ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES



V. INTERNATIONAL VAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

August 08-10, 2025

CONGRESS BOOK

EDITOR: Assoc. Prof. OĞUZHAN NACAROĞLU

ISBN: 978-625-96774-8-4

ASES V. INTERNATIONAL VAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

August 08-10, 2025,

VAN, TURKIYE

EDITOR
Assoc. Prof. OĞUZHAN NACAROĞLU

COPYRIGHT © 2025

BY ASES CONGRESS ORGANIZATION

PUBLISHING COMPANY LIMITED

ALL RIGHTS RESERVED. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED, DISTRIBUTED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING OR OTHER ELECTRONIC OR MECHANICAL METHODS, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF THE PUB LISHER, EXCEPT IN THE CASE OF BRIEF QUOTATI ONS EMBODIED IN CRITICAL REVIEWS AND CERTAIN OTHER NONCOMMERCIAL USES PERM ITTED BY COPYRIGHT LAW. ASES CONGRESS ORGANIZATION PUBLISHING® IT IS RESPONSIBILITY OF THE AUTHOR TO ABIDE BY THE PUBLISHING ETHICS RULES.

ASES PUBLICATIONS – 2025©

LICANCE KEY: 2022/ 63715

03.09.2025

ISBN: 978-625-96774-8-4

CONGRESS ID

CONFERENCE TITLE

ASES V. INTERNATIONAL VAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

DATE AND PLACE

August 08-10, 2025,

VAN, TURKIYE

ORGANIZATION

ASES (ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES),

LANGUAGES

Turkish, English, Arabic, Russian

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Dekanlığı

2025 AİLE YILI

Sayı : E-81617910-900-680706 17/07/2025
Konu : Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Selim BAYSAL
(Temsilci Olarak Görevlendirme)

TARİH BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi : 16/07/2025 tarihli ve E-90534699-900-679845 sayılı yazınız.

Fakültemiz Tarih Bölümü öğretim üyeleri Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Selim BAYSAL ASES (Academy of Scientific and Educational Studies) tarafından düzenlenecek olan kongrelerde akademisyen temsilcisi olarak görev almaları Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Nevzat TOPAL
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BS48PHVHHH

Adres:Merkez Yerleşke Bor Yolu 51240 Niğde
Telefon:3882252072 Faks:3882250180
e-Posta:insantoplumbilimlerifakultesi@ohu.edu.tr Web:www.ohu.edu.tr
Kep Adresi:nohu@hs01.kep.tr
Bilgi için: Enes Altıntaş
Unvanı: Memur

Boards

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Assoc. Prof. AHMET KURTOGLU

BANDIRMA ONYEDI EYLUL UNİVERSIESI (TURKIYE)

ORGANIZING COMMITTE

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Selim BAYSAL

NIGDE OMER HALISDEMIR UNİVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. ADNAN UNALAN

NIGDE OMER HALISDEMIR UNİVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. ELMAN GULIYEV

AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJI UNIVERSITESI (AZERBAYCAN)

Prof. Dr. Mehmet GUNGOR

MERSIN UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. MEHTAP AYDINER UYGUN

NIGDE OMER HALISDEMIR UNİVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. MUSTAFA TALAS

NIGDE OMER HALISDEMIR UNİVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. KONUL MƏMMƏDOVA

AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJI UNIVERSITESI (AZERBAYCAN)

Assoc. Prof. LOKMAN ZOR

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. Sadrettın YÜKUSEL

ATATURK UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. OGUZHAN NACAROGLU

SIVAS CUMHURIYET UNIVERSITESI (TURKYE)

Assoc. Prof. Oguz Han OZTAY

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITESI (TÜRKİYE)

Assoc. Prof. HAYATI CAVUS

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. Koray ÇELENK

ATATUK UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. MUSTAFA TUYSUZ

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITESI(TURKIYE)

Assoc. Prof. SERKAN SENOCAK

ATATURK UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. AYNURE ELIYEVA

AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJI UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

Assist. Prof. EMRULLAH BANAZ

BAYBURT UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. KUBRA ESKIN

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. Ömer AYTAÇ AYKAÇ

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITESI (TURKIYE)

Dr. MAJA VIZJAK

FACULTY OF ECONOMICS AND TOURISM MIJO MIRKOVIC (CROATIA)

Dr. ULKER BAXSIYEVA

AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJI UNIVERSITESI (AZERBAYCAN)

AYNUR BADALOVA

AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJI UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

COORDINATOR

Yusuf UZUNYOL

SCIENCE BOARD

Prof. Dr. AHMET NIYAZI OZKER

BANDIRMA ONYEDI EYLUL UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. ARAFAT USEIN

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITESI (MAKEDONYA)

Prof. Dr. BIRSA MIHAIL LUCIAN

ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY OF IASI (ROMANIA)

Prof. Dr. BİRSEN ÇEKEN

ANKARA HACI BAYRAM VELI UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. BİLAL DUMAN

MUGLA SITKI KOCMAN UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. DERVISH ALIMI

UNIVERSITY OF TETOVA (MAKEDONYA)

Prof. Dr. FATMA ILKER KERKEZ

MUGLA SITKI KOÇMAN UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. HABA HAMADA

UNIVERSITÉ BATNA 1. (CEZAYIR)

Prof. Dr. IBRAHIM OZTURK

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. LEVENT GÖKDEMİR

INONU UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. M. HANIFI ASLAN

HASAN KALYONCU UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. MUHAMMAD SAFDAR BHATTI

THE ISLAMIA UNIVERSITY OF BAHAWALPUR (PAKISTAN)

Prof. Dr. MUSTAFA GUCLU

ERCİYES UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. SADETTIN SARI

SULEYMAN DEMIREL UNIVERSITESI (TURKIYE)

PROF. DR. SELAHATTİN AVŞAROĞLU

NECMETTIN ERBAKAN UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. SEMRA DEMIR BASARAN

ERCİYES UNIVERSITESI (TURKIYE)

Prof. Dr. ZORAN FILIPOVSKI

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITESI (MAKEDONYA)

Assoc. Prof. AYLIN ALAN

AKDENIZ UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. BAMBANG HADI SANTOSO

SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI INDONESIA SURABAYA (ENDONEZYA)

Assoc. Prof. DOGAN CILOGLU

ATATURK UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. DERYA UZUN AYDIN

BATMAN UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. DIJANA GEORGIEVA

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITESI (MAKEDONYA)

Assoc. Prof. EBRU ONEM

SULEYMAN DEMIREL UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. ELİF ÇELEBİ KARAKÖK

AKDENIZ UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. ELIF ERTEM AKBAS

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. EMINE GUZEL

AKDENIZ UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. EMINE YILMAZ BOLAT

MERSIN UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. FILIZ YANGILAR

ERZINCAN BINALI YILDIRIM UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. HALIM FERIT BAYATA

ERZINCAN BINALI YILDIRIM UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. HAVVA ŞABAN

ULUSLARARASI VIZYON UNIVESITESİ (MAKEDONYA)

Assoc. Prof. HIKMET ZEKI KAPCI

ERCIYES UNIVERSTIESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. JORDAN DELEV

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITESI (MAKEDONYA)

Assoc. Prof. KHAYALA ALIGULIYEVA

SUMQAIT STATE UNIVERSITY (AZERBAYCAN)

Assoc. Prof. MEHMET BULUT

HAKKARI UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. MERVE ERSAN

ANKARA HACI BAYRAM VELI UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. MUSTAFA OGUZ GOK

KAHRAMANMARAS SUTÇU IMAM UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. OZGUR EKEN

INONU UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. SARBU LAURA GABRIELA

ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY OF IASI (ROMANIA)

Assoc. Prof. SEHIDA RIZVANCE MATSANI

ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITESI (MAKEDONYA)

Assoc. Prof. TUBA YAGCI

BİLECİK ŞEYH EDEBALİ UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assoc. Prof. YUNUS EMRE TANSU

GAZIANTEP UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. AHMET CİHAN BULUNDU

ADIYAMAN UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. AMIN GHAREHBAGHI

HASAN KALYONCU UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist Prof. ELIF SELCAN OZTAY

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist Prof. FAHRUNNISA KAZAN

DICLE UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. FULYA HARP CELIK

HASAN KALYONCU UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. MELIHA UZUN

SIRNAK UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. MUSLIM ALANOGLU

FIRAT UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist Prof. OGUZ HAN OZTAY

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. SUKRU AYDIN

INONU UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist Prof. SUKRU BILICI

MUS ALPARSLAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. TOHID MALEKZADEH

ISLAMIC AZAD UNIVERSITY (IRAN)

Assist. Prof. TUBA DEMİREL

HASAN KALYONCU UNIVERSITESI (TURKIYE)

Assist. Prof. ZULEYHA YILDIRIM YAKAR

KAHRAMANMARAŞ SUTCU IMAM UNIVERSITESI (TURKIYE)

Dr. CHAIMA MOUFFOUK

UNIVERSITÉ BATNA 2. (CEZAYIR)

Prof. Dr. HASSAN ZARIOUH

MOHAMMED FIRST UNIVERSIYT (FAS)

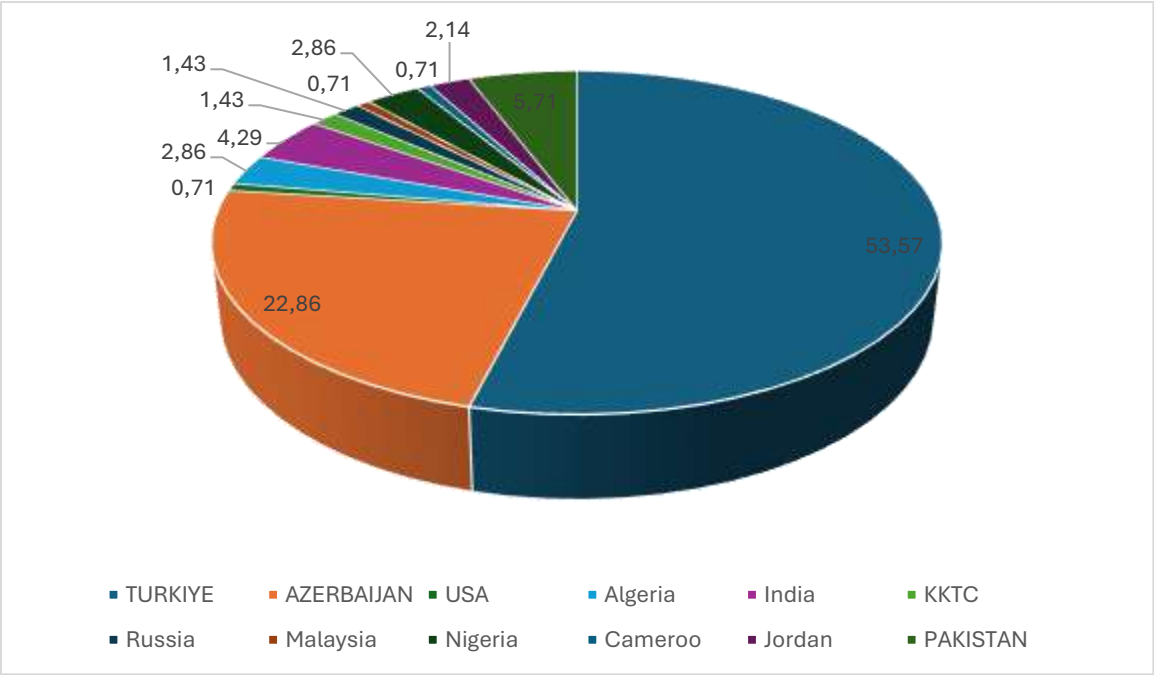
CONFERENCE STATISTICS

Distribution of the papers presented orally at the conference by countries

Country	Number of Papers	Percentage (%)
TURKIYE	75	53.57%
AZERBAIJAN	32	22.86%
USA	1	0.71%
ALGERIA	4	2.86%
INDIA	6	4.29%
KKTC	2	1.43%
RUSSIA	2	1.43%
MALAYSIA	1	0.71%
NIGERIA	4	2.86%
CAMEROO	1	0.71%
JORDAN	3	2.14%
PAKISTAN	8	5.71%
ROMANIA	1	0.71%
TOTAL	140	100%

V. International Van Scientific Research Congress

CONFERENCE STATISTICS



ASES
V. INTERNATIONAL VAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

August 08-10, 2025, VAN, TURKIYE

FACE TO FACE

CONFERENCE PROGRAM

CONFERENCE PLACE

ELITE WORLD HOTEL

ADRESS
Bahçıvan, Kazım Karabekir Blv. No:67, 65030 Merkez/Van

CONGRESS REGISTRATION TIME
09.08.2025 / SATURDAY
13:30-14:00

09.08.2025
SATURDAY / 14:00-17:00 TURKIYE TIME
HALL: 1 / HEAD OF SESSION
Dr. Meltem TÜRKER

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr. Meltem TÜRKER Doç. Dr. Ferhat BAHÇECİ	Fırat Üniversitesi	OKUL ÖNCESİ ÖĞRENCİLERİNE HİKAYELERLE KUTUP KÜLTÜRÜ FARKINDALIĞI
Dr. Borhan Mohammed Abdo RADMAN Dr. Burak Necati ISIK Prof. Dr. Canser Yılmaz DEMIR	Van Yuzuncu Yil University	SUBTOTAL EAR AMPUTATION IN A MULTISYSTEM TRAUMA PATIENT: SUCCESSFUL MANAGEMENT WITH STAGED RECONSTRUCTION
Serpil TURHAN Abdulkadir BAYIR	Atatürk University	GROWING SIBERIAN STURGEON (ACIPENCER BAERII) WITH LACTUCA SATIVA AND CURLY LETTUCE (LACTUCA SATIVA VAR. CRISPA) IN AN AQUAPONICS SYSTEM
Dr. Borhan Mohammed Abdo RADMAN Dr. Burak Necati ISIK Prof. Dr. Canser Yılmaz DEMIR	Van Yuzuncu Yil University	EARLY SURGICAL INTERVENTION IN COMBINED INJURY OF THE TEMPORAL MUSCLE AND FRONTAL BRANCH OF THE FACIAL NERVE
Arş. Gör. Büşra Dumlu Arş. Gör. Kübra Ekinci Dr. Ögr. Üyesi. Zeynep Sönmez	Muş Alparslan Üniversitesi Atatürk Üniversitesi	KANATLI HAYVAN ÇİFTLİKLERİNDE MODERN VE AKILLI UYGULAMALAR ÜZERİNE BİBLİOMETRİK BİR ANALİZ
Arş. Gör. Büşra Dumlu Arş. Gör. Kübra Ekinci Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Sönmez	Muş Alparslan Üniversitesi Atatürk Üniversitesi	ÇİFTLİK HAYVANLARINDA TRANSKRİPTOM ÇAPINDA İLİŞKİLENDİRME ÇALIŞMALARI (TWAS) UYGULAMALARI ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ
Prof. Dr. Ahmet Semih Uzundumlu Gülsüm DEMİR	Atatürk Üniversitesi	SUDAN'DA KOYUN ETİ ÜRETİM TAHMİNLERİ 2023-2027
Rojda Koşar Doç. Dr. Cansev Meşe Yavuz	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	FARKLI BRANŞLARDAKİ SPORCULARIN SOMATOTİP ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Muhammed Saadettin KABAN Assoc. Prof. Dr. Esra ARSLAN YUKSEL	Atatürk University	EFFECTS OF RIBOFLAVIN APPLICATION ON CERTAIN PHYSIOLOGICAL PARAMETERS IN BEAN
Prof. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU Gülsüm DEMİR	Atatürk Üniversitesi	2023-2027 DÖNEMİ İÇİN PAKİSTAN'DA KOYUN ETİ ÜRETİM PROJEKSİYONU

ASES
V. INTERNATIONAL VAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

August 08-10, 2025,
VAN, TURKIYE

ONLİNE

CONFERENCE PROGRAM

ID: 269 738 6033
PASSWORD: ases65

08.08.2025
FRIDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 1 / MODERATOR
Dr. Ögr. Üyesi Ayşenur ÇELİK

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Sema KAYA Assoc. Prof. Alaettin KOÇ	Yüzüncü Yıl University	EVALUATION of BONE COMPRESSIVE STRENGTH ESTIMATION with the VOID SPACE and VOID SPACE/TOTAL VOLUME PARAMETER: A MICRO-COMPUTED TOMOGRAPHY STUDY
Dr. Ögr. Üyesi Ayşenur ÇELİK	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	İNTRA KORONAL RENKLENMESİ OLAN DİŞLERDE DEVİTAL BLEACHİNG
Arş. Gör. Sıla Nazlıcan MERMİT Arş. Gör. Furkan KUTSAL Arş. Gör. Selin BAĞLAN Dr. Ögr. Üyesi Sema KAYA	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	YAYGIN HEMANJİYOM VE İLİŞKİLİ ÇOKLU FLEBOLİTLER: MAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİDE NADİR BİR OLGU
Didem KARAKAŞ-ZEYBEK	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	Schwann Hücresi Kaynaklı Eksozomal miR-21-5p Pankreas Kanseri Hücrelerinin Migrasyonunu Etkiler
Dr. Ögr. Üyesi Ömer DURSUN Uzm. Ahmet Burak MAVUŞ	Bitlis Eren Üniversitesi İzzet Baysal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi	KRONİK İNME HASTALARINDA STİMÜLE OKLÜZAL İMBALANS VE DİŞ SIKMANIN DENGE VE DÜŞME RİSKİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA
Ress. Assist. Furkan KUTSAL Ress. Assist. Selin BAĞLAN Ress. Assist. Sıla Nazlıcan MERMİT Assist. Prof. Sema KAYA	Van Yüzüncü Yıl University	Huge Nasopalatine Canal Cyst: A Case Report and Review of Diagnostic Approaches Introduction
Ress. Assist. Berjin GÜLER Assist. Prof. Solmaz MOBARAKİ	Van Yüzüncü Yıl University	Multiple Tooth Agenesis and Prosthetic Rehabilitation in Children
Rest. Assist. H. Tuğçe ZELCEK Assist.Prof. Burçin AVCI	Van Yüzüncü Yıl University	ORAL AND SYSTEMIC FINDINGS IN A PEDIATRIC PATIENT DIAGNOSED WITH MUCOPOLYSACCHARIDOSIS TYPE VI: A CASE REPORT
Rest. Assist. Mervan ONUR Assist.Prof. Burçin AVCI	Van Yüzüncü Yıl University	COMBINED AVULSION INJURY AND ALVEOLAR RIDGE FRACTURE FOLLOWING TRAUMATIC IMPACT: A CASE REPORT
Neslihan Söylemez	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi,	Cerrahi Hastalarında Güvenli Enjeksiyon ve Ağrının Azaltılması Konularında Yapılan Tezler: Literatür İncelemesi

08.08.2025
FRIDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 2 / MODERATOR
Prof. Dr. Ananda Majumdar

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Şəfiyeva Günel Elxan qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	İNTERAKTİV ÜNSİYYƏT MODELİ
LIGUE ENGAMBA Fernando	University of Ngaoundéré	Cultural heritage and strategy for the protection and conservation of archaeological remains in the region of Eastern Cameroon: When will the museums be?
Dr. Emel YILMAZ	Kıbrıs Amerikan Üniversitesi	Trauma and Victimhood in Media Representations: A Semiotic Analysis Based on Roland Barthes
Prof. Dr. Mohammed Waheeb	The Hashemite University	The Search for Wadi ‘Abqar in Southern Jordan – Northern Arabia: BetweenScientific Research and Narratives (Field Study)
Feriel Kheira KEBAILI Hani Amir AOUISSI Mostefa ABABSA Hamza CHENITI	Environmental Research Center (CRE) Scientific and Technical Research Center on Arid Regions (CRSTRA)	Ecotourism as a Catalyst for Development in Séraïdi (Annaba, Algeria)
Assoc. Prof. Naseem AKHTER	Shaheed Benazir Bhutto Women University	The Role of Women's Knowledge in Herbal Medicine and Islamic Traditional Healing Practices
Assoc. Prof. Naseem AKHTER	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Religious Communities as Pillars of Support for Refugees and Internally Displaced Persons
Prof. Dr. Ananda Majumdar	Harvard University	THE ROLE OF AGRICULTURE IN RURAL DEVELOPMENT: ECONOMIC, SOCIAL, AND ENVIRONMENTAL IMPACTS
Dr. Favour C. Uroko	University of Nigeria	Mephibosheth in 2 Samuel 4:4, 9:3-13 in times of crisis of inclusiveness

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 3 / MODERATOR
Assoc. Prof. Ömer Ali YILDIRIM

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Uğur TÜRKMEN Dr. Öğr. Üyesi Fakı Can YÜRÜK Öğr. Gör. Kerem AKSEN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Afyon Kocatepe Üniversitesi	ANATOMY OF A WRITER: MUSICAL EXPERIENCES FROM UNCLE LOKUM
Ayhan KANDEMİR	MEB	ADMINISTRATORS' AND TEACHERS' VIEWS ON THE CAUSES AND SOLUTIONS OF PEER BULLYING IN SCHOOLS
Ömer ARSLANLAR	Iğdır Üniversitesi	ÖZEL EĞİTİM OKULLARINDA UYGULANAN DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ DERS PROGRAMININ İNCELENMESİ
Emine ERİKLİ Esra YILMAZ	Almila mobilya	DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE ACTIVITY TABLE SUPPORTING PLAY-BASED LEARNING IN CHILDREN ROOM FURNITURE
Assoc. Prof. Ömer Ali YILDIRIM	Selçuk Üniversitesi	İBN SÎNÂ'NIN CEVHER TANIMINDA YER ALAN "BİR KONUDA BULUNMAYAN" İBARESİNE DAİR BAZI ÇÖZÜMLEMELER
Öğr.Gör. Dr. Kübra GÜMÜŞ	Van yüzüncü yıl üniversitesi	DEMOKRASİLERDE SİYASAL MUHALEFET: MİLLİYETÇİ HAREKET PARTİSİ ÖRNEĞİ
Dr. Ömer Faruk ÇALIMLI	Diyanet İşleri Başkanlığı	MUHAMMED SAÎD RAMAZAN el-BÛTÎ'NİN 'el-HİKEMÜ'L-'ATÂİYYE: ŞERH ve TAHLÎL' ADLI ESERİ BAĞLAMINDA İHLÂS ve NUR ANLAYIŞI
Dr. Ömer Faruk ÇALIMLI	Diyanet İşleri Başkanlığı	İBLÎS'İ ÖVMEKLE ELEŞTİRİLEN BİR SÛFÎ: AHMED eL-GAZZÂLÎ
Doç. Dr. Özcan PALAVAN Ayşenur YURĞUN	European Univesity of Lefke	GÖRÜNMEYEN MÜCADELE: ANA DİLİ TÜRKÇE OLMAYAN ÇOCUKLARIN DERSE KATILIMI VE AKADEMİK DESTEK İHTİYACI
İbrahim Berk GÖKTEKİN Prof.Dr.Tezcan KARTAL	Kırşehir Ahi Evran University	EXAMINING THE SOCIAL ANXIETY OF PRE-SERVICE TEACHERS WHO ARE SOCIAL MEDIA USERS IN TERMS OF MULTIPLE VARIABLES: A CROSS-SECTIONAL SURVEY STUDY
İbrahim Berk GÖKTEKİN Prof.Dr.Tezcan KARTAL	Kırşehir Ahi Evran University	INVESTIGATING THE INTERNET ADDICTION LEVELS OF PRESERVICE SCIENCE AND MATHEMATICS TEACHERS

08.08.2025
FRIDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 4 / MODERATOR
Dr. Ülker Bahşiyeva

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Aygun Ahmadova Shukur kızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ÇOCUKLARIN ZEVKİNİN OLUŞUMUNDA NİZAMİ GANJAVI'NİN SANATSAL MİRASI
Emil Raul oğlu Ağayev	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN TƏDRİSİNDƏ FƏAL DƏRSİN DÜZGÜN FORMADA KEÇİRİLMƏSİ QAYDALARI
Seyfullayeva Aynur Tahir qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ŞƏXSİYYƏTİN FORMALAŞDIRILMASINDA TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN ROLU
Dos. Babayeva Malahat Ramiz gizi	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Let's Wake Up the Sun Summary and Plot & Jose Mauro De Vasconcelos
Arzu Kərimova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ SEMANTİK DƏYİŞİKLİKLƏR VƏ ONLARIN SƏBƏBLƏRİ
P.ÜZ.F.D. MƏMMƏDOVA ESMİRA FƏRHAD QIZI	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	İbtidai sinif şagirdlərinin nitqində leksik qüsurların əsas xarakterik cəhətləri və aşkara çıxarılması
Dr. Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	"Molla Nəsrəddin" ədəbi jurnalında Mirzə Ələkbər Sabirin 1908-1909-cu il imzaları
Dr. Ülker Bahşiyeva	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	WORKS OF OMAR SEYFEDDIN
Aynur Zahir Qızı Bədəlova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ƏDƏBİYYATDA OBRAZIN MƏNƏVİ ALƏMİ VƏ PSİXOLOJİ YANAŞMA
Aynurə Əsgərova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ULU ÖNDƏR HEYDƏR ƏLİYEV AZƏRBAYCAN MULTİKULTURALİZMİNİN SİYASİ BANİSİDİR

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 5/ MODERATOR
Dr. Ögr. Üyesi Burçin AVCI

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr. Ögr. Üyesi Beyza SUVARIKLI ALAN Abdullah Murat ALTINSOY Prof. Dr. Zafer BULUT	Selçuk Üniversitesi Dokuz Eylül Üniversitesi	AKRİLAMİD NEDİR?
Abdullah Murat ALTINSOY Arş. Gör. Avni CAMGÖZ Dr. Ögr. Üyesi Beyza SUVARIKLI ALAN Prof. Dr. Vahdettin ALTUNOK	Selçuk Üniversitesi	VETERİNER HEKİMLİKTE MAKROFAJ POLARİZASYONUNA GENEL BAKIŞ
Dr. Ögr. Üyesi Burçin AVCI	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	PEDİATRİK ŞURUPLARIN TEK RENKLİ KOMPOZİT REZİN MATERYALLERİN RENK STABİLİTESİNE ETKİSİ
Dr. Ares ALİZADE Eylül HARAVI Menderes Yusuf TERZİ	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Çukurova Üniversitesi Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	MALVA MOSCHATA EKSTRAKTININ ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİNİN İN VİVO DEĞERLENDİRİLMESİ
Dr.Ezgi GÜRGENÇ Prof. Dr.Hakan F. ÖZTOP	Firat University	Investigation of Microstructural and Chemical Effects of Titanium Diboride (TiB 2) Addition to ZnNaK Chloride-Based Molten Salt
Dr.Ezgi GÜRGENÇ Prof. Dr.Hakan F. ÖZTOP	Firat University	The Effect of Hexagonal Boron Nitride (hBN) Addition on the Structural and Chemical Stability of LiNaKNO 3 Molten Salt
Batuhan ÖZAKIN Kürşat GÜLTEKİN Sıla Ebrar UYMAZ	Samsun Üniversitesi	OLEİK ASİTLE MODİFİYE EDİLEN BOR NİTRÜR NANOPARTİKÜLLERİ KATKILI HİNT YAĞLAYICILARIN DAĞILIM STABİLİTELERİNİN ARAŞTIRILMASI
Dr. Öğr. Üyesi Kelimetullah GEÇER Dr. Ayşe KESKİN GEÇER	Bitlis Eren Üniversitesi Van Tev-İfakat Yavuz Ortaokulu	ELEKTRİK ÜNİTESİNİN SANAL LABORATUVAR YOLU İLE ÖĞRETİLMESİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 6/ MODERATOR
Prof. Dr. Nora Mimoune

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Sophia Wahengbam Assoc.Prof. Davina Hijam	Regional Institute of Medical Sciences, Imphal	SERUM KALLISTATIN IN ALCOHOLIC LIVER CIRRHOSIS
Assist. Prof. K.R.Padma K.R.Don	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University Bharath University	REVOLUTIONIZING CHRONIC DISEASE MANAGEMENTWITH AI-DRIVEN PREDICTIVE ANALYTICS
Assoc. Prof. Davina Hijam Florida Ashem Bidyarani Haobam	Regional Institute of Medical Sciences	ROLE OF ENDOCAN IN VARIOUS DISEASES
Assoc. Prof.Davina Hijam Nikkita Laishram	Regional Institute of Medical Sciences	INOSITOL PHOSPHOGLYCAN P-TYPE IN PRE-ECCLMPSIA
Rédha Belala Seddik Kebbal Nora Mimoune	Saad Dahleb Blida University Higher National Veterinary School of Algiers	BRAIN EXAMINATION IN DOGS, CATS, AND IN HUMANS
Yasmine Zabat Hana Saidi Rédha Belala Seddik Kebbal Nora Mimoune	Saad Dahleb Blida University Higher National Veterinary School of Algiers	TCG extender for short-term storage of rabbit sperm
Associate Professor Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women Universitesi	Solar-Powered Innovation: Pioneering the Future with Iron-based Renewable Energy Solutions

