bölgelere ince iğnelerin yerleştirilmesi ile yapılan geleneksel bir yöntemdir. Xiong ve arkadaşları çalışmalarında (2018) kronik böbrek yetmezliği hastalarında akupunktur tedavisinin kaşıntı, yorgunluk, uykusuzluk gibi komplikasyonları yönettiği belirtilmiştir (Xiong ve ark., 2018). Yapılan bir diğer çalışmada 90 hemodiyaliz hastası akupunktur uygulanan, plasebo ve kontrol grubu olarak üçe ayrılmıştır. Araştırmada SP6, SP10, ST36 ve LI11 noktalarına akupunktur uygulanmış, iki hafta sonra ve beşinci haftada kaşıntı şiddeti numerik skala ile ölçülmüştür. Sonucunda hastaların hem kandaki fosfor ve paratoid hormon düzeyleri hem de kaşıntı şiddeti azalmıştır (Karjalian ve ark., 2020).

Aromaterapi bitkisel kaynaklardan elde edilen esansiyel yağların fiziksel ve psikolojik iyileşmeyi sağlaması amacıyla yapılan tedavi şeklidir. Yağlar masaj yada güzel koku şeklinde uygulanmaktadır. Karanfil, kekik, Lavanta, limon, melisa, yasemin gibi aroması yüksek bitkiler kullanılmaktadır (Akça ve Taşcı, 2013). Shahgholian ve arkadaşları aromaterapinin hemodiyaliz hastalarında görülen kaşıntı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada nane, lavanta ve çay ağacı yağlarını karıştırmış, tatlı badem yağı ile dilüe ederek %5'lik bir solüsyon hazırlamışlardır. İki haftalık uygulama sonunda deney grubunda bulunan hastaların kaşıntı skorlarının azaldığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğunu saptamışlardır (Shahgholian ve ark., 2010).

Akupressör, vücuttaki enerji meridyenleri üzerindeki noktalara parmak, avuç içi, stimulan aletler gibi materyaller ile dokunarak yapılır. Amacı akupunktur ile benzer şekilde vücuttaki enerji dengesini sağlayarak, hastalıkları engellemek ve sağlığı korumaktır (Yan ve ark., 2015). Yapılan çalışmalarda akupressörün KBY hastalarında başta ağrı olmak üzere yorgunluk, bulantı, depresyon ve kaşıntı gibi semptomların kontrolünde etkili belirtilmiştir (Akça ve Taşcı, 2013; Yan ve ark., 2015; Cho ve Tsay, 2004). Hemodiyaliz hastalarında akupressörün kaşıntı üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan randomize kontrollü çalışmada girişim grubundaki hastalara haftada üç kez 6 hafta boyunca uygulanmıştır. Uygulama sonunda hastaların kandaki histamin seviyeleri ve kaşıntı şiddeti anlamlı düzeyde azalma olmuştur (Yan ve ark., 2015).

Bitkisel ürünler tarih boyunca hastalıkların tedavisinde kullanılmakta olup genellikle Çin ve Hindistan tıbbında karşımıza çıkmaktadır. Hastalar modern tıp ile tedavide başarı elde edemediklerinde, yan etkilerinin az olması nedeniyle bitkisel yöntemlere yönelmektedirler (Akça ve Taşcı, 2013). Hemodiyaliz hastalarında gelişen kaşıntı semptomuna karşıda lavanta, yulaf ezmesi, ısırgan otu, papatya, aleovera, menekşe ve meşenin etkili olduğu çalışmalar bulunmaktadır (Şahin ve ark., 2020). Çin'de yapılan bir meta analiz çalışmasında da bitkisel banyo terapisi için kullanılan ürünlerin etkinliği incelenmiştir. Araştırma sonucunda Çin'de yaygın kullanılan "(Chuanxiong,Baijili), (Dahuang) and (Dahuang,Baijili), (Chuanxiong)" bitkisel ürünlerinin kaşıntıda oldukça etkili olduğu saptanmıştır (Lu ve ark., 2020). Lahiji ve arkadaşlarının (2018) yapmış olduğu randomize kontrollü çalışmada HD hastalarına kaşıntıya yönelik Omega-3 takviyesi verilmiştir. İkinci ve dördüncü haftada ölçümler yapılmıştır. Sonucunda plasebo ve kontrol grubuna göre son ölçümde kaşıntı şiddetinin azaldığı belirlenmiştir.

Müzik terapi eski tarihlerden beri tedavi araçlarının yanı sıra kullanılmıştır. Müziğin rahatlatıcı etkisi ile vücutta endorfin salınımı uyarılmakta ve buna bağlı olarak ağrı, anksiyetede azalma, algıda artmaya neden olmaktadır. Kaşıntı durumunda ise bireyde gevşemeyi sağlayarak sübjektif bir duygu olan kaşıntının verdiği rahatsızlığı azaltmaktadır (Akça ve Taşçı, 2013; Şahin ve ark., 2020). Yapılan bir diğer çalışmada hastalara canlı saksofon müziği dinletilerek bazı fizyolojik parametreler, ağrı ve kaşıntı değerlendirilmiştir. HD seansında canlı olarak 30 dakikalık saksofon dinletisinden sonra ölçümler yapılmıştır. Araştırma sonucunda girişim grubu ağrı seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma, ruh hali ve kaşıntı seviyelerinde ve oksijen saturasyonunda iyileşme saptanmıştır (Burrai ve ark., 2014).

Hipnoz, derin nefes alma, meditasyon teknikleri veya yönlendirilmiş imgeleme yoluyla bir "trans durumuna" neden olan bir psikoterapi şeklidir. Hipnoterapinin kaşıntıya etkisinin incelendiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Hipnozun dermatolojide kaşıntıyı azaltma, cilt bozukluklarını iyileştirme, stresi azaltma, ağrıyı azaltma, psikosomatik nedenleri ortaya çıkarmada etkileri olmaktadır (Bonchak VE İİÖ, 2020). Yapılan bir çalışmada, 15 seans uygulanan hipnoterapinin kaşıntı, uykusuzluk, ağrı, anksiyete, aktivite ve duygusal durumda iyileşme sağladığı belirtilmiştir (Perczel ve Gál, 2015).

SONUÇ

Araştırma sonucunda hemodiyaliz hastalarında kaşıntı yönetiminde akupunktur, akupresör, hipnoz, hayal kurma, gevşeme egzersizleri, masaj, aromaterapi, müzik terapi gibi kanıt temelli tamamlayıcı ve integratif yöntemler de kullanılmaktadır. Litaretür taraması sonucunda sıklıkla aromaterapi ve akupresör uygulandığı, hastaların yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Üremik kaşıntı HD tedavisi alan hastalarda mortalite oranında artmaya, yaşam kalitelerini azaltmaya, uyku problemlerine ve depresyona neden olmaktadır. Ayrıca kaşıntı sonucu deri bütünlüğünde bozulma hem beden imajını olumsuz etkilemekte hem de enfeksiyon açısından hastalarda risk oluşturmaktadır. Tüm bu nedenler ile hemodiyaliz hastalarında kaşıntı holistik bir yaklaşımla erken aşamada tanınıp, uygun kanıt dayalı farmakolojik ya da nonfarmakolojik yöntemler ile tedavi edilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca kanıt temeli olmayan ve ya düşük olan bazı uygulamalara yönelik kanıt oluşturmak için yeni çalışmalara planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

Abdel-Kader, K., Unruh, M. L., & Weisbord, S. D. (2009). Symptom burden, depression, and quality of life in chronic and end-stage kidney disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 4(6):1057-1064.

Akça, K.N, Taşçı, S. (2013). Kaşıntı Kontrolünde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemler. *Taf Prev Med Bull*, 12(3): 359- 364.

Bonchak, J. G., & Lio, P. A. (2020). Nonpharmacologic interventions for chronic pruritus. *Itch*, 5(1), e31.

Burrai, F., Micheluzzi, V., Zito, M. P., Pietro, G., & Sisti, D. (2014). Effects of live saxophone music on physiological parameters, pain, mood and itching levels in patients undergoing haemodialysis. *Journal of renal care*, 40(4), 249–256.

- Cho, Y.C., Tsay, S.L. (2004). The effect of acupressure with massage on fatigue and depression in patients with end-stage renal disease. *The Journal of Nursing Research : JNR*, 12(1): 51-59.
- Combs, S. A., Teixeira, J. P., & Germain, M. J. (2015). Pruritus in kidney disease. In *Seminars in nephrology*, 35, 4:383-391.
- Durmaz, AA. (2013). Son Dönem Böbrek Yetmezliği (SDBY) Olan Hastada Palyatif Bakım. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*, 2(1), 32-41.
- Eskimez, Z. , Köse Tosunöz, İ. , Keskin, A. , Kurt, E. , Paydas, S. & Kaya, B. (2021). Hemodiyaliz Tedavisi Uygulanan Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hemşirelik Tanıları . *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 6 (2) , 29-44.
- Gül, T.D. (2021). Hemodiyaliz tedavisi alan üremik kaşıntılı hastaların dermatolojik ve genel yaşam kalitesi. (Yüksek Lisans Tezi). Yozgat Bozok Üniversitesi, Eğitim Enstitüsü, Yozgat.
- Hintistan, S., Deniz, A. (2018). Evaluation of symptoms in patients undergoing hemodialysis. *Bezmialem Sci*, 6(2), 112-8.
- Hu, X., Sang, Y., Yang, M., Chen, X., & Tang, W. (2018). Prevalence of chronic kidney disease-associated pruritus among adult dialysis patients: A meta-analysis of cross-sectional studies. *Medicine*, 97(21).
- Karadakovan, A., Kaymakçı, Ş. (2017). Üriner Sistem Hastalıkları. İçinde A. Karadakovan & F. Eti Aslan (Ed.), *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım* (4. Baskı, ss. 870–876). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Karjalian, F., Momennasab, M., Yoosefinejad, A. K., & Jahromi, S. E. (2020). The Effect of Acupressure on the Severity of Pruritus and Laboratory Parameters in Patients Undergoing Hemodialysis: A Randomized Clinical Trial. *Journal of acupuncture and meridian studies*, 13(4), 117–123.
- Lahiji, A. P., Mortazavi, M., Tirani, S. A., Moeinzadeh, F., Bidaki, E. Z., Naini, A. E., Faghihi, G., Toghyani, A., & Farajzadegan, Z. (2018). Omega-3 Supplementation Improves Pruritus in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients: A Crossover Randomized Pilot Clinical Trial. *Journal of research in pharmacy practice*, 7(4), 195–199.
- Lu, P. H., Keng, J. L., Kuo, K. L., Wang, Y. F., Tai, Y. C., & Kuo, C. Y. (2020). An Apriori algorithm-based association rule analysis to identify herb combinations for treating uremic pruritus using Chinese herbal bath therapy. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2020.
- Mettang, T., Kremer, A.E. (2015). Uremic pruritus. *Kidney Int*, 87:685–691.
- Mi-Kyoung, C.H.O., Kim, S.Y., & Shim, H.Y. (2018). Validity and Reliability of the Korean Version of the Dialysis Symptom Index for Hemodialysis Patients. *Journal of nursing research*, 26(6): 399-410.
- Min, J. W., Kim, S. H., Kim, Y. O., Jin, D. C., Song, H. C., Choi, E. J., ... & Yang, C. W. (2016). Comparison of uremic pruritus between patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis. *Kidney research and clinical practice*, 35(2), 107-113.