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-16:30
SESSION: 2 HALL: 1/ MODERATOR
Assist. Prof. Dr.Gül ŞEN

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr. Ömer ŞIHANLIOĞLU	Ankara Üniversitesi	İKİDİLLİLİKTE SESBİRİMLERİN İŞLEMLENMESİ VE BEYİN AKTİVASYONU ÜZERİNE GÜNCEL BULGULAR
Assoc. Prof. Veysi ACIBUCA Dr. Mehri RAEI	Mardin Artuklu University Tebriz University	Agricultural Dynamics and AGDP: A Comparative Time Series Analysis of Iran and Turkey
Yeşim Berfin BOZYİĞİT Assist. Prof. Mesut SIRRI	Siirt University	The Effect of Teucrium polium (L.) on the Growth of Certain Weed Species
Assist. Prof. Mesut SIRRI	Siirt University	Geophytes with Ornamental Plant Potential in Hakkâri: Biodiversity and Conservation Approaches
Assist. Prof. Dr. Gül ŞEN	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	GRAIN SIZE AND SHAPE ANALYSIS OF ANCIENT FLUVIAL SEDIMENTS: KARASU RIVER (VAN) EXAMPLE
Assist. Prof. Dr. Müjgan ELVEREN Assist. Prof. Dr. Samed ŞİMŞEK	Erzincan Binali Yıldırım University	PHENOLIC CONTENT AND ANTIOXIDANT POTENTIAL OF Hedysarum candidissimum COLLECTED FROM DIFFERENT ECOLOGICAL LOCATIONS IN ERZİNCAN
Dr. Eren DOĞAN	Hakkari Üniversitesi	Coatomic Modüller ve Summand Toplam Özelliğine Sahip Modüller Arasındaki İlişki Üzerine

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-16:30
SESSION: 2 HALL: 2/ MODERATOR
Assoc. Prof. Dr. Rozina Khattak

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Subhashish Dey	Gudlavalleru Engineering College	FLOOD FREQUENCY ANALYSIS OF PRAKASAM BARRAGE RESERVOIR, VIJAWWADA, KRISHNA DISTRICT, ANDHRA PRADESH, INDIA
Assoc. Prof. Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Correlation Between Solvent Types and Redox Kinetics in Solar Cells
Assoc. Prof. Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Exploring the Redox Chemistry of Iodide in Solar Energy Systems
Assist. Prof. K.R.Padma K.R.Don	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University Bharath University	ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN MODELING OF NANOFLUID DYNAMICS
Abdulrahman Abdulhamid Saidu Dr. Samaila Hamza Ibrahim Sule Fanti	Federal College of Education Odugbo Abubakar Tafawa Balewa University	WHAT ARE THE FACTORS THAT INFLUENCE THE USE OF INSTRUCTIONAL MEDIA IN TEACHINGAND LEARNING BUILDING CONSTRUCTION IN TECHNICAL COLLEGES IN BENUESTATE
Moses Adeolu AGOI Akinyemi Edward AIYEGBUSI Solomon Abraham UKPANAH Oluwanifemi Opeyemi AGOI Samuel Olayiwola AJAGA	Lagos State University of Education Obafemi Awolowo University	REVOLUTIONARY ROLE OF AI IN CULTURAL STORYTELLING IN FILM PRODUCTION: IMPLICATIONS FOR CULTURAL PRESERVATTION AND INNOVATION
Celine Chong Aishwaryavathy Muthu Kumar Muhamad Alif Haikal Abd Razak Zeeshan Ahmad Azyyati Sabri	Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah	EFFECTS OF DIFFERENT BIOMASS SUBSTRATES ON THE ADSORPTION OF ANTI-INFLAMMATORY AND CAFFEINE
Kazi Sneha Chhando Hajar Fauzan Ahmad Lee Chin Mei	Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah	Sustainable Rice Straw Management: Microbial Decomposition Enhanced by Animal Manure

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-17:00
SESSION: 2 HALL: 3/ MODERATOR
Assoc. Prof. Dr. Erkam TEMIR

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr. Merve SAÇIKARA	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	TEKLÎF-İ MÂ LÂ YUTÂK BAĞLAMINDA AHLÂKİ ÇATIŞMALAR
Dr. Merve SAÇIKARA	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	İYİ VE KÖTÜNÜN BELİRLENMESİNDE ZOR SEÇİM İKİLEMİNE KELÂMÎ BİR YAKLAŞIM
Assoc. Prof. Dr. Erkam TEMIR	Kastamonu University	FALSE BALANCE: THE ILLUSION OF NEUTRALITY OVERSHADOWING TRUTH IN JOURNALISM
Dr. Ögr. Üyesi İsmail KARAKULLE	Kastamonu Üniversitesi	SESSİZ HALKLA İLİŞKİLER (QUİET PR) VE TÜRKİYE'DE YÜKSELEN BİR İLETİŞİM PARADİGMASI OLARAK POTANSİYELİ
Dr. Hasan YURDAKUL Doç. Dr. Oğuz Han ÖZTAY	Van Yüzüncü Yıl University	CUMHURİYET GAZETESİ GÖZÜNDEN 2014 CUMHURBAŞKANLIĞI SEÇİMİ: HABERLER ÜZERİNDEN NİTEL BİR İNCELEME
Dr. Ögr. Üyesi Hüseyin DOĞAN	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi	DEZAVANTAJLI BİR GRUP OLARAK SOKAKTA ÇALIŞAN / ÇALIŞTIRILAN ÇOCUKLAR: METAFORİK BİR YAKLAŞIM
Prof. Dr. Ferit İZCİ	Van Yüzüncü Yıl University	DIGITAL CITIZENSHIP AND INEQUALITIES IN ACCESS TO E-GOVERNMENT SERVICES
Öğr. Gör. Mehmet Ali ASLAN	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	BELEDİYELERİN MALİ DİNAMİKLERİNİN MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ-NİĞDE BELEDİYESİ ÖRNEĞİ
SİNAN EMRE KURTAAL Prof. Dr. Alpaslan Yüce	Kafkas Üniversitesi	A DIFFERENT LOOK AT CUSTOMER EMOTIONS IN MARKETING: THE EXPERIENCE OF AWE
SİNAN EMRE KURTAAL Prof. Dr. ALPASLAN YÜCE	Kafkas Üniversitesi	A NEW LOOK AT EXPERIENCE MARKETING IN MARKETING: O2O (ONLINE TO OFFLINE)
Öğr. Gör. Saliha UYAK ÇELİK	Beykoz Üniversitesi	HEDİYE ALMA ARACILIĞIYLA OLUŞAN GENİŞLETİLMİŞ BENLİK: GÖSTERİŞÇİ TÜKETİM EĞİLİMİ VE KİŞİSELLEŞTİRME ALGISI TEMELİNDE BİR DEĞERLENDİRME

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-16:30
SESSION: 2 HALL: 4/ MODERATOR
Prof. BABAYEV YAQUB MƏHƏRRƏM OĞLU

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Aygun Ahmadova Shukur kızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	NIZAMI GANJAVI ARTISTIC HERITAGE IN THE FORMATION OF CHILDREN TASTE
Dr.K.R.Padma	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University	A Two-Decade Review of Health Infrastructure and Health Status in Haryana
Assoc.Prof. Rəhilə Hümmətova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ORFOEPİK QAYDALARIN TƏDRİSİNDƏ AKTUAL PROBLEMLƏR
Mehdiyeva Mətanət Bahadur qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	INTEGRATIVE TEACHING OF SYNTACTIC UNITS IN PRIMARY CLASSES
Kamalə Əzizli	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	The date of creation of Americanisms
Samira Babayeva	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	TASK-BASED LANGUAGE TEACHING
Günel HÜMMƏTOVA (PƏNIYEVA) Saleh	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Kəmalüddövlə məktubları” əsərində fərqli mədəniyyətlərə və dillərə hörmət
Yasemen Babayeva	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Interactive Methods in Literature Classes: Enhancing Engagement and Critical Thinking
Prof. BABAYEV YAQUB MƏHƏRRƏM OĞLU	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	XVII-XVIII ƏSRLƏR AZƏRBAYCAN POEZİYASINDA XALQ ƏDƏBİYYATI MOTİVLƏRİ
Gunay Etibar Shukurova	E.Şəmiyev adına 149 nömrəli məktəbin müəllimi	THE ROLE OF HEREDITY IN HUMAN DEVELOPMENT

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-16:30
SESSION: 2 HALL: 5/ MODERATOR
Assoc. Prof. Selin YILDIZ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Doç. Dr. Abdullah YILDIZ Etem POLAT	Uşak Üniversitesi	Uçak Kanatlarının Farklı Hız ve Hücum Açılarındaki Basınç ve Hava Akış Dağılımlarının Karşılaştırılması
Assist. Prof. Yavuz KIRIM Özcan BAŞARAN	siirt University	HİBRİT ENERJİ SİSTEMLERİYLE ENERJİ ÜRETİMİ
Rıdvan UMAZ	Bitlis Eren University	MULTI-LEVEL CONVERTERS FOR ENERGY HARVESTING
Fatih YILDIZ Burak KARA	Keramik Makine	DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED ROTATION UNIT FOR FILM COATING PROCESSES WITH THE LONG EDGE AT THE FRONT ON THE PALLET
İrem Serra ÇELİK Assoc.Prof.Selin YILDIZ	Yıldız Teknik Üniversitesi	THE MULTILAYERED PLACE OF WATER IN ARCHITECTURE: A STUDY ON ITS FORMAL, FUNCTIONAL, AND REPRESENTATIONAL ROLE
Assoc. Prof. Selin YILDIZ Hürrem Beyza ÇELİK	Yıldız Teknik Üniversitesi	THRESHOLD SPACE: A MULTILAYERED READING THROUGH THE ARTER MUSEUM
Ufuk GÜNDAY Assist. Prof. Sacit MUTLU	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	MORPHOTECTONIC CHARACTERISTICS OF THE SARAY FAULT ZONE (EASTERN LAKE VAN)
Sumeyra KAYA ARMAN Prof. Dr. Halit OZEN	Yildiz Technical University Istanbul Technical University	COMPARISON OF STATISTICAL METHODS FOR INCOMPLETE DATA COMPLETION OF BLUETOOTH BASED TRAVEL TIME DATA IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS
Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim SÖNMEZ Arş. Gör. Dr. Bedir ÜNVER Dr. Öğr. Üyesi Ferhat EKİN Arş. Gör. Dr. Ahmet KAYA	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yildiz Technical University	GEMİ ANA MAKİNELERİNDE TİTREŞİM KAYNAKLARI VE DENGELEME YÖNTEMLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Ferhat EKİN Arş. Gör. Dr. Bedir ÜNVER Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim SÖNMEZ	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	AMONYAK YAKITLI GEMİ ANA MAKİNELERİ: FIRSATLAR, RİSKLER VE YAKIN GELECEKTE BEKLENTİLER

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-16:30
SESSION: 2 HALL: 6/ MODERATOR
Dr. Öğr. Üyesi Büşra Sümeyye KAVUT

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Jinda ÇİÇEK Furkan Han ACAR Ares ALİZADE	Van Yüzüncü Yıl University	THE EFFECTS OF STACHYS LAVANDULIFOLIA EXTRACT ON MICE IN AN EXPERIMENTAL NEUROPATHIC PAIN MODEL
Assist. Prof. Onur ŞAHAR Ress Assists. Mervan ONUR	Van Yüzüncü Yıl University	A RARE CASE OF FIBRO-EPITHELIAL HYPERPLASIA DETECTED IN THE POSTERIOR MANDIBLE OF A PEDIATRIC PATIENT
Arş. Gör. Yiğit ARSLAN Doç. Dr. Esin ÖZLEK	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Travmaya Bağlı Gelişen Kronik Apikal Periodontitisin Endodontik Tedavisi
Arş. Gör. Yiğit ARSLAN Dr. Öğr. Üyesi Büşra Sümeyye KAVUT Doç. Dr. Esin ÖZLEK	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Primer Periodontal, Sekonder Endodontik Lezyonun Kombine Tedavisi: Vaka Sunumu
Arş. Gör. Beyda Sevgül APARI SEVTEKİN Arş. Gör. Selman SEVTEKİN Doç. Dr. Esin ÖZLEK	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	İKİ KANALLI MANDİBULAR BİRİNCİ KÜÇÜK AZI DİŞİNDE KIRIK ALETİN ÇIKARILMASI, KÖK KANAL DOLUMU VE KLİNİK TAKİBİ: OLGU SUNUMU
Arş. Gör. Selman SEVTEKİN Doç. Dr. Esin ÖZLEK	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	FURKASYONPERFORASYONU BULUNANMANDİBULAR BİRİNCİ MOLARDİŞİN KÖK KANAL TEDAVİSİ TEKRARI: OLGU SUNUMU
Prof. Dr. Kadriye URUÇ PARLAK SİNEM BİRGÜCÜ	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi	BAZI BİYOİYİLEŞTİRİCİLERİN (EKTOİN, TREHALOZ, TAURİN VE ÖSTROJEN)BİTKİLERDEKİ ABİYOTİK STRES FAKTÖRLERİNE ETKİSİ
Arş. Gör. Selin BAĞLAN Arş. Gör. Sıla Nazlıcan MERMİT Arş. Gör. Furkan KUTSAL Dr. Ögr. Üyesi Sema KAYA	van yüzüncü yıl üniversitesi	CBCT İLE DEĞERLENDİRİLEN AGRESİF PERİFERİK DEV HÜCRELİ GRANÜLOM: OLGU SUNUMU
Medine Atmaca Prof. Dr. Necati Olgun	Gaziantep Üniversitesi	Derin Öğrenme ile Akciğer Nodüllerinin Tespiti: YOLOv5 Tabanlı Bir Yaklaşım

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-16:30
SESSION: 2 HALL: 7/ MODERATOR
Assoc.Prof. Könül Ələddin qızı Məmmədova

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Fatimə Allahverdiyeva	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Müasir Müəllimin Pedaqoji Kompetensiyaları
Hasanova Amalia Murad	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	METHODOLOGY OF TEACHING VIRUS IDENTIFICATION IN BIOLOGY LESSONS
Hasanova Amalia Murad	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	HONEY BEARING PLANTS OF KARABAKH AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BEEKEEPING
Natevan Paşayeva	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	EĞİTİMDE YENİLİKÇİ TEKNOLOJİLERİN UYGULANMASI VE ETKİLİLİĞİ
Assoc.Prof. Könül Ələddin qızı Məmmədova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	AZƏRBAYCAN DİLİ DƏRSLƏRİ ÜZRƏ İLLİK PLANLAŞDIRMANIN TƏŞKİLİ
Assoc.Prof. Safaraliyeva Farida Akif	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	FEATURES OF ACTIVE (INTERACTIVE) TRAINING
Lala MUSAYEVA	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	THE RELATIONSHIP BETWEEN COMMUNICATIVE ORIENTATION AND CORRECT PRONUNCIATION AS A MODERN STAGE OF LANGUAGE TEACHING
Nurlane MEMMEDOVA	Bakı Biznes Universiteti	SOSYAL YÖNETİMDE İLETİŞİMİN ÖNEMİ
PƏRİ PAŞAYEVA	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	İLKOKUL SINIFLARINDA DİL ÖĞRENMENİN PSİKOPEDAGOJİK VE METODİK TEMELLERİ
Günay Etibar kızı Şukurova		PEDAGOGICAL APPROACHES IN INCLUSIVE EDUCATION

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-16:30
SESSION: 2 HALL: 8/ MODERATOR
Assoc. Prof. Dr. Naseem Akhter

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women Universitesi	Enhancing Photovoltaic Cell Efficiency: Investigating Solvent Effects on Redox Reaction Kinetics for Improved Energy Output in Cold Environments
Yaxin Huang	Peoples' Friendship University of Russia	NARRATIVE FRAMING ANALYSIS OF CHINA–RUSSIA CULTURAL EXCHANGE ON CGTN'S OFFICIAL WEBSITE
Dr. Zhu Xiaoya	Peoples Friendship University of Russia	EXPLORE HOW CHINESE MUSIC ACHIEVES CULTURAL IDENTITY IN INTERNATIONAL COMMUNICATION
Dr. FETTOUCH Houari	University of Mostaganem	Logarithmic Derivatives and the Geometry of Linear Differential Equations
Assoc. Prof. Dr. Naseem Akhter	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Hazrat Umar (RA) and Religious Tolerance: Policies toward Non-Muslims
Assoc. Prof. Dr. Naseem Akhter	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Military Strategies and Expansion of the Islamic State under Hazrat Umar (RA)
Lect. Dr. Eme, Chukwuemeka G. Lect. Dr. Ewans Chukwuma. Lect. Dr. Michael Elikwu	National Open University Ebonyi State University Nasarawa State University	INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON EMPLOYEE ENGAGEMENT IN NIGERIAN COMMERCIAL BANKS: A FOCUS ON FCMB HEAD OFFICE, LAGOS, NIGERIA
Lect. Dr. Eme, Chukwuemeka G. Lect. Dr. Michael Elikwu	National Open University Nasarawa State University	THE IMPACT OF BUSINESS ENVIRONMENT ON THE SURVIVAL OF SOME SELECTED SMALL- SCALE BUSINESSES IN ABA SOUTH LOCAL GOVERNMENT AREA, ABIA STATE, NIGERIA
İrına-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest	AN ANALYSIS OF THE POEM SELF-PORTRAIT BY NICHITA STANESCU
Assoc. Prof. Ehsan RASOULINEZHAD	University of Tehran	REGLOBALIZATION VERSUS NATIONALIZATION IN A FRAGMENTED WORLD ECONOMY

ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

08.08.2025
FRIDAY / 14:00-16:30
SESSION: 2 HALL: 9/ MODERATOR
Prof. Dr. Elman GULIYEV

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Xələfova Fidan	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Rəşad Nuri Güntəkin yaradıcılığı
Qayıbova Xədicə	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	İsmayıl bəy Qaspiralı və "Tərcüman" qəzeti
Əhmədova Aysun	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Yunis İmrə yaradıcılığı
Əliyeva Emilya	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Nazim Hikmət Dramaturgiyası
Süleymanova Şəbnəm	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ƏHMƏD YƏSƏVİNİN HƏYATI VƏ LİRİKASI
Fərzəliyeva Bikəxanım	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ZİYA GÖYALPIN YARADICILIĞI
Hüseynova Nərmin	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Cəlaləddin Rumi "Məsnəvi" əsəri
Salmanova Fatimə	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Məhəmmədhüseyn Şəhriyarın şeir yaradıcılığı
Prof. Dr. Elman Guliyev	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ABDULLA QƏDİRİNİN YARADICILIĞININ MÖVZU DAİRƏSİ
Najafgulieva P.H. Rustamova A.B.	Azerbaijan Medical University	A New Approach to Prevention and Surgical Treatment of Recurrent Parastomal Hernias
P.H.Najafgulieva F.M.Shirinova	Azerbaijan Medical University	SURGICAL TREATMENT OF STRANGULATED HERNIAS

CONTENTS

AUTHOR(s)	TITLE	PAGE NO
Meltem TÜRKER Ferhat BAHÇECİ	OKUL ÖNCESİ ÖĞRENCİLERİNE HİKAYELERLE KUTUP KÜLTÜRÜ FARKINDALIĞI	1
Borhan Mohammed Abdo RADMAN Burak Necati ISIK Canser Yılmaz DEMIR	SUBTOTAL EAR AMPUTATION IN A MULTISYSTEM TRAUMA PATIENT: SUCCESSFUL MANAGEMENT WITH STAGED RECONSTRUCTION	9
Serpil TURHAN Abdulkadir BAYIR	GROWING SIBERIAN STURGEON (ACIPENCER BAERII) WITH LACTUCA SATIVA AND CURLY LETTUCE (LACTUCA SATIVA VAR. CRISPA) IN AN AQUAPONICS SYSTEM	14
Borhan Mohammed Abdo RADMAN Burak Necati ISIK Canser Yılmaz DEMIR	EARLY SURGICAL INTERVENTION IN COMBINED INJURY OF THE TEMPORAL MUSCLE AND FRONTAL BRANCH OF THE FACIAL NERVE	16
Büşra Dumlu Kübra Ekinci,Zeynep Sönmez	KANATLI HAYVAN ÇİFTLİKLERİNDE MODERN VE AKILLI UYGULAMALAR ÜZERİNE BİBLİOMETRİK BİR ANALİZ	22
Büşra Dumlu,Kübra Ekinci Zeynep Sönmez	ÇİFTLİK HAYVANLARINDA TRANSKRİPTOM ÇAPINDA İLİŞKİLENDİRME ÇALIŞMALARI (TWAS) UYGULAMALARI ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ	33
Ahmet Semih Uzundumlu Gülsüm DEMİR	SUDAN'DA KOYUN ETİ ÜRETİM TAHMİNLERİ 2023-2027	42
Rojda Koşar Cansev Meşe Yavuz	FARKLI BRANŞLARDAKİ SPORCULARIN SOMATOTİP ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	60
Muhammed Saadettin KABAN Esra ARSLAN YUKSEL	EFFECTS OF RIBOFLAVIN APPLICATION ON CERTAIN PHYSIOLOGICAL PARAMETERS IN BEAN	61
Ahmet Semih UZUNDUMLU Gülsüm DEMİR	2023-2027 DÖNEMİ İÇİN PAKİSTAN'DA KOYUN ETİ ÜRETİM PROJEKSİYONU	63
Sema KAYA Alaettin KOÇ	EVALUATION of BONE COMPRESSIVE STRENGTH ESTIMATION with the VOID SPACE and VOID SPACE/TOTAL VOLUME PARAMETER: A MICRO-COMPUTED TOMOGRAPHY STUDY	82
Ayşenur ÇELİK	İNTRA KORONAL RENKLENMESİ OLAN DİŞLERDE DEVİTAL BLEACHİNG	91

Sıla Nazlıcan MERMİT Furkan KUTSAL Selin BAĞLAN , Sema KAYA	YAYGIN HEMANJİYOM VE İLİŞKİLİ ÇOKLU FLEBOLİTLER: MAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİDE NADİR BİR OLGU	101
Ömer DURSUN Ahmet Burak MAVUŞ	KRONİK İNME HASTALARINDA STİMÜLE OKLÜZAL İMBALANS VE DİŞ SIKMANIN DENGE VE DÜŞME RİSKİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA	103
Furkan KUTSAL Selin BAĞLAN Sıla Nazlıcan MERMİT Sema KAYA	Huge Nasopalatine Canal Cyst: A Case Report and Review of Diagnostic Approaches Introduction	105
Berjin GÜLER Solmaz MOBARAKİ	Multiple Tooth Agenesis and Prosthetic Rehabilitation in Children	107
H. Tuğçe ZELCEK Burçin AVCI	ORAL AND SYSTEMIC FINDINGS IN A PEDIATRIC PATIENT DIAGNOSED WITH MUCOPOLYSACCHARIDOSIS TYPE VI: A CASE REPORT	109
Mervan ONUR Burçin AVCI	COMBINED AVULSION INJURY AND ALVEOLAR RIDGE FRACTURE FOLLOWING TRAUMATIC IMPACT: A CASE REPORT	111
Şəfiyeva Günel Elxan qızı	İNTERAKTİV ÜNSİYYƏT MODELİ	113
LIGUE ENGAMBA Fernando	Cultural heritage and strategy for the protection and conservation of archaeological remains in the region of Eastern Cameroon: When will the museums be?	115
Emel YILMAZ	Trauma and Victimhood in Media Representations: A Semiotic Analysis Based on Roland Barthes	130
Mohammed Waheeb	The Search for Wadi ‘Abqar in Southern Jordan – Northern Arabia: BetweenScientific Research and Narratives (Field Study)	131
Feriel Kheira KEBAILI Hani Amir AOUISSI Mostefa ABABSA Hamza CHENITI	Ecotourism as a Catalyst for Development in Séraïdi (Annaba, Algeria)	138
Naseem AKHTER	HAZRAT UMAR (RA) AND RELIGIOUS TOLERANCE: POLICIES TOWARD NON-MUSLIMS	134

Naseem AKHTER	MILITARY STRATEGIES AND EXPANSION OF THE ISLAMIC STATE UNDER HAZRAT UMAR (RA)	135
Ananda Majumdar	THE ROLE OF AGRICULTURE IN RURAL DEVELOPMENT: ECONOMIC, SOCIAL, AND ENVIRONMENTAL IMPACTS	136
Uğur TÜRKMEN Fakı Can YÜRÜK Kerem AKSEN	ANATOMY OF A WRITER: MUSICAL EXPERIENCES FROM UNCLE LOKUM	146
Ayhan KANDEMİR	ADMINISTRATORS' AND TEACHERS' VIEWS ON THE CAUSES AND SOLUTIONS OF PEER BULLYING IN SCHOOLS	162
Ömer ARSLANLAR	ÖZEL EĞİTİM OKULLARINDA UYGULANAN DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ DERS PROGRAMININ İNCELENMESİ	164
Emine ERİKLİ Esra YILMAZ	DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE ACTIVITY TABLE SUPPORTING PLAY-BASED LEARNING IN CHILDREN ROOM FURNITURE	180
Ömer Ali YILDIRIM	İBN SÎNÂ'NIN CEVHER TANIMINDA YER ALAN "BİR KONUDA BULUNMAYAN" İBARESİNE DAİR BAZI ÇÖZÜMLEMELER	182
Kübra GÜMÜŞ	DEMOKRASİLERDE SİYASAL MUHALEFET: MİLLİYETÇİ HAREKET PARTİSİ ÖRNEĞİ	183
Ömer Faruk ÇALIMLI	MUHAMMED SAÎD RAMAZAN el- BÛTÎ'NİN 'el-HİKEMÜ'L-'ATÂİYYE: ŞERH ve TAHLÎL' ADLI ESERİ BAĞLAMINDA İHLÂS ve NUR ANLAYIŞI	184
Ömer Faruk ÇALIMLI	İBLÎS'İ ÖVMEKLE ELEŞTİRİLEN BİR SÛFÎ: AHMED eL-GAZZÂLÎ	186
Özcan PALAVAN Ayşenur YURĞUN	GÖRÜNMEYEN MÜCADELE: ANA DİLİ TÜRKÇE OLMAYAN ÇOCUKLARIN DERSE KATILIMI VE AKADEMİK DESTEK İHTİYACI	196
Aygun Ahmadova Shukur kızı	ÇOCUKLARIN ZEVKİNİN OLUŞUMUNDA NİZAMİ GANJAVI'NİN SANATSAL MİRASI	198
Emil Raul oğlu Ağayev	TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN TƏDRİSİNDƏ FƏAL DƏRSİN DÜZGÜN	204

	FORMADA KEÇİRİLMƏSİ QAYDALARI	
Seyfullayeva Aynur Tahir qızı	ŞƏXSİYYƏTİN FORMALAŞDIRILMASINDA TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN ROLU	208
Babayeva Malahat Ramiz gizi	Let's Wake Up the Sun Summary and Plot & Jose Mauro De Vasconcelos	211
Arzu Kərimova	AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ SEMANTİK DƏYİŞİKLİKLƏR VƏ ONLARIN SƏBƏBLƏRİ	213
P.ÜZ.F.D. MƏMMƏDOVA ESMİRA FƏRHAD QIZI	İbtidai sinif şagirdlərinin nitqində leksik qüsurların əsas xarakterik cəhətləri və aşkara çıxarılması	218
Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	“Molla Nəsrəddin” ədəbi jurnalında Mirzə Ələkbər Sabirin 1908-1909-cu il imzaları	223
Ülker Bahşiyeva	WORKS OF OMAR SEYFEDDIN	229
Aynur Zahir Qızı Bədəlova	ƏDƏBİYYATDA OBRAZIN MƏNƏVİ ALƏMİ VƏ PSİXOLOJİ YANAŞMA	232
Aynurə Əsgərova	ULU ÖNDƏR HEYDƏR ƏLİYEV AZƏRBAYCAN MULTİKULTURALİZMİNİN SİYASİ BANİSİDİR	233
Beyza SUVARIKLI ALAN Abdullah Murat ALTINSOY Zafer BULUT	AKRİLAMİD NEDİR?	236
Abdullah Murat ALTINSOY Avni CAMGÖZ,Beyza SUVARIKLI ALAN Vahdettin ALTUNOK	VETERİNER HEKİMLİKTE MAKROFAJ POLARİZASYONUNA GENEL BAKIŞ	243
Burçin AVCI	PEDİATRİK ŞURUPLARIN TEK RENKLİ KOMPOZİT REZİN MATERYALLERİN RENK STABİLİTESİNE ETKİSİ	253
Ares ALİZADE Eylül HARAVI Menderes Yusuf TERZİ	MALVA MOSCHATA EKSTRAKTININ ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİNİN İN VİVO DEĞERLENDİRİLMESİ	266
Ezgi GÜRGENÇ Hakan F. ÖZTOP	Investigation of Microstructural and Chemical Effects of Titanium Diboride (TiB 2) Addition to ZnNaK Chloride-Based Molten Salt	268
.Ezgi GÜRGENÇ Hakan F. ÖZTOP	The Effect of Hexagonal Boron Nitride (hBN) Addition on the Structural and Chemical	270

	Stability of LiNaKNO 3 Molten Salt	
Batuhan ÖZAKIN Kürşat GÜLTEKİN Sıla Ebrar UYMAZ	OLEİK ASİTLE MODİFİYE EDİLEN BOR NİTRÜR NANOPARTİKÜLLERİ KATKILI HİNT YAĞLAYICILARIN DAĞILIM STABİLİTELERİNİN ARAŞTIRILMASI	272
Sophia Wahengbam Davina Hijam	SERUM KALLISTATIN IN ALCOHOLIC LIVER CIRRHOSIS	280
K.R.Padma K.R.Don	REVOLUTIONIZING CHRONIC DISEASE MANAGEMENTWITH AI-DRIVEN PREDICTIVE ANALYTICS	281
Davina Hijam Florida Ashem Bidyarani Haobam	ROLE OF ENDOCAN IN VARIOUS DISEASES	282
Davina Hijam Nikkita Laishram	INOSITOL PHOSPHOGLYCAN P-TYPE IN PRE-ECCLMPSIA	283
Rédha Belala Seddik Kebbal Nora Mimoune	BRAIN EXAMINATION IN DOGS, CATS, AND IN HUMANS	284
Yasmine Zabat Hana Saidi Rédha Belala Seddik Kebbal Nora Mimoune	TCG extender for short-term storage of rabbit sperm	285
Rozina Khattak	Solar-Powered Innovation: Pioneering the Future with Iron-based Renewable Energy Solutions	286
Ömer ŞIHANLIOĞLU	İKİDİLLİLİKTE SESBİRİMLERİN İŞLEMLENMESİ VE BEYİN AKTİVASYONU ÜZERİNE GÜNCEL BULGULAR	287
Veysi ACIBUCA Mehri RAEI	Agricultural Dynamics and AGDP: A Comparative Time Series Analysis of Iran and Turkey	289
Yeşim Berfin BOZYİĞİT Mesut SIRRI	The Effect of Teucrium polium (L.) on the Growth of Certain Weed Species	290
Mesut SIRRI	Geophytes with Ornamental Plant Potential in Hakkâri: Biodiversity and Conservation Approaches	297
Gül ŞEN	GRAIN SIZE AND SHAPE ANALYSIS OF ANCIENT FLUVIAL SEDIMENTS: KARASU RIVER (VAN) EXAMPLE	310
Müjgan ELVEREN Samed ŞİMŞEK	PHENOLIC CONTENT AND ANTIOXIDANT POTENTIAL OF Hedysarum candidissimum COLLECTED FROM DIFFERENT ECOLOGICAL	312

	LOCATIONS IN ERZİNCAN	
Eren DOĞAN	Coatomic Modüller ve Summand Toplam Özelliğine Sahip Modüller Arasındaki İlişki Üzerine	314
Subhashish Dey	FLOOD FREQUENCY ANALYSIS OF PRAKASAM BARRAGE RESERVOIR, VIJAWWADA, KRISHNA DISTRICT, ANDHRA PRADESH, INDIA	320
Rozina Khattak	Correlation Between Solvent Types and Redox Kinetics in Solar Cells	321
Rozina Khattak	Exploring the Redox Chemistry of Iodide in Solar Energy Systems	322
Abdulrahman Abdulhamid Saidu Samaila Hamza Ibrahim Sule Fanti	WHAT ARE THE FACTORS THAT INFLUENCE THE USE OF INSTRUCTIONAL MEDIA IN TEACHINGAND LEARNING BUILDING CONSTRUCTION IN TECHNICAL COLLEGES IN BENUESTATE	323
Moses Adeolu AGOI Akinyemi Edward AIYEGBUSI Solomon Abraham UKPANAH Oluwanifemi Opeyemi AGOI Samuel Olayiwola AJAGA	REVOLUTIONARY ROLE OF AI IN CULTURAL STORYTELLING IN FILM PRODUCTION: IMPLICATIONS FOR CULTURAL PRESERVATTION AND INNOVATION	329
Celine Chong Aishwaryavathy Muthu Kumar Muhamad Alif Haikal Abd Razak Zeeshan Ahmad Azyyati Sabri	EFFECTS OF DIFFERENT BIOMASS SUBSTRATES ON THE ADSORPTION OF ANTI-INFLAMMATORY AND CAFFEINE	337
Kazi Sneha Chhando Lee Chin Mei Hajar Fauzan Ahmad	Sustainable Rice Straw Management: Microbial Decomposition Enhanced by Animal Manure	338
Merve SAÇIKARA	TEKLÎF-İ MÂ LÂ YUTÂK BAĞLAMINDA AHLÂKİ ÇATIŞMALAR	339
Merve SAÇIKARA	İYİ VE KÖTÜNÜN BELİRLENMESİNDE ZOR SEÇİM İKİLEMİNE KELÂMÎ BİR YAKLAŞIM	347
Erkam TEMIR	FALSE BALANCE: THE ILLUSION OF NEUTRALITY OVERSHADOWING TRUTH IN JOURNALISM	354
İsmail KARAKULLE	SESSİZ HALKLA İLİŞKİLER (QUİET PR) VE TÜRKİYE'DE YÜKSELEN BİR İLETİŞİM PARADİGMASI OLARAK POTANSİYELİ	356
Hüseyin DOĞAN	DEZAVANTAJLI BİR GRUP OLARAK SOKAKTA ÇALIŞAN / ÇALIŞTIRILAN ÇOCUKLAR: METAFORİK BİR	358

	YAKLAŞIM	
Ferit İZCİ	DIGITAL CITIZENSHIP AND INEQUALITIES IN ACCESS TO E- GOVERNMENT SERVICES	373
Mehmet Ali ASLAN	BELEDİYELERİN MALİ DİNAMİKLERİNİN MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ- NİĞDE BELEDİYESİ ÖRNEĞİ	389
SİNAN EMRE KURTAAL Alpaslan Yüce	PAZARLAMADA DENEYİM PAZARLAMASINA YENİ BİR BAKIŞ: O2O (ONLİNE TO OFFLİNE – ÇEVRİMİÇİNDEN ÇEVRİMDIŞINA)	391
Saliha UYAK ÇELİK	HEDİYE ALMA ARACILIĞIYLA OLUŞAN GENİŞLETİLMİŞ BENLİK: GÖSTERİŞÇİ TÜKETİM EĞİLİMİ VE KİŞİSELLEŞTİRME ALGISI TEMELİNDE BİR DEĞERLENDİRME	392
Aygun Ahmadova Shukur kızı	NIZAMI GANJAVI ARTISTIC HERITAGE IN THE FORMATION OF CHILDREN TASTE	395
K.R.Padma	A Two-Decade Review of Health Infrastructure and Health Status in Haryana	401
Rəhilə Hümmətova	ORFOEPİK QAYDALARIN TƏDRİSİNDƏ AKTUAL PROBLEMLƏR	402
Mehdiyeva Mətanət Bahadur qızı	INTEGRATIVE TEACHING OF SYNTACTIC UNITS IN PRIMARY CLASSES	403
Kamalə Əzizli	The date of creation of Americanisms	406
Samira Babayeva	TASK-BASED LANGUAGE TEACHING	411
Günel HÜMMƏTOVA (PƏNIYEVA) Saleh	Kəmalüddövlə məktubları” əsərində fərqli mədəniyyətlərə və dillərə hörmət	416
Yasemen Babayeva	Interactive Methods in Literature Classes: Enhancing Engagement and Critical Thinking	418
Elman Guliyev	ABDULLA QƏDİRİNİN YARADICILIĞININ MÖVZU DAİRƏSİ	423
BABAYEV YAQUB MƏHƏRRƏM OĞLU	XVII-XVIII ƏSRLƏR AZƏRBAYCAN POEZİYASINDA XALQ ƏDƏBİYYATI MOTİVLƏRİ	430
Gunay Etibar Shukurova	THE ROLE OF HEREDITY IN HUMAN	436

	DEVELOPMENT	
Abdullah YILDIZ Etem POLAT	Uçak Kanatlarının Farklı Hız ve Hücum Açılarındaki Basınç ve Hava Akış Dağılımlarının Karşılaştırılması	440
Yavuz KIRIM Özcan BAŞARAN	HİBRİT ENERJİ SİSTEMLERİYLE ENERJİ ÜRETİMİ	456
Rıdvan UMAZ	MULTI-LEVEL CONVERTERS FOR ENERGY HARVESTING	457
Fatih YILDIZ Burak KARA	DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED ROTATION UNIT FOR FILM COATING PROCESSES WITH THE LONG EDGE AT THE FRONT ON THE PALLET	459
İrem Serra ÇELİK Selin YILDIZ	THE MULTILAYERED PLACE OF WATER IN ARCHITECTURE: A STUDY ON ITS FORMAL, FUNCTIONAL, AND REPRESENTATIONAL ROLE	461
Selin YILDIZ Hürrem Beyza ÇELİK	THRESHOLD SPACE: A MULTILAYERED READING THROUGH THE ARTER MUSEUM	463
Ufuk GÜNDAY Sacit MUTLU	MORPHOTECTONIC CHARACTERISTICS OF THE SARAY FAULT ZONE (EASTERN LAKE VAN)	465
Sumeyra KAYA ARMAN Halit OZEN	COMPARISON OF STATISTICAL METHODS FOR INCOMPLETE DATA COMPLETION OF BLUETOOTH BASED TRAVEL TIME DATA IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	467
Jinda ÇİÇEK Furkan Han ACAR Ares ALİZADE	THE EFFECTS OF STACHYS LAVANDULIFOLIA EXTRACT ON MICE IN AN EXPERIMENTAL NEUROPATHIC PAIN MODEL	475
Onur ŞAHAR Ress Mervan ONUR	A RARE CASE OF FIBRO-EPITHELIAL HYPERPLASIA DETECTED IN THE POSTERIOR MANDIBLE OF A PEDIATRIC PATIENT	477
Yiğit ARSLAN Esin ÖZLEK	Travmaya Bağlı Gelişen Kronik Apikal Periodontitisin Endodontik Tedavisi	479
Yiğit ARSLAN Büşra Sümeyye KAVUT Esin ÖZLEK	Primer Periodontal, Sekonder Endodontik Lezyonun Kombine Tedavisi: Vaka Sunumu	480
Beyda Sevgül APARI SEVTEKİN Selman SEVTEKİN	İKİ KANALLI MANDİBULAR BİRİNCİ KÜÇÜK AZI DİŞİNDE KIRIK ALETİN ÇIKARILMASI, KÖK KANAL DOLUMU VE	481

Esin ÖZLEK	KLİNİK TAKİBİ: OLGU SUNUMU	
Selman SEVTEKİN Esin ÖZLEK	FURKASYONPERFORASYONU BULUNANMANDİBULAR BİRİNCİ MOLARDİŞİN KÖK KANAL TEDAVİSİ TEKRARI: OLGU SUNUMU	483
Kadriye URUÇ PARLAK SİNEM BİRGÜCÜ	BAZI BİYOİYİLEŞTİRİCİLERİN (EKTOİN, TREHALOZ, TAURİN VE ÖSTROJEN)BİTKİLERDEKİ ABİYOTİK STRES FAKTÖRLERİNE ETKİSİ	485
Selin BAĞLAN Sıla Nazlıcan MERMİT Furkan KUTSAL Sema KAYA	CBCT İLE DEĞERLENDİRİLEN AGRESİF PERİFERİK DEV HÜCRELİ GRANÜLOM: OLGU SUNUMU	487
Fatimə Allahverdiyeva	Müasir Müəllimin Pedaqoji Kompetensiyaları	489
Hasanova Amalia Murad	METHODOLOGY OF TEACHING VIRUS IDENTIFICATION IN BIOLOGY LESSONS	491
Hasanova Amalia Murad	HONEY BEARING PLANTS OF KARABAKH AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BEEKEEPING	494
Natevan Paşayeva	EĞİTİMDE YENİLİKÇİ TEKNOLOJİLERİN UYGULANMASI VE ETKİLİLİĞİ	499
Könül Ələddin qızı Məmmədova	AZƏRBAYCAN DİLİ DƏRSLƏRİ ÜZRƏ İLLİK PLANLAŞDIRMANIN TƏŞKİLİ	504
Safaraliyeva Farida Akif	FEATURES OF ACTIVE (INTERACTIVE) TRAINING	506
Lala MUSAYEVA	THE RELATIONSHIP BETWEEN COMMUNICATIVE ORIENTATION AND CORRECT PRONUNCIATION AS A MODERN STAGE OF LANGUAGE TEACHING	512
Nurlane MEMMEDOVA	SOSYAL YÖNETİMDE İLETİŞİMİN ÖNEMİ	514
PƏRİ PAŞAYEVA	İLKOKUL SINIFLARINDA DİL ÖĞRENMENİN PSİKOPEDAGOJİK VE METODİK TEMELLERİ	516
Günay Etibar kızı Şukurova	PEDAGOGICAL APPROACHES IN INCLUSIVE EDUCATION	521
Rozina Khattak	Enhancing Photovoltaic Cell Efficiency: Investigating	525

	Solvent Effects on Redox Reaction Kinetics for Improved Energy Output in Cold Environments	
Yaxin Huang	NARRATIVE FRAMING ANALYSIS OF CHINA–RUSSIA CULTURAL EXCHANGE ON CGTN'S OFFICIAL WEBSITE	526
.Zhu Xiaoya	EXPLORE HOW CHINESE MUSIC ACHIEVES CULTURAL IDENTITY IN INTERNATIONAL COMMUNICATION	531
FETTOUCH Houari	Logarithmic Derivatives and the Geometry of Linear Differential Equations	536
Eme, Chukwuemeka G. Ewans Chukwuma. Michael Elikwu	INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON EMPLOYEE ENGAGEMENT IN NIGERIAN COMMERCIAL BANKS: A FOCUS ON FCMB HEAD OFFICE, LAGOS, NIGERIA	537
Eme, Chukwuemeka G. Michael Elikwu	THE IMPACT OF BUSINESS ENVIRONMENT ON THE SURVIVAL OF SOME SELECTED SMALL- SCALE BUSINESSES IN ABA SOUTH LOCAL GOVERNMENT AREA, ABIA STATE, NIGERIA	551
İrına-Ana DROBOT	AN ANALYSIS OF THE POEM SELF-PORTRAIT BY NICHITA STANESCU	560
Ehsan RASOULINEZHAD	REGLOBALIZATION VERSUS NATIONALIZATION IN A FRAGMENTED WORLD ECONOMY	565
K.R.Padma K.R.Don	ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN MODELING OF NANOFLUID DYNAMICS	570
SİNAN EMRE KURTAAL ALPASLAN YÜCE	A DIFFERENT LOOK AT CUSTOMER EMOTIONS IN MARKETING: THE EXPERIENCE OF AWE	571
Najafgulieva P.H. Rustamova A.B.	A New Approach to Prevention and Surgical Treatment of Recurrent Parastomal Hernias	572
P.H.Najafgulieva F.M.Shirinova	SURGICAL TREATMENT OF STRANGULATED HERNIAS	573
İbrahim Berk GÖKTEKİN Tezcan KARTAL	EXAMINING THE SOCIAL ANXIETY OF PRE-SERVICE TEACHERS WHO ARE SOCIAL MEDIA USERS IN TERMS OF MULTIPLE VARIABLES: A CROSS- SECTIONAL SURVEY STUDY	574
İbrahim Berk GÖKTEKİN	INVESTIGATING THE INTERNET ADDICTION LEVELS OF	589

Tezcan KARTAL	PRESERVICE SCIENCE AND MATHEMATICS TEACHERS	
Halil İbrahim SÖNMEZ Bedir ÜNVER Ferhat EKİN Ahmet KAYA	GEMİ ANA MAKİNELERİNDE TİTREŞİM KAYNAKLARI VE DENGELEME YÖNTEMLERİ	604
Halil İbrahim SÖNMEZ Bedir ÜNVER Ferhat EKİN	AMONYAK YAKITLI GEMİ ANA MAKİNELERİ: FIRSATLAR, RİSKLER VE YAKIN GELECEKTE BEKLENTİLER	613
Neslihan Söylemez	CERRAHİ HASTALARINDA GÜVENLİ ENJEKSİYON VE AĞRININ AZALTILMASI KONULARINDA YAPILAN TEZLER: LİTERATÜR İNCELEMESİ	632
Hasan YURDAKUL, Oğuz Han ÖZTAY	THE 2014 PRESIDENTIAL ELECTION THROUGH THE PERSPECTIVE OF THE CUMHURIYET NEWSPAPER: A QUALITATIVE ANALYSIS THROUGH THE NEWS	633
Didem KARAKAŞ-ZEYBEK	EXOSOMAL MIR-21-5P DERIVED FROM SCHWANN CELLS MODULATES MIGRATION OF PANCREATIC CANCER CELLS	635
Favour C. Uroko	MEPHIBOSHETHIN 2 SAMUEL 4:4, 9:3-13IN TIMES OF CRISIS OFINCLUSIVENESS	637
Kelimetullah GEÇER[1], Ayşe KESKİN GEÇER[2]	ELEKTRİK ÜNİTESİNİN SANAL LABORATUVAR YOLU İLE ÖĞRETİLMESİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ	638
Medine Atmaca Necati Olgun	DERİN ÖĞRENME İLE AKCİĞER NODÜLLERİNİN TESPİTİ: YOLOv5 TABANLI BİR YAKLAŞIM	639
Xələfova Fidan	Rəşad Nuri Güntəkin yaradıcılığı	642
Qayıbova Xədicə	İsmayıl bəy Qaspiralı və “Tərcüman” qəzeti	646
Əhmədova Aysun	Yunis İmrə yaradıcılığı	650
Əliyeva Emilya	Nazim Hikmət Dramaturgiyası	655
Süleymanova Şəbnəm	ƏHMƏD YƏSƏVİNİN HƏYATI VƏ LİRİKASI	658
Fərzəliyeva Bikəxanım	ZİYA GÖYALPIN YARADICILIĞI	663
Salmanova Fatimə	Məhəmmədhüseyn Şəhriyarın şeir yaradıcılığı	667
Hüseynova Nərmin	Cəlaləddin Rumi “Məsnəvi” əsəri	671

CULTURE AWARENESS WITH STORIES FOR PRESCHOOLERSOKUL ÖNCESİ ÖĞRENCİLERİNE HİKAYELERLE KUTUP KÜLTÜRÜ FARKINDALIĞI

Meltem TÜRKER (Birinci yazar) , Ferhat BAHÇECİ (İkinci yazar)

[1]Dr.Psikolojik Danışman, Ali Kuşçu Bilim ve Sanat Merkezi, Eğitim Bilimleri.com, 0000-0002-2123-0695.

[2]Doç.Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri,0000-0001-6363-4121

Özet

Okul öncesi dönemde kazanılan bilgi ve deneyimlerin, çocukların kültürel algılarının şekillenmesinde önemli bir rol üstlendiği bilinmektedir. Bu dönemde temel hedef, sosyal-duygusal gelişimi desteklemektir. Erken yaşta edinilen beceriler, ilerleyen süreçte sosyal yetkinliğin ve toplumsal uyumun temelini oluşturur. Sosyal yeterliliğin gelişmiş olması; akademik başarıya, sağlıklı toplumsal ilişkiler kurmaya, iş yaşamında daha geniş fırsatlara erişmeye ve kültürel çeşitlilikle etkili iletişim kurabilmeye katkı sağlar.

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılarak yürütülmüştür. Çalışmanın amacı, okul öncesi eğitimde kutup bölgelerinde yaşayan kültürleri tanıtmak, bu kültürlere ilişkin farkındalık kazandırmak ve çocukların erken yaşta farklı kültürler hakkında bilgi edinmesini sağlamaktır. Bu doğrultuda kutup kültürlerini konu alan kısa hikâyeler hazırlanmış, bu hikâyeler aracılığıyla ilgili bilgiler öğrencilere aktarılmıştır. Çalışma grubu, ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilen 18 okul öncesi öğrencisinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış ve elde edilen veriler MAXQDA yazılımı ile analiz edilmiştir. Bulgular, çocukların sorulan sorulara doğru yanıtlar verebildiğini göstermiştir. Sonuç olarak, hazırlanan hikâyelerin kutup kültürlerine dair bilgi ve farkındalık düzeyini artırdığı tespit edilmiştir. Bulgular ışığında, hikâyelere ek olarak görseller, etkileşimli oyunlar ve videolar gibi materyallerin kullanılmasıyla öğrenme sürecinin zenginleştirilebileceği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi, kutup, farkındalık, kültür.

Abstract

It shows that the gains and experiences gained in the preschool period have a very important effect on forming children's cultural perceptions. The common goal in the preschool period is to facilitate social-emotional development. Skills acquired at an early age lead to social skills and competence in a holistic framework in the future. Beyond these skills, superiority in social competence leads to successful school performance, being a member of a healthy society, and being an interactionist individual against developed job opportunities and differences. In this study, which was carried out with the case study design, which is one of the qualitative research methods, it was aimed to introduce the cultures at the poles in preschool education, to raise awareness about the poles and to inform children about different cultures from preschool age. In this direction, short stories explaining the cultures at the poles were created and information about polar cultures was conveyed through these stories. The research sample consists of 18 preschool students selected through criterion sampling. In the study, in which the semi-structured interview form was used as a data collection tool, the data were analyzed with the maxqda package program. In the research findings, it is seen that preschool students can answer the questions asked. In the results, it is seen that the stories prepared provide knowledge and awareness about the cultures at the poles. Depending on the research findings, there

are suggestions that the learning process can be enriched by using supportive materials such as visuals, interactive games and videos, as well as stories about the peoples living in the poles.

Keywords: Preschool, pole, awareness, culture.

1. GİRİŞ

Kültür; dil, din, toplumsal sınıf ve etnik köken gibi öğeler aracılığıyla toplumsal yapının temelini oluşturur. Farklılıkların erken yaşta tanıtılması, bireylerin ilerleyen yaşamlarında daha kapsayıcı ve hoşgörülü bir dünya görüşüne sahip olmalarını sağlar. Aksi takdirde, bu farklılıklar toplumsal kutuplaşmaya ve sosyal ilişkilerin zayıflamasına yol açabilir (Gay, 1994). Gelecek nesillerin küresel bakış açısı kazanabilmesi, çok kültürlü eğitim anlayışı ile mümkün olur. Araştırmalar, çok kültürlü eğitime erken yaşta maruz kalan çocukların hem kendi kimliklerini güçlendirdiğini hem de farklı kimliklere karşı daha hoşgörülü tutumlar geliştirdiğini ortaya koymaktadır (Polat & Önder, 2008; Banks, 2004).

Okul öncesi dönem, çocukların empati, farklılıklara saygı ve kültürel farkındalık gibi sosyal-duygusal becerilerinin temellerinin atıldığı kritik bir gelişim aşamasıdır (Coşkun, 2006; Derman-Sparks, 1993-1994). Bu dönemde verilen çok kültürlü eğitim, önyargıların azaltılmasında ve çocukların hem kendilerine hem de farklı bireylere karşı olumlu tutumlar geliştirmesinde etkili olmaktadır (Sparks & Edwards, 2010; Perkins & Mebert, 2005).

Mevcut çalışma, literatürdeki eksikliklerden hareketle, okul öncesi düzeyde kutup kültürlerini tanıtan hikâyeler aracılığıyla çocuklarda farkındalık oluşturmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, empati ve farklılıklara saygı kavramlarının birlikte ele alınarak, çok kültürlü eğitim anlayışına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

1.1 Amaç

Farklılıklara yönelik eğitimin erken yaşta verilmesinin, bireylerin gelecekte küresel toplumun etkin üyeleri olarak yetişmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Aksi durumda, kültürel ve sosyal farklılıklar; toplumların kutuplaşmasına, bireyler arası etkileşimin azalmasına ve sosyal ayrışmalara yol açabilmektedir (Gay, 1994). Araştırmalar, okul öncesi yıllardaki deneyimlerin, çocukların kültürel anlayışının oluşmasında kritik bir etkiye sahip olduğunu vurgulamaktadır (Şentuna, 2011). Özellikle yaşamın ilk üç yılında çocuklar, toplumsal cinsiyet rolleri ve etnik kimliklerine yönelik algılar geliştirmeye başlarlar (Araujo & Strasser, 2003; Ramsey, 2018).

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi eğitimde kutup bölgelerindeki kültürleri tanıtmak, bu kültürler hakkında farkındalık oluşturmak ve çocukların erken yaşta farklı kültürlere dair bilgi edinmelerini sağlamaktır. Bu kapsamda, kutup kültürlerini anlatan kısa hikâyeler hazırlanmış ve öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek şu sorulara yanıt aranmıştır:

Kutuplarda yaşayan halklardan birini söyleyebilir misin?

Kutuplarda insanlar günlerini nasıl geçirir?

Kutuplardaki evler nasıldır?

Kutuplarda hangi hayvanlar yaşar?

2. YÖNTEM

Araştırma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Durum çalışması, sınırlı bir olgunun ya da sürecin kapsamlı ve derinlemesine incelenmesini hedefler. Bu yaklaşım, ele alınan konunun farklı boyutlarını anlamak ve olgunun iç dinamiklerini ortaya çıkarmak için bütüncül bir bakış açısı sunar (Karasar, 2021).

Bu çalışmada, okul öncesi çocuklara kutuplardaki yaşamı ve kültürel özellikleri tanıtmak amacıyla hikâye temelli bir eğitim materyali hazırlanmıştır. Bu hikâyeler, hedef kitlenin yaş düzeyine uygun,

ilgi çekici ve bilgilendirici içerikler şeklinde tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, ölçüt örnekleme yöntemi ile seçilen 18 okul öncesi öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama sürecinde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış, elde edilen veriler MAXQDA yazılımı aracılığıyla içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Örnek hikaye olarak Yupik kültürünü anlatan öykü verilmiştir:

(Bir Kültür Yolculuğu – Yupikler ve Türkiye)

Deniz, Türkiye'de büyükannesinin evinin bahçesinde oynarken yerde garip bir tüy buldu. Tüyü eline alır almaz güçlü bir rüzgâr esti ve gözlerini açtığında kendini bembeyaz bir dünyada buldu!

"Burada her yer buz! Nerede olduğumu bilmiyorum," dedi Deniz.

Tam o sırada kalın kıyafetler giymiş bir çocuk ona yaklaştı. "Merhaba! Ben Aki. Sen de kimsin?"

Deniz şaşkındı. "Ben Türkiye'den geldim! Burası neresi?"

Aki gülümsedi. "Burası Alaska! Biz Yupikler burada yaşıyoruz."

Deniz merakla etrafa baktı. "Ağaç yok! Burada nasıl yaşıyorsunuz?"

Aki elini tuttu. "Sana göstereyim!"

Aki, Deniz'i evine götürdü. Deniz şaşkındı çünkü ev buzdan değildi!

"Buzdan eviniz yok mu?" diye sordu Deniz.

Aki güldü. "Hayır, biz ahşap ya da topraktan yapılmış evlerde yaşarız. Kışın bizi sıcak tutar!"

Deniz düşündü. "Bizim evlerimiz de beton ya da ahşap!"

Tam o anda dışarıda kar fırtınası başladı. Aki, "Kış burada çok sert geçer ama biz alışkınız," dedi.

Deniz içini çekti. "Biz Türkiye'de kışın kar görürüz ama burada her zaman var!"

Fırtına geçince Aki, Deniz'i balık tutmaya götürdü.

"Deniz, bizim için balık çok önemli! Hadi deniz kenarına gidelim."

Deniz kıyıya bakınca büyük bir sürprizle karşılaştı: Büyük bir kayık vardı!

"Bu kayık çok uzun!" dedi Deniz.

Aki açıkladı. "Buna umiak denir. Biz Yupikler bu tekneleri balina avlamak için kullanırız."

Deniz şaşırdı. "Biz Türkiye'de teknelerle balık avlarız ama balinaları avlamayız!"

Aki güldü. "Biz her şeyi israf etmeden kullanırız. Balinanın eti, derisi ve kemiklerini farklı amaçlar için değerlendiririz."

Deniz, Aki'nin kalın kıyafetlerine baktı.

"Bunlar neden bu kadar kalın?" diye sordu.

Aki gülümsedi. "Biz kıyafetlerimizi hayvan derisinden ve balina bağırsağından yaparız. Böylece su geçirmezler!"

Deniz şaşırdı. "Bizim kıyafetlerimiz pamuk, yün ve ipekten yapılır!"

Aki ona bir deri ceket verdi. "Bunu giyersen üşümezsin!"

Aki'nin annesi Deniz'e özel bir maske gösterdi.

"Bunları danslarımızda kullanırız. Onlara Yupik maskeleri deriz," dedi Aki.

Deniz maskeye hayran kaldı. "Biz de Türkiye'de düğünlerde ve özel günlerde halk oyunları oynarız!"

Aki gülümsedi. "Biz de kutlamalarımızda dans ederiz. Gece olunca sana gösteririm!"