- Pakfetrat, M., Malekmakan, L., Hashemi, N., & Tadayon, T. (2018). Sertraline can reduce uremic pruritus in hemodialysis patient: A double blind randomized clinical trial from Southern Iran. *Hemodialysis International*, 22(1), 103-109.
- Perczel, K., Gál, J. (2016). Hypnotherapy of atopic dermatitis in an adult. *Case report*, 157(3): 111-115.
- Pisoni RL, Wikstroöm B, Elder SJ, Akizawa T, Asano Y, Keen ML, Saran R, Mendelssohn DC, Young EW, Port FK. (2006). Pruritus in haemodialysis patients: international results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant*, 21:3495–3505.
- Poveda, V. D. B., Alves, J. D. S., Santos, E. D., Garcia, A. E. M. (2014). Nursing diagnoses in patients undergoing hemodialysis. *Enferm Glob*, 13(2), 58-69.
- Satti, M. Z., Arshad, D., Javed, H., Shahroz, A., Tahir, Z., Ahmed, M. M. H., & Kareem, A. (2019). Uremic Pruritus: Prevalence and Impact on Quality of Life and Depressive Symptoms in Hemodialysis Patients. *Cureus*, 11(7), e5178.
- Shahgholian, N., Dehghan, M. et al. (2010). Effect Of Aromatherapy On Pruritus Relief In Hemodialysis Patients. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 15(4): 240-244
- Shirazian, S., Aina, O., Park, Y., Chowdhury, N., Leger, K., Hou, L., ... & Mathur, V. S. (2017). Chronic kidney disease-associated pruritus: impact on quality of life and current management challenges. *International journal of nephrology and renovascular disease*, 10, 11.
- Süleymanlar G., Ates K, Seyahi N. (2021). Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2020. Miki Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti. 1-138.
- Şahin, A., Sarıtaş, S. Ç., & Soylu, A. (2020). Üremik Kaşıntıda Kullanılan Tamamlayıcı Sağlık Yaklaşımları. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 15(2), 96-103.
- Vadakedath, S., Kandi, V. (2017). Dialysis: a review of the mechanisms underlying complications in the management of chronic renal failure. *Cureus*,9(8), e1603
- Yan, C., Yao, W.G., Bao, Y.J., Shi, J.X., Yu, H., et al. (2015). Effect of Auricular Acupressure on Uremic Pruritus in Patients Receiving Hemodialysis Treatment: A Randomized Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 8.

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA MAKROİQTİSADI İNKİŞAFIN STRATEJİ AMİLLƏRİ: MƏŞĞULLUQ VƏ ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİ

MACROECONOMIC DEVELOPMENT IN NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC STRATEGIC FACTORS: EMPLOYMENT AND FOOD SECURITY

Cavadxan Yusif oğlu Qasimov

Naxçıvan Dövlət Universiteti İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Əsrəf Umud oğlu Ələkbərov

Naxçıvan Dövlət Universiteti İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Abstract

The article talks about the continuous socio-economic development of the Nakhchivan Autonomous Republic as an integral part of the Republic of Azerbaijan. It has been shown that, as one of the 14 economic regions of the country, Nakhchivan economic region, having productivity indicators according to its economic potential, lays the groundwork for the prospects of the leading sectors of the economy. In particular, the fact that more than 70 percent of the autonomous republic's population lives in rural areas has created the unbreakability of the economy, the raw material-processing-production-industry ring. This, of course, manifests itself in the use of labor resources, the expansion of economic opportunities and, as a result, the increase in the level of employment and the increase in productivity indicators. All these are becoming more reliable with the regulatory mechanisms of the state. At the same time, in this direction, the State programs for regional development, which have been implemented in four stages since 2004, were mentioned, and measures planned for the Nakhchivan Autonomous Republic were also mentioned. In addition, the economic and social importance of the State program, which envisages the socio-economic development of the Nakhchivan Autonomous Republic for 2023-2027, was also touched upon. Using statistical numbers, scientifically justified, presented through pictures and diagrams.

Keywords: economy, farming, raw materials, processing, industry, employment, labor resources, etc

Xülasə

Məqalədə, Azərbaycan Respublikasının ayrılmaz tərkib hissəsi olaraq, Naxçıvan Muxtar Respublikasının davamlı sosial-iqtisadi inkişafından söz açılmışdır. Göstərilmişdir ki, ölkənin 14 iqtisadi rayonundan biri olaraq, Naxçıvan iqtisadi rayonu özünün iqtisadi potensialına görə məhsuldarlıq göstəricilərinə malik olmaqla, daha çox, iqtisadiyyatın aparıcı sahələrinin perspektivliliyinə zəmin yaratmaqdadır. Xüsusilə də, muxtar respublika əhalisinin 70 faizdən artıq hissəsinin kənd yerlərində yaşaması, iqtisadiyyatın, xammal-əməl-istehsal-sənaye həlqəsinin qırılmazlığını da yarada bilməmişdir. Bu da, təbii olaraq, əmək ehtiyatlarından istifadə olunmasında, təsərrüfatçılıq imkanlarının genişlənməsində və nəticə etibarlı ilə məşğulluq səviyyəsinin yüksəldilməsi ilə, məhsuldarlıq göstəricilərinin artmasında özünü göstərməkdədir. Bütün bunlar, dövlətin tənzimləyici mexanizmləri ilə daha etibarlı xarakterə malik olmaqdadır.

Eyni zamanda, bu istiqamətdə, 2004-cü ildən dörd mərhələ üzrə icrası davam edən regional inkişaf üzrə Dövlət proqramlarından söz açılmış, Naxçıvan Muxtar Respublikası üçün də nəzərdə tutulan tədbirlərə yer verilmişdir. Bununla yanaşı, Naxçıvan Muxtar Respublikasının 2023-2027-ci illər üzrə sosial-iqtisadi inkişafını nəzərdə tutan Dövlət proqramının da iqtisadi və sosial əhəmiyyətinə toxunulmuşdur. Statistik rəqəmlərdən istifadə olunaraq, elmi cəhətdən əsaslandırılmaqla, şəkillər və diaqramlar vasitəsilə təqdim olunmuşdur.

Açar sözlər: iqtisadiyyat, təsərrüfatçılıq, xammal, emal, sənaye, məşğulluq, əmək ehtiyatları və s.

Regional iqtisadi inkişafın mühüm göstəricilərindən birini də sosial-iqtisadi inkişafı ilə bağlı olan məsələlərin təşkili və idarə olunması təşkil etməkdədir. Ölkələrin milli iqtisadiyyatlarının hərəkətverici qüvvəsi olan bu termin, xüsusilə, qısa, orta və uzunmüddətli dövrlər üzrə:

- ərazi istehsal komplekslərinin təşəkkülünü;
- infrastruktur təsisatlarının etibarlılığını;
- demoqrafik tarazlığın qonmasını;
- ətraf mühitin mühafizə olunmasını;
- əmək ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunmasını və digər zəruri amillərin təşəkkülünü də şərtləndirməkdədir. Eyni zamanda, sosial-iqtisadi inkişafın mühüm məqsədi, əsasən uzunmüddətli dövrlər üçün xarakterik olub, cəmiyyətin sosial və iqtisadi sahədəki məsələlərinin düzgün istiqamətləndirilməsini və onların səmərəli həlli yollarını özündə əks etdirməklə, dövlət tərəfindən tənzimlənmənin xüsusi formasını ifadə edir (Qasımov, Ələsgərova, 2017: 7). Buradan da aydın olur ki, sosial-iqtisadi inkişaf, dövlətin müvafiq tənzimləyici xüsusiyyətləri və mexanizmlərinə görə qərarlaşmaqla, adından da göründüyü kimi, istər sosial, istərsə də, iqtisadi proseslərin düzgün vəhdəti əsasında qərarlaşmış, beləliklə də, nəticəsi makroiqtisadi mahiyyət kəsb etmiş olan institusional qanunauyğunluq olmaqdadır. Sosial-iqtisadi inkişafın olduqca mühüm əhəmiyyətinə, bir tərəfdə, təbii, iqtisadi resurslar və onları hərəkət gətirməyi bacaran işçi qüvvəsi, digər tərəfdə isə, bu hərəkətlənmədə həlledici amil olaraq, çıxış edən qayda, qanun, üsul, prosedur və tənzimləmələr özünü göstərməkdədir.

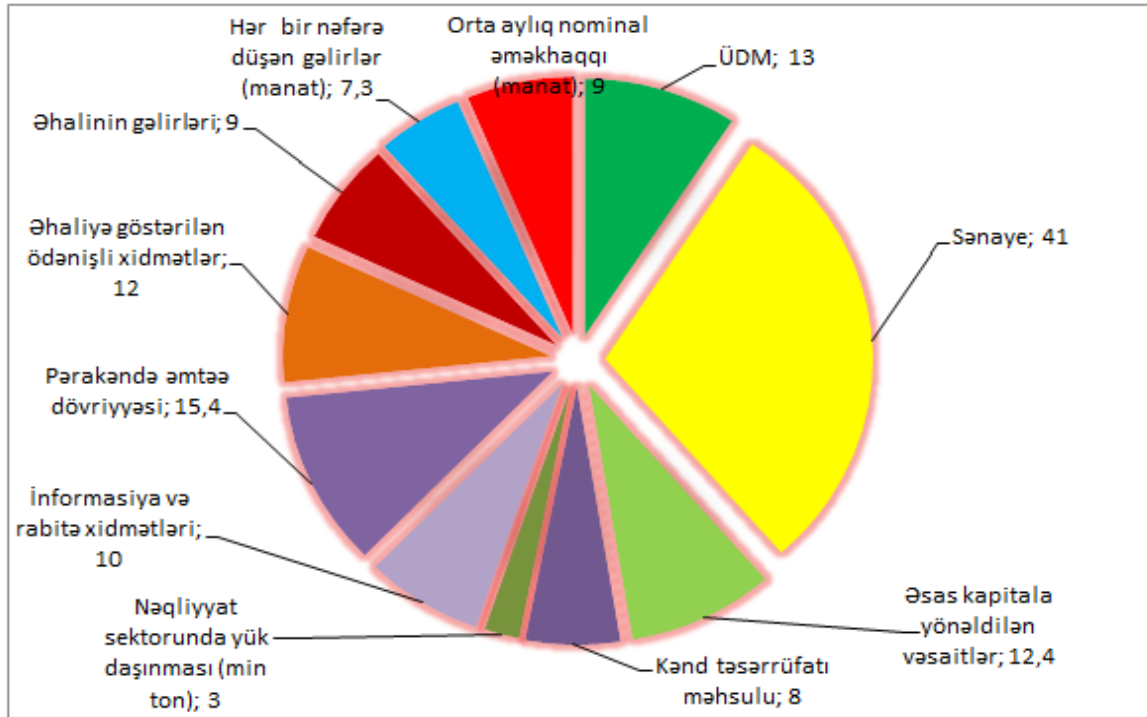
Sosial-iqtisadi inkişafın təmin olunmasında, bütün tərəflərinə görə, bir baxımdan ərazilərin, digər bir baxımdan isə əhalinin yerləşməsi və ixtisaslaşması amilləri mühüm meyarlar olaraq, özünü göstərməkdədir. Qeyd etmək lazımdır ki, bütün bunlar, sosial-iqtisadi inkişafın təmin olunması proseslərində, həmçinin, müvafiq ölkənin iqtisadi rayonlarının ixtisaslaşma xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, həyata keçirilməkdədir. Məhz bu amil əsasında, dövlətin iqtisadi sahədəki perspektivləri, onun sosial sfera üzrə üstünlükləri və hər iki istiqamət aktual hesab olunmaqla, ümumi əlaqələndirməni həyata keçirmək mümkün olur.