Gece olduğunda tüm köy büyük bir ateşin etrafında toplandı.

Aki ve diğerleri geleneksel davulları çalmaya başladılar. Sonra hep birlikte dans ettiler.

Deniz gözlerini kapattı ve içinden geçirdi: "Farklı kültürlerimiz olsa da hepimiz aynı şekilde mutlu oluyoruz!"

Tam o sırada cebindeki tüy parladı ve Deniz gözlerini açtığında kendini Türkiye'de buldu.

Ama artık Yupikler hakkında çok şey biliyordu!

Ve o günden sonra hep yeni kültürleri keşfetmek istedi.

Yukarıda örneği verilmiş olan hikaye gibi kutuplardaki her kültür için birer okul öncesi hikayesi oluşturulmuş ve kültür farkındalığı etkinliği şeklinde gerçekleştirilip yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla öğrenciler üzerindeki etkisi ele alınmıştır.

2.1.Araştırma Örneklemi

Araştırmanın çalışma grubunu, Elazığ ilinde okul öncesi eğitimine devam eden 18 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar, ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiş ve gönüllülük esasına göre araştırmaya dahil edilmiştir.

2.2. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu görüşme türü, önceden hazırlanmış soru ve konu başlıklarının rehberliğinde yürütülmekte, aynı zamanda belirlenen çerçeveden kısmen sapmaya izin vererek katılımcının görüşlerini derinlemesine ifade etmesine olanak tanımaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme, araştırmacıya hem belirlenen konular doğrultusunda ilerleme hem de gerektiğinde ayrıntılı bilgi toplama imkânı sunmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2018: 184).

Araştırmada kullanılacak görüşme sorularını oluşturmak amacıyla alan yazın incelenmiş ve araştırma konusu ile ilgili 6 adet soru tasarlanmıştır. Hazırlanan sorular danışman ve iki alan uzmanına sunulmuş, uzman görüşleri doğrultusunda yapılan pilot uygulamada bazı sorulara katılımcıların benzer yanıtlar verdikleri görülmüştür. Bu soruların araştırma sürecine katkı sağlamayacağı değerlendirilmiş ve kapsam açısından uygunluğu gözden geçirilerek soru sayısı 4'e düşürülmüştür. Son aşamada yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

2.3. Veri Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler, MAXQDA 20 programı aracılığıyla tematik içerik analizi yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler kodlanmış, temalar oluşturulmuş ve gerekli düzenlemeler sonrasında tablolar şeklinde sunulmuştur. Bulgular hem açıklayıcı biçimde yorumlanmış hem de öğrenci ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini artırmak amacıyla; uygulama öncesinde öğrenci, veli, okul yönetimi ve Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinlerin alınması, katılımcıların görüşme kayıtlarının gizli tutulacağı ve yalnızca bilimsel amaçla kullanılacağı konusunda bilgilendirilmesi, görüşmeler sırasında yönlendirici olunmaması, öğrenci ifadelerinden doğrudan alıntı yapılması ve

kodlamaların başka bir alan uzmanı tarafından da gerçekleştirilerek %80 uyum katsayısına ulaşılması gibi önlemler alınmıştır.

3. BULGULAR

'Kutuplarda yaşayan halklardan birini söyleyebilir misin?, kutuplarda gün içinde nelerle vakit geçirilir?, kutuplarda yaşayanların evleri nasıldır?, kutuplarda hangi hayvanlar vardır?' soruları okul öncesi öğrencilerine yöneltilmiş ve her soruya ait tema ve alt temalar oluşturulmuştur. Bu tema ve alt temalara ilişkin öğrenci ifadelerinin bazıları şu şekildedir:

Tablo 1. Okul Öncesi Çocuklarının Kutuplar Hakkındaki Görüşlerine Dair Tematik Analiz

Tema	Alt Tema	Örnek Görüşme Cümleleri
Kutuplarda Yaşayan Halklar	Inuitler, Eskimolar (*çocukların yaygın bildiği terim*), kırmızı yanaklı insanlar (*çocukların betimlemesi*)	*"Kutup insanları Eskimolar! Onlar hep kalın kıyafet giyiyor."*
Günlük Aktiviteler	Balık tutma, kar oyunları oynama, kızak sürme, ateş başında ısınma	*"Bence kutuptaki çocuklar kardan adam yapıyordur!"*
Ev Yapıları	İglo (kar evleri), ahşap kulübeler, büyük çadırlar	*"Onlar kocaman kardan evlerde yaşıyorlar, ama içi sıcak oluyormuş!"*
Kutup Hayvanları	Kutup ayısı, penguen (*çocukların kutupları genel algılama hatası*), ren geyiği, foklar	*"Orada kocaman beyaz ayılar var ama insanlara dost mu bilmiyorum!"*

Not. Çocukların görüşleri doğal ifadeleri korunarak aktarılmıştır.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, kutuplarda yaşayan kültürleri tanıtmak ve okul öncesi öğrencilerinde bu kültürlere yönelik farkındalık oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında geliştirilen "Kutuptaki Arkadaşlarım" hikâyeleri, farklı kültürleri tanıma ve kültürel farklılıklara karşı duyarlılık geliştirme açısından değerlendirilmiştir.

Türkiye'de Millî Eğitim Bakanlığı'nın öncülüğünde ve Kadın Emeğini Değerlendirme Vakfı (KEDV) iş birliğiyle 2004-2006 yılları arasında yürütülen "Erken Çocuklukta Kültürel Çeşitliliğe Saygı" projesi, bu alandaki öncü çalışmalardan biridir. Proje kapsamında çocuklar ve yetişkinler için kültürel çeşitlilik ve ayrımcılıkla mücadele temalı eğitim programları geliştirilmiş, bu programlar görsel materyaller ve rehber kitaplarla desteklenmiştir (KEDV, 2006; MEB, 2013).

Alan yazında yer alan çeşitli araştırmalar (Perkins ve Mebert, 2005; Ekmişoğlu, 2007; Önder ve Polat, 2007; Şentuna, 2011; Turaşlı, 2012; Kanngiesser ve ark., 2019; Serttaş, 2019; Zain, Basir ve Mustafa,

2020; Sürek ve Tarman, 2023) çok kültürlü eğitimin okul öncesi dönemde ön yargıları azalttığını, kültürel farkındalığı geliştirdiğini ve sosyal-duygusal becerilerin kazanımına katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Öneriler

Araştırma bulgularına ve sürecine dayalı olarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Erken Yaşta Kültürel Farkındalık Eğitimi: Okul öncesi müfredatına farklı kültürleri tanıtan etkinliklerin eklenmesi, kültürel duyarlılığın erken dönemde kazandırılmasına katkı sağlayacaktır.

2. Görsel ve Etkileşimli Materyal Kullanımı: Hikâyeler görseller, etkileşimli oyunlar ve videolarla desteklenerek öğrenme süreci zenginleştirilebilir.

3. Deneyim Temelli Etkinlikler: Kukla tiyatroları, kostümlü canlandırmalar ve hikâye anlatımı gibi uygulamalar çocukların öğrenmeye aktif katılımını artırabilir.

4. Çoklu Duyusal Yaklaşımlar: Hikâyeler sesli kitap, animasyon veya dijital platformlarla desteklenerek farklı öğrenme stillerine hitap edebilir.

5. Sürdürülebilir Kültürel Eğitim: Farklı kültürlere dair etkinliklerin yıl boyunca devam ettirilmesi, öğrenmenin kalıcılığını artırabilir.

6. Ebeveyn Katılımı: Velilere yönelik bilgilendirici etkinlikler ve materyaller, çocukların öğrendiklerini ev ortamında pekiştirmelerine yardımcı olabilir.

7. Disiplinlerarası Entegrasyon: Kültürel içerikler fen bilgisi, coğrafya ve sosyal bilgiler gibi alanlarla ilişkilendirilerek çok yönlü öğrenme sağlanabilir.

8. Kapsamın Genişletilmesi: Kutuplardaki kültürlerin yanı sıra, farklı coğrafyalara ait kültürel hikâye serileri geliştirilerek çocukların dünya kültürlerine dair bilgi birikimi artırılabilir.

5. KAYNAKLAR

Araujo, L. & Strasser, J. (2003). Confronting prejudice in the early childhood classroom, Kappa Delta Pi Record, 39(4), 178-182. Doi:10.1080/00228958.2003.10516402.

Banks, J.A. (2004). Teaching for social justice, diversity, and citizenship in a global world. The Educational Forum, 68(4), 289-298. Doi: 10.1080/00131720408984645.

Coşkun, H. (2006). Türkiye'de kültürlerarası eğitim. M. Hesapçıoğlu ve A. Durmuş (Editörler), Türkiye'de eğitim bilimleri: Bir bilânço denemesi, (ss.276-296). Nobel Yayın Dağıtım.

Ekmişoğlu, M. (2007). Erken çocukluk döneminde farklılıklara saygı kavramı hakkında öğretmen görüşlerinin incelenmesi ve Farklılıklara Saygı Ölçeği'nin geçerlik güvenirlik çalışması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Gay, G. (1994). A synthesis of scholarship in multicultural education. North Central Regional Educational Laboratory.

Kanngiesser, P., Rossano, F., Zeidler, H., Haun, D., Tomesello, M. (2019). Children's respect for ownership across diverse societies. Developmental Psychology, 55(11), 2286–2298. Doi: 10.1037/dev0000787.

Karadeniz, E. (2022). Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 48-72 ay çocukların duygu düzenleme ile empati becerilerinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Karasar, N. (2021). Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar, ilkeler, teknikler (37.Baskı). Nobel Yayıncılık.

KEDV (2006). Erken çocuklukta farklılıklara saygı eğitimi el kitabı. Derin Yayınları.

MEB. (2013). Okul öncesi eğitimi genel müdürlüğü okul öncesi eğitim programı kitabı. Ankara Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Önder, A. ve Polat, Ö. (2007). Mısır'ı ülke ve kültür olarak 5-6 yaş çocuklarına tanıtan eğitim programının etkisi. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 27-35.

Özkarabacak, A. B. (2013). Aile katılımlı proje tabanlı öğrenme yaklaşımının 60-72 aylık çocukların farklı kültürlere bakış açısına etkisinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Parsak, B., ve Kuzucu, Y. (2020). Ebeveyn tutumları ile okul öncesi dönem çocuklarında saldırganlık arasındaki ilişkide çocukların empati ve sosyal becerilerinin rolü. Humanistic Perspective, 2(3), 347-374. https://doi.org/10.47793/hp.778702

Pekdoğan, S. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin farklılıklara saygı eğitimi konusundaki görüşlerinin incelenmesi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 17(65), 90-102. https://doi.org/10.17755/esosder.305549.

Perkins, D. M., & Mebert, C. J. (2005). Efficacy of multicultural education for preschool children: A domain-specific approach. Journal of Cross-Cultural Psychology, 36(4), 497–512. https://doi.org/10.1177/0022022105275964

Polat, Ö. (2007). Çin'i ülke ve kültür olarak 5-6 yaş çocuklarına tanıtan eğitim programının etkisi. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 26, 155-162.

Polat Ö. ve Önder A. (2008). Okul öncesi dönemde çok kültürlü eğitim. Çoluk Çocuk Dergisi, (81).

PSNC (2010). North Carolina Essential Standards Kindergarten Social Studies 4.12.2024 tarihinde http://www.ncpublicschools.org/docs/acre/standards/new-standards/socialstudies/k-2.pdf adresinden alınmıştır.

Ramsey, P.G. (2018). Çeşitliliklerin olduğu bir dünyada öğrenme ve öğretim: Çocuklar için çokkültürlü eğitim. (Çev. Yıldız, T.G.). Anı Yayıncılık.

Rimm-Kaufman, S. E., Pianta, R. C., & Cox, M. J. (2000). Teachers' judgments of problems in the transition to kindergarten. Early Childhood Research Quarterly, 15(2), 147- 166. https://doi.org/10.1016/S0885-2006(00)00049-1

Serttaş, G. (2019). Okul öncesi dönemde çok kültürlü eğitim uygulamaları çalışmalarının incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Doğu Akdeniz Üniversitesi, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti.

Sparks, L. D., Edwards, J. O. (2010). Anti-Bias Education for Young Children and Ourselves. National Association for the Education of Young Children. Washington, DC. Printed in the United States of America.

Sürek, B., & Tarman, İ. (2023). Proje yaklaşımı temelli hazırlanan farklı kültürleri tanıma etkinliklerinin uygulanması: Bir eylem araştırması. Manisa Celal Bayar University Journal of the Faculty of Education, 11(2), 50-69, https://www.doi.org/10.52826/mcbuefd.1332313.

Şentuna, A. B. (2011). Okul öncesi eğitim alan 48-60 aylık çocukların farklı kültürleri tanımalarının, dünyadaki farklı kültürlere karşı bakış açılarında yaratacağı farkların incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Taner Derman, M., Türen, Ş. ve Buntürk, T. (2020). Okul öncesi çocukların empati bölümleri ile annelerinin ebeveyn tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 4(3), 336–368. https://doi.org/10.24130/eccdjecs.1967202042188.

Turaşlı, N. K. (2012). Erken Çocukluk Eğitiminde Kültürlerarası Yaklaşım. Journal of Education and Future, 1(1), 37-48.

Üner, E. (2011). Okul öncesi eğitim programındaki 36-72 aylık çocuklara farklılıklara saygı eğitimi kazandırmanın öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi, Kayseri.

Zain, A., Basir, J. M., & Mustafa, M. C. (2020). Malaysian Preschool Children Global Readiness in Diversity and Multiculturalism Knowledge. International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, 9(4), 164–175.

SUBTOTAL EAR AMPUTATION IN A MULTISYSTEM TRAUMA PATIENT: SUCCESSFUL MANAGEMENT WITH STAGED RECONSTRUCTION

MULTİSİSTEM TRAVMALI HASTADA TOTALE YAKIN KULAK AMPUTASYONU: AŞAMALI REKONSTRÜKSİYONLA BAŞARILI YÖNETİM

Borhan Mohammed Abdo RADMAN[1], Burak Necati ISIK[2], Canser Yılmaz DEMIR[3]

[1]Dr, Van Yuzuncu Yil University Faculty of Medicine Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ORCID: 0009-0004-7328-8516

[2]Dr, Van Yuzuncu Yil University Faculty of Medicine Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ORCID: 0009-0000-5826-1199

[3] Prof. Dr, Van Yuzuncu Yil University Faculty of Medicine Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ORCID: 0000-0002-6715-6515

Özet

Kulağın tam veya totale yakın amputasyonu motorlu taşıt kazaları, keskin nesnelerin düşmesi, bıçakla saldırıya uğrama ve meslek hastalıkları nedeniyle karşımıza çıkar. Total ve subtotal kulak amputasyonları tecrübeli cerrahlara bile klinik bir zorluk oluşturmaktadır. Özellikle eş zamanlı gelişen hayati yaralanmalarla birlikte bulunduğunda cerrahi yaklaşım daha karmaşık hale gelir. Sınırlı vaskülarizasyonu nedeniyle kulaklar iskemiye hassastır ve erken müdahaleler prognozu önemli ölçüde etkiler. Bu bildiride, totale yakın kulak amputasyonu ve aynı zamanda multisistemik travması olan bir hastanın multidisipliner yaklaşım ile başarılı yönetimi sunulmaktadır.

Hastanemiz Acil servisine başvuran 23 yaşındaki erkek hastanın sağ kulağında totale yakın amputasyon, pnömotoraks, hemotoraks ve rektum yaralanması mevcuttu. İlk stabilizasyon toraks tüpü yerleştirilerek sağlandı. Kulaktaki kesi; heliks üst kısmından başlayıp konka, triangüler fossa ve lobüle kadar uzanmakta idi. Bütün kulak sadece 3–4 mm genişliğinde bir subkutan pedikül ile cilde bağlıydı. Kıkırdak yapı tamamen kesilmişti. Cilt renginin bazı bölgelerde pembe renkte olması ve distal kısımda kanama odağının bulunması dolaşımın kısmen devam ettiğini düşündürdü. Lokal anestezi epinefrinsiz prilokain ile sağlandıktan sonra kartilaj dokunun bütünlüğü sütürasyon ile sağlanıp daha sonra cilt sütüre edildi. Hastaya, eş zamanlı olarak genel cerrahi kliniğince rektumdaki yaralanma nedeniyle onarım yapıldı. Hemotoraks ve pnömotoraksın tedavisi için Göğüs Cerrahi Kliniğince tüp torakostomi yapıldı. İlgili branşlarla yapılan ortak değerlendirme sonucunda antikoagülan tedavi başlatıldı. Günlük yara bakımı ve fotoğraflama ile postoperatif takip yapıldı. Postoperatif 2. günde heliks üst kısmında siyanoz oluştuğu gözlendi. İki hafta sonra kontrole gelen hastada kulak heliks üst bölümünde nekroz geliştiği gözlendi. Lokal anestezi altında nekrotik alanın debridmanı ve oluşan deri defekti alanına ise mastoid bölge cildinden hazırlanan lokal flep ile onarım yapıldı. Nihai sonuç hem hasta ve yakınları hem de bizim için estetik açıdan tatmin edici olarak karşılandı. Sunulan olguda yapılan cerrahi müdahale, multidisipliner yaklaşım ve planlı rekonstrüksiyonun, kompleks auriküler travmalarda olumlu sonuçlar doğurabileceğini göstermiştir. Özellikle subkutan pedikülün canlılığını gösteren bulgular var ise onarım kararı ve başarısı açısından kritik öneme sahiptir. Literatürde, tamamen kopmamış kulak dokularında minimal damar bağlantılarının dahi yeterli dolaşımı sağlayabileceği ve nekrozu önleyebileceği bildirilmektedir. Bu olguda, mikrocerrahi gerekmeden lokal anestezi altında yapılan onarım ve uygun postoperatif takip ile başarılı bir sonuç elde edilmiştir. Bu olgu, travmatik kulak amputasyonlarında zamanında müdahalenin ve multidisipliner yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, mikrocerrahi

replantasyonun mümkün olmadığı durumlarda bile, uygun cerrahi teknikler ve dikkatli postoperatif takip ile başarılı sonuçlar elde edilebileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Kulak amputasyonu, kulak rekonstrüksiyonu, aşamalı rekonstrüksiyon, multisistem travmatik yaralanma.

Abstract

Total or total ear amputations occur due to motor vehicle accidents, falling sharp objects, knife attacks and occupational diseases. Total and subtotal ear amputations pose a clinical challenge even for experienced surgeons. The surgical approach becomes more complex, especially when present with concurrent vital injuries. Due to their limited vascularization, the ears are sensitive to ischemia and early interventions significantly affect the prognosis. In this report, the successful management of a patient with near-total ear amputation and multisystem trauma with a multidisciplinary approach is presented. A 23-year-old male patient who applied to our hospital emergency department had near-total amputation, pneumothorax, hemothorax and rectal injury in his right ear. Initial stabilization was achieved by placing a thoracic tube. The incision in the ear started from the upper part of the helix and extended to the concha, triangular fossa and lobule. The entire ear was connected to the skin with a subcutaneous pedicle of only 3–4 mm width. The cartilage structure was completely cut. The pink color of the skin in some areas and the presence of a bleeding focus in the distal part suggested that the circulation was partially continuing. After local anesthesia was provided with prilocaine without epinephrine, the integrity of the cartilage tissue was ensured with suture and then the skin was sutured. The patient was simultaneously repaired by the general surgery clinic due to the injury in the rectum. A tube thoracostomy was performed by the Thoracic Surgery Clinic for the treatment of hemothorax and pneumothorax. Anticoagulant treatment was started as a result of the joint evaluation made with the relevant branches. Postoperative follow-up was performed with daily wound care and photography. Cyanosis was observed in the upper part of the helix on the 2nd postoperative day. The patient who came for a check-up two weeks later was observed to have necrosis in the upper part of the ear helix. Under local anesthesia, the necrotic area was debrided and the resulting skin defect area was repaired with a local flap prepared from the mastoid region skin. The final result was considered aesthetically satisfactory for both the patient and his relatives and us. The surgical intervention performed in the presented case has shown that multidisciplinary approach and planned reconstruction can yield positive results in complex auricular traumas. Especially if there are findings indicating the viability of the subcutaneous pedicle, it is of critical importance in terms of the decision and success of repair. It is reported in the literature that even minimal vascular connections in ear tissues that are not completely severed can provide adequate circulation and prevent necrosis. In this case, a successful result was achieved with repair performed under local anesthesia without the need for microsurgery and appropriate postoperative follow-up. This case emphasizes the importance of timely intervention and multidisciplinary approach in traumatic ear amputations. It also shows that even in cases where microsurgical replantation is not possible, successful results can be achieved with appropriate surgical techniques and careful postoperative follow-up.

Keywords: Ear amputation, ear reconstruction, staged reconstruction, multisystem traumatic injury.

1. GİRİŞ

Kulağın tam veya totale yakın travmatik amputasyonu, motorlu taşıt kazaları, keskin nesnelerin düşmesi, bıçakla saldırıya uğrama ve meslek hastalıkları nedeniyle karşımıza çıkar. Total ve subtotal kulak amputasyonları tecrübeli cerrahlara bile klinik bir zorluk oluşturmaktadır [Kind GM, 2002]. Özellikle eş zamanlı gelişen hayati yaralanmalarla birlikte bulunduğunda cerrahi yaklaşım daha karmaşık hale gelir [Gassner R et al. 2003]. Sınırlı vaskülarizasyonu nedeniyle kulaklar iskemiye hassastır ve erken müdahaleler prognozu önemli ölçüde etkiler. Bu bildiride, totale yakın kulak amputasyonu ve aynı zamanda multisistemik travması olan bir hastanın multidisipliner yaklaşım ile başarılı yönetimi sunulmaktadır.

2. YÖNTEM VE BULGULAR

23 yaşındaki erkek hasta, sağ kulağının bıçak ile totale yakın kesilmesi sonrası plastik cerrahi açısından değerlendirilmesi amacıyla hastanemiz Acil servisine gönderildi. Travmadan yaklaşık dört saat sonra başvuran hastanın sağ kulağında totale yakın amputasyon, pnömotoraks, hemotoraks ve rektum yaralanması mevcuttu. İlk stabilizasyon toraks tüpü yerleştirilerek sağlandı. Kulaktaki kesi; heliks üst kısmından başlayıp konka, triangüler fossa ve lobüle kadar uzanmakta idi. Bütün kulak sadece 3–4 mm genişliğinde bir subkutan pedikül ile cilde bağlıydı. Kıkırdak yapı tamamen kesilmişti. Cilt renginin bazı bölgelerde pembe renkte olması ve distal kısımda kanama odağının bulunması dolaşımın kısmen devam ettiğini düşündürdü **(Resim 1)**. Hastanın kendisi ve yakınları, sistemik yaralanmaların ciddiyetine rağmen kulak estetiğini öncelikli olarak önemsediler. Lokal anestezi epinefrinsiz prilokain ile sağlandıktan sonra kartilaj dokunun bütünlüğü sütürasyon ile sağlanıp daha sonra cilt sütüre edildi. Hastaya, eş zamanlı olarak genel cerrahi kliniğince rectumdaki yaralanma nedeniyle onarım yapıldı. Hemotoraks ve pnömotoraksın tedavisi için Göğüs Cerrahi Kliniğince tüp torakostomi yapıldı. İlgili branşlarla yapılan ortak değerlendirme sonucunda antikoagülan tedavi başlatıldı. Günlük yara bakımı ve fotoğraflama ile postoperatif takip yapıldı. Postoperatif 2. günde heliks üst kısmında siyanoz oluştuğu gözlendi **(Resim 2)**. Taburcu edildikten iki hafta sonra kontrole gelen hastada kulak heliks üst bölümünde nekroz geliştiği gözlendi **(Resim 3)**. Lokal anestezi altında nekrotik alanın debridmanı ve oluşan deri defekti alanına ise mastoid bölge cildinden hazırlanan lokal flep ile onarım yapıldı. Nihai sonuç hem hasta ve yakınları için hem de bizim için estetik açıdan tatmin edici olarak karşılandı **(Resim 4)**.



Resim 1 Kulak subtotal amputasyonu.



Resim 2 Onarım sonrası oluşan siyanotik görüntü.



Resim 3 Onarım sonrası ikinci hafta sonunda oluşan heliks cilt nekrozu.



Resim 4 Fleple onarım sonrası 6. Ay görünüm.

3. TARTIŞMA

Sunulan olguda yapılan cerrahi müdahale, multidisipliner yaklaşım ve planlı rekonstrüksiyonun, kompleks auriküler travmalarda olumlu sonuçlar doğurabileceğini göstermiştir. Özellikle subkutan pedikülün canlılığını gösteren bulgular var ise onarım kararı ve başarısı açısından kritik öneme sahiptir. Total ve subtotal travmatik kulak amputasyonlarının cerrahi yönetimi oldukça zordur. Kulak dokusunun sınırlı vaskülarizasyonu ve eşlik eden sistemik yaralanmalar, bu tür yaralanmaların yönetimini daha da karmaşık hale getirmektedir [Zilinsky I et al. 2017]. Kind ve arkadaşları, mikrocerrahi kulak replantasyonunun estetik ve fonksiyonel açıdan avantaj sağladığını belirtmiştir [Kind GM, 2002]. Ancak bu yöntem, damar çaplarının yetersizliği, kontaminasyon düzeyi ya da eşlik eden travmalar gibi nedenlerle her zaman uygulanabilir değildir. Ayrıca mikrovasküler cerrahi uzun operasyon süreci ve çoklu kan transfüzyonu ihtiyacı nedeniyle her olguda tercih edilemeyebilir [Kind GM, 2002]. Literatürde, tamamen kopmamış kulak dokularında minimal damar bağlantılarının dahi yeterli dolaşımı sağlayabileceği ve nekrozu önleyebileceği bildirilmektedir [Albdour M et al. 2021].

Bu olguda, mikrocerrahi gerekmeden lokal anestezi altında yapılan onarım ve uygun postoperatif takip ile başarılı bir sonuç elde edilmiştir. Nekroz gelişen bölgeler ise ikinci aşamada lokal flep ile başarılı bir şekilde onarılmıştır.

4. SONUÇ

Totale yakın kulak amputasyonu, özellikle multisistem travma ile birlikte olduğunda plastik cerrah için büyük bir zorluk teşkil eder. Bu olgu, travmatik kulak amputasyonlarında zamanında müdahalenin ve multidisipliner yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, mikrocerrahi replantasyonun mümkün olmadığı durumlarda bile, uygun cerrahi teknikler ve dikkatli postoperatif takip ile başarılı sonuçlar elde edilebileceğini göstermektedir.

5. KAYNAKLAR

-Albdour M, Ammar HM, Alnaser MMS, Alzaben FS, Malek S. Non-microvascular successful management of near-total ear avulsion. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2021;9(1):e3386. doi:10.1097/GOX.0000000000003386

-Gassner R, Tuli T, Hächl O, Rudisch A, Ulmer H. Cranio-maxillofacial trauma: A 10-year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg.* 2003;31(1):51–61. doi:10.1016/S1010-5182(02)00168-3

-Kind GM. Microvascular ear replantation. *Oper Tech Plast Reconstr Surg.* 2002;9(1):31–38. doi:10.1016/s0094-1298(01)00009-8

-Zilinsky I, Erdmann D, Weissman O, et al. Reevaluation of the arterial blood supply of the auricle. *J Anat.* 2017;230(2):315–324. doi:10.1111/joa.12550

GROWING SIBERIAN STURGEON (ACIPENCER BAERII) WITH LACTUCA SATIVA AND CURLY LETTUCE (LACTUCA SATIVA VAR. CRISPA) IN AN AQUAPONICS SYSTEM*

AKUAPONİK SİSTEMDE SİBİRYA MERSİN BALIĞI (ACIPENCER BAERII) İLE YEDİKULE (LACTUCA SATIVA) VE KIVIRCIK MARUL (LACTUCA SATIVA VAR. CRISPA) YETİŞTİRİCİLİĞİ*

Serpil TURHAN[1] Abdulkadir BAYIR[1]

[1]Department of Aquaculture, Fisheries Faculty, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8874-5688

[2]Department of Aquaculture, Fisheries Faculty, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9058-5679

ÖZET

Dünya nüfusunun 2050 yılına kadar 9,7 milyara ulaşması beklenmektedir. Tarımsal faaliyetler dünyadaki tatlı suyun %70'ini kullanmaktadır. Ancak dünya sınırlı tatlı su rezervlerine sahiptir ve bu nedenle geleneksel tarımsal üretim faaliyetleri sürdürülebilir değildir. Akuaponik, hidroponik ve devridaimli su ürünleri yetiştiricilik sistemini (RAS) birleştiren bir gıda üretim yöntemidir. Bu sistem, pestisit ve antibiyotik içermeyen bitki ve balıklar üretir ve geleneksel tarımsal üretim sistemlerine göre %90 daha az su tüketir. Bu çalışmada, kapalı ortamda bulunan bir akuaponik sisteminde (CLAS) Sibirya mersin balığı (*Acipenser baerii) Lactuca sativa* ve *Lactuca sativa Var. CRISPA* ile üretilmiştir. Mevcut çalışma, yukarıda bahsedilen Sibirya mersin balığı ve marulun bir CLAS'da birlikte üretilip üretilemediğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Sibirya mersin balıkları dört adet 600 litrelik fiberglas tanka yerleştirildi. Marullar ise derin su kültürü sistemlerine (DWC) ekildi. Balık tankları ve DWCS'deki su sıcaklığı, çözünmüş oksijen, pH ve elektriksel iletkenlik değerleri biyosensörler kullanılarak gerçek zamanlı olarak ölçüldü. Balıklar, ticari balık yemiyle *ad libitum* olarak beslendi ve deneme 45. gün sürdü. Sibirya mersin balığının akuaponikk sistemlere uyum sağlayabildiği ve marulun Sibirya mersin balığıyla birlikte bir CLAS'a başarıyla yetiştirebildiği belirlendi. Sibirya mersin balığının üreme döngüsünün çok uzun olduğu ve akuaponikğin, RAS'ta üretilen Sibirya mersin balığının işletme maliyetlerini karşılamak için iyi bir alternatif olacağı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akuaponik; Marul; Kapalı Akuaponik Yetiştiricilik Sistemi; Sibirya mersin balığı; Sürdürülebilirlik

***:** Bu çalışma TUBİTAK 123N039 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

ABSTRACT

The world population is expected to reach 9.7 billion by 2050. Agricultural activities use 70% of the world's fresh water. However, the world has limited freshwater reserves, and traditional agricultural production activities are unsustainable. Aquaponics is a food production method combining hydroponics and recirculating aquaculture system (RAS). This system produces pesticide-free and antibiotic-free plants and fish and consumes 90% less water than traditional agriculture production systems. In this study, we produced Siberian sturgeon (*Acipenser baerii*) with *Lactuca sativa* and *Lactuca sativa* Var. CRISPA in a Closed-Loop Aquaponics System (CLAS). This study aims to determine if Siberian sturgeon and lettuce mentioned above are produce together in a CLAS. Siberian sturgeon were placed in four 600-L fiberglass tanks. Lettuce was planted in deep-water culture

systems (DWCS). Water temperature, dissolved oxygen, pH, and electric conductivity in fish tanks and DWCS were measured in real time with biosensors. Fish were fed *ad libitum* with a commercial fish feed. Lettuces were planted on the 45th day of the experiment. We determined that Siberian sturgeon can adapt to aquaponics systems. Lettuce can be succesfully planted in a CLAS with Siberian sturgeon. It is known that the reproduction cycle is very long for Siberian sturgeon and aquaponics would be a good alternative to pay the operational costs of Siberian sturgeon produced in a RAS.

Keywords: Aquaponics; Lettuce; Closed-Loop Aquaponics; Siberian sturgean; Sustainability

*: This study was supported by TUBİTAK (Project ID: 123N039)

EARLY SURGICAL INTERVENTION IN COMBINED INJURY OF THE TEMPORAL MUSCLE AND FRONTAL BRANCH OF THE FACIAL NERVE

TEMPORAL KAS VE FASİYAL SİNİR FRONTAL DALININ BİRLİKTE YARALANMASINDA ERKEN CERRAHİ GİRİŞİM

Borhan Mohammed Abdo RADMAN[1], Burak Necati ISIK[2], Canser Yılmaz DEMIR[3]

[1]Dr, Van Yuzuncu Yil University Faculty of Medicine Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ORCID: 0009-0004-7328-8516

[2]Dr, Van Yuzuncu Yil University Faculty of Medicine Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ORCID: 0009-0000-5826-1199

[3] Prof. Dr, Van Yuzuncu Yil University Faculty of Medicine Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ORCID: 0000-0002-6715-6515

Özet

Özellikle trafik kazaları gibi yüksek enerjili olaylar sonrası yüz bölgesine yönelik travmalar kompleks yumuşak doku ve sinir hasarlarına yol açabilir. Bu tür yaralanmalar hem estetik hem de fonksiyonel sonuçları açısından oldukça önemlidir. Fasiyal sinirin frontal dalı zigomatik arkın hemen üzerinde yüzeyel seyrettiği için travmalara karşı savunmasızdır. Frontal dal yaralanmasında alın bölgesindeki mimik fonksiyonların kaybı belirgin klinik tablolara yol açar. Yaralanmış tarafta hasta kaşını kaldıramaz ve aynı taraf alın çizgileri kaybolur. Yüzdeki asimetrik görünüm çok dikkat çeker. Fasiyal sinir kesisinin altın standart tedavi yöntemi sinirin doğrudan koaptasyonudur ve acil bir şekilde müdahale edilmelidir. Koaptasyon prosedürü gerilimsiz bir onarımla sonuçlanacak şekilde yapılırsa oldukça iyi sonuç verir. Gerginlik sinirin damarlanmasını azaltacak ve ciddi hasara neden olacaktır. Wallerian dejenerasyonu yaralanmadan 24 saat sonra başlar ve yaklaşık 72 saatte tamamlanır. Bu nedenle sinir koaptasyonuna acil bir ameliyat olarak yaklaşılmalıdır. 'Ne kadar erken, o kadar iyi' felsefesi yüz kaslarının tatmin edici bir simetrisi ve işlevi için anahtar faktördür.

26 yaşındaki erkek hasta, trafik kazası sonrası acil servise başvurduğunda sol lateral kantustan başlayıp sol parieto-oksipital bölgeye kadar uzanan 15 cm uzunluğunda derin bir yüz kesisi mevcuttu. Fizik muayenesinde; fasiyal sinirin frontal dalı, yüzeyel temporofasiyal arter ve temporal kas tam kat boydan boya kesilmiş olarak saptandı. Acil serviste ilk olarak kanama kontrolü sağlandı. Hemodinamik olarak stabil hale gelen hasta, 24 saat içerisinde ameliyata alındı. Operasyonda; frontal dal mikroskopik diseksiyon ile ortaya kondu, epineural sütür tekniği ile uç uca koaptasyon sağlandı, temporal kas onarıldı, hemostaz sağlandı ve bu aşamalar intraoperatif olarak fotoğraflandı. Hasta postoperatif 3. gün komplikasyonsuz şekilde taburcu edildi. Vakamızda hem sinir hem de vasküler yapıyla birlikte temporal kasın da yaralanmış olması, multidisipliner bir cerrahi yaklaşımı zorunlu kılmıştır. Literatürde epinöral teknikle yapılan uç uca onarımın bu tür kompleks distal sinir lezyonlarında en etkili yöntem olduğu vurgulanmaktadır. Özellikle ilk 72 saat içinde yapılan doğrudan sinir onarımının, motor uç plaklarının dejenerasyonuna uğramadan başarılı reinnervasyon sağlayabileceği bildirilmiştir. İntraoperatif gözlemler, sinir uçlarının doğru şekilde koapte edildiğini ve anatomik yapıların başarıyla restore edildiğini göstermektedir. Bu olgu, fasiyal sinirin frontal dalını içeren nadir kompleks yüz yaralanmalarında, multidisipliner cerrahi yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Takip verileri sınırlı olsa da akut dönemde yapılan titiz cerrahi ve intraoperatif kayıtlar, vaka sunumunu bilimsel açıdan anlamlı kılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Fasiyal sinir, trafik kazası, yüz travması, temporal kas, mikrocerrahi.

Abstract

Trauma to the face, particularly following high-energy events such as traffic accidents, can lead to complex soft tissue and nerve injuries. Such injuries are crucial for both aesthetic and functional outcomes. Because the frontal branch of the facial nerve courses superficially just above the zygomatic arch, it is vulnerable to trauma. Frontal branch injuries result in loss of facial expressions in the forehead region, leading to distinct clinical findings. The patient cannot raise their eyebrows on the injured side, and the ipsilateral forehead lines disappear. The asymmetrical appearance of the face is very noticeable. The gold standard treatment for facial nerve injury is direct nerve coaptation, which requires immediate intervention. Coaptation yields excellent results if performed in a tension-free repair. Tension reduces the nerve's vascular supply and causes severe damage. Wallerian degeneration begins 24 hours after the injury and is complete in approximately 72 hours. Therefore, nerve coaptation should be approached as an emergency procedure. The philosophy of "the sooner the better" is key to satisfactory symmetry and function of the facial muscles.

A 26-year-old man presented to the emergency room after a traffic accident with a 15-cm deep facial laceration extending from the left lateral canthus to the left parieto-occipital region. Physical examination revealed full-thickness transection of the frontal branch of the facial nerve, the superficial temporofacial artery, and the temporal muscle. Initial bleeding control was achieved in the emergency room. The patient, hemodynamically stable, underwent surgery within 24 hours. During the operation, the frontal branch was exposed through microscopic dissection, end-to-end coaptation was achieved using an epineural suture technique, the temporal muscle was repaired, and hemostasis was achieved. These stages were photographed intraoperatively. The patient was discharged on the third postoperative day without complications. In our case, the temporal muscle was injured along with both the nerve and vascular structures, necessitating a multidisciplinary surgical approach. The literature emphasizes that end-to-end repair using an epineural technique is the most effective method for such complex distal nerve lesions. It has been reported that direct nerve repair, particularly within the first 72 hours, can achieve successful reinnervation without degeneration of the motor endplates. Intraoperative observations demonstrate accurate coaptation of the nerve endings and successful restoration of anatomical structures. This case highlights the importance of a multidisciplinary surgical approach in rare complex facial injuries involving the frontal branch of the facial nerve. Although follow-up data are limited, the meticulous surgical procedures performed in the acute phase and the intraoperative records make this case report scientifically significant.

Keywords: Facial nerve, traffic accident, facial trauma, temporal muscle, microsurgery.

1.GİRİŞ

Yüz bölgesine yönelik travmalar, özellikle trafik kazaları gibi yüksek enerjili olaylar sonrası, kompleks yumuşak doku ve sinir hasarlarına yol açabilir. Bu tür yaralanmalar hem estetik hem de fonksiyonel sonuçları açısından oldukça önemlidir [Gordin E, 2015]. Fasiyal sinirin frontal dalı yüzeyel seyrettiği için travmaya oldukça duyarlıdır ve alın bölgesindeki mimik fonksiyonlarının kaybı gibi belirgin klinik tablolara yol açabilir [Rodrigues DC, 2009]. Fasiyal sinirin frontal dalı, zigomatik arkın hemen üzerinde ve yüzeyel olarak seyrettiğinden dolayı travmalara karşı savunmasızdır. Anatomik olarak, bu dal genellikle temporal bölgeye yüzeyel temporofasiyal arter ile yakın bir seyir göstererek ulaşır ve bu yakın ilişki, travmalar veya cerrahiler sırasında bu dalın yaralanma riskini artırır [Greywoode JD, 2010]. Cerrahi tedavi sürecinde sinirin bu anatomik konumu nedeniyle varyasyonlara ve diseksiyon zorluklarına sıkça rastlanır. Mikroskop altında yapılan epinöral onarım gibi mikrocerrahi teknikler, özellikle erken dönemde uygulandığında fonksiyonel sonuçları olumlu etkiler. Literatürde, distal sinir dallarındaki uç uca epinöral onarımın, yeniden innervasyon açısından yüksek başarı sağladığı bildirilmektedir [Rovak JM, 2004]. Bu olgu sunumunun amacı, fasiyal sinirin frontal dalı, temporofasiyal arter ve temporal kası da içine alan

kompleks bir yüz yaralanmasının cerrahi yönetimini, anatomik varyasyonlar ve mikrocerrahi teknikler ışığında tartışmaktır. Ayrıca, bu tür kompleks lezyonların multidisipliner yaklaşım gerekliliği ve mikrocerrahi onarım stratejilerinin literatürle uyumlu etkinliğini ortaya koymaktır.

2.YÖNTEM VE BULGULAR

26 yaşındaki erkek hasta, yüksek enerjili trafik kazası sonrası acil servise başvurdu. Sol lateral kantustan başlayıp sol parieto-oksipital bölgeye kadar uzanan, 15 cm'yi aşan derin bir yüz kesisi mevcuttu (Resim 1). Yapılan değerlendirmede: Fasiyal sinirin frontal dalı, Yüzeyel temporofasiyal arter,Temporal kas kesilmiş olarak saptandı (Resim 2). Acil serviste ilk olarak kanama kontrolü sağlandı. Hemodinamik olarak stabil olan hasta 24 saat içerisinde ameliyata alındı. Operasyonda; Frontal dal mikroskopik diseksiyon ile ortaya kondu (Resim 3), Epineural dikiş tekniği ile ucu uca koaptasyon sağlandı (Resim 4), Temporal kas onarıldı ve hemostaz sağlandı, bu aşamalar intraoperatif olarak fotoğraflandı. Hasta postoperatif 3. gün komplikasyonsuz şekilde taburcu edildi.

Resim 1 Trafik kazası sonrası hastanın görüntüsü.



Resim 2 Hasta sol kaş elevasyonunu gerçekleştiremiyor.



Resim 3 Fasiyal sinir frontal dalının kesilmiş uçları.



Resim 4 Sinir uçlarının koaptasyonu sonrası görüntüsü.



3.TARTIŞMA

Fasiyal sinirin frontal dalı, cerrahi olarak korunması en zor olan yapılardan biridir. Parotis bezinin üst kısmından çıktıktan sonra yüzeyel bir seyir izleyerek temporal bölgeye ulaşır. Bu seyir boyunca anatomik varyasyonlar ve arterlerle olan yakın ilişkisi nedeniyle cerrahi girişimlerde dikkatli diseksiyon gerektirir [Greywoode JD, 2010]. Vakamızda hem sinir hem de vasküler yapılarla birlikte temporal kasın da yaralanmış olması, multidisipliner bir cerrahi yaklaşımı zorunlu kılmıştır. Literatürde epinöral teknikle yapılan uç uca onarımın bu tür kompleks distal sinir lezyonlarında en etkili yöntem olduğu vurgulanmaktadır [Rovak JM, 2004]. Özellikle ilk 72 saat içinde yapılan doğrudan sinir onarımının, motor uç plaklarının dejenerasyonuna uğramadan başarılı reinnervasyon sağlayabileceği bildirilmiştir [Rovak JM, 2004]. Distal sinir dallarındaki küçük çap ve az sayıda fasikül bulunması, epinöral teknik için ideal koşullar yaratmaktadır. Bu teknik, diseksiyonun daha az travmatik olmasını sağlarken, sinir uçlarının doğru hizalanmasını kolaylaştırır. Ayrıca, yüzeyel seyreden temporal dalın anatomik varyasyonları nedeniyle, diseksiyon sırasında cerrahın dikkatli olması gerekmektedir. Bu konuda yapılan kadavra çalışmaları, dalın seyri ve yüzeyden mesafesi gibi kritik bilgileri sunarak cerrahi güvenliği artırmaktadır [Rodrigues DC, 2009, Greywoode JD, 2010].

4.SONUÇ

Bu olgu, fasiyal sinirin frontal dalını içeren nadir ve kompleks yüz yaralanmalarında, multidisipliner cerrahi yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Akut dönemde yapılan titiz cerrahi ve intraoperatif kayıtlar, vaka sunumunu bilimsel açıdan anlamlı kılmaktadır.

5.KAYNAKLAR

-Gordin E, Lee, T. S., Ducic, Y., & Arnaoutakis, D. Facial Nerve Trauma: Evaluation and Considerations in Management. *Craniomaxillofacial Trauma Reconstruction*. 2015;8:1–13. https://doi.org/10.1055/s-0034-1372522

- Greywoode, J. D., Ho, H. H., Artz, G. J., & Heffelfinger, R. N. (2010). Management of traumatic facial nerve injuries. *Facial plastic surgery: FPS*, 2010;26(6): 511–518. https://doi.org/10.1055/s-0030-1267726

- Rodrigues DC, Andreo JC, Menezes DFL, Chinellato PT, Rosa Junior GM. Anatomy of the Facial Nerve and its Implication in Surgical Procedures. *Int J Morphol*. 2009;27(1):183–186. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022009000100031.

-Rovak, J. M., Tung, T. H., & Mackinnon, S. E. (2004). The surgical management of facial nerve injury. Seminars in plastic surgery, 18(1), 23–30. https://doi.org/10.1055/s-2004-823120

A BIOMETRIC ANALYSIS ON MODERN AND SMART APPLICATIONS IN POULTRY FARMS

KANATLI HAYVAN ÇİFTLİKLERİNDE MODERN VE AKILLI UYGULAMALAR ÜZERİNE BİBLİOMETRİK BİR ANALİZ

A BIOMETRIC ANALYSIS ON MODERN AND SMART APPLICATIONS IN POULTRY FARMS

Büşra DUMLU[1*], Kübra EKİNCİ[2], Zeynep SÖNMEZ[3]

[1*]Arş. Gör. Dr., Muş Alparslan Üniversitesi, Hayvansal Üretim ve Teknolojileri, Yemler ve Hayvan Besleme, 0000-0002-3339-1322

[2]Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Biyometri ve Genetik, 0000-0002-0877-1358

[3]Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Hayvan Biyoteknolojisi, 0000-0003-2696-9138

Özet

Bu çalışmada, kanatlı hayvan çiftliklerinde güncel olarak kullanılan modern ve akıllı uygulamalara ilişkin bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Araştırma için anahtar kelimeler belirlenmiş ve Web of Science (WoS) veri tabanında 1985-2025 yılları arasında yayımlanan modern ve akıllı uygulamaların, hayvan beslenme, yetiştirme, sağlık ve refahı gibi alanlarda kullanımını kapsayacak yayınlar taranmıştır. Verilerin toplanmasında "modern poultry farming OR "smart farming in poultry"" anahtar kelimeleri tercih edilmiştir. Toplamda Wos veri tabanında 570, Scopus veri tabanında ise 311 makaleye ulaşılmış ve veri seti; VOSviewer ve Biblioshiny (R paketi) yazılımları kullanılarak grafiksel ve ağ analizleriyle incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda toplamda 308 adet makalenin iki veri tabanında da yer aldığı belirlenmiştir. Yayınların ülkelere göre dağılımında en fazla katkının sırasıyla; Çin, Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, Rusya ve İngiltere kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu modern ve akıllı uygulamaların, bilgisayar ve yapay zeka teknolojileri ile birlikte kullanılmasıyla; kanatlı hayvan çiftliklerinde erken hastalık tespiti, hayvan başına veya sürü bazlı ağırlık tahmini ile beslenme davranış profillerinin izlenmesi gibi süreçlerin büyük ölçüde otomatikleştirilmesi sağlanabilmektedir. Böylece modern ve akıllı sistemlerin kullanımı, üretim verimliliği ile hayvan refahını artırmanın yanı sıra işletme sürdürülebilirliğine de katkı sağlamakta; böylece gelişen dünya düzeninde artan gıda talebine yanıt olarak daha dayanıklı, sürdürülebilir ve verimli ürünlerin üretimi mümkün hale gelmektedir. Sonuç olarak, kümes hayvancılığında modern ve akıllı uygulamaların kullanımı, üretim süreçlerinin dijitalleşmesini hızlandırarak küresel gıda güvenliği ve sürdürülebilir hayvansal üretim hedeflerine önemli katkılar sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Kümes hayvanları, tavuk, broiler, hayvan refahı, derin öğrenme

Abstract

In this study, a bibliometric analysis was conducted on the current modern and smart applications used in poultry farms. Keywords were determined for the research, and publications published between 1985 and 2025 in the Web of Science (WoS) database-covering the use of modern and smart applications in areas such as animal nutrition, husbandry, health, and welfare-were reviewed. The keywords "modern poultry farming OR "smart farming in poultry"" were used for data collection. A

total of 570 publications were retrieved from the WoS database and 311 from the Scopus database. The dataset was analyzed using graphical and network analysis tools through VOSviewer and Biblioshiny (R package) software. As a result of the analysis, 308 articles were found to be common to both databases. In terms of country-based distribution, it was determined that the highest number of publications originated from China, the United States, Germany, Russia, and the United Kingdom, respectively. The integration of modern and smart applications with computer and artificial intelligence technologies enables the automation of critical processes in poultry farms, such as early disease detection, individual or flock-based weight estimation, and monitoring of feeding behavior profiles. The use of these technologies not only enhances production efficiency and animal welfare but also contributes to the sustainability of farm operations. Consequently, it becomes possible to produce more resilient, sustainable, and efficient animal products in response to the increasing global demand for food. In conclusion, the adoption of modern and smart systems in poultry farming accelerates the digitalization of production processes and offers significant contributions to global food security and long-term viability animal production goals.

Keywords: Poultry, chicken, broiler, animal welfare, deep learning

1.Giriş

Küresel nüfus artmaya devam ederken, yetersiz beslenen bireylerin sayısında da dikkat çekici bir artış gözlemlenmektedir. Güncel veriler, son beş yıl içinde açlık çeken insan sayısının yaklaşık 60 milyon arttığını ve bu durumun dünya nüfusunun yaklaşık %8,9'unu etkilediğini göstermektedir. Mevcut tahminlere göre, 2050 yılına kadar dünya nüfusunun 9 milyarı aşması beklenmekte olup, bu durumun ciddi bir küresel gıda kıtlığına yol açabileceği öngörülmektedir (World Bank, 2021; Li et al., 2022). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne göre, 2050 yılında gezegende yaşaması beklenen 9,8 milyar insanın ihtiyaçlarını karşılamak için tarımsal üretimin %70 oranında artması gerekmektedir. Bu ise 1 milyar ton daha fazla yem bitkisi ile 200 milyon ton daha fazla sığır eti ve diğer canlı hayvan varlığına ihtiyaç duyulacağı anlamına gelmektedir (FAO 2009; Okolie et al., 2023). Dünya nüfusunun artmasıyla birlikte gıda talebi hızla yükselmekte ve tarımsal üretimde önemli artışlar yaşanmaktadır. Ancak bu durum özellikle kanatlı sektöründe çeşitli risklerin doğmasına neden olmakta ve bu risklerin kontrolü sağlanmadan üretimin sürdürülebilir biçimde en üst düzeye çıkarılması mümkün olmamaktadır. (Hafez ve Attia, 2020; Neethirajan ve Kemp, 2021). Kanatlı hayvancılık sektöründeki üreticiler, hayvan refahı, çevresel sürdürülebilirlik ve halk sağlığı gibi önemli faktörleri dikkate alarak verimlilik ve ürün kalitesini artırma çabası içerisindedirler. Buna karşın, sektör; hastalıklar, iklim değişikliği, yetersiz yönetim, genetik sorunlar, üreticilerin bilgi ve beceri eksikliği, pazarlama problemleri ve altyapı yetersizlikleri gibi birçok zorlukla karşı karşıyadır (Mwanga ve ark., 2020).

Günümüzde tarım ve hayvancılık sektörlerinde üretim verimliliği, hayvan refahı ve işletme sürdürülebilirliği gibi hedefler doğrultusunda dijital dönüşüm büyük önem kazanmıştır. Özellikle kanatlı hayvan çiftliklerinde, otomasyon teknolojileri, yapay zeka destekli sistemler ve sensör tabanlı çözümler gibi modern ve akıllı uygulamaların entegrasyonu; yönetim süreçlerini daha verimli, izlenebilir ve optimize edilebilir hale getirmiştir. Bu tür teknolojiler sayesinde çiftliklerde erken hastalık teşhisi yapılabilmekte, bireysel hayvanların veya sürülerin ağırlık değişimleri izlenebilmekte, yem tüketimi ve davranışsal parametreler analiz edilebilmekte, çevresel koşulların yönetimi daha hassas hale getirilebilmektedir. Örneğin, tavukların yemlik, suluk ve tünek gibi kaynakları nasıl kullandığının izlenmesi; barınak tasarımının iyileştirilmesine ve kaynakların daha verimli tahsisine katkı sağlayabilmektedir (Ringgenberg et al., 2015; Li et al., 2017). Tavuk kümelerinin barınak içerisindeki konumlarının takip edilmesiyle, donanımın etkinliği değerlendirilebilmekte (Fraess et al., 2016), yeme, içme, hareket etme ve tüneme gibi temel davranışların izlenmesiyle ise sağlık durumu hakkında çıkarımlar yapılarak hastalık risklerine karşı erken uyarılar geliştirilebilmektedir (Colles et al., 2016; Dawkins et al., 2017). Özellikle kümes hayvanlarında hayvan refahına yönelik kamuoyundaki artan duyarlılık, bu teknolojilerin önemini daha da artırmaktadır. Refah düzeyi;

hayvanların doğal davranışlarını sergileyebilmesi, olumlu duygusal durumda olması ve sağlıklı fizyolojiye sahip olması gibi unsurları içerir (Sih et al., 2004). Davranışsal göstergeler, hayvan refahının değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan araçlardandır ve teknolojik gelişmeler sayesinde bu göstergeler artık otomatik ve sürekli olarak izlenebilmektedir (De Jong et al., 2016; Wathes et al., 2008). Bireysel hayvan davranışlarının izlenmesi, sağlık durumunun ve üretim performansının daha hassas değerlendirilmesini sağlayarak refah ölçümlerinin doğruluğunu artırmaktadır. Örneğin, RFID teknolojisiyle bireysel hareketlerin takibi sayesinde tavuklar aktif, normal veya hasta olarak sınıflandırılabilir ve hasta bireyler zamanında tespit edilebilir (Feiyang et al., 2016). Ancak kümes hayvanlarının küçük boyutlu ve çok sayıda olması, bireysel takibi teknik olarak zorlaştırmaktadır. Buna rağmen, hassas hayvancılık (PLF) sistemleri; düşük maliyetli, çevre dostu ve sürdürülebilir üretim açısından önemli fırsatlar sunmakta ve gıda güvenliği açısından da katkı sağlamaktadır (Berckmans, 2014). Böylece hem hayvan sağlığı ve refahı korunmakta hem de üretim performansı ve ekonomik sürdürülebilirlik desteklenmektedir.

Geçmişte, kümes hayvanı üretimi, çiftlik başına daha az sayıda hayvanın bulunduğu ve neredeyse tek tek yönetilebildikleri ağırlıklı olarak geçimlik bir faaliyetti. Ancak günümüzde, çiftlik işçisi başına düşen bireysel hayvan sayısı önemli ölçüde artmıştır ve bu da uygun yönetim araçları ve teknolojisi olmadan hayvanlara bireysel ilgi göstermeyi imkansız hale getirmiştir (Honorato et al. 2012; Vieira Rios et al. 2020).

Modern sistemlerin sunduğu avantajlardan biri, geleneksel yöntemlerin sınırlamalarını aşarak büyük veri (big data) ve nesnelerin interneti (IoT) altyapısı sayesinde gerçek zamanlı karar destek sistemlerine dönüşmesidir. Akıllı sensörler, görüntü işleme sistemleri, RFID tabanlı tanıma teknolojileri ve otomatik yemleme sistemleri gibi bileşenler, hayvan sağlığını, refahını ve üretim verilerini bütüncül olarak değerlendirme imkanı sunmaktadır (Neethirajan 2020; Abbas et al., 2024). Özellikle broyler ve yumurta tavukçuluğunda bu tür teknolojilerin kullanımı, hem biyolojik verimliliğin artırılmasına hem de iş gücü maliyetlerinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda hayvan davranışlarının ve çevre koşullarının dijital olarak izlenebilmesi, refah odaklı üretim sistemlerinin yaygınlaşmasına olanak tanımaktadır (Li et al., 2020).

Kümes hayvanlarının refahının değerlendirilmesinde dijital teknolojiler, özellikle bireysel davranış takibi ve sağlık göstergelerinin erken teşhisi açısından önemli olanaklar sunmaktadır. Bu kapsamda, ses analizi sistemleri; hayvanların beslenme, stres ve hastalık durumlarına dair bilgi sağlama potansiyeliyle öne çıkmaktadır. Özellikle tavukların çıkardığı seslerin frekans ve yoğunluk gibi özellikleri analiz edilerek günlük yem tüketimi ve büyüme hızı tahmin edilebilmekte, bu da verimlilik takibine katkı sağlamaktadır (Fontana et al., 2017; Aydin & Berckmans, 2016). Ses karakteristiklerinin değişimi aynı zamanda stres ve solunum yolu hastalıklarının erken teşhisinde kullanılmakta olup, bu tür sistemlerin doğruluğu yapay zeka ve sınıflandırma algoritmalarıyla daha da artırılmaktadır (Banakar et al., 2016; Sadeghi et al., 2015;). Öte yandan, radyo frekansı tanımlama (RFID) teknolojileriyle bireysel tavukların barınaktaki konumları, yem tüketimleri ve tüneme davranışları izlenebilmekte; bu da bireysel performans analizine ve refah düzeylerinin karşılaştırılmasına olanak tanımaktadır (Feiyang et al., 2016; Ringgenberg et al., 2015). Bu sistemlerin, yumurtacı tavuklarda yuvalık tercihleri ve sürü içi hareket desenlerini analiz etmede de etkili olduğu gösterilmiştir (Li et al., 2017). Görüntü işleme teknolojileri ise optik akış, renk ayrıştırma ve hareket yoğunluğu hesaplama gibi yöntemlerle tavukların aktivite düzeylerini, yürüme yetilerini ve refah göstergelerini değerlendirmeye imkan tanır. Örneğin, bireysel hayvanların anormal duruşları, düşük aktivite seviyeleri ve topallık belirtileri bu sistemler aracılığıyla tespit edilebilmekte, bu da refah bozulmalarına karşı erken uyarı sağlamaktadır (Dawkins et al., 2017; Aydin, 2017). Tüm bu teknolojiler, geleneksel gözleme dayalı yöntemlere kıyasla daha nesnel, sürekli ve müdahalesiz veri sağlama avantajı sunmakta; hassas hayvancılık uygulamalarının yaygınlaşmasına ve sürdürülebilir üretim hedeflerine katkı sağlamaktadır (Li et al., 2020).