Bəhs olunan amillərin həyata keçirilmiş olduğu dövrlərdə, xüsusilə də, ölkəmizdə regional iqtisadi inkişaf üzrə Dövlət proqramlarının təsdiq olunduğu 2004-cü ildən üzü bəri 20 ilə yaxın bir müddət ərzində ölkənin bütün iqtisadi rayonlarından biri olaraq, Naxçıvan Muxtar Respublikasında da iqtisadi artım artan dinamikada təşəkkül tapmışdır. Mahiyyətinə və makroiqtisadi əhəmiyyətinə görə iqtisadi artım, istehsal olunan istehsal amillərini artırmaqla, yaxud texnika və texnologiyayı təkmilləşdirməklə adambaşına düşən ümumi milli məhsulu artırmaq, istehsal olunmuş olunmuş əmtəə və xidmətlərin kəmiyyətinin istehlak olunmuş əmtəə və xidmətlərin kəmiyyətindən çox olması kimi çıxış etməkdədir (İbadov, 2009: 373).

Naxçıvan Muxtar Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin müvafiq məlumatlarının təhlilinə görə, 2004-2020-ci illər ərzində makroiqtisadi göstəricilərin artım dinamikası şəkil 1-in məlumatlarında təqdim olunmuşdur.

Şəkil 1

2004-2020-ci illər ərzində Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair iqtisadi artım göstəriciləri (dəfə)



Şəkil Naxçıvan MR Dövlət Statistika Komitəsinin materialları əsasında müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Şəkil 1-in məlumatları ölkəmizdə 2004-cü ildən etibarən artıq IV mərhələsinin icrası davam etdirilən regional inkişaf üzrə Dövlət proqramları beşillik mərhələlər üzrə ardıcıl, sistemli və hərəkətverici inkişaf perspektivlərinin və göstəricilərinin nəticəsi və məcmusu olaraq çıxış etməkdədir.

Ölkəmizin müasir bazar münasibətləri şəraitində və davam edən iqtisadi islahatlar müstəvisində reallaşdırmış olduğu tədbirlər məhz bazar iqtisadiyyatının dərinləşən qanun və tənzimləmələrini də mümkün etməkdədir. Mahiyyətinə görə, bazar iqtisadiyyatı, biri-birinə zəncirvari bağlılığı və əlaqələndirməsi olan bir sıra meyarların qərarlaşmasını nəzərdə tutur və onların həyata keçirilməsinə üstünlük verir ki, bunlar da, sosial-iqtisadi inkişafın məhz bu əsasda təmin olunmasına təminat yaratmış olur. Həmin meyarlar şəkil 2-nin məlumatlarında öz əksini tapmışdır:

Şəkil 2

Bazar iqtisadiyyatının mahiyyətinin izah olunması



Şəkil müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Şəkil 2-nin məlumatlarında (Qəribov, 2007: 10) yer alan amillər, ilk növbədə iqtisadi azadlığın təmin olunmasından ibarət olan kompleks tədbirlər sistemindən ibarət olmaqdadır.

Regional inkişaf üzrə tədbirlər, xüsusilə, beş illik mərhələlər üzrə təsdiq olunmaqla, ölkənin milli iqtisadiyyatı üçün aktual olan, zəruri mahiyyət kəsb edən və uzunmüddətli perspektivliliyə malik olan tədbirlərdən ibarət olmaqdadır. Həmçinin həmin tədbirlər, özündə iqtisadi rayonlar üzrə üstün və ya zəif tərəflərin ortaya qoyulması, təhlil olunması, araşdırılması, elmi və məntiqi nəticələrə gəlinməsi kimi məsələlərdən ibarət ola bilər. Bu mənada, ölkələr, milli iqtisadiyyatları üzrə tənzimləmə tədbirlərinin gedişində, regional və milli mahiyyət kəsb edən tədbirlərin yer almış olduğu strategiyalar, konsepsiyalar və Dövlət proqramları qəbul edir və həyata keçirməyi məqsəduyğun hesab edirlər.

Azərbaycan Respublikasında müasir müstəqillik illərinin bir-birini əvəz edən mərhələlərində milli iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinə xas olan tədbirlərin yer almış olduğu tənzimləmələr aktuallığı ilə seçilməkdədir. Uzunmüddətli iqtisadi və sosial təyinatlı tədbirlər, ölkəmizin cari və gələcək dövrlər üzrə hədəflərini əlçatan etməkdədir. 2004-cü ildən etibarən Azərbaycan Respublikasında regionların sosial-iqtisadi inkişafına dair Dövlət proqramları təsdiq olunub və uğurla həyata keçirilmişdir. Bunlar, 2004-2008, 2009-2013, 2014-2018 və 2019-2023-cü illəri əhatə etməkdədir. Artıq dördüncü mərhələnin icra olunması sahəsindəki proseslər cari il üzrə yekunlaşmaqda və həmin tədbirlərin tamamlanmış olduğu mərhələyəyik. Hər bir Dövlət proqramında ölkənin makroiqtisadi inkişafı üçün zəruri əhəmiyyət kəsb etmiş olan məsələlər öz yerini almışdır. Xüsusilə də, milli iqtisadi inkişaf müstəvisində aktualıq kəsb etmiş olan sosiallaşma və sənayeləşmə siyasətinin hərəkətverici qüvvəsi olan proseslərin əlaqələndirilməsi və bu sahədəki tədbirlərin davam edən islahatlara düzgün istiqamətləndirilməsi məsələləri Dövlət proqramında diqqət mərkəzində saxlanılmaqdadır. Çünki, sosial-iqtisadi inkişaf anlayışında, cəmiyyətin artmaqda olan tələbatının ifadə oluna bildiyi, insanların təhsilinin, sağlamlığının, dünyagörüşünün, mədəni kətfiyyətlərinin təmin olunduğu, ölkənin elmi-texniki inkişafı ilə müşayiət olunan iqtisadiyyatın səmərəlilik göstəricilərindən söz açılır və ona yer verilir (Qasimov, Ələsgərova, 2017: 33).

Təbii olaraq, onu qeyd etmək olar ki, ölkəmizin 14 iqtisadi rayonundan biri də Naxçıvan iqtisadi rayonudur. Buna görə də, təsdiq icra olunan Dövlət proqramlarında nəzərdə tutulan tədbirlər, digər iqtisadi rayonlar, kimi Naxçıvan Muxtar Respublikası üçün də nəzərdə tutulmaqdadır. Onu şəkil 3-ün məlumatlarında görmək olar:

Şəkil 3

Dövlət proqramlarında Naxçıvan Muxtar Respublikası üçün nəzərdə tutulan tədbirlər

2004-2008	2009-2013	2014-2018	2019-2023
57	46	57	18

Şəkil müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Şəkil 3-ün məlumatları əsasında onu qeyd etmək olar ki, hər dörd Dövlət proqramının icrası zamanı Naxçıvan Muxtar Respublikasında sosial-iqtisadi inkişaf tədbirləri əhatəliliyinə görə seçilmiş və icra olunmuşdur. Bunlar, infrastruktur təşkilatlanması, kommunal təminatlar, texnoloji inkişaf, innovativ təsisatlar, alternativ imkanlar üzrə mexanizmlər və digər mexanizmlərdən ibarət olmaqdadır. Etibarlı, təminatqabiliyyətli və fasiləsiz istehsal prosesi üçün yardımçı xarakter daşıyan istehsal və qeyri-istehsal sahələrinin kompleksidir. Başlıca olaraq, istehsal infrastrukturlarına nəqliyyat, enerji təchizatı və rabitə daxildir. Bununla yanaşı, təhsil, səhiyyə, yollar və s. - də infrastruktur sahələrinə aid olunur (Ağayev, 2005: 150).

İqtisadi inkişafın indiki mərhələsində, Naxçıvan Muxtar Respublikası dövlətimizin milli iqtisadi quruculuq proseslərindən kifiyyət qədər bəhrələnir və özünün malik olduğu iqtisadi potensialla həmin proseslərə dəstək olur. Qeyd olunan Dövlət proqramları ilə yanaşı, Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafı ilə bağlı olan tənzimləmə mexanizmlərinin qüvvəyə minməsi nəticəsində bu istiqamətin dayanıqlılıq göstəriciləri daha da dinamika olaraq artmaqdadır. Xüsusilə də, 5 iyun 2023-cü il tarixində Azərbaycan Respublikası Prezidenti tərəfindən imzalanmış olan 3910 №-li Sərəncamla “Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023–2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı” təsdiq olunmuşdur (9). Həmin Dövlət proqramı, bütün tərəfləri ilə yanaşı, eyni zamanda, bir sıra xüsusiyyətlərinə görə də aktuallıq qazanmaqdadır:

- əvvəlki Dövlət proqramlarında Naxçıvan Muxtar Respublikasına aid olan tədbirlər, digər iqtisadi rayonlarla birlikdə nəzərdə tutulmuş, müəyyən və icra olunmuşdur. Ancaq bu Dövlət proqramı yalnız Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafını nəzərdə tutmuşdur;

- muxtar respublika iqtisadiyyatı bütöv halda götürülmüş, onun istehsal və sosial sahələr üzrə infrastruktur təsisatları nəzərə alınmış və yüksək perspektivliliyə malik olması əsaslandırılmışdır;

- muxtar respublika iqtisadiyyatının inkişaf prosesləri nəticə etibarlı ilə, ölkənin milli iqtisadiyyatına hərəkətverici təsirinə görə əsaslandırılmış, bu sahədə, onun güclü tərəfləri və imkanları nəzərə alınmışdır;

- iqtisadiyyatın ənənəvi sahələri ilə yanaşı, eyni zamanda, onun qarşdakı illər üzrə müəyyən olunan prioritet istiqamətləri də diqqətdə saxlanılmışdır. Bu sferada, turizm idarəetməsi, innovativ təminatlar, enerji təhlükəsizliyi, “Yaşlı Enerji”yə keçid tədbirləri, Zəngəzur dəhlizinin perspektivləri, xarici iqtisadi əlaqələrin yeni keyfiyyət mərhələsi, investisiya mühitinin daha səmərəli təşkili, insan potensialının inkişafı, elm, təhsil, tədris, ixtisaslaşma və s. kimi məsələlər özünün geniş aktuallığına və əhəmiyyətinə görə fərqlənmişdir;

- nəzərdə tutulur ki, xammal potensialı əsasında mövcud sənaye müəssisələrinin potensialının artırılması və yeni sənaye müəssisələrinin yaradılması təmin olunsun və bu yolla, davamlı sosial-iqtisadi inkişaf təmin olunsun;

- Dövlət proqramında nəzərdə tutulan tədbirlər, müddəalar və əsaslandırılmalar, şəxəli iqtisadi və sosial mahiyyətli idarəetmə keyfiyyətlətinin ifadəsi olub, özündə əmək ehtiyatlarından səmərəli istifadə imkanlarını əks etdirmiş və səmərəli məşğulluq göstəricilərini nəzərdə tutmaqdadır.