Bibliyometrik analiz, bilimsel alanda yayımlanmış makaleler, derlemeler, kitaplar ve diğer yayınlar dahil olmak üzere herhangi bir bilimsel çalışmanın atıf ve veri sayısını analiz eden nicel yöntemler olarak tanımlanır. Bibliyometri sadece geçici bir trend değil, köklü bir disiplindir. Terim ilk olarak 1930'larda Belçikalı dokümantalist Otlet tarafından ortaya atılmış, 1969'da ise Pritchard tarafından yeniden tanımlanarak popüler hale getirilmiştir (Pritchard, 1969; Rousseau 2014). Bu yöntem, bilimsel yayınlardaki eğilimleri, araştırma iş birliklerini, kavramsal yapıların evrimini ve öncü çalışma alanlarını ortaya koymak amacıyla kullanılmakta olup, özellikle son yıllarda multidisipliner çalışmaların değerlendirilmesinde sıkça başvurulan yöntemlerden biri haline gelmiştir (Donthu et al., 2021; Aydın 2024; Passas, 2024). Bibliyometri; kitaplar, makaleler, derlemeler ve diğer bilimsel yayınlara dair yayın sayıları, atıf sayıları, yazar üretkenliği, ülke ve kurum katkıları gibi nicel verileri analiz ederek, belirli bir alandaki bilimsel üretimi ölçme ve değerlendirme imkanı sağlamaktadır (Pritchard, 1969; Broadus, 1987; Van Raan, 2014). Bu yöntem; sadece geçmişte yapılan çalışmaların dağılımını değil, aynı zamanda gelecekteki araştırma alanlarını öngörme ve yönlendirme kapasitesine de sahiptir (Tomaszewski, 2023).

Bu bağlamda, çalışmamızda 1985-2025 yılları arasında Web of Science (WoS) ve Scopus veri tabanlarında yayımlanan ve "modern poultry farming" OR "smart farming in poultry" anahtar kelimelerini içeren bilimsel yayınlar incelenmiştir. Bibliyometrik veri analizi için VOSviewer ve Biblioshiny (R paketi) yazılımları kullanılarak yayınlara ait yazar, ülke, dergi, anahtar kelime ve atıf ilişkileri üzerinden grafiksel ve ağ temelli analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere göre, toplamda 570 makale WoS ve 311 makale Scopus veri tabanında tespit edilmiş; bunların 308'inin iki veri tabanında da ortak olarak yer aldığı belirlenmiştir. Yayınların ülkelere göre dağılımında en fazla katkının Çin, Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, Rusya ve İngiltere tarafından sağlandığı görülmüştür. Bu sonuçlar, modern ve akıllı sistemlerin kümes hayvancılığındaki bilimsel görünürlüğünün özellikle gelişmiş ülkelerde yoğunlaştığını göstermektedir. Bu bağlamda, bibliyometrik analiz yöntemi yalnızca nicel bir inceleme değil, aynı zamanda bilgi kümeleri arasında kavramsal bağlantılar kurma açısından da değerli bir araçtır (Rousseau and Rousseau 2017; Mejia et al., 2021).

2. Materyal ve Metot

Kümes hayvancılığında modern ve akıllı uygulamalara ilişkin yapılan çalışmaların bibliyometrik verileri "modern poultry farming OR "smart farming in poultry"" anahtar kelimeleri kullanılarak scopus ve Wos veri tabanlarında yer alan orijinal makaleler, review articles, proceeding paper, book chapterlarda 1985-2025 yılları arasında yayınlanmış tüm çalışmalar alınmıştır. Scopus ve WOS veri tabanlarında yer alınan ortak yayınlar R programı (https://www.r-project.org/) birleştirilerek 2010 yılında Van Eck ve Waltman tarafından tasarlanan VOSviewer 1.6.20 versiyonu (www.vosviewer.com) ve Biblishiny programları üzerinden bibliyometrik analizler gerçekleştirilmiştir ("https://www.bibliometrix.org/home/index.php/layout/biblioshiny").

Bibliyometrik veri analizleri Üretkenlik Temelli Ölçütler (Productivity Indicators), Atıf Temelli Ölçütler (Impact/Citation Indicators), İş Birliği ve Ağ Analizi Ölçütleri (Collaboration & Network Indicators), İçerik Temelli Analizler (Content-based Indicators) olmak üzere gruplandırılarak veri anlizleri grafikler, diagramlar ve Network ağları halinde sunulmuştur.

3. Bulgular ve Tartışma

Kümes hayvancılığında modern ve akıllı uygulamalara ilişkin 1985 yılında ilk yayınlanmış çalışmadan günümüze kadar yapılmış çalışmaların ve verilerin WOS ve Scopus veri tabanlarından toplayıp bibliyometrik analizlerini yaptığımızda WOS veri tabanında 570, Scopus veri tabanında ise 311 makaleye ulaşılmış ve veri seti R programı üzerinden birleştirilerek ortak yayınlar ayrıştırılmıştır. Analizler sonucu 1985-2025 yılları arasında bu alanlarla ilgili yayınlanmış 2659 yazarın çalışmasını kapsayan 295 kitap, makale, araştırma çalışmalarını içeren 573 dokümana ulaşılmıştır (Tablo 1).

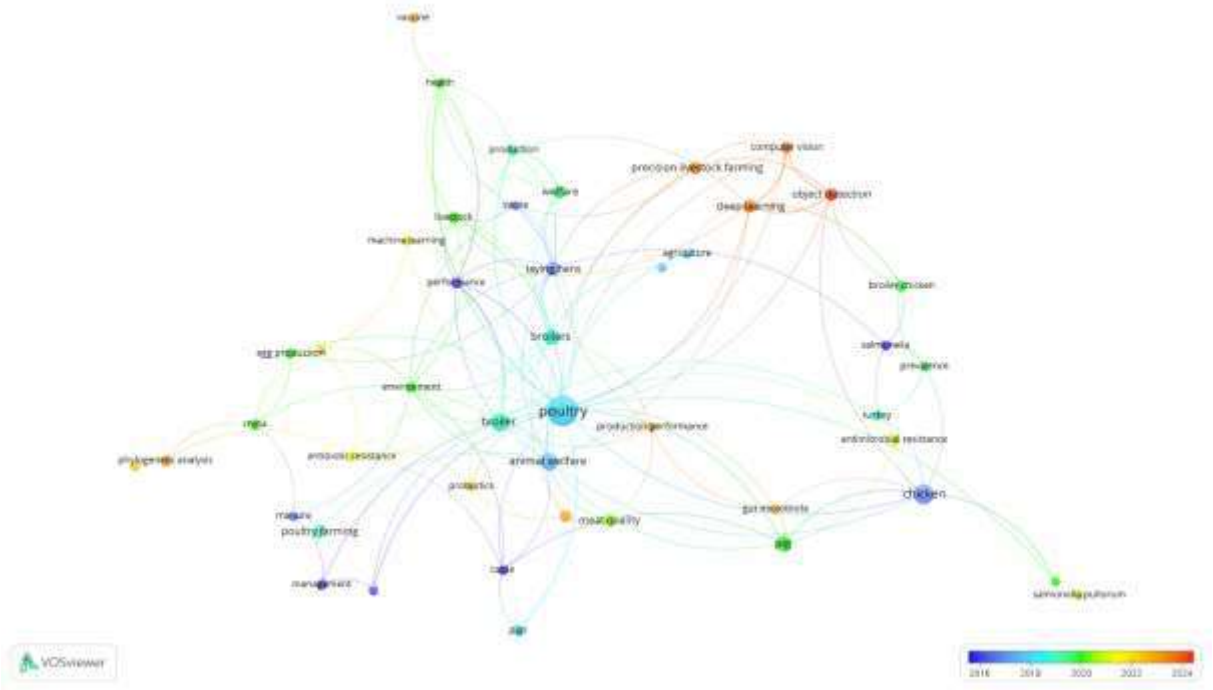
Tablo 1. Kümes hayvancılığında modern ve akıllı uygulamalara ait genel bibliyometrik analiz sonuçları

MAIN INFORMATION ABOUT DATA	
Timespan	1985:2025
Sources (Journals, Books, etc)	295
Documents	573
Annual Growth Rate %	11,21
Document Average Age	6,29
Average citations per doc	16,21
References	0
DOCUMENT CONTENTS	
Keywords Plus (ID)	1919
Author's Keywords (DE)	1999
AUTHORS	
Authors	2659
Authors of single-authored docs	39
AUTHORS COLLABORATION	
Single-authored docs	41
Co-Authors per Doc	7,08
International co-authorships %	18,85
DOCUMENT TYPES	
Article	436
Article; book chapter	9
Article; early access	3
Article; proceedings paper	11
Article; retracted publication	1
Editorial material	1
Letter	1
Proceedings paper	31

Review	78
Review; book chapter	1
Review; early access	1

3.1. Anahtar Kelimeler

Kanatlı hayvan çiftliklerinde güncel olarak kullanılan modern ve akıllı uygulamalara ilişkin çalışmalarının yürütüldüğü 573 yayın içerisinde yazarlar toplam 1999 anahtar kelime kullanmışlardır. Bunlar içerisinde en az beş defa ortak kullanılan 46 anahtar kelime bulunmaktadır. En çok kullanılan ilk beş anahtar kelime sırasıyla poultry 58, chicken 23, broiler 20, animal welfare 17 ve broilers 14 olarak sıralanmıştır. Anahtar kelimelerin kullanılma sıklıkları ve örüntü ağları Şekil 1' de gösterilmiştir.



Şekil 1. En çok kullanılan beş anahtar kelime ve örüntü ağları

3.2. En çok atıf alan yazarlar

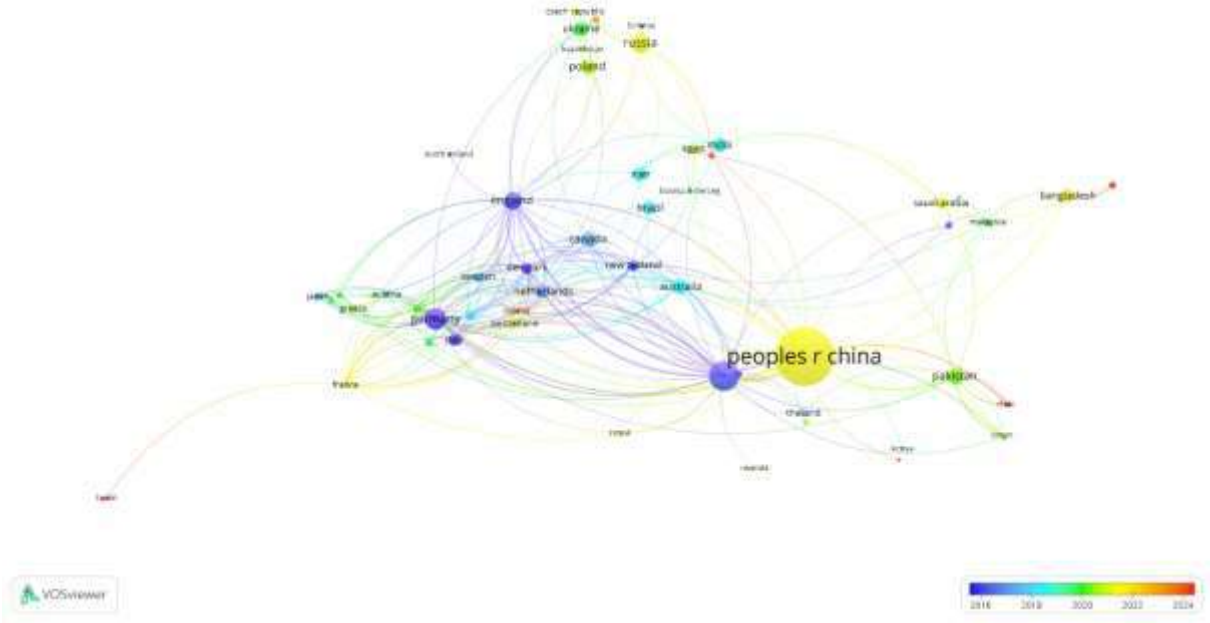
Kümes hayvancılığında modern ve akıllı uygulamalar kullanılarak araştırma yapan 2659 yazar arasında tek isimli yayın yapmış 39 yazar bulunmaktadır. Yazarlar arasında en fazla yayına sahip olan South Chına Agr Unıv ve Guangdong Lab Lıngnan Modern Agr araştırma birimlerinde çalışmalarını yürüten Zhang Y (31), Wang Y (28) ve LI J (21) ilk üç sırada yer almaktadır. Bu alanlarla ilgili en çok yayını bulunan ilk on yazar Şekil 2' de gösterilmiştir.



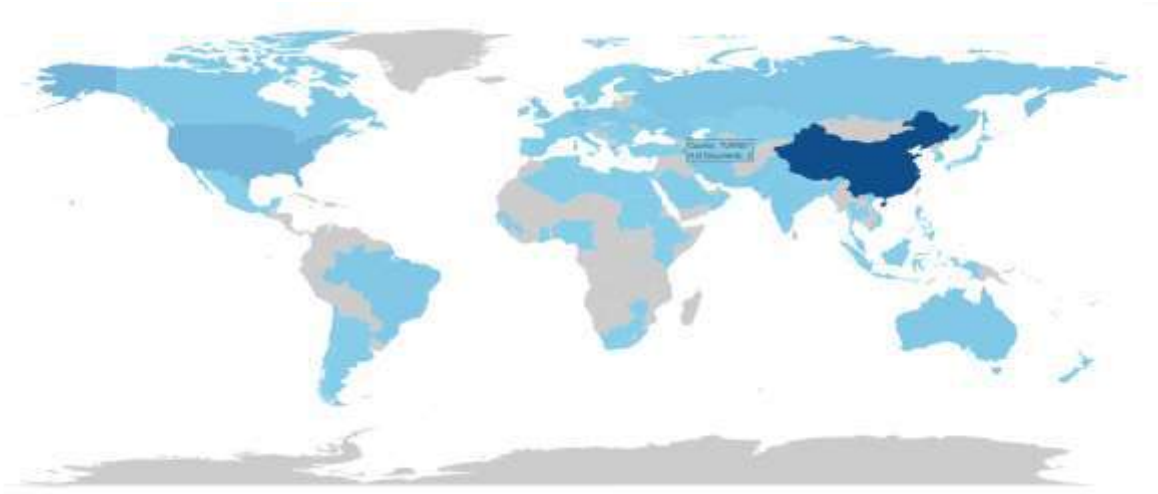
Şekil 2. En çok yayın yapan yazarlar ve yayın sayıları

3.3. Ülkeler ve işbirlikleri

WOS ve Scopus veri tabanında yayınlanan 537 çalışma içerisinde en fazla yayın 241 ile Çin Halk Cumhuriyeti'nde bulunurken, 50 yayınla Amerika Birleşik Devletleri ve 26 çalışma ile Rusya ilk üç ülke arasında bulunmaktadır (Şekil 3). Türkiye Kümes hayvancılığında akıllı ve modern uygulama çalışmalarında sahip olduğu 2 yayınla son sıralarda bulunmaktadır (Şekil 4).



Şekil 3. En çok yayın yapan ülkeler ve örüntü ağları



Şekil 4. Toplam yayın yapan ülkeler arasında Türkiye

3.4. En çok atıf alan yayınlar

Kümes hayvancılığı uygulamalarında hayvan refahını, verimini artırmak, hayvanların sağlıklarını iyileştirmek amacıyla modern ve akıllı teknolojiler kullanılarak yapılan çalışmalar arasında 2005-2025 yılları arasında yapılmış yayınlara toplam 9286 atıf yapılmıştır. Atıf yapılmış yayınlar arasında Sekhon B. tarafından 2014 yılında "Nanotechnology in agri-food production: an overview" almış olduğu 493 atıfla ilk sırada bulunurken, Manteuffel G, et al. (2004) almış oldukları 271 atıfla ikinci sırada bulunmaktadır. En çok atıf alan 10 yazar ve yaptıkları çalışmalar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. En çok atıf yapılan yayın ve atıf sayıları

Paper	DOI	Total Citations
SEKHON B, 2014, NANOTECHNOL SCI APPL	10.2147/NSA.S39406	493
MANTEUFFEL G, 2004, APPL ANIM BEHAV SCI	10.1016/j.applanim.2004.02.012	271
DIARRA M, 2014, FRONT MICROBIOL	10.3389/fmicb.2014.00282	205
GRZINIC G, 2023, SCI TOTAL ENVIRON	10.1016/j.scitotenv.2022.160014	188
GRAHAM J, 2008, PUBLIC HEALTH REP	10.1177/003335490812300309	167
SHERWIN C, 2010, BR POULT SCI	10.1080/00071668.2010.502518	167
WU R, 2021, ENVIRON POLLUT	10.1016/j.envpol.2021.116790	133
LI N, 2020, ANIMAL	10.1017/S1751731119002155	109
BREITHAUPT D, 2007, TRENDS FOOD SCI TECHNOL	10.1016/j.tifs.2007.04.009	105
FANG C, 2021, COMPUT ELECTRON AGRIC	10.1016/j.compag.2020.105863	100
GROHER T, 2020, ANIMAL	10.1017/S1751731120001391	99
DAVIES P, 1997, EPIDEMIOL INFECT	10.1017/S095026889700784X	99
FAN L, 2019, VET MICROBIOL	10.1016/j.vetmic.2019.01.023	98

SALIU E, 2017, ANIM HEALTH RES REV	10.1017/S1466252317000020	96
OKINDA C, 2019, BIOSYST ENG	10.1016/j.biosystemseng.2019.09.015	81
BALOG J, 2003, AVIAN POULT BIOL REV	10.3184/147020603783637490	81

4. Sonuç

Sonuç olarak, kümes hayvancılığında modern ve akıllı uygulamaların kullanımı hem üretim süreçlerinin dijitalleşmesini hızlandırmakta hem de gıda güvenliği ve sürdürülebilir hayvansal üretim hedeflerine katkı sağlamaktadır. Bibliyometrik analiz yaklaşımı ise bu teknolojilerin bilimsel literatürdeki etkisini, gelişim dinamiklerini ve yönelimlerini ortaya koyarak, gelecekteki araştırmalara sağlam bir temel oluşturmaktadır.

Modern ve akıllı uygulamaların kanatlı hayvancılıktaki kullanımı yalnızca teknolojik gelişmeleri takip etmekle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda bu gelişmelerin sahada nasıl karşılık bulduğunu analiz etmeyi de gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda, bibliyometrik analiz yöntemi; teknoloji transferinin bilimsel literatüre nasıl yansıdığını, hangi teknolojilerin ön plana çıktığını, en çok çalışılan konuların neler olduğunu ve bu çalışmaların hangi ülkeler ya da araştırma kurumları tarafından üretildiğini ortaya koyarak sistematik bir değerlendirme imkanı sunmaktadır. Literatürde modern tavukçuluk ve akıllı tarım uygulamalarının bibliyometrik düzeyde sistemli olarak analiz edildiği çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu durum, çalışmamızın literatürdeki özgünlüğünü ve bilimsel katkısını ön plana çıkarmaktadır.

5. KAYNAKLAR

Abbas, G., Iqbal, M., Jaffery, S., Chaudhary, N., Hashmi, A., Iqbal, M., & Arshad, M. (2024). IoT and cloud computing solutions for next-generation agriculture and animal husbandry. Pakistan Journal of Science. https://doi.org/10.57041/vol76iss02pp363-395

Aydın, A. (2017). Development of an early detection system for lameness of broilers using computer vision. Computers and Electronics in Agriculture, 136, 140–146.

Aydın, A., & Berckmans, D. (2016). Using sound technology to automatically detect the short-term feeding behaviours of broiler chickens. Computers and Electronics in Agriculture, 121, 25–31.

Banakar, A., Sadeghi, M., & Shushtari, A. (2016). An intelligent device for diagnosing avian diseases: Newcastle, infectious bronchitis, avian influenza. Computers and Electronics in Agriculture, 127, 744–753.

Berckmans, D. (2014). Precision livestock farming technologies for welfare management in intensive livestock systems. Rev. Sci. Tech, 33(1), 189–196.

Broadus, R. N. (1987). Toward a definition of “bibliometrics.” Scientometrics, 12(5–6), 373–379. https://doi.org/10.1007/BF02016680

Colles, F. M., Cain, R. J., Nickson, T., Smith, A. L., Roberts, S. J., Maiden, M. C., ... & Dawkins, M. S. (2016). Monitoring chicken flock behaviour provides early warning of infection by human pathogen Campylobacter. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 283(1822), 20152323.

Dawkins, M. S., Roberts, S. J., Cain, R. J., Nickson, T., & Donnelly, C. A. (2017). Early warning of footpad dermatitis and hockburn in broiler chicken flocks using optical flow, bodyweight and water consumption. Veterinary Record, 180(20), 499.

De Jong, I. C., Hindle, V. A., Butterworth, A., Engel, B., Ferrari, P., Gunnink, H., ... & Van Reenen, C. G. (2016). Simplifying the Welfare Quality® assessment protocol for broiler chicken welfare. Animal, 10(1), 117–127.

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296.

Feiyang, Z., Yueming, H., Liancheng, C., Lihong, G., Wenjie, D., & Lu, W. (2016). Monitoring behavior of poultry based on RFID radio frequency network. International Journal of Agricultural and Biological Engineering, 9(6), 139–147.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2009). FAO and traditional knowledge: The linkages with sustainability, food security and climate change impacts. United Nations: Rome, Italy.

Fontana, I., Tullo, E., Carpentier, L., Berckmans, D., Butterworth, A., Vranken, E., ... & Guarino, M. (2017). Sound analysis to model weight of broiler chickens. Poultry Science, 96(11), 3938–3943.

Fraess, G. A., Bench, C. J., & Tierney, K. B. (2016). Automated behavioural response assessment to a feeding event in two heritage chicken breeds. Applied Animal Behaviour Science, 179, 74–81.

Hafez, H. M., & Attia, Y. A. (2020). Challenges to the poultry industry: Current perspectives and strategic future after the COVID-19 outbreak. Frontiers in Veterinary Science, 7, 516. https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00516

Honorato, L. A., Hötzel, M. J., Gomes, C. C. D. M., Silveira, I. D. B., & Machado Filho, L. C. P. (2012). Particularidades relevantes da interação humano-animal para o bem-estar e produtividade de vacas leiteiras. Ciência Rural, 42, 332–339.

Li, J., Xia, E., Wang, L., et al. (2022). Knowledge domain and emerging trends of climate-smart agriculture: A bibliometric study. Environmental Science and Pollution Research, 29, 70360–70379. https://doi.org/10.1007/s11356-022-20796-9

Li, L., Zhao, Y., Oliveira, J., Verhoijsen, W., Liu, K., & Xin, H. (2017). A UHF RFID system for studying individual feeding and nesting behaviors of group-housed laying hens. Transactions of the ASABE, 60(4), 1337–1347.

Li, N., Ren, Z., Li, D., & Zeng, L. (2020). Automated techniques for monitoring the behaviour and welfare of broilers and laying hens: Towards the goal of precision livestock farming. Animal, 14(3), 617–625. https://doi.org/10.1017/S1751731119002155

Mejia, C., Wu, M., Zhang, Y., & Kajikawa, Y. (2021). Exploring topics in bibliometric research through citation networks and semantic analysis. Frontiers in Research Metrics and Analytics, 6, Article 742311. https://doi.org/10.3389/frma.2021.742311

Mwanga, G., Mbega, E., Yonah, Z., & Chagunda, M. G. G. (2020). How information communication technology can enhance evidence-based decisions and farm-to-fork animal traceability for livestock farmers. ScientificWorldJournal, 2020, 1279569.

Neethirajan, S. (2020). The role of sensors, big data and machine learning in modern animal farming. Sensing and Bio-Sensing Research, 29, 100367. https://doi.org/10.1016/j.sbsr.2020.100367

Okolie, C. C., Danso-Abbeam, G., Groupson-Paul, O., & Ogundeji, A. A. (2023). Climate-smart agriculture amidst climate change to enhance agricultural production: A bibliometric analysis. Land, 12(1), 50. https://doi.org/10.3390/land12010050

Passas, I. (2024). Bibliometric analysis: The main steps. Encyclopedia, 4(2), 1014–1025. https://doi.org/10.3390/encyclopedia4020065

Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. Journal of Documentation, 25(4), 348–349.

Ringgenberg, N., Froehlich, E. K., Harlander-Matauschek, A., Toscano, M. J., Wuerbel, H., & Roth, B. A. (2015). Effects of variation in nest curtain design on pre-laying behaviour of domestic hens. Applied Animal Behaviour Science, 170, 34–43.

Rousseau, R. (2014). Library science: Forgotten founder of bibliometrics. Nature, 510(7504).

Rousseau, S., & Rousseau, R. (2017). Being metric-wise: Heterogeneity in bibliometric knowledge. Profesional de la Información, 26, 480. https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.14

Sadeghi, M., Banakar, A., Khazaee, M., & Soleimani, M. R. (2015). An intelligent procedure for the detection and classification of chickens infected by Clostridium perfringens based on their vocalization. Revista Brasileira de Ciência Avícola, 17(4), 537–544.

Sekhon, B. S. (2014). Nanotechnology in agri-food production: an overview. Nanotechnology, science and applications, 31-53.

Sih, A., Bell, A. M., Johnson, J. C., & Ziemba, R. E. (2004). Behavioral syndromes: An integrative overview. The Quarterly Review of Biology, 79(3), 241–277.

Tomaszewski, R. (2023). Visibility, impact, and applications of bibliometric software tools through citation analysis. Scientometrics, 128(7), 4007–4028.

Van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*, *84*(2), 523-538.

Van Raan, A. F. (2014). Advances in bibliometric analysis: Research performance assessment and science mapping. In B. Cronin & C. R. Sugimoto (Eds.), Beyond bibliometrics: Harnessing multidimensional indicators of scholarly impact (pp. 17–50). MIT Press.

Vieira Rios, H., Waquil, P. D., Soster de Carvalho, P., & Norton, T. (2020). How are information technologies addressing broiler welfare? A systematic review based on the Welfare Quality® assessment. Sustainability, 12(4), 1413. https://doi.org/10.3390/su12041413

Wathes, C. M., Kristensen, H. H., Aerts, J. M., & Berckmans, D. (2005). Is precision livestock farming an engineer's daydream or nightmare, an animal's friend or foe, and a farmer's panacea or pitfall? In Precision Livestock Farming '05 (pp. 33–46).

WB. (2021). Climate-smart agriculture. The World Bank, Washington, DC.