Qeyd etmək olar ki, dövlətin iqtisadi və sosial sahələr üzrə reallaşdırmış olduğu tədbirlər əvvəlki dövrlərdə də, muxtar respublika iqtisadiyyatının kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin davamlı, ardıcıl və sistemli inkişafı üçün etibarlı zəmin yaratmışdır. Bu Dövlət proqramı isə, həmin tədbirlərin sosial, iqtisadi və məntiqi davamı olaraq da, olduqca əhəmiyyətli olmaqdadır. Olduqca zəruri və strateji hədəfləri özündə əks etdirən bu, mühüm dövlət sənədində zəruri məsələlərdən birini də, Naxçıvan Muxtar Respublikasında iqtisadi aktivliyin artırılması məqsədləri təşkil

etməkdədir. Eyni zamanda, bu məqsədlər, ərazinin etibarlı iqtisadi inkişaf bölgəsinə çevrilməsini təmin edəcək təsisatlardan ibarət olmaqdadır.

Nəzərdə tutulmuş olan məqsədlərin həyata keçirilməsini təmin etmək üçün, muxtar respublika ərazisinin ticarət və ticarət qovşağı olaraq, inkişaf etdirilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Belə ki, üç ölkə ilə sərhəd zonasında yerləşməsi Naxçıvan Muxtar Respublikasına ticarət qovşağı, xüsusilə malların təkrar ixracı (paylaşdırılması) yeri və ya sərhədyanı bazar kimi istifadə üçün əlverişli şərait yaradır. Bu məqsədlə, Naxçıvan Muxtar Respublikasına gətirilən bütün malların (siyahı üzrə Azərbaycan Respublikasında istehsal olunan mallar istisna olmaqla) idxal rüsumundan azad olunması, habelə, Naxçıvan şəhərində malların xarici ölkə vətəndaşlarına vergi və gömrük nəzarəti altında idxal rüsumları və əlavə dəyər vergisi olmadan satılması üçün orada Ticarət Mərkəzinin yaradılması məqsəduyğundur (5).

Dövlət proqramı ilə tanış olduqca, aydın olur ki, onun tərtib olunması, tədbirlərin ardıcılığı diqqətə alınmış, muxtar respublika iqtisadiyyatının sahə strukturunu tamamilə ifadə edən tərzdə tamamlanmış və qarşıdakı dövrlər üzrə mütərəqqi addımların atılması məqsəduyğun hesab olunmuşdur. Dövlət proqramının “Qlobal trendlər” adlı bölməsində regional inkişafın mahiyyətindən, bu sahədə beynəlxalq təcrübənin nəzərə alınmasından və onun səmərəliliyindən söz açılır və bu, mahiyyətinə görə müvafiq illər üzrə bir sıra təminatların mümkün olmasına zəmin yaratmış olur. Həmin təminatları şəkil 4-ün məlumatlarında görmək olar:

Şəkil 4

Regionların sosial-iqtisadi inkişafında beynəlxalq təcrübənin təhlili



Şəkil müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Dövlət proqramının bu bölməsində sosial-iqtisadi inkişaf, bütün tərəflərinə görə həm də tarazlı inkişafın hərəkətverici qüvvəsi olaraq, ifadə olunur. Göstərilir ki, 2020-ci ildə 44 günlük Vətən müharibəsi nəticəsində torpaqlarımız düşmən tapdağından azad olunmuş və ərazi bütövlüyümüz təmin edilmişdir. Bu isə, yeni reallıqlar müstəvisində, Orta Dəhlizin inkişaf perspektivlərini aktuallaşdırmaqla, Zəngəzur dəhlizinin istifadəyə verilməsini gündəmə gətirmiş və bu baxımdan da, Naxçıvan Muxtar Respublikasının tranzit perspektivlərini daha da şaxələndirmişdir. Təbii olaraq, bütün bu proseslərin gedişində milli iqtisadiyyatın diversifikasiya olunması sahəsindəki hədəflər də reallığa çevrilmiş olacaq.

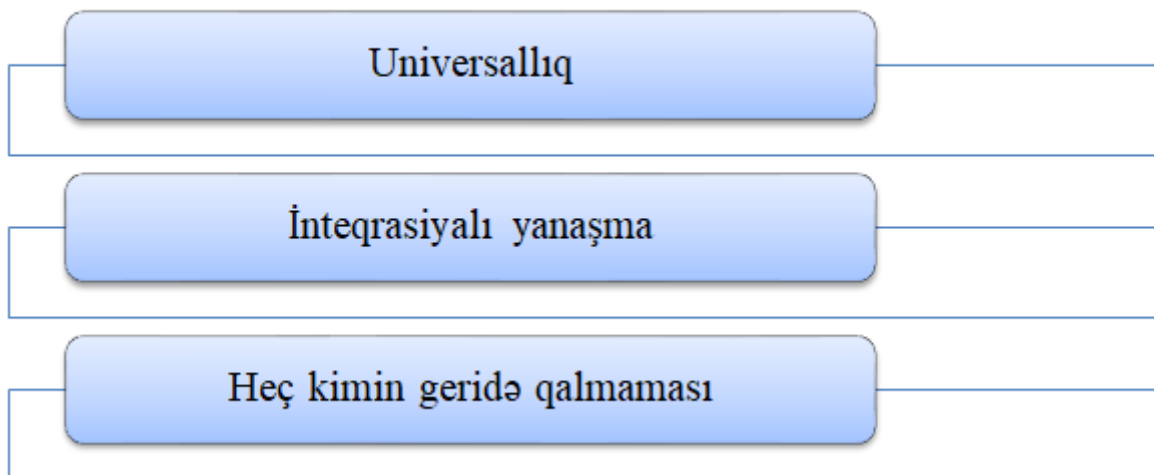
Latın sözü olub, “diversus” və “facere” sözlərindən əmələ gəlmiş “müxtəlif etmək” mənasını daşıyan diversifikasiya dəyişiklik, müxtəliflik mənasında, iqtisadi anlamında kapitalın təmərküzləşməsi, formalarından biri kimi məhsulun nomenklaturasının genişləndirilməsi, istehsalın bir-birilə əlaqəsi olmayan növlərinin eyni zamanda inkişafını səciyyələndirir (İsmayılov, 2018: 115).

Eyni zamanda, hazırda beynəlxalq təcrübədən də aydın olur ki, istənilən bir dövlətin və onun bölgələrinin, şəhər, qəsəbə və kəndlərinin davamlı sosial və iqtisadi cəhətdən sürətli inkişafında innovativ təminatların həyata keçirilməsinin olduqca zəruri əhəmiyyəti vardır. Məhz Dövlət proqramında nəzərdə tutulan hədəflərin və prioritetlərin bir neçə prinsipə əsaslanmaqla, qərarlaşmış

olduğunu görmək olar. Bunlar, həmin hədəflərin, eyni zamanda, qarşıdakı illər üzrə, xüsusilə də, 2030-cu il Dayanıqlı İnkişaf Gündəliyinə və onun müvafiq hədəflərinə uyğun olmaqla, reallaşdırılması nəzərdə tutulmuşdur. Həmin hədəfləri şəkil 5-in məlumatlarında görmək olar.

Şəkil 5

Dövlət proqramının prioritetlərinin əsaslandığı prinsiplər



Şəkil müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Bu sahədə, eyni zamanda, Naxçıvan Muxtar Respublikası iqtisadiyyatının sahə strukturu üzrə düzgün təşkilatlanma mexanizmlərinə diqqət yetirilmiş və onun aktual sahələrinin əlaqələliyinə nəzər salınmışdır. İqtisadi inkişafın hazırkı mərhələsində, muxtar respublika iqtisadiyyatının mövcud vəziyyətinin təhlil olunması ilə:

- ölkənin sənayeləşmə siyasətinə vermiş olduğu töhfələrə nəzər salınmış, xüsusilə də, Şərur Sənaye Məhəlləsinin yaradılması sahəsindəki işlərin ölkənin makroiqtisadi inkişafına hərəkətverici təsirdən;
- investisiya fəaliyyətinin genişləndirilməsi və təşviqindən, o cümlədən, iqtisadiyyata sərmayə qoyuluşunun stimullaşdırılması sahəsindəki proseslərin idarə olunmasından;
- ixracın stimullaşdırılması məqsədilə, bir sıra ölkələrdə reallaşan tədbirlərdə muxtar respublika sahibkarlarının iştirak etməsindən və bu sahədə, dövlət dəstəyinin göstərilməsindən;
- İnfrastruktur layihələrinin həyata keçirilməsindən, xüsusilə də, torpaqların suvarma və meliorasiya təminatının yaxşılaşdırılmasından, torpaq və su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunmasından söz açılmışdır. Burada, 100 milyon kubmetr olan Heydər Əliyev Su Anbarının istifadəyə verilməsindən;
- enerji siyasətinin səmərəli təşkil olunmasından, elektrik enerjisi təchizatının yaxşılaşdırılması sahəsində görülən işlərdən, o cümlədən də, muxtar respublika ərazisində günəş və külək elektrik stansiyalarının istifadəyə verilməsindən, etibarlı enerji təsisatlarının və mexanizmlərinin yaradılmasından;
- muxtar respublikanın təbii qaz təminatının gücləndirilməsindən və bu sahədə uzunluğu 27 km olan Naxçıvan-Şahbuz ortatəzyiqli və uzunluğu 82,2 km olan Naxçıvan-Sədərək yüksəktəzyiqli magistral qaz kəmərlərinin tikilərək istifadəyə verilməsindən;
- rabitə və informasiya texnologiyalarının tətbiqi sahəsində etibarlı və dayanıqlı təsisatların yaradılmasında və digər bu kimi tədbirlərdən söz açılmışdır (5).

Müasir iqtisadi inkişafın tələbləri və çağırışları müstəvisində Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişaf proseslərinin tənzimlənməsi bütün tərəflərinə görə perspektivliliyi ilə seçilməkdədir. Dövlət proqramının “Mövcud çağırışlar” bölməsində muxtar respublikada biznes mühitinin daha da yaxşılaşdırılması sahəsində həyata keçiriləcək tədbirlər çərçivəsində Sahibkarlara icazə və lisenziyaların verilməsini, həm də onun vahid mərkəzdən idarə olunması nəzərdə tutulmuşdur. Həmin idarəetmənin təşəkkülü sahəsində “Lisenziyalar və icazələr portalı”nın işləkliyinin təmin olunması, müvafiq sahə üzrə fəaliyyətin məhz bu portal vasitəsilə həyata

keçirilməsi mümkün olacaqdır. Qarşıdakı mərhələlərdə, eyni zamanda, muxtar respublikada dövlət xidmətlərinin daha da əlçatan olmasına diqqətin artırılması, o cümlədən, “ASAN xidmət” və “DOST” və digər mərkəzlərin işlərinin təmin olunması və bu sahədəki işlərin sürətləndirilməsi də diqqət mərkəzində saxlanılmışdır (5).

Muxtar respublika iqtisadiyyatında istehsal və xidmət bölmələrinin təşəkkülü, eyni zamanda, təbii ehtiyatlar, xüsusən də, əlvan metallar hesabına hasilat sənayesinin inkişafı nəzərdə tutulmuşdur. Məhz bu təşkilatlanma ilə, ərazidə istehsal proseslərinin fasiləsizliyinin təmin olunması və həmçinin təminatqabiliyyətli olması sahəsində mühüm tədbirlərin keçirilməsi də səmərəli hesab olunmuşdur. Çünki, nəzərə alsaq ki, muxtar respublika iqtisadiyyatında da mühüm istiqamətlərin, daha doğrusu, iqtisadiyyatın aparıcı sahələrinin bir-biri ilə əlaqəli şəkildə olmaqla, diqqətə alınması ilə, hasilat sənayesinin inkişaf etdirilməsinin səmərəliliyi daha da yüksək olacaqdır.

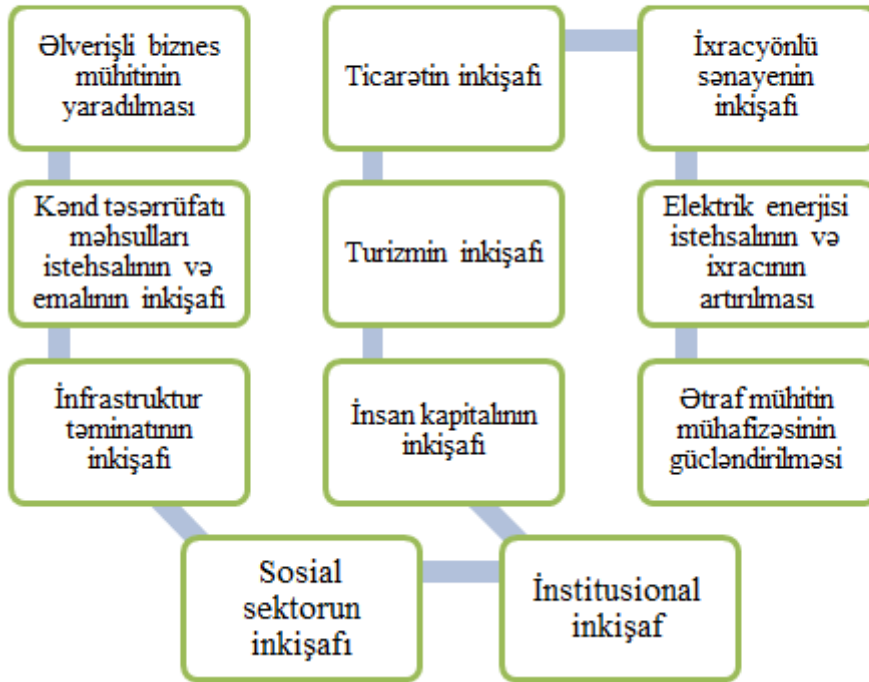
Təbii olaraq, nəzərdə tutulan bu tədbirlər, mahiyyətinə görə, üzvi surətdə uzlaşan aspektlərə (ideoloji, hüquqi, iqtisadi, mədəni, psixoloji, demografik, etnik, təşkilati, regional, məkan və s.) malik olan mürəkkəb strukturlu, inteqral bir anlayışdır olaraq, dövlətin sosial siyasətinin olduqca mühüm tərəflərinin ifadəsi olmaqdadır (Əliyev, Quliyev, 2005: 76).

Bununla yanaşı, Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisinin ixtisaslaşmasına və əhalisinin yerləşmə xüsusiyyətlərinə aqrar bölgə olması burada iqtisadiyyatın xammal bazası əsasında inkişaf etdirilməsində də mühüm göstəriciyə çevrilmişdir. Təbii olaraq, xammal bazasının perspektivlərinin nəzərə alınması, həm də, onunla bağlı olan digər istiqamətlərin də, xüsusilə də, emal və sənaye sahələrinin də inkişaf etdirilməsinə zəmin yaratmış olacaq. Bu isə mezo-iqtisadi baxımdan və aqrar sənaye inteqrasiyası əhəmiyyətinə görə də, mövcud proseslərin səmərəliliyini artırmış olacaq. Dövlət proqramında da nəzərdə tutulmuşdur ki, elə xammal bazası əsasında iqtisadiyyatın aparıcı sahəsi olan və əsas makroiqtisadi göstərici olan ÜDM-nin strukturunda ilk yerdə qərarlaşan sənaye sahəsi üzrə təşkilatlanma mütərəqqi əsaslarda mümkün olacaq. Nəzərdə tutulmuşdur ki, xammal bazası əsasında yeni sənaye müəssisələrinin inşa olunsun ki, burada da, tikinti materialları, qida məhsullarının yaradılması və s. təmin olunsun.

Dövlət proqramı, Naxçıvan Muxtar Respublikasının Azərbaycan Respublikasının ayrılmaz tərkib hissəsi olmaq etibarilə qarşıdakı mərhələlər üzrə bir sıra zəruri tədbirlərin həyata keçirilməsini məqsədəuyğun hesab edir. Həmin tədbirlər, “mövcud vəziyyətin təhlil olunması” bəndində, “əldə olunmuş nailiyyətlər”, “mövcud çağırışlar”, burada isə, GZİT (Güclü və Zəif tərəflər, İmkanlar və Təhlükələr) indikatorları ilə öz əksini tapmışdır. Təbii olaraq, muxtar respublika iqtisadiyyatının güclü tərəfləri onun zəif tərəflərinin aradan qaldırılmasına yol açmaqla yanaşı, eyni zamanda, mövcud olan imkanların isə ola biləcək təhlükələrin zərərsizləşdirilməsinə səbəb olacağını qeyd etməyə zəmin yaranmışdır. Bununla yanaşı, bəhs olunan strateji tənzimləmə mexanizminin “Dövlət Proqramının məqsədi və prioritet istiqamətləri” adlı bölməsində “Prioritetlər” olaraq, bəhs olunan tədbirlər, xüsusilə, aktualıq kəsb etməkdədir. Bunlar, şəkil 6-nın məlumatlarında öz əksini tapmışdır:

Şəkil 6

Dövlət Proqramının məqsədi və prioritet istiqamətləri



Şəkil müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır.

Qarşıya qoyulan tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədilə, Dövlət proqramında Tədbirlər Planı da təsdiq olunmuşdur. Naxçıvan Muxtar Respublikasının iqtisadiyyatı üzrə keçmiş, cari və gələcək mərhələlərin sintezindən ibarət olan Dövlət proqramında 2023-2027-ci illərin əhatə olunduğu dövrdə sosial və iqtisadi sahələrin dinamik inkişafının yeni keyfiyyət mərhələsi hədəf olaraq müəyyən olunmuşdur. Burada, eyni zamanda, Naxçıvan Muxtar Respublikasında “Yaşıl enerji” potensialının yaradılması kimi zəruri təsisatların da yaradılması məsələlərinə aktual tədbirlər olaraq yanaşılmış, onun uzunmüddətli səmərəliliyi müstəvisində enerji səmərəliliyi və ekoloji təmiz texnologiyaların tətbiqi tədbirlərinin genişləndirilməsi, həmçinin də ekoloji təmiz və təhlükəsiz nəqliyyat vasitələrinin (minik avtomobilləri, avtobuslar və s.) dövriyyəsinin stimullaşdırılması hədəf olaraq qəbul olunmuşdur. Məlumdur ki, dövlət başçısı tərəfindən işğaldan azad olunan ərazilər, xüsusilə də, Qarabağ və Şərqi Zəngəzur “Yaşıl Enerji Zonası” olaraq elan olunmuşdur. Azad olunan ərazilərin təsdiq olunan potensialı ümumilikdə, 9200 Meqavat dəyərləndirilir. Bunun, 7200 meqavatı Günəş, 2000 meqavatı isə külək enerjisindən ibarət olmaqdadır (Qasımlı, 2022: 181). Eyni zamanda, Naxçıvan Muxtar Respublikasının da Qarabağ və Şərqi Zəngəzur kimi “yaşıl enerji” zonasına çevrilməsi məsələsi ölkə başçısı tərəfindən müəyyən olunmuşdur. Aydın olduğu kimi, muxtar respublikada elektrik enerjisinin böyük hissəsi indi su elektrik stansiyaları vasitəsilə istehsal olunur. 11 iyul 2023-cü il tarixində Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin sərəliyi ilə 2023-cü ilin altı ayının sosial-iqtisadi yekunlarına həsr olunmuş müşavirə qeyd etdiyi kimi, muxtar respublikada, günəş və külək elektrik stansiyalarının inşası da nəzərdə tutulur - ola bilər 1000 meqavat, ola bilər 1500 meqavat. Biz həm muxtar respublikanın bütün tələbatını “yaşıl enerji” ilə təmin edəcəyik, həm də qonşu ölkələrə də “yaşıl enerji”ni ixrac edəcəyik (10).

Beləliklə, Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023–2027-ci illər üçün Dövlət proqramı qarşıdakı mərhələlər üzrə muxtar respublikanın milli miqtisadi quruculuq proseslərindəki rolunu və mövqeyini daha da gücləndirmiş olacaq. Dövlət proqramının həyata keçirilməsi məqsədilə, Tədbirlər Planı da təsdiq olunmuşdur. Orada, 11 prioritet istiqamət üzrə (Şəkil 6-nın məlumatlarında olduğu kimi) ümumilikdə, 81 tədbirin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Ədəbiyyat

1. Ağayev, A. (2005), Maliyyə terminlərinin izahlı və tərcümə lüğəti. Bakı: Ziya.
2. İbadov, S. (2009), İqtisadi nəzəriyyə. Dərslik. Bakı: Şərq-Qərb;
3. İsmayılov, B. (2018), Strateji menecment. Bakı: Təhsil;
4. Əliyev, A. Quliyev, A. (2005), Sosial sferanın iqtisadi və metodoloji əsasları. Bakı: Adiloğlu;
5. Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023–2027-ci illər üçün Dövlət proqramı. 5 iyun 2023-cü il tarixində Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən 3910 №-li Sərəncamla təsdiq olunub;
6. Qasımlı, V. elmi redaktorluğu ilə (2022), Yaşıl iqtisadiyyat. Bakı: Azprint;
7. Qasımov, C. Ələsgərova, F. (2017), Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafı: tarixilik və müasirlik. Dərs vəsaiti. Naxçıvan: Əcəmi;
8. Qəribov, A. (2007), Beynəlxalq iqtisadi münasibətlər və gömrük işi (terminlərin qısa izahlı lüğəti). Bakı: Səda;
9. <https://e-qanun.az/framework/54322>
10. <https://president.az/az/articles/view/60429>

SINIFTA SÖZLÜK KULLANIMINA İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ

CLASSROOM TEACHERS' OPINIONS ON THE USE OF DICTIONARY IN THE CLASSROOM

Dr. Dilek KIRNIK

Harran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

ÖZET

Türkçe öğretiminin dört temel dil beceri alanlarını geliştirmek öğretmenlerin en temel amaçlarından biridir. Şüphesiz öğrencilerin yaşam boyu kullanacakları anlatma ve anlama becerilerini zenginleştirmek için anlaşılır bir dil kullanmak önemlidir. Öğrencilerin duygularını, düşüncelerini, hayallerini yazılı veya sözlü ifade etmeleri için sözcük dağarcıklarının geniş olması gerekmektedir. Bu açıdan sınıflarda öğrencilerin kelime hazinesini zenginleştirecek en önemli materyallerden biri sözlüklerdir. Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmenlerinin sınıfta sözlük kullanma durumlarını incelemektir. Nitel araştırma desenine göre yapılan çalışmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın araştırma grubunu belirlerken kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında 11 sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Katılımcılara yönelik hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda cinsiyet, mesleki deneyimi, sınıf düzeyi, öğrenci sayısı gibi demografik özellikler yanında araştırma amacına uygun altı açık uçlu soru sorulmuştur. Katılımcıların vermiş olduğu bu bilgiler dijital alana aktarılarak görüşlerine yönelik analizler yapılmıştır. Veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin çoğunluğunun haftada bir iki kez sözlük kullandıkları görülmüştür. Öğretmenler sınıflarında anlamı bilinmeyen sözcükle ilk karşılaştığında, anlamı bilinmeyen sözcükler tahmin edildikten sonra, anlamı bilinmeyen sözcüklerin cümlede kullanımı görüldükten sonra ya da çevresindeki kişilerle anlamı bilinmeyen sözcükler tartışıldıktan sonra sözlükleri kullanmaktadırlar. Öğretmenler sınıflarında; yabancı dil sözlükleri, Türkçe sözlükleri, atasözleri sözlükleri, deyimler sözlükleri, eş anlamlılar sözlüğü, zıt anlamlılar sözlüğü, mecaz anlamlılar sözlüğü olmak üzere farklı sözlükler kullanmaktadırlar. İlkokul birinci ve ikinci sınıfında basılı, diğer üçüncü ve dördüncü sınıfında dijital sözlük kullanmaktadırlar. Öğretmenler sözlük kullanma durumunu azaltan unsurlar olarak; öğrenci sayılarının fazlalığı, ders kazanımlarının yoğunluğu, öğrencilerin dil becerileri seviyeleri, sözlük(malzeme) eksikliği, çocukların farklı kelimelerle karşılaşmamaları, Öğrenciler tarafından sözlüğün önemsenmemesi, Sözlük kullanmanın pratik yönünün bilinmemesi gibi nedenleri sıralamışlardır.