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS ON THE APPLICATIONS OF TRANSCRIPTOME-WIDE ASSOCIATION STUDIES (TWAS) IN LIVESTOCK ANIMALS

ÇİFTLİK HAYVANLARINDA TRANSKRİPTOM ÇAPINDA İLİŞKİLENDİRME ÇALIŞMALARI (TWAS) UYGULAMALARI ÜZERİNE BİBLİOMETRİK BİR ANALİZ

Kübra EKİNCİ[1], Büşra DUMLU[2], Zeynep SÖNMEZ[3]

[1]Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Biyometri ve Genetik, 0000-0002-0877-1358

[2]Arş. Gör. Dr., Muş Alparslan Üniversitesi, Hayvansal Üretim ve Teknolojileri, Yemler ve Hayvan Besleme.0000-0002-3339-1322

[3]Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Hayvan Biyoteknolojisi, 0000-0003-2696-9138

Özet

Bu çalışmada, çiftlik hayvanlarında Transkriptom çapında ilişkilendirme çalışmaları (TWAS) temelli genetik araştırmaların bibliyometrik analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırma için anahtar kelimeler belirlenmiş ve Web of Science (WoS) veri tabanında 1994–2025 yılları arasında yayımlanan TWAS temelli yayınları kapsayacak şekilde sınırlandırılmıştır. Toplamda 342 makaleye ulaşılmış ve veri seti; VOSviewer ve Biblioshiny (R paketi) yazılımları kullanılarak grafiksel ve ağ analizleriyle incelenmiştir. Analizler sonucunda TWAS uygulamalarının özellikle sığır, koyun ve tavuk gibi türlerde genetik seleksiyon ve genomik seçim bağlamında yaygın olarak kullanıldığı; karmaşık fenotiplerin altında yatan aday genlerin transkriptom düzeyinde tespitine yönelik güçlü potansiyel taşıdığı ortaya konmuştur. Bunlara ek olarak, Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Brezilya'nın bu alanda en yüksek yayın hacmine sahip ülkeler olduğu belirlenmiş, önde gelen araştırmacılar ile kurumlar genetik varyasyonların transkriptom profillerine dayalı değerlendirmelerin bilimsel üretime ve uygulamalı seleksiyon programlarına önemli katkılar sunduğunu vurgulamışlardır. Elde edilen bulgular, TWAS temelli yaklaşımların hem temel bilimsel genetik çalışmalarında hem de uygulamalı hayvan ıslahında gittikçe artan bir rol üstlendiğini göstermekte; gelecekteki araştırmalara yön verme, kaynakların stratejik şekilde kullanılmasını destekleme ve hedeflenen kompleks özelliklerle ilişkili anahtar genlerin belirlenmesine yönelik öneriler sunmaktadır. Bu bağlamda, TWAS'ın çiftlik hayvanı genetiğinde artan öneminin altı çizilmekte olup hem literatürdeki eğilimlerin hem de fikir liderlerinin ve kurumsal katkıların sistematik biçimde değerlendirilmesi sayesinde alanın ileriye dönük bilimsel gelişimine ışık tutulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Twas, gwas, rna-seq, gene expression, pig

Abstract

In this study, a bibliometric analysis of transcriptome-wide association studies (TWAS)-based genetic research in farm animals was conducted. Keywords were identified and the search was limited to TWAS-based publications published in the Web of Science (WoS) database between 1994 and 2025. A total of 342 articles were accessed and the dataset was analyzed graphically and with network analysis using VOSviewer and Biblioshiny (R package) software. The analysis revealed that TWAS applications are widely used in the context of genetic selection and genomic selection, especially in species such as cattle, sheep and chicken, and have strong potential for the identification of candidate genes underlying complex phenotypes at the transcriptome level. In addition, the United States, China

and Brazil were identified as the countries with the highest volume of publications in this field, and leading researchers and institutions emphasized that evaluations based on transcriptome profiles of genetic variation offer important contributions to scientific production and applied selection programs. The findings demonstrate the growing role of TWAS-based approaches in both basic scientific genetic studies and applied animal breeding, and provide recommendations for guiding future research, supporting strategic use of resources and identifying key genes associated with targeted complex traits. In this context, the growing importance of TWAS in livestock genetics is highlighted and the future scientific development of the field is illuminated through a systematic assessment of trends in the literature, as well as thought leaders and institutional contributions.

Keywords: Twas, gwas, rna-seq, gene expression, pig

1. GİRİŞ

Hayvancılık sektörü, yüksek kaliteli protein, enerji ve mikro besin kaynakları sağlayarak küresel gıda güvenliği ve beslenme sürdürülebilirliği açısından kritik bir rol üstlenmektedir. Hayvansal ürünler dünya genelinde insanların yaklaşık %34'ü için temel protein kaynağı olmanın yanı sıra; B12 vitamini, demir ve çinko gibi esansiyel mikro besin öğelerini de sağlamaktadır (Agus and Widi, 2018; FAO, 2023; Liang et al., 2023). Artan nüfus, yükselen gelir düzeyi ve kentleşmeyle birlikte et, süt ve yumurtaya olan talep hızlı bir şekilde artmakta; bu durum, daha verimli ve sürdürülebilir hayvansal üretim sistemlerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Idamokoro, 2023).

Bu bağlamda, genetik iyileştirme çalışmaları hayvansal üretimde verimliliği artırmada kilit bir rol oynamaktadır. Geleneksel seleksiyon yöntemleri, özellikle karmaşık ekonomik özelliklerin geliştirilmesinde sınırlı başarı sağlamaktadır. Bu nedenle, son yıllarda ekonomik öneme sahip özelliklerin genom düzeyinde analiz edilmesine yönelik yaklaşımlar ön plana çıkmıştır. Genom çapında ilişkilendirme çalışmaları (GWAS), tek nükleotid polimorfizmi (SNP) temelli olarak karmaşık özelliklerle ilişkili lokusların belirlenmesinde önemli katkılar sunmaktadır. GWAS, son on yılda karmaşık insan özellikleriyle ilişkili on binlerce genetik varyantı tespit etmeyi başarmıştır, ancak genetik varyantların doğrudan fonksiyonel genlerle ilişkilendirilmesinde sınırlı kalmaktadır. (Meuwissen et al., 2001; Jiang et al., 2010; Ekerljung et al., 2012; Abd El-Hack et al., 2018; Ren et al., 2024).

Bu sınırlılıkları aşmak amacıyla geliştirilen Transkriptom Çapında İlişki Çalışmaları (TWAS), gen ekspresyon düzeyindeki varyasyonları dikkate alarak genetik varyantlar ile fenotipik özellikler arasındaki ilişkiyi daha derinlemesine analiz etmeyi mümkün kılmaktadır. Ekspresyon niceliksel özellik lokusları (eQTL) çalışmalarındaki son gelişmelerle birlikte, TWAS, GWAS ve eQTL çalışmalarından elde edilen bilgileri entegre ederek gen-özellik ilişkilerini test etmek için bir çerçeve sunmaktadır İlk olarak 2015 yılında Gamazon ve arkadaşları tarafından tanıtılan TWAS, gen düzeyinde ilişki analizleri gerçekleştirme ve genler ile karmaşık özellikler arasında yorumlanabilir transkripsiyon hipotezleri üretme konusundaki yüksek potansiyeliyle dikkat çekmektedir. TWAS, GWAS'a kıyasla gen temelli testler sayesinde daha yüksek yorumlana bilirlik, çoklu test düzeltmesi açısından daha az yük, dokuya özgü analiz imkânı ve eQTL kaynaklı genetik sinyalin toplanması yoluyla istatistiksel güç artışı gibi önemli avantajlar sunmaktadır (Gusev et al., 2018; Freebern et al., 2020; Li and Ritchie, 2021; Xie et al., 2021).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, TWAS yönteminin çiftlik hayvanlarında ekonomik özelliklerin genetik temellerinin aydınlatılmasında etkili bir araç olarak kullanıldığını göstermektedir. Sığır, manda ve tavuklarda süt verimi, et kalitesi, doğurganlık, yumurta üretimi, karkas özellikleri ve sağlık gibi özelliklerle ilişkili aday genlerin belirlenmesinde; keçilerde ise et ve deri üretimine etki eden genetik yapıların analizinde TWAS başarıyla uygulanmıştır (Mancuso et al., 2017; Yan et al., 2020; Kang et al., 2021; Zhang et al., 2020; Zou et al., 2023; Cai et al., 2023; O'Grady et al., 2024; Forutan et al., 2024; Wei et al., 2024; Jayaraman et al., 2025).

Bu doğrultuda, ilgili literatürdeki eğilimleri, araştırma iş birliklerini, öne çıkan konuları ve mevcut boşlukları sistematik biçimde değerlendirebilmek amacıyla bibliyometrik analizler değerli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bibliyometrik analizler, belirli bir alandaki yayınların sayısal ve görsel analizi yoluyla akademik üretkenliğin, atıf dinamiklerinin, etkili araştırmacıların, iş birliklerinin ve konu başlıklarının izini sürmeyi mümkün kılmaktadır (De Bellis et al., 2009; Pan et al., 2018). Bu yaklaşım sayesinde araştırmacılar, bibliyografik veri tabanlarındaki büyük veri kümelerini inceleyerek ana araştırma temaları ve bunların birbirleriyle olan bağlantıları hakkında bilgi edinebilirler (Kabir et al., 2025).

Bu çalışmanın amacı, çiftlik hayvanlarında gerçekleştirilen genetik araştırmalarda TWAS yönteminin kullanımına ilişkin bilimsel literatürü bibliyometrik analiz yoluyla inceleyerek, bu alandaki mevcut eğilimleri, etkili yayınları, araştırma ağlarını ve potansiyel araştırma boşluklarını ortaya koymaktır.

2. YÖNTEM

Çiftlik Hayvanlarında Transkriptom Çapında İlişki Çalışmaları (TWAS) yapılan çalışmaların bibliometrik verileri scopus ve Wos veri tabanlarında yer alan orijinal makaleler, review articles, proceeding paper, book chapterlarda 2005-2025 yılları arasında yayınlanmış tüm çalışmalar alınmıştır. Her iki veri tabanında "transcriptome wide association animals OR transcriptome wide association livestock" anahtar kelimeleri kullanılarak veri taramaları yapılmıştır. Scopus ve WOS veri tabanlarında yer alan ortak yayınlar R programı (https://www.r-project.org/) ile birleştirilmiştir. Van Eck and Waltman (2010) tarafından tasarlanan VOSviewer version 1.6.20, ‘’www.vosviewer.com’’ ve Biblishiny programları üzerinden bibliometrik analizler gerçekleştirilmiştir ("https://www.bibliometrix.org/home/index.php/layout/biblioshiny").

Bibliometrik veri analizleri Üretkenlik Temelli Ölçütler (Productivity Indicators), Atıf Temelli Ölçütler (Impact/Citation Indicators), İşbirliği ve Ağ Analizi Ölçütleri (Collaboration & Network Indicators), İçerik Temelli Analizler (Content-based Indicators) olmak üzere gruplandırılarak veri analizleri, grafikler, diagramlar ve Network ağları halinde sunulmuştur.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çiftlik hayvanlarında transkriptom analizlerinin artmasıyla oluşturulan ekspresyon kantatitif özellik haritalamaları (eQTLs) ve genom çapında ilşkilendirme analiz verileri birleştirilerek oluşturulan Transkripton analiz uygulamaları hayvancılık alanlarında hastalık tanılarında, süt verimi, üreme büyüme verilerini etkileyen genlerin doğrudan seçiminde, üreme özellikleri, çevresel faktörlerin genler üzerinde etkilerinin belirlenmesinde hedef gen temelli analizlerin uygulanmasında doğrudan kullanılmaktadır. TWAS analizleri Eqtl, GWAS, mikroarray panel verilerini FUSION, S-PrediXcan / MetaXcan, GEMMA / GCTA, PLINK araçlarını kullanarak hedef genleri belirler.

Hayvancılık alanında TWAS uygulamalarına dair ilk yayınlara 1985 yılında rastlanırken çiftlik hayvanlarında transkriptom düzeyinde geniş çaplı haritalama çalışmaları 2005 yılında Hocquette et al. tarafından "Current genomics in cattle and application to beef quality" yayınlanmış çalışmayla ortaya çıkmaktadır. "TWAS in animals OR TWAS in livestock" anahtar kelimeleri kullanılarak yapmış olduğumuz veri taramalarında WOS veri tabanında 342 Scopus veri tabanında 103 veri analiz edilmiş bu veriler R programı üzerinden birleştirilerek ortak olan 14 yayın elemine edilmiştir. Biblioshiny analizleri sonucu bibtex formatında birleştirilmiş dosyalar üzerinden sürdürülmüştür. Analizler sonucu 2005-2025 yılları arasında 2736 yazar tarafından toplam 337 dökümana rastlanmıştır. Yayınların 274 tanesi article, 52 tanesi review, 3 ‘er tanesi article; book chapter ve proceedings paper olduğu görülmektedir. (Tablo 1)

Tablo 1. Çiftlik hayvanlarında TWAS uygulamaları genel bibliyometrik veri sonuçları

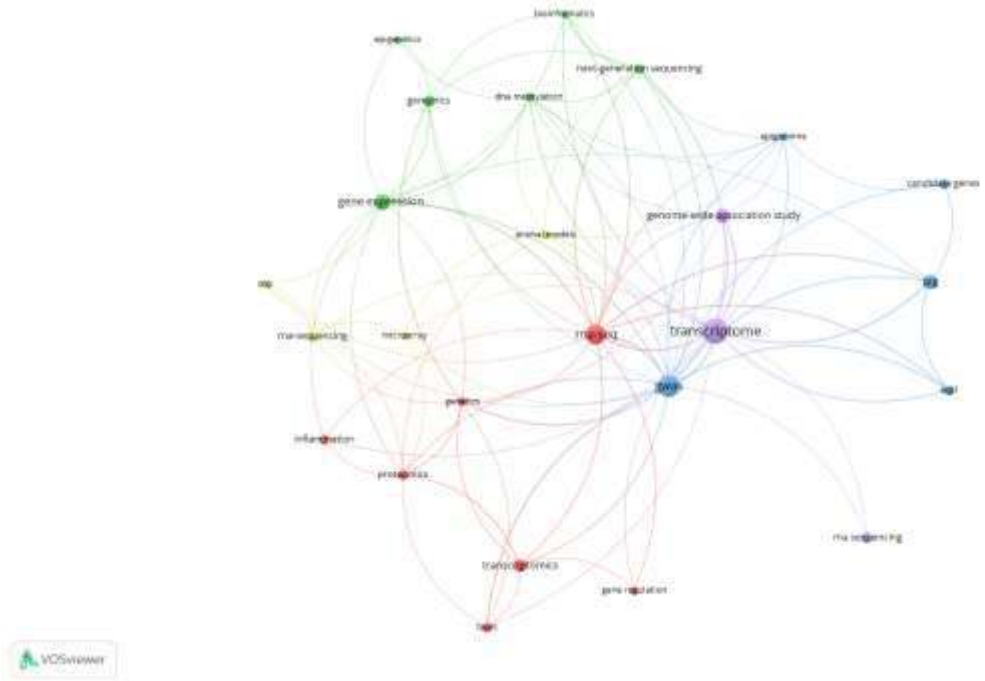
Description	Results
Timespan	2005:2025
Sources (Journals, Books, etc)	187
Documents	337
References	24128
DOCUMENT CONTENTS	
Keywords Plus (ID)	1677
Author's Keywords (DE)	1179
AUTHORS	
Authors	2736
Authors of single-authored docs	5
AUTHORS COLLABORATION	
Single-authored docs	6
Co-Authors per Doc	10,1
International co-authorships %	41,25
DOCUMENT TYPES	
article	274
article; book chapter	3
article; early access	1
article; proceedings paper	3
proceedings paper	2
review	52
review; book chapter	1

3.1. Anahtar Kelimeler

Hayvancılık uygulamalarında ve çiftlik hayvanlarında TWAS çalışmalarının yürütüldüğü 337 yayın içerisinde yazarlar toplam 1179 anahtar kelime kullanmışlardır. Bunlar içerisinde en az beş defa ortak kullanılan 25 anahtar kelime bulunmaktadır. En çok kullanılan ilk beş anahtar kelime sırasıyla transcriptome 47, gwas 33, rna-seq 30, gene expression 19 ve Pig 14 olarak sıralanmıştır. Anahtar kelimelere göre çiftlik hayvanları içerisinde TWAS uygulamalarının domuzlar ve sığır ırkları üzerinde yoğun olarak analiz edildiği görülmektedir. Anahtar kelimelerin kullanılma sıklıkları ve örüntü ağları Şekil 1 ve Şekil 2 de gösterilmiştir.



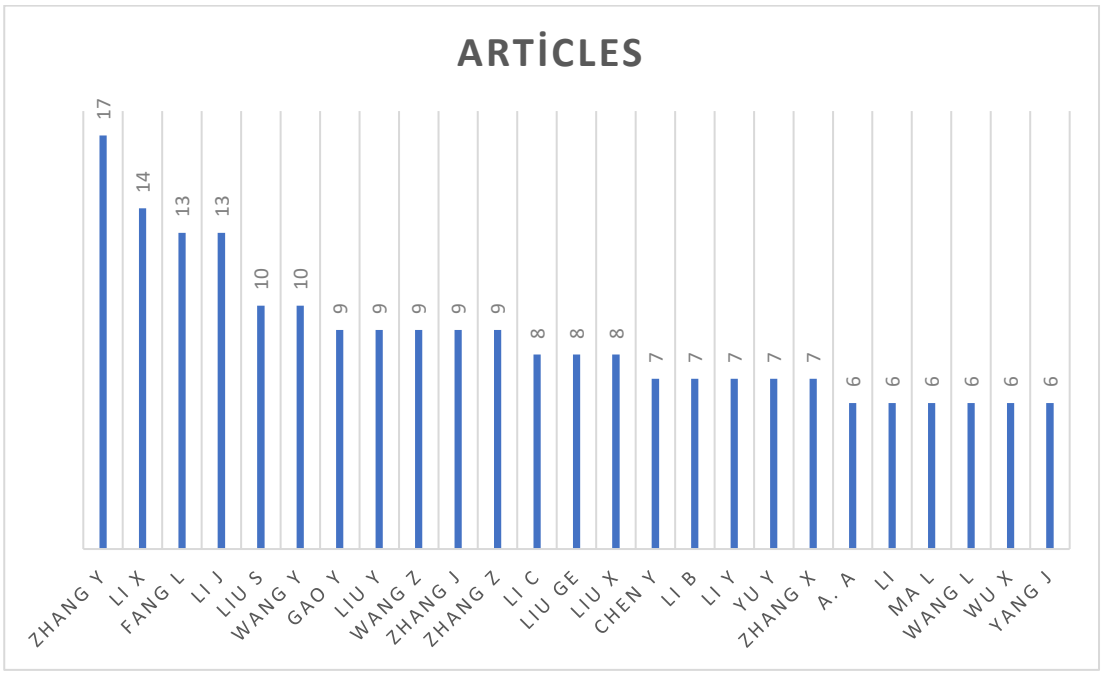
Şekil 1. Anahtar kelimelerin kullanılma sıklıkları ve örüntü ağları



Şekil 2. Beş defa kullanılan anahtar kelimeler ve örüntü ağları

3.2. Most Prolific Authors

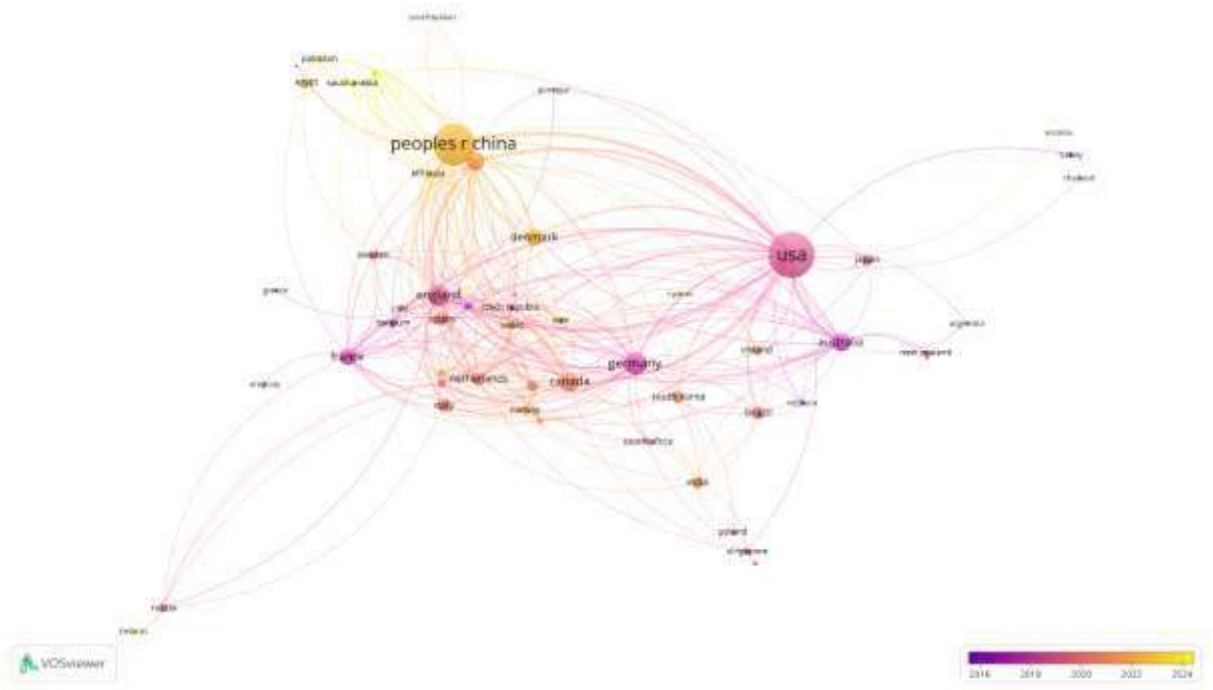
Çiftlik hayvanlarında ve hayvancılık uygulamalarında transkriptom düzeyinde ilişkilendirme çalışmaları 2005-2025 yılları arasında toplam 2736 yazar tarafından çalışmalar yayınlanmıştır. Bu yazarlar içerisinde çalışmalarını Çin'de yürüten Zhang et al. (17), Lı et al. (14) ve Fang et al. (13) ilk üç sırada görülmektedir.



Şekil 3. Hayvancılık ve çiftlik hayvanlarında TWAS uygulamalarında en çok yayın yapan yazarlar

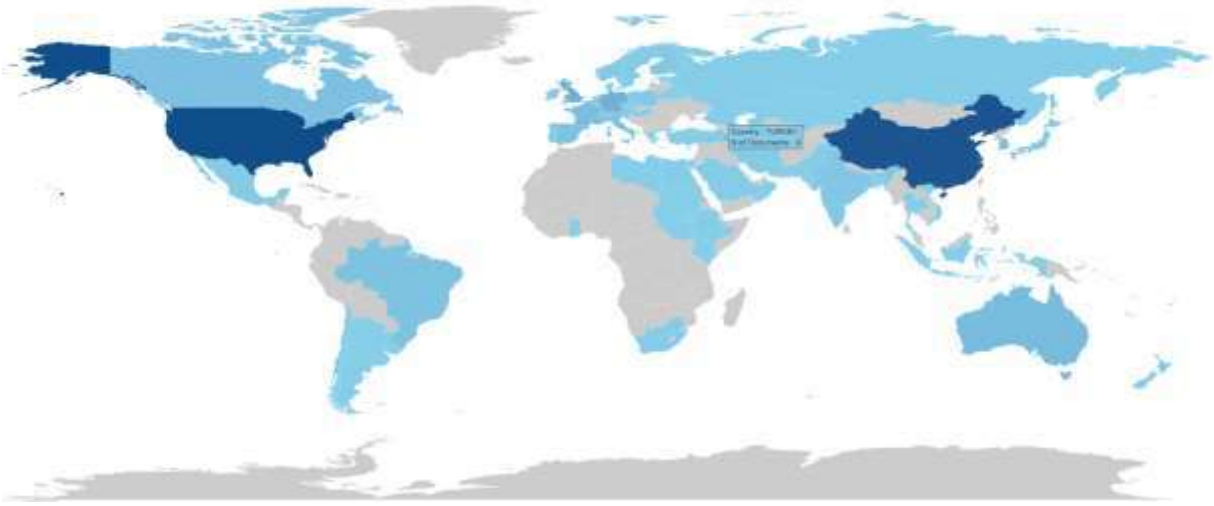
3.3. Ülkeler ve işbirlikleri

WOS ve Scopus veri tabanında yayınlanan 337 çalışmanın bibliyografik analizine göre, en fazla yayın 100 ile Çin Halk Cumhuriyeti'nde bulunurken, onu 91 ile Amerika Birleşik Devletleri ve 21 ile Almanya takip etmiştir. Diğer 10 ülkenin listesi ve yayın sayıları Şekil 4 'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Hayvancılık ve çiftlik hayvanlarında TWAS uygulamalarında en çok yayın yapan ülkeler

Türkiye de TWAS çalışmaları alanında yayınlanmış 4 yayınla ülke sıralamalarında son sıralarda yer almaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. TWAS uygulamalarının yapıldığı ülkeler

3.4. En çok Atıf alan yayınlar

Çiftlik hayvanları başta olmak üzere hayvancılık uygulamalarında 2005-2025 yılları arasında yapılmış yayınlara toplam 11032 atıf yapılmıştır. Atıf yapılmış yayınlar arasında Friedländer et al. tarafından 2012 yılında "miRDeep2 accurately identifies known and hundreds of novel microRNA genes in seven animal clades" almış olduğu 2395 atıfla ilk sırada bulunurken,Pullar et al. (2020) almış oldukları 287 atıfla ikinci sırada bulunmaktadır. En çok atıf alan 10 yazar ve yaptıkları çalışmalar tablo 2 de sunulmuştur.

Tablo 1. Çiftlik hayvanlarında TWAS uygulamalarında alınan atıf sayıları

Paper	DOI	Total Citations
FRIEDLAENDER MR, 2012, NUCLEIC ACIDS RES	10.1093/nar/gkr688	2395
PILLA R, 2020, FRONT VET SCI	10.3389/fvets.2019.00498	287
LI X, 2020, NAT COMMUN	10.1038/s41467-020-16485-1	213
HEWEZI T, 2012, PLANT PHYSIOL	10.1104/pp.112.193649	211
TSAI HY, 2015, BMC GENOMICS	10.1186/s12864-015-2117-9	202
MANGONE M, 2010, SCIENCE	10.1126/science.1191244	201
STILLING RM, 2015, BRAIN BEHAV IMMUN	10.1016/j.bbi.2015.07.009	183
SHADRINA M, 2018, FRONT PSYCHIATRY	10.3389/fpsyt.2018.00334	182
ELPHICK MR, 2018, J EXP BIOL	10.1242/jeb.151092	181
PATIL G, 2017, THEOR APPL GENET	10.1007/s00122-017-2955-8	154

4. SONUÇ

Çiftlik hayvanlarında TWAS uygulamalarının bibliyometrik analizleri, bu alandaki bilimsel eğilimleri, işbirliklerini ve araştırma boşluklarını ortaya koyarak genetik iyileştirme ve hassas hayvancılık uygulamaları için stratejik bir yol haritası sağlamaktadır.

5. KAYNAKLAR

Abd El-Hack, M. E., Abdelnour, S. A., Swelum, A. A., & Arif, M. (2018). The application of gene marker-assisted selection and proteomics for the best meat quality criteria and body measurements in Qinchuan cattle breed. Molecular biology reports, 45(5), 1445-1456.Agus A, Widi T.S.M. Current situation and prospect of beef cattle production in Indonesia. Asian-Australas J. Anim. Sci. 2018;31(7):1–8. doi: 10.5713/ajas.18.0233.

Cai, W., Zhang, Y., Chang, T., Wang, Z., Zhu, B., Chen, Y., ... & Li, J. (2023). The eQTL colocalization and transcriptome-wide association study identify potentially causal genes responsible for economic traits in Simmental beef cattle. Journal of Animal Science and Biotechnology, 14(1), 78.

De Bellis, N. (2009). Bibliometrics and citation analysis: from the science citation index to cybermetrics. Bloomsbury Publishing PLC.

Ekerljung M, Li X, Lundén A, Lundstrom K, Marklund S, Nasholm A. Associations between candidate SNPs in the calpain 1, calpastatin and leptin genes and meat tenderness among Swedish beef populations. Acta Agric Scand A Anim Sci. 2012;62:114–9. doi: 10.1080/09064702.2012.747559. [DOI] [Google Scholar]

Forutan, M., Engle, B. N., Chamberlain, A. J., Ross, E. M., Nguyen, L. T., D'Occhio, M. J., ... & Hayes, B. J. (2024). Genome-wide association and expression quantitative trait loci in cattle reveals common genes regulating mammalian fertility. Communications Biology, 7(1), 724.Mancuso, N. et al. Integrating gene expression with summary association statistics to identify genes associated with 30 complex traits. Am. J. Hum. Genet. **100**, 473–487 (2017).

Freebern E., Santos D.J.A., Fang L., Jiang J., Parker Gaddis K.L., Liu G.E., VanRaden P.M., Maltecca C., Cole J.B., Ma L. GWAS and Fine-Mapping of Livability and Six Disease Traits in Holstein Cattle. BMC Genom. 2020;21:41. doi: 10.1186/s12864-020-6461-z.

Friedlander, M. R., Mackowiak, S. D., Li, N., Chen, W., & Rajewsky, N. (2012). miRDeep2 accurately identifies known and hundreds of novel microRNA genes in seven animal clades. Nucleic acids research, 40(1), 37-52.

Gusev, A. et al. Transcriptome-wide association study of schizophrenia and chromatin activity yields mechanistic disease insights. Nat. Genet. **50**, 538–548 (2018).

Idamokoro, E. M. (2023). The relevance of livestock husbandry in the context of food security: a bibliometric outlook of research studies from 1938 to 2020. Frontiers in Sustainable Food Systems, 7, 1204221.

Jayaraman, S., Chitneedi, P. K., Kadri, N. K., Costa-Monteiro-Moreira, G., Salavati, M., Charlier, C., ... & Clark, E. L. (2025). A novel reusable transcriptome-wide association study workflow used to map key genes linked to important cattle traits. bioRxiv, 2025-06.

Jiang L, Liu J, Sun D, Ma P, Ding X, et al. (2010) Genome wide association studies for milk production traits in Chinese Holstein population. PLoS One 5: e13661.

Kabir, M. S., Mahedi, M., Pervez, A. K. M., Alam, J., & Shaili, S. J. (2025). Bibliometric analysis of'precision agriculture'in the Scopus database. World Journal of Advanced Research and Reviews, 25(3), 1087-1098.