Anahtar kelimeler: Sözlük kullanımı, sözcük dağarcığı, Türkçe öğretimi

ABSTRACT

Improving the four basic language skill areas of teaching Turkish is one of the most basic goals of teachers. Undoubtedly, it is important to use understandable language to enrich students' expression and understanding skills that they will use throughout their lives. Students need to have a wide vocabulary in order to express their feelings, thoughts and dreams in writing or verbally. In this respect, dictionaries are one of the most important materials that will enrich students' vocabulary in classrooms. The aim of this study is to examine classroom teachers' dictionary use in the classroom. The case study method was used in the research conducted according to the qualitative research design. Convenient sampling method was used when determining the research group of the study. Within the scope of the research, semi-structured interview technique was used with 11 classroom teachers. In the semi-structured interview form prepared for the participants, demographic characteristics such as gender, professional experience, grade level, number of students were asked, as well as six open-ended questions suitable for the purpose of the research. This information provided by the participants was transferred to the digital domain and analyzes were made regarding their opinions. The data were evaluated using the descriptive analysis technique. As a result of the research, it was seen that the majority of teachers used dictionaries once or twice a week. Teachers use dictionaries in their classrooms when they first encounter words with unknown meanings, after guessing unknown words, after seeing unknown words used in sentences, or after discussing unknown words with people around them. Teachers in their classrooms; They use different dictionaries, including foreign language dictionaries, Turkish dictionaries, proverb dictionaries, idioms dictionaries, thesaurus dictionaries, antonyms dictionaries, and figurative dictionaries. They use printed dictionaries in the first and second grades of primary school, and digital dictionaries in the third and fourth grades. As factors that reduce the use of dictionaries by teachers; They listed the reasons such as the large number of students, the intensity of course outcomes, students' language skills levels, lack of dictionaries (materials), children not being exposed to different words, students not paying attention to dictionaries, and not knowing the practical aspects of using dictionaries.

Key words: Dictionary Use, Vocabulary, Teaching Turkish

Giriş

Türkçe öğretiminin dört temel dil beceri alanlarını geliştirmek öğretmenlerin en temel amaçlarından biridir. Şüphesiz öğrencilerin yaşam boyu kullanacakları anlatma ve anlama becerilerini zenginleştirmek için anlaşılır bir dil kullanmak önemlidir. Anlaşılır bir dili etkili kullanmak birçok değişkene bağlı olsa da bireylerin sözcük dağarcıklarının gelişmiş olması beklenir.

Sözcük dağarcığı en geniş anlamıyla bireylerin kullandıkları dildeki hem bilip hem de kullandığı sözcüklerdir. Sözcükler bireylerin kendini ifade etmelerinde en önemli araçlardır. Sözcük dağarcığı geniş olan bir birey kendini daha doğru ve anlaşılır ifade etmektedir. İnsan

düşünürken de sözcüklerden faydalanır. Karşılaştığı problemleri sözcüklerle irdeler, sorunları tespit eder, düşünür ve çözüm üretir. Hayatta karşılaştığı farklı durumları da sözcüklerle anlamaya çalışır. Bu nedenle sözcük dağarcığı geniş olan kişilerin daha derin düşündüğü söylenebilir. Kişinin sözcük dağarcığı arttıkça durumlar arasında farklı ilişkiler tespit edebilir, olaylar arasında neden sonuç ilişkileri belirleyebilir ve bu durum onu yeni çözüm önerileri tespit etmesine, yeni fikirler bulmasına sebep olabilir (Budak, 2000; Şengül ve Yalçın, 2004; Yaman, 2010; Yaygın, 2001).

Öğrencilerin duygularını, düşüncelerini, hayallerini yazılı veya sözlü ifade etmeleri için sözcük dağarcıklarının geniş olması gerekmektedir. Öğrencilerin sözcük dağarcığını nasıl geliştirebiliriz? sorusu alanda sıkça tartışılan ve geliştirilmesi gereken önemli bir sorun alanıdır. Yapılan araştırmalara bakıldığında (Akyol ve Temur, 2007; Budak, 2000; Özbay ve Melanlıoğlu, 2008) kitap okumak, kelime oyunları oynamak, bulmaca çözmek, kendi sözlüğünü oluşturmak, konusu belli olan ya da serbest olarak yazı yazmak, yayınları (gazete, dergi vb.) takip etmek, farklı konularda farklı kişilerle sohbet etmek vb. farklı etkinliklerin öğrencilerin sözcük dağarcığının gelişiminde etkili olduğu ifade edilmektedir. Bu kadar çok etkinlik içinde sözcük dağarcığının gelişimi için en sık ifade edilen uygulama, sözlük kullanımıdır. Kavcar, Oğuzkan ve Sever'e (1995) göre sözcük dağarcığının geliştirmede sözlüklerin ayrı bir önemi vardır.

Sözlük, Türk Dil Kurumuna (2023) göre, "Bir dilin bütün zamanlarda veya belli bir çağda kullanılmış kelimelerini, kelime gruplarını deyim ve atasözlerini genellikle alfabe sırasına göre alarak sözcük türünü, okunuşunu, yabancı kökenliyse hangi dilden geldiğini, kullanım alanlarını gösterip tanımlarını yapan, varsa başka dillerdeki karşılıklarını veya Türkçe karşılıklarını veren, örnek cümlelerle destekleyen eser; kamus, lügat." Olarak tanımlanmaktadır. Öğrencilerin ifade ve iletişim becerilerinin gelişiminde önemli bir yeri olan sözlükler temel eğitim kurumlarındaki sınıflarda sıklıkla kullanılmaktadır. Öğrenmelerin yeni başladığı ilkokullarda öğrencilerin Türkçeyi daha iyi öğrenmesi, günlük hayatta daha doğru kullanması için sözlüklerden yararlanılmaktadır. Bu amaçla sözlük kullanımı 2018 Türkçe öğretim programında kazanım olarak yer almaktadır.

Öğrenciler dinleme ve okuma sırasında karşılaştıkları kelimeleri her ne kadar cümle ya da paragraf bazında anlamaya çalışsa da anlamını öğrenmek için sözlükleri kullanmaktadırlar. Sözlüklerin kullanım aşamalarına bakıldığında öğrenciler öncelikle anlamını bilmedikleri kelimeleri o kelimedenden önce ve sonra gelen kelimelere bakarak, kelimenin kullanıldığı cümleye bakarak, metnin tümünü inceleyerek tahmin etmeleri istenmektedir. Tahmin sonrası dönüt almak ve anlamı kontrol etmek için sözlük kullanmaktadırlar.

Öğrencilerin sözcük dağarcığını zenginleştirecek en önemli materyallerden biri olan sözlüklerin temel eğitim kurumlarında kullanım durumlarını araştırmak önemli görülmüştür. Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmenlerinin sınıfta sözlük kullanma durumlarını incelemektir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Nitel araştırma desenine göre yapılan araştırmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılara yönelik araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Formda katılımcıların; cinsiyet, mesleki deneyimi, sınıf düzeyi, öğrenci sayısı

gibi demografik özellikler yanında araştırma amacına uygun altı açık uçlu soru sorulmuştur. Katılımcıların vermiş olduğu bilgiler dijital alana aktarılarak görüşlerine yönelik analizler yapılmıştır. Veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak değerlendirilmiştir.

Katılımcılar

Çalışmanın araştırma grubunu belirlerken kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında 11 sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubu

Katılımcılar	Cinsiyet	Mesleki deneyimi	Sınıf düzeyi	Öğrenci sayısı
K1	K	11	2. Sınıf	27
K2	K	10	2. Sınıf	31
K3	K	14	3. Sınıf	19
K4	K	18	3. Sınıf	20
K5	K	20	3. Sınıf	24
K6	K	22	3. Sınıf	26
K7	E	24	3. Sınıf	24
K8	E	9	4. Sınıf	21
K9	K	13	4. Sınıf	22
K10	E	21	4. Sınıf	22
K11	E	19	4. Sınıf	23

Tablo 1 verilerine göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 7’si kadın, 4’ü erkektir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin mesleki deneyimleri 9 yıl ile 24 yıl arasında değişmektedir. Katılımcıların 2’si 2. Sınıf, 5’i 3. Sınıf ve 3’ü 4. Sınıf öğretmeni olarak çalışmaktadır. Öğretmenlerin sözlük kullanma durumlarının öğrenci sayıları ile ilişkili olabileceği literatürde rastlandığı için araştırma kapsamında sınıf mevcutları bilgisi de toplanmıştır. Öğretmenlerin sınıf mevcutlarının 19 ile 26 arasında değiştiği gözlenmiştir.

Bulgular

Tablo 2. Sınıfta sözlük kullanma sıklığına ilişkin öğretmen görüşleri

Görüşler	f
Haftanın her günü	1
Haftada bir iki kez	6
Ayda bir iki kez	2
İhtiyaç hissettikçe	2

Tablo 2’de öğretmenlerin sözlük kullanma sıklığına ilişkin öğretmen görüşleri bulunmaktadır. Tablo verilerine göre 1 öğretmen haftanın her günü, 6 öğretmen haftada bir iki kez, 2 öğretmen ayda bir iki kez ve 2 öğretmen ihtiyaç hissettikçe sınıfta sözlük kullanmaktadır. Öğretmenlerin çoğunlukla haftada bir iki kez sözlük kullandıkları görülmüştür.

Tablo 3. Sınıfta sözlük kullanma aşamasına ilişkin öğretmen görüşleri

Görüşler	f
Anlamı bilinmeyen sözcükle ilk karşılaştığında	2
Anlamı bilinmeyen sözcükleri tahmin ettikten sonra	4
Anlamı bilinmeyen sözcüklerin cümlede kullanımı görüldükten sonra	3
Çevresindeki kişilerle anlamı bilinmeyen sözcükler tartışıldıktan sonra	2

Tablo 3’te sınıfta sözlük kullanma aşamasına ilişkin öğretmen görüşleri yer almaktadır. Tablo verilerine göre 2 öğretmen anlamı bilinmeyen sözcükle ilk karşılaştığında, 4 öğretmen anlamı bilinmeyen sözcükleri tahmin ettikten sonra, 3 öğretmen anlamı bilinmeyen sözcüklerin cümlede kullanımı görüldükten sonra ve 2 öğretmen çevresindeki kişilerle anlamı bilinmeyen sözcükler tartışıldıktan sonra sınıfta sözlük kullanmaktadır. Öğretmenlerin çoğunlukla anlamı bilinmeyen sözcükleri tahmin ettikten sonra sözlük kullandıkları tespit edilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin kullandıkları sözlük türlerine ilişkin öğretmen görüşleri

Görüşler	f
Türkçe sözlüğü	9
Atasözleri sözlüğü	5
Deyimler sözlüğü	4
Yabancı dil sözlüğü	3
Eş anlamlılar sözlüğü	3
Zıt anlamlılar sözlüğü	3
Mecaz anlamlılar sözlüğü	1

Tablo 4’te öğretmenlerin kullandıkları sözlük türlerine ilişkin öğretmen görüşleri yer almaktadır. Öğretmenlerin 9’u sınıflarında Türkçe sözlüğü kullanırken 5’i atasözleri sözlüğü, 4’ü deyimler sözlüğü, 3’ü yabancı dil sözlüğü, 3’ü eş anlamlılar sözlüğü, 3’ü zıt anlamlılar sözlüğü ve 1’i mecaz anlamlılar sözlüğü kullanmaktadırlar. Öğretmenlerin çoğunlukla Türkçe sözlüğü kullandıkları görülmüştür.

Tablo 5. Öğretmenlerin sınıfta sözlüklere erişim şekline ilişkin görüşleri

Görüşler	f
Hem dijital hem basılı	6
Dijital	3
Basılı	2

Tablo 5’te öğretmenlerin sınıfta sözlüklere erişim şekline ilişkin görüşleri yer almaktadır. Tablo verilerine göre öğretmenlerin 6’sı hem dijital hem basılı olarak sözlükleri kullanırken 3’ü dijital ve 2’si basılı olarak sözlükleri kullanmaktadırlar.

Tablo 6. Öğretmenlerin sözlük kullanma durumunu azaltan unsurlara ilişkin görüşleri

Görüşler	f
Öğrenci sayılarının fazlalığı	7
Sözlük (malzeme) eksikliği	4
Öğrenciler tarafından sözlüğün önemsenmemesi	3
Öğrencilerin dil becerileri seviyelerinin çok düşük veya çok yüksek olması	3
Ders kazanımlarının yoğunluğu	2
Çocukların farklı kelimelerle karşılaşmamaları	2
Sözlük kullanmanın pratik yönünün bilinmemesi	2

Tablo 6’da göre öğretmenlerin sözlük kullanma durumunu azaltan unsurlara ilişkin görüşleri yer almaktadır. Tablo verilerine göre öğretmenlerin 7’si öğrenci sayılarının fazlalığı nedeniyle sözlük kullanma durumunun azaldığını ifade ederken 4’ü sözlük(malzeme) eksikliğini, 3’ü öğrenciler tarafından sözlüğün önemsenmemesini, 3’ü öğrencilerin dil becerileri seviyelerinin çok düşük veya çok yüksek olmasını, 2’si ders kazanımlarının yoğunluğunu, 2’si çocukların farklı kelimelerle karşılaşmamalarını ve 2’si sözlük kullanmanın pratik yönünün bilinmemesini belirtmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin sözlük kullanma durumunu teşvik eden unsurlara ilişkin görüşleri

Görüşler	f
Öğrencilerin anlama ve anlatma becerilerini geliştirme motivasyonlarının yüksek olması	5
Sözlüklerin resimli olması	5
Öğrencilerin okuma alışkanlıklarını edinmiş olmaları	4
Sınıfın akademik düzeyinin yüksek olması	3
Ders kitaplarının arkasında sözlük yer alması	3
Araştırma konularının zenginleşmesi	2

Tablo 7’de öğretmenlerin sözlük kullanma durumunu teşvik eden unsurlara ilişkin görüşleri yer almaktadır. Tablo verilerine göre 5 öğretmen öğrencilerin anlama ve anlatma becerilerini geliştirme motivasyonlarının yüksek olmasını ifade ederken 5 öğretmen sözlüklerin resimli olmasını, 4 öğretmen öğrencilerin okuma alışkanlıklarını edinmiş olmalarını, 3 öğretmen

sınıfın akademik düzeyinin yüksek olmasını, 3 öğretmen ders kitaplarının arkasında sözlüğün yer almasını ve 2 öğretmen araştırma konularının zenginleşmesini ifade etmişlerdir.

Sonuç ve Tartışma

Öğretmenler sınıflarında haftanın her günü, haftada bir iki kez, ayda bir iki kez ve ihtiyaç hissettikçe olmak üzere farklı sıklıkta sözlük kullanmaktadırlar. Öğretmenlerin çoğunlukla haftada bir iki kez sözlük kullandıkları görülmüştür. Yapılan araştırmalarda (Akyol ve Temur, 2007; Karadüz, 2009) sözlük kullanımının zamansal bir durumuna rastlanılmamış ancak sözlüklerin dil öğrenmede temel bir materyal olduğu ve öğrencilerde sözlük kullanma alışkanlığını geliştirilmesinin onlar için önemli olduğu vurgulanmıştır.

Sınıf öğretmenleri sınıflarında anlamı bilinmeyen sözcükle ilk karşılaştığında, anlamı bilinmeyen sözcükleri tahmin ettikten sonra, anlamı bilinmeyen sözcüklerin cümlede kullanımı görüldükten sonra ve çevresindeki kişilerle anlamı bilinmeyen sözcükler tartışıldıktan sonra olmak üzere farklı sözlük kullanma aşamaları olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin çoğunlukla anlamı bilinmeyen sözcükleri tahmin ettikten sonra sözlük kullandıkları tespit edilmiştir. Karadağ'a (2011) göre ilköğretim öğrencilerinin gereksinimlerine göre sözlükler kullanılmalıdır.

Öğretmenler sınıflarında; Türkçe sözlüğü, atasözleri sözlüğü, deyimler sözlüğü, yabancı dil sözlüğü, eş anlamlılar sözlüğü, zıt anlamlılar sözlüğü ve mecaz anlamlılar sözlüğü olmak üzere farklı sözlükler kullanılmaktadırlar. Öğretmenlerin çoğunlukla Türkçe sözlüğü kullandıkları görülmüştür. Öğretmenler sınıfta bu sözlüklere sadece dijital, sadece basılı ya da hem dijital hem basılı olarak erişmektedirler. Yapılan araştırmalarda (Arı, 2006; Karadağ, 2011) öğrenciler öğrencilerin kullandığı sözlüklerin öğrenci seviyelerine uygun olması ve öğrencilerin ihtiyaç hissettikçe bu sözlüklere erişmelerinin önemli olduğu vurgulanmıştır.

Sınıfta sözlük kullanma durumunu azaltan unsurlar, öğrenci sayılarının fazlalığı, sözlük (malzeme) eksikliği, sözlüğün önemsenmemesi, öğrencilerin dil becerileri seviyelerinin çok düşük veya çok yüksek olması, ders kazanımlarının yoğunluğu, çocukların farklı kelimelerle karşılaşmamaları, sözlük kullanmanın pratik yönünün bilinmemesi olarak sıralanmaktadır. Güzel ve Karadağ'a (2010) göre öğrencilerin ihtiyacını karşılayamayan sözlükler sözlük kullanma isteğini azaltmaktadır.

Öğretmenlerin sözlük kullanma durumunu teşvik eden unsurlar, öğrencilerin anlama ve anlatma becerilerini geliştirme motivasyonlarının yüksek olması, sözlüklerin resimli olması, öğrencilerin okuma alışkanlıklarını edinmiş olmaları, sınıfın akademik düzeyinin yüksek olması, ders kitaplarının arkasında sözlüğün yer alması ve araştırma konularının zenginleşmesi olarak ifade edilmiştir. Karadüz'e (2009) göre sözlüklerin gerçek anlamda öğretim materyali olarak kullanılmasını önermiş ve sözlüklerin ana dilin zenginliklerini sunacak şekilde kullanıldığında kullanım sıklıklarının artacağını ifade etmiştir.

Kaynakça

- Akyol, H. ve Temur, T. (2007). Kelime hazinesinin geliştirilmesi. A. Kırkılıç, H. Akyol (Editörler). *İlköğretimde Türkçe Öğretimi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Arı, G. (2006). Kelime öğretimi. Cemal Yıldız (Editör). *Kuramdan Uygulamaya Türkçe Öğretimi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Budak, Y. (2000). Sözcük öğretimi ve sözlüğün işlevi. *TÖMER Dil Dergisi*, 92, 19- 16.
- Güzel, A. ve Karadağ, Ö.(2010). Türkçe eğitimi açısından okul sözlükleri. 3. *Uluslararası Dünya Dili Türkçe Sempozyumu*, İzmir.
- Karadağ, Ö. (2011). İlköğretim Türkçe sözlüklerinin hazırlanmasında temel ölçütler. *TÜBAR Dergisi*, 30, 193-207.
- Karadüz, A. (2009). Sözlük, sözcük anlamı ve öğrenme üzerine. *Turkish Studies*, 4(4), 636-649
- Kavcar, C., Oğuzkan, F. ve Sever, S. (1995). *Türkçe öğretimi*. Ankara: Engin Yayınları.
- Özbay, M. ve Melanlıoğlu, D. (2008). Türkçe eğitiminde kelime hazinesinin önemi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, V/I, 30-45.
- Şengül, M. ve Yalçın, S. K. (2004). Okuma ve anlama becerilerinin geliştirilmesine yönelik olarak hazırlanan bir model önerisi. *Millî Eğitim Dergisi*, 164, 36-60.
- TDk (2023) <https://sozluk.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Türkçe Öğretim Programı (2018) <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=663> adresinden erişilmiştir.
- Yaman, H. (2010), İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin sözlük kullanma alışkanlıkları üzerine bir değerlendirme. *TÜBAR Dergisi*, 27, 735-751.
- Yaygın, B. (2001). *Kuramdan uygulamaya Türkçe öğretimi*. Ankara: Dersal Yayınları

TYOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INTERNET-JOURNALISM

Doç. Dr. Sure Seyid

Nakhchivan State University, Azerbaijan

ORCID ID: 0000-0002-5628-0959

ABSTRACT

In modern communication theories, which form the scientific foundation of journalism, the news is considered as a cultural-semiotic construct, which allows to study the multi-level process of production and dissemination of meanings, "society becomes a self-regenerating whole structure. It is only an illusion that it is a static set of social institutions. In fact, it is constantly renewed and restored with the help of communicative acts.

In the era of the Internet, interpersonal relations, including those that appear on the background of the use of traditional mass media broadcasting technologies (for example, in the process of discussing printed products in a forum created by a certain publication), are a very important factor in the spread and establishment of opinions. There are a number of systems, theories and schools related to society, information and communication.

M. Makluhen analyzed the impact of mass communication on social development and emphasized its role in society. He demonstrated the increasing influence of communication tools on all aspects of human existence, that is, on all of what we call "eikos". "The medium itself is news", that is, the content of any information cannot be considered outside of its form and distribution channels. Any event acquires public importance not by itself, but by the news about it transmitted by means of communication, the accuracy, frequency, and breadth of this transmission. The immediacy of electronic technology enhances their participation and involvement. Let's present the main properties of the media in McLuhan's sense in the form of a thesis:

"The enormous manipulation potential of mass media - their "all-encompassing violence" deprives a person of the opportunity to evaluate his life experience, sometimes completely destroys individual privacy.

"Implosion of communication" ("explosion directed inwards") - maximally compressed "explosive compression" of space, time and information. Thus, modern mass media help to "explode" the deep values of the individual.

The end of the 20th century was marked by an unprecedented leap in the development of global information and communication technologies - the opening of channels for the transmission of audio and video signals, which had a fundamental impact on the development of the media system. After radio and television broadcasts, network technologies were invented, which led to the formation of a new environment for the dissemination of information. Information transmission channels in this form have received the name Internet.

Keywords: internet, society, communication

GİRİŞ

Jurnalistikanın elmi təməlini təşkil edən müasir kommunikasiya nəzəriyyələrində xəbər mədəni-semiotik konstrukt qismində nəzərdən keçirilir ki, bu, mənaların istehsalı və yayımının çoxsəviyyəli prosesini araşdırmağa imkan verir, “cəmiyyət öz-özünə bərpa olunan bütöv struktura çevrilir. Onun sosial institutların statik məcmusu olması yalnız görüntüdür. Əslində, o, kommunikativ xarakterli aktların köməyi ilə daim təzələnir və bərpa olunur” (1). İnternet dönmündə qlobal şəbəkədə, ənənəvi massmedia yayım texnologiyalarından (məsələn, çap məhsullarının hansısa nəşrin yaratdığı forumda müzakirəsi prosesində) istifadə fonunda meydana çıxanlar da daxil olmaqla, şəxsiyyətlərarası əlaqələr rəylərin yayılması və bərqərar olmasının çox önəmli amilidir. Cəmiyyətlə, informasiya və kommunikasiya ilə bağlı bir sıra sistemlər, nəzəriyyələr, məktəblər mövcuddur. Onlardan bir neçəsini nəzərdən keçirək.

Almaniyalı sosioloq Niklas Lumanın təsəvvürlərinə görə, sosial sistemlər mənə kommunikasiyasının öz-özünə bərpa və referent olunan sistemləridir. Onlar kommunikasiyanın ağıllıqmazlığını mümkünə və etibarlılığa çevirir, bununla da cəmiyyətin həyatını dəstəkləyir. Bu zaman sosial sistemin elementləri insanlar və onların hərəkətləri yox, kommunikasiyalar olur. N.Luman mənə anlamını insanın varlığının nizamlanması forması kimi təqdim edir. Mənə daxilində sosial sistemlərin təşkili mümkün olan konturu müəyyənləşdirir. “Burada sosial sistem dedikdə, bir-biri ilə əlaqəli və onlara aid olmayan hərəkətlərdən ibarət olmayan mühitdən təcrid edilə bilən sosial hərəkətlərin mənə əlaqəsi başa düşülməlidir» (2). N.Luman “kommunikasiyanın rəmzi ümumiləşdirilmiş vasitələri” sisteminə etiqad, ailə, elm, siyasətin mövcudluğunu təsdiq edən sevgi, din, həqiqət, kommunikasiya qismində hakimiyəti daxil edir. Sonrakılar üçün önəmli olanı N.Lumanın təklif etdiyi autopoyezis anlayışıdır ki, bu, özünü özündən təkrar bərpa etmək qabiliyyətidir. Lumana görə, cəmiyyət autopoyetik sistemdir.

Autopoyezis konsepsiyasının İnternetə bilavasitə aidiyyəti var, çünki özünütəşkil və özünüdoğurma şəbəkənin sistem xassələridir. Bununla belə, bəzi mütəxəssislər bu konsepsiyanın yanlış olduğunu göstərərək onun müəllifini ciddi tənqid edirlər. Məsələn, V.N.Quryanovun bir məqaləsində deyilir: “Lumanın özünütəşkil haqqındakı təsəvvürləri kökündən yanlıştır... O, iddia edir ki, insanlar cəmiyyətdə yox, cəmiyyəti əhatə edən mühitdə yaşayırlar. Hansı cəmiyyəti? N.Lumanın dediyinə görə, cəmiyyəti (=sosial sistemi) “elementlərdən, yəni kommunikasiyalar şəbəkəsi vasitəsilə özünü istehsal və təkrar istehsal edən kommunikasiyaların autopoyetik sistemi kimi təsəvvür etmək olar”...Burada təbii sual yaranır: kommunikasiyalar şəbəkəsi öz elementlərini, yəni kommunikasiyaları necə yarada bilər?”

METOD

Uolter Annenberqin (ABŞ) adı ilə bağlı olan Annenberq məktəbinin ən məşhur layihələrindən biri 1967-ci ildə başlanmış və monitoring rejimində 10 il davam etmiş «Zor profili» proqramıdır. Proqramda əsas diqqət müasir cəmiyyətdə təkrarlanan və ritualaşdırılmış rəmzlər sisteminin əsas mənbəyinə çevrilmiş televiziya üzərində cəmlənmişdi. Tədqiqat televiziyanın mövcud ictimai münasibətlər və strukturların qorunub saxlanması vasitəsi qismində sistem mahiyyətinin açılmasına istiqamətlənmişdi və onun funksiyasını mifologiyanın funksiyası ilə əlaqəli nəzərdən keçirirdi, çünki televiziya təsəvvürləri və mərasimləri rəmzi sosiallaşdırma və nəzarət formalarına çevirir.

Qeyd etmək zəruridir ki, bu araşdırmanın əsas qənaətləri 2001-ci ildə Rusiya televiziyası materialı əsasında bu dərslinin müəllifinin iştirakı ilə aparılan tədqiqatın nəticələri ilə, faktiki, üst-üstə düşmüşdür (3).

Annenberq məktəbinin işinin nəticələri bizim üçün, ilk növbədə, onunla maraqlıdır ki, İnternetin kommunikativ məkanı rəmzi sosiallaşma və nəzarət mərasimləri və formaları yaradan «rəmzi ətraf mühit» qismində nəzərdən keçirilə bilər. Bu məktəb çərçivəsində işlənilən hazırlanan metodologiya xüsusi və ümumi səpkidə tətbiq edilə bilər. Xüsusi səpkidə – İnternet-televiziyanın önəmli düzəlişlə araşdırılması üçün. İnternet-televiziya artıq yayım texnologiyası yox, interaktiv, yəni seçim və əks əlaqə elementlərini ehtiva edən texnologiyadır. İnternet-radio istifadəçisi kimi, İnternet-televiziya istifadəçisi də özü üçün yayım şəbəkəsini özü formalaşdırır, nəşiri deyil, onun özünü daha çox səciyyələndirən özəl dünyasını yaradır. Ümumi səpkidə, bu metodologiya müəyyən simvoloji və nişan sistemi qismində bütövlükdə İnternetə tətbiq edilə bilər.

“Şüur manipulyatorları” əsərində (1973) Herbert Şiller əsas diqqəti «Amerikanın mədəniyyət sənayesinin» fəaliyyətinə yetirərək iddia edir ki, Birləşmiş Ştatların KİV-lərinin fəaliyyəti “beynəlxalq ictimaiyyətdə böyük maraq doğurur... (çünki) Şimali Amerika mədəniyyəti qlobal miqyasda ixrac edilir”. Bununla əlaqədar, “Amerikanın mədəniyyət sənayesinin fəaliyyətinin mexanikasını” öyrənmək zərurəti yaranır. H.Şiller belə qənaətə gəlir ki, əsas məsələ informasiya aparatına və ideyaların formalaşması aparatına bütün səviyyələrdə nəzarət etməkdən ibarətdir.

İnternet burada da dispozişyanı dəyişir. Hətta H.Şillerin İnternetin inkişafında Şimali Amerika mədəniyyətinin ixracı bəzəndə əsas tezi də bir o qədər önəmli olmur, çünki mahiyyətcə şəbəkə eyni dərəcəli təşkilatlanmadır, yəni heç kimə üstünlük vermir. Bu məqam İnternetin istifadəçi (yuzer) üçün nisbətən ucuz və əlçatan olması ilə daha da güclənir. Burada istifadəçi təkcə səhifələrin passiv ziyarətçisi qismində çıxış etmir. Getdikcə o daha çox müstəqil nəşir olur. İnternetin elə özünün köməyi ilə İnternet texnologiyalarının mənimsənilməsinin asanlıqı şəbəkənin inkişafının əvvəlində formalaşmış peşəkar mütəxəssis zümrələrini dağıdır. Səciyyəvi örnək İnternet-radio və İnternet-televiziyanın inkişafıdır. Həm də müvafiq studiyaların yaradılmasına çəkilən xərclər ənənəvi yayım zamanı olanlardan ölçüyəgəlməz dərəcədə az, imkanlar isə çoxdur.

Başqa sözlə, İnternet kommunikasiya maqnatlarının, maliyyə, texnologiya və ideologiya diktatorlarının inhisarını tədricən dağıdır.

M.Maklühən kütləvi kommunikasiyanın sosial inkişafa təsirinin təhlilini aparmış və onun cəmiyyətdə rolunu vurğulamışdır. O, kommunikasiya vasitələrinin insan varlığının bütün cəhətlərinə, yəni bizim “eykos” adlandırdığımızın hamısına artan təsirini nümayiş etdirmişdir. “Vasitə özü elə xəbərdir”, yəni istənilən məlumatın məzmunu formasından və yayılma kanallarından xaric nəzərdən keçirilə bilməz. İstənilən olay ictimai önəmi öz-özlüyündə deyil, onun haqqında kommunikasiya vasitələrilə ötürülən xəbərlər, bu ötürülmənin dəqiqliyi, tezliyi, genişliyi ilə əlaqədar kəsb edir.

NƏTİCƏ

M.Maklühenin konsepsiyaları və ideyaları kommunikasiya vasitələrinin insan varlığının bütün cəhətlərinə təsir gücünü ehkəmləşdirir. Bununla yanaşı, kommunikasiyanın vasitəli elektron-kommunikasiya vasitələrinin (teleqraf) doğurduğu inqilab, fikrimizcə, artıq başa çatmışdır. Hazırda gündəlikdə rabitə kanallarının özəllikləri ilə deyil (elə həmin teleqraf, amma peyk vasitəsilə), onların qarşılıqlı əlaqəsinin təşkili üsulları ilə fərqlənən şəbəkə kommunikasiyalarının bayrağı altında baş verən inqilabdır. Müasirlərimiz üçün bu inqilabın nəticələrinin dərk edilməsi Quttenberqin müasirləri üçün kitab çapının nəticələrini dərk etmək qədər problematiktir. Bununla əlaqədar M.Maklühən qeyd edir: “Buler sürəti çap edilmiş kitablardan çıxarılan və günümüzdə qədər gəlib çıxan çoxsaylı manuskriptlərdən danışır. Həqiqətdə XV əsr manuskriptləri ilə inkunabulalar arasında fərq o qədər də böyük deyil və bu

səbəbdən kitab çapının ilkin dövrünün araşdırıcısı bilməlidir ki, ilk çapçılar yeni kəşfə yalnız yazı prosesinin, sadəcə, başqa bir forması kimi baxırdılar.

ƏDƏBİYYAT

1. Сепир Э. Коммуникация // Сепир Э. Избранные труды по языкознанию и культурологии. М.: Прогресс-Универс, 1993.
2. Гурьянов В.Н. Никлас Луман: общество как аутопойетическая система // Философские исследования, № 3, 2009, С. 36-53. (с. 36).
3. Юдина Е.П., Жабский М.С., Калмыков А.А., Тарасов К.П., Коробицын К.С. Телевизионная реальность: Насилие. Общество (Влияние телевидения на духовную культуру молодежи в современных условиях). Отчет по НИР. [Рукопись]. М.: МНЭПУ, 2001.