Kang, H., Zhao, D., Xiang, H., Li, J., Zhao, G., & Li, H. (2021). Large-scale transcriptome sequencing in broiler chickens to identify candidate genes for breast muscle weight and intramuscular fat content. Genetics Selection Evolution, 53(1), 66.

Li, B., & Ritchie, M. D. (2021). From GWAS to gene: transcriptome-wide association studies and other methods to functionally understand GWAS discoveries. Frontiers in genetics, 12, 713230.

Liang, M., An, B., Deng, T., Du, L., Li, K., Cao, S., ... & Gao, H. (2023). Incorporating genome-wide and transcriptome-wide association studies to identify genetic elements of longissimus dorsi muscle in Huaxi cattle. Frontiers in Genetics, 13, 982433.

Meuwissen TH, Hayes BJ, Goddard ME (2001) Prediction of total genetic value using genome-wide dense marker maps. Genetics 157: 1819–1829.

O'Grady, J. F., McHugo, G. P., Ward, J. A., Hall, T. J., Faherty O'Donnell, S. L., Correia, C. N., ... & MacHugh, D. E. (2024). Integrative genomics sheds light on the immunobiology of tuberculosis in cattle. bioRxiv, 2024-02.

Pan, R.K.; Petersen, A.M.; Pammolli, F.; Fortunato, S. The memory of science: Inflation, myopia, and the knowledge network. J. Informetr. **2018**, 3, 656–678.

Ren, J., Gao, Z., Lu, Y., Li, M., Hong, J., Wu, J., ... & Chong, Y. (2024). Application of GWAS and mGWAS in livestock and poultry breeding. Animals: An Open Access Journal from MDPI, 14(16), 2382.

Wei, K., Lu, Y., Ma, X., Duan, A., Lu, X., Abdel-Shafy, H., & Deng, T. (2024). Transcriptome-Wide association study reveals potentially candidate genes responsible for milk production traits in Buffalo. International Journal of Molecular Sciences, 25(5), 2626.

Xie, Y., Shan, N., Zhao, H., & Hou, L. (2021). Transcriptome wide association studies: general framework and methods. Quantitative Biology, 9(2), 141-150.

Yan, Z., Huang, H., Freebern, E., Santos, D. J., Dai, D., Si, J., ... & Zhang, Y. (2020). Integrating RNA-Seq with GWAS reveals novel insights into the molecular mechanism underpinning ketosis in cattle. BMC genomics, 21(1), 489.

Zhang, J., Deng, C., Li, J., & Zhao, Y. (2020). Transcriptome-based selection and validation of optimal house-keeping genes for skin research in goats (Capra hircus). BMC genomics, 21(1), 493.

Zou, J., Shen, Y., Zou, J., Yu, J., Jiang, Y., Huang, Y., & Jiang, Q. (2023). Transcriptome-wide study revealed that n6-methyladenosine participates in regulation meat production in goats. Foods, 12(6), 1159.

SUDAN'DA KOYUN ETİ ÜRETİM TAHMİNLERİ: 2023-2027

Ahmet Semih UZUNDUMLU[1], Gülsüm DEMİR[2]

[1]Prof. Dr. Atatürk Üniversitesi, Tarım İşletmeciliği, 0000-0001-9714-2053

[2]Yükseklisans Öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Tarım İşletmeciliği, 0009-0008-9486-5756

Özet

Bu çalışmada, 1961–2022 yıllarında Sudan'ın koyun eti üretim verilerini kullanarak 2023–2027 dönemi için koyun eti üretim tahminlerini yapmak çalışmanın amacını oluşturmuştur. Belirtilen amaç doğrultusunda bu FAOSTAT verileri SAS istatistik programında ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) modeli için kullanılmıştır. 1961'de koyun eti üretimi 45.000 tondan 1981'de neredeyse 2 katına yani 85.000 tona yükselmiştir. 2001 döneminde Sudan'daki koyun eti üretimi, 272.000 tona ulaşırken 2008 yılında maksimum üretime ulaştığı 332.000 tonla önemli bir artış göstermiştir. Bu dönemde hükümet teşvikleri sonucunda deve, keçi, koyun ve sığır başta olmak üzere ticari canlı hayvan üretiminde bir artış yaşanmıştır. Ancak son yıllarda düşüş trendine girerek 2020'li yıllarda, 263-266 bin ton civarında koyun eti üretilmektedir. 2018-2022 yıllarında 5 yıllık ortalamaya göre 264.692 ton üretim olurken üretim tahmini 267.381 ton tahminin sapması ise %0,016 olarak bulunmuştur. Ayrıca 2023-2027 yıllarındaki koyun eti üretimi genelde küçük bir artış seyri göstererek yıllara göre 266.217, 268.708, 271.277, 274.523 ve 277.775 ton olarak öngörülmüştür. Bu artışın sürdürülebilir şekilde devam edebilmesi için iklim değişikliğine karşı genetiği güçlü ırklarla üretimin sağlanması, yem ve girdi maliyetlerinin azaltılması, çiftçilere teknik eğitim ve finansal destek sağlanması ile beklenen koyun eti üretiminden daha fazla üretimde gerçekleşebilir. Böylece hem üretim miktarı hem de ürün kalitesi artırılarak ülke ekonomisine ve gıda güvenliğine katkı sağlanabilir.

Anahtar kelimeler: Afrika, ARIMA, Kırmızı et, Öngörü

Abstract

This study aimed to use data on Sudanese sheep meat production from 1961 to 2022 to generate projections for sheep meat production in 2023–2027. The SAS statistical program used the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) model with FAOSTAT data for this purpose. Sheep meat production nearly doubled from 45,000 tons in 1961 to 85,000 tons in 1981. In 2001, Sudanese sheep meat production reached 272,000 tons, which increased significantly in 2008, reaching a maximum of 332,000 t. During this period, government incentives have led to an increase in commercial livestock production, primarily of camels, goats, sheep, and cattle. However, recent years have observed a downward trend, with sheep meat production reaching approximately 263,000–266,000 tons in the 2020s. According to the 5-year average production for the 2018-2022 period, 264,692 tons were produced, whereas the production estimate was 267,381 tons, with a deviation of 0.016%. Furthermore, sheep meat production for the 2023-2027 period generally showed a slight increase, projected as 266.217, 268,708, 271,277, 274,523, and 277,775 tons. To ensure that this increase continues sustainably, production with genetically robust breeds resistant to climate change, reducing feed and input costs, and providing farmers with technical training and financial support can significantly exceed the expected sheep meat production. These actions can contribute to the national economy and food security by increasing production volume and product quality.

Keywords: Africa, ARIMA, Red meat, Forecast

1. GİRİŞ

Dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan insanlar, hızla artan küresel nüfus nedeni ile gelişmiş ülkeler ve bölgeler ile gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler arasında üretimin eşitsiz dağılımı sonucunda açlık ve yetersiz beslenme riski altındadır (Gürer, 2021). Bu durum yetersiz beslenme ve açlık sorununu ortaya çıkarmakta ve gıda güvensizliği, dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen çok yönlü ve kalıcı bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır (Selçuk, 2023). Bu terim ilk olarak 1974'ten sonra kullanılarak ekonomideki yetersizlikler; düşük gelir düzeyleri, işsizlik ve artan gıda fiyatları, bireylerin besleyici ve dengeli beslenmesini zorlaştırmaktadır (Oskorouchi and Sousa-Poza, 2021). Bu durum sıklıkla ekonomik yetersizliklerden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, gıda arzı, tarım sektöründe yaşanan üretim zorlukları, su eksikliği ve arazi kalitesinin bozulması da dâhil olmak üzere bir dizi nedenden dolayı birçok kişi bu durumdan etkilenmektedir (Yılmaz and Günal, 2023). Oskorouchi and Sousa-Poza (2021), iklim değişikliğinin doğrudan bir sonucu olan kuraklık, sel ve diğer aşırı hava olaylarının sıklığındaki artışın tarımsal üretim üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ve bunun da gıda güvensizliği sorununu derinleştirdiğini ifade etmişlerdir.

İnsan nüfusunun artışıyla birlikte artan gıda ihtiyacının, yalnızca günümüz toplumları için değil, aynı zamanda gelecek nesillerin gıda güvenliği için de tehdit oluşturan bir olgu olduğunu kabul etmek önemlidir (Thompson, 2015). Kırsal kalkınmayı desteklemek ve sürdürülebilir bir şekilde gıda üretimi sağlamak, hayvancılık sektörünün oynadığı önemli rollerdir. Bununla birlikte, sera gazı emisyonları, arazi kullanımı ve amonyak emisyonları gibi çevresel etkiler açısından da dikkatle değerlendirilmesi gereken bir sektördür (Gerber et al., 2013).

Et, birçok toplumda insan beslenmesinin temel bileşenlerinden biri olup; yüksek kaliteli protein ve yağların yanı sıra demir, çinko ve B grubu vitaminleri gibi temel mikro besin öğelerini sağlamaktadır (Boada et al., 2016; Wyness, 2016). Gelişmekte olan ülkelerde et, yetersiz beslenmenin azaltılması ve gıda ile beslenme güvencesinin artırılması açısından da önemli bir kaynak olarak değerlendirilmektedir (McNeill and Van Elswyk, 2012; Mlambo and Mapiye, 2015). Son yıllarda artan nüfus ve yükselen yaşam standartlarıyla birlikte koyun eti, insan beslenmesinde giderek daha önemli bir konuma gelmiştir. Domuz ve sığır eti gibi diğer kırmızı et türleriyle karşılaştırıldığında, kuzu eti; yüksek kaliteli protein, çoklu doymamış yağ asitleri, B_{12} ve B_2 (riboflavin) vitaminleri, kalsiyum, magnezyum ve potasyum gibi önemli mikro besin ögeleri açısından zengin bir kaynak olup ayrıca kuzu etinin insan vücudu tarafından sindirilebilirliği yaklaşık %90 düzeyinde olup bu da onu biyoyararlanımı yüksek ve değerli bir hayvansal protein kaynağı haline getirmektedir (Chikwanha et al., 2018; Ding et al., 2024).

Sudan, bol genetik kaynaklı yerli hayvanları ile Arap dünyası için stratejik öneme sahip önemli bir et kaynağı sağlayan ülkedir. Özellikle yerli koyun ırkları, ülke nüfusunun önemli bir bölümüne temel bir geçim kaynağı sağlamanın yanı sıra, kırsal toplulukların ekonomik faaliyetlerinin ve sosyal refahının sürdürülmesinde de önemli bir rol oynamaktadır. Bu ırklar, bölgenin zorlu çevre ve iklim koşullarına nesiller boyunca uyum sağlama kabiliyetleri sayesinde, dayanıklılıkları ve verimlilikleri için faydalı olan kendine özgü nitelikler geliştirmişlerdir (Lubna and Elhady). Sudan'ın farklı iklimsel ve ekolojik bölgeleri, göçebe hayvancılıktan yerleşik agro-pastoral sistemlere kadar çeşitlenen çeşitli hayvancılık üretim modellerine olanak tanımaktadır. Abbala ve Baggara topluluklarının uyguladığı mevsimsel göçebe hayvancılık modeli, geleneksel arazi kullanımıyla uyumludur. Ancak artan kentleşme, çevresel baskılar ve idari değişiklikler, bu geleneksel sistemlerin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir (Alfadul et al., 2024).

2019–2023 yılları ortalaması dikkate alındığında, Sudan'ın küresel koyun eti üretimi içindeki payı %2,44 seviyesinde gerçekleşirken küresel koyun eti ihracat gelirlerinden aldığı pay %0,41 gibi oldukça sınırlı bir düzeyde kalmıştır. Öte yandan, Sudan'ın Afrika kıtası içindeki konumu çok daha dikkat çekici olup Sudan Afrika'daki toplam koyun eti üretiminin %13,48'ini ve kıtanın koyun eti

ihracat gelirlerinin ise %28,23'ünü tek başına karşılamaktadır (FAOSTAT, 2025). Bu veriler, Sudan'ın özellikle Afrika pazarı içerisinde hem üretim hem de dış ticaret açısından lider ülkelerden biri olduğunu ortaya koymaktadır.

2019–2023 yılları arasındaki ortalama verilere göre Sudan'ın toplam hayvan varlığı yaklaşık 107,9 milyon baş olup, bu varlığın %37,45'ini koyunlar, %29,34'ünü keçiler, %28,73'ünü sığırlar ve %4,46'sını develer oluşturmaktadır. Aynı dönemde ortalama verilere göre Sudan'ın toplam kırmızı et üretimi yaklaşık 904 bin ton düzeyinde gerçekleşmiş olup, bu üretimin %41,83'ü sığır eti, %29,33'ü koyun eti, %15,95'i deve eti ve %12,88'i keçi etinden oluşmaktadır. 2019–2023 dönemine ait ortalama verilere göre Sudan'ın canlı kırmızı ete yönelik hayvan ihracat gelirleri toplamda yaklaşık 423 milyon $ seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu gelirin %41,83'ü sığır ihracatından, %29,33'ü koyun ihracatından, %15,95'i deve ihracatından ve %12,88'i keçi ihracatından elde edilmiştir. 2020–2023 dönemine ilişkin kırmızı et ihracat verileri incelendiğinde, Sudan'ın toplam kırmızı et ihracat geliri yaklaşık 67,1 milyon $ olarak gerçekleşmiştir. Bu toplam içerisinde en büyük payı %50,83 ile koyun eti almış; bunu %35,76 ile kemikli sığır eti ve %9,78 ile kemiksiz sığır eti izlemiştir. Keçi eti ihracatı ise %3,63'lük bir oranla sınırlı kalırken, deve eti ihracatından elde edilen gelir neredeyse yok denecek kadar düşük seviyede (%0,0004) olmuştur (FAOSTAT, 2025).

1.1 Kuramsal Çerçeve

Son yıllarda Sudan'da koyun üretimine yönelik yapılan çalışmalarda, doğrudan üretim tahmini üzerine odaklanan araştırmalara rastlanmamış; bunun yerine koyun eti üretimi ve kalitesi üzerine çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Lubna and Elhady (2024), yerli koyun ırklarının üretim sistemlerini ve karşılaştıkları zorlukları ele alarak sürdürülebilir üretim artışı olanaklarını incelemiştir. Alfadul et al. (2024), hayvancılık sektörünün mevcut durumunu değerlendirerek politika reformu ve veri güncellenmesi ihtiyacına dikkat çekmiştir. Abass et al. (2024), Sudan'ın canlı koyun ihracatındaki rekabet avantajını analiz etmiş ve Somali'nin önemli bir rakip olduğunu vurgulamıştır. Idris et al. (2025), küçük geviş getirenlerde PTB hastalığının sürü düzeyinde yaygın olduğunu belirleyerek kombine tanı yöntemleri ve gelişmiş sürü yönetimi önermiştir. Bushara et al. (2024), kuzu et kalitesinin konsantre yem takviyesi ile iyileştiğini göstermiştir. Hassan et al. (2024) ise yaş ve cinsiyetin et kalitesine etkisini araştırarak, orta yaşlı dişi hayvanların daha yüksek protein, nem ve yağ içeriğine sahip olduğunu tespit etmiş ve et kalitesini artırmak için bu grubun tercih edilmesini önermiştir.

Küresel et talebinin artışı, Sudan'ın koyun eti üretiminde daha istikrarlı, sürdürülebilir ve öngörülebilir politikalara duyulan gereksinimi açıkça ortaya koymaktadır. Ancak literatür incelendiğinde, Sudan özelinde koyun eti üretimine yönelik ileriye dönük tahmin modellerine dair çalışmalara rastlanmamaktadır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmak amacıyla, Sudan'ın 1961–2022 dönemine ait koyun eti üretim verilerini kullanarak ARIMA modeli ile 2023–2027 yıllarına yönelik üretim tahminleri gerçekleştirmektedir. Elde edilen bulgular, ülkenin koyun eti üretimindeki yapısal eğilimleri ve olası risk alanlarını ortaya koyarken; üreticiler, politika yapıcılar ve yatırımcılar açısından stratejik planlamaya katkı sağlayacak öngörüler sunmayı hedeflemektedir.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal

Bu araştırmanın temel odağı, 1961 ve 2022 yılları arasında Sudan'da koyun eti üretimine ilişkin sayısal verilerin toplanmasıdır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), bu verilerin toplandığı FAOSTAT veri tabanından sorumlu kuruluştur. Veri seti 62 yıllık olarak derlenmiş olup ton ve bazen de 1.000 ton olarak ölçülen toplam koyun eti üretim miktarlarını içermektedir. Zaman serisi analizi amacıyla veriler kapsamlı olup eksik veri olmadan uygun bir şekilde düzenlenmiştir. Konu için teorik çerçeveyi oluşturmak ve bulguların yorumlanmasına katkıda bulunmak amacıyla

araştırmada çeşitli akademik tezler, bilimsel makaleler, kitaplar ve makaleler içeren ikincil materyallerden de yararlanılmıştır.

2.2. Yöntem

Bu çalışma için Sudan ülkesinde FAOSTAT'tan 1961-2022 yılı koyun eti üretimi verileri toplanmış, toplanan verilerin analiz sürecinin bir parçası olarak, analiz öncesi veri işleme, modelleme ve bulguların yorumlanması için SAS (Statistical Analysis System) 9.4 kullanılmıştır. Zaman içinde değişen veri kümelerini incelemek ve geleceğe yönelik 2023-2027 yıllarındaki 5 yıllık üretim tahminlerinin yapılabilmesi amacıyla zaman serisi analiz yöntemlerinden denenmiş ve doğru bir ekonometrik teknik olan ARIMA modellerinden yararlanılmıştır. Ayrıca en uygun modelin belirlenmesinde AIC, BIC vb. bir takım kriterler dikkate alınmıştır. Modelin çıktılarını ve tahmin sonuçlarını grafiksel olarak göstermek ve birtakım hesaplamalar için Microsoft Excel kullanılmıştır.

2.2.1. Box-Jenkins (ARIMA) Tahmin Yöntemi

ARIMA, zaman serisi analizinde oldukça faydalı bir istatistiksel analiz modeli olup verilerin daha iyi anlaşılmasını ve gelecekteki eğilimlerin tahmin edilmesini kolaylaştırmaktadır. ARIMA modeli üç ana bileşenden (p, d ve q) oluşmaktadır (Szostek et al., 2024). Otoregresyon (AR): Değişkenin değerinin önceki değerlerine bağlı olduğu anlamına gelmektedir. Bu bileşen, otoregresyon kısmındaki gecikme sayısını belirleyen p parametresini tanımlamaktadır.

AR kısmını tanımlayan formül (1)'de gösterilmiştir.

$$y_t = \left(\alpha + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i * y_{t-i} + \varepsilon_t\right) \quad \text{ve} \qquad (1)$$

Denklem (1)'de y_t, t zamandaki hedef değişkenin tahmin edilen değerini ifade ederken, α (c) sabit terimi temsil etmektedir. Φ otoregresif (AR) modelin katsayılarını, p ise modelin derecesini, yani tahminde kullanılan gecikmeli gözlem sayısını göstermektedir. ε_t beklenen değeri sıfır olan ve sabit varyansa sahip olduğu varsayılan beyaz gürültü ya da hata terimini ifade etmektedir. Model, hem mevcut rastgele hata bileşeni ε_t'yi hem de geçmiş gözlemler olan y_{t-p}'yi kullanarak y_t'nin mevcut değerini tahmin etmekte ve bu sayede zaman serisi içindeki zamana bağlı yapıyı (bağımlılığı) yakalamayı amaçlamaktadır (Wang et al., 2025).

Hareketli ortalama modeli (MA), regresyon analizinde AR'daki gibi tahmin edilen hedef değişkenin geçmiş değerlerini kullanmayıp bunun yerine, regresyona benzer modellerde geçmiş tahmin hatası terimlerini kullanmaktadır. Başka bir ifadeyle, tahmin edilen hedef değişkenin zaman serisi bağımlı değişken dizisi olarak alınırken, bu değişkenin geçmişteki birkaç döneme ait tahmin hatalarının zaman serisi bağımsız değişken dizisi olarak kullanılmaktadır. Bağımlı değişken dizisi ile bir veya daha fazla bağımsız değişken dizisi arasındaki korelasyon analiz edilerek geleceğe yönelik değerler, bağımsız değişkenlerin istatistiksel olarak modellenmesi yoluyla elde edilmektedir.

MA kısmını tanımlayan formül (2)'de gösterilmiştir (Szostek et al., 2024).

$$y_t = \left(\alpha + \sum_{i=1}^{q} \theta_i * \varepsilon_{t-i}\right) \qquad (2)$$

Denklem (2)'de θ hareketli ortalama (MA) modelinin katsayılarını, q ise modelin derecesini, yani dikkate alınan gecikmeli hata terimi sayısını ifade etmektedir. Diğer terimler, Denklem (1) ile aynı şekilde tanımlanmıştır. Denklem (2), mevcut değerin t zamanda y_t tahmin edilmesinde ve güncel hata terimi ε_t ile geçmiş hata terimleri ε_{t-q} gibi bileşenleri kullanmaktadır (Wang et al., 2025).

Mevsimsel olmayan ve durağan olan verilerde AR modeli ve MA modeli, sırasıyla ARMA(p, 0), ARMA(0,q) ve ARMA(p, q) olarak adlandırılan ARMA modeli ile analizler yapılabilmektedir (Uzundumlu vd., 2019). Bu üç modelin her biri durağan zaman serileri için kullanılabilmektedir.

ARMA'yı tanımlayan formül (3)'te gösterilmiştir

$$y_t = \left(\alpha + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i * y_{t-i} + \varepsilon_t\right) + \left(\sum_{i=1}^{q} \theta_i * \varepsilon_{t-i}\right) \quad (3)$$

ARIMA'yı tanımlayan formül (4)'te gösterilmiştir.

$$y_t = \left(\alpha + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i * y_{t-i} + \varepsilon_t\right) * (1-B)^d + \left(\sum_{i=1}^{q} \theta_i * \varepsilon_{t-i}\right) \quad (4)$$

ARIMA modelin bir başka oluşumu formül 5'te verilmiştir (SAS, 2025).

$$\varphi(B)(1-B)^d * yt = \theta(B) * \varepsilon_t \quad (5)$$

Dördüncü formül beşinci formüle uyarlanınca 6.formül elde edilmiştir (Kadılar, 2009).

$$(1 - a_1B^1 - a_2B^2 \ldots - a_PB^P) * (1-B)^d y_t = (1 - \theta_1B^1 - \theta_2B^2 - \ldots . - \theta_qB^q)\varepsilon_t \quad (6)$$

p=3, d=1 ve q=2 olduğundaki model ARIMA (3,1,1) yani

$(1 - a_1B^1 - a_2B^2 - a_3B^3) * (1-B)^1 y_t = (1 - \theta_1B)\varepsilon_t$ olmaktadır.

ARIMA modelinin uygulanması için bir takım işlemlerin yapılması gerekmektedir.

1. Veri Toplama ve Düzenleme: FAO istatistiklerinden elde edilen ham veriler Excel'de düzenlenerek SAS 9.4 programına uygun biçimde yapılandırılmıştır.

2. Durağanlık Testi: Parametre tahminlerine bakılarak genelde fark işlemi yapıldığında birim kök varlığı ortadan kalkmaktadır (Palabıçak, 2019). Verinin istatistiksel analiz için uygunluğunu belirlemek amacıyla durağanlık testleri (özellikle ADF testi) uygulanmış; gerekirse birinci veya ikinci dereceden fark alma işlemleriyle seri durağan hale getirilmiştir.

3. Model Kurulumu: ACF ve PACF grafiklerine bakılarak ve SCAN ve ESACF ile en iyi alternatif modeller belirlenmiştir (SAS 2025). Her model için farklı p ve q değer kombinasyonları test edilmiştir.

4. Model Seçimi: Modellerin karşılaştırılmasında AIC, BIC, HQC, MSE, MAE, MAPE ve Durbin-Watson gibi istatistiksel kriterler dikkate alınmaktadır (Uzundumlu ve Demir, 2025). Bayesyen Bilgi Kriteri (BIC) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SBC), Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Hannan-Quinn Kriteri (HQC) ise model uyumunu ve parametre sayısını dengeleyerek karşılaştırma yapılmasına olanak tanırken Ortalama Kare Hata (MSE), Toplam Kare Hata (SSE) ve Ortalama Mutlak Hata (MAE), modelin tahmin doğruluğunu ölçerken; Ortalama Mutlak Yüzde Hata (MAPE), tahmin hatasını yüzde olarak ifade ederek özellikle karşılaştırmalı analizlerde avantaj sağlamakta olup bu kriter değerleri ne kadar küçükse analiz için o kadar iyi olmaktadır. Durbin-Watson (DW) istatistiği, model artıklarında otokorelasyon olup olmadığını yani 2,00 a yakınlığı kontrol ederek modelin geçerliliği hakkında bilgi verirken; R-kare (R^2) değeri, modelin bağımlı değişkendeki toplam değişimi ne ölçüde açıkladığını ne kadar yüksekse o kadar iyi olduğunu göstermektedir. Bu ölçütlerin tamamı birlikte değerlendirilerek en fazla kriteri sağlayan model, en uygun model olarak seçilmiştir (Uzundumlu and Dilli 2023).

5. Teşhis ve kontrol aşamasında kalıntılarla ilgili ACF, PACF, IACF'ye bakılarak en iyi modeldeki kalıntıların kontrol edilmesi yapılmakta eğer kalıntılar için beyaz gürültü olup olmadığına bakılmaktadır (SAS 2025). Eğer beyaz gürültü gösteriyorsa ise bu model en uygun model olarak kabul edilmekte aksi takdirde model değiştirilmesi daha doğru tahminler için gerekli olabilmektedir. Seçilen modelde kalıntılar beyaz gürültü göstermekte ancak normal dağılıştan biraz sapmıştır. Ancak model sonuçları karşılaştırılınca bu modelin en uygun olduğu belirlenmiştir. Seçilen model aracılığıyla 2023–2027 yıllarına ilişkin koyun eti üretim tahminleri yapılmış ve elde edilen sonuçlar Microsoft Excel yardımıyla grafiksel olarak sunulmuştur.

6. Yorumlama ve Değerlendirme: Elde edilen tahmin sonuçları geçmiş trendlerle karşılaştırılmış, üretim artışı ya da azalışlarına dair bulgular istatistiksel olarak yorumlanmıştır (Esgin, 2025).

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1. 2023-2027 Koyun Eti Üretim Tahminleri

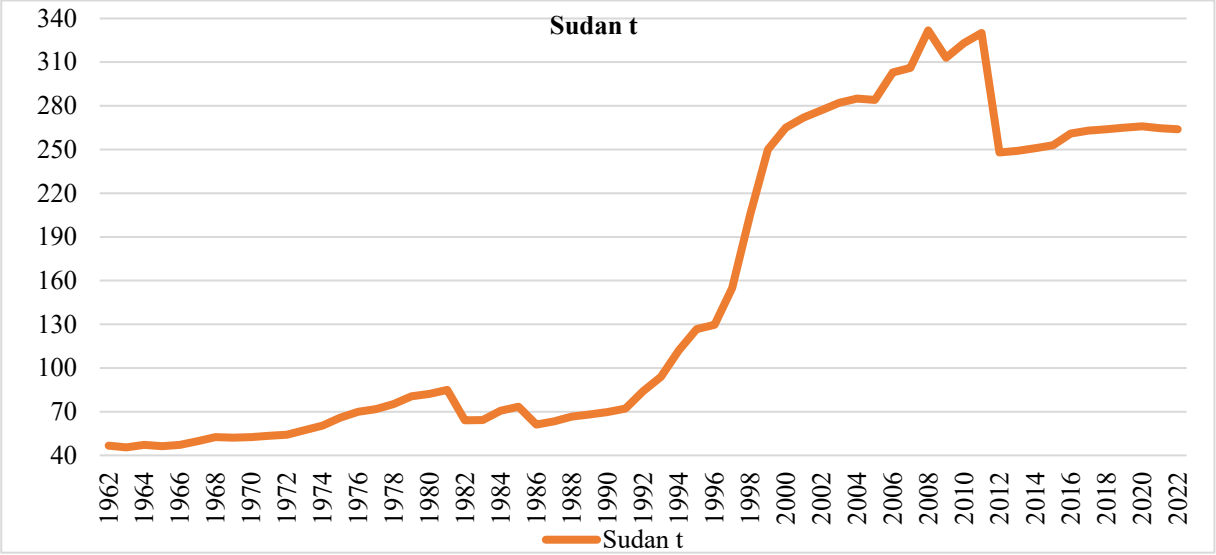
Sudan'ın 2023-2027 yılları arasındaki koyun eti üretimini tahmin etmek için hangi ARIMA zaman serisi modelinin en iyi olduğunu bulmak için bazı çalışmalar yapılması gerekmektedir.

3.1.1. Sudan için yapılan tahminler

Sudan için model belirleme

Durağanlık tespiti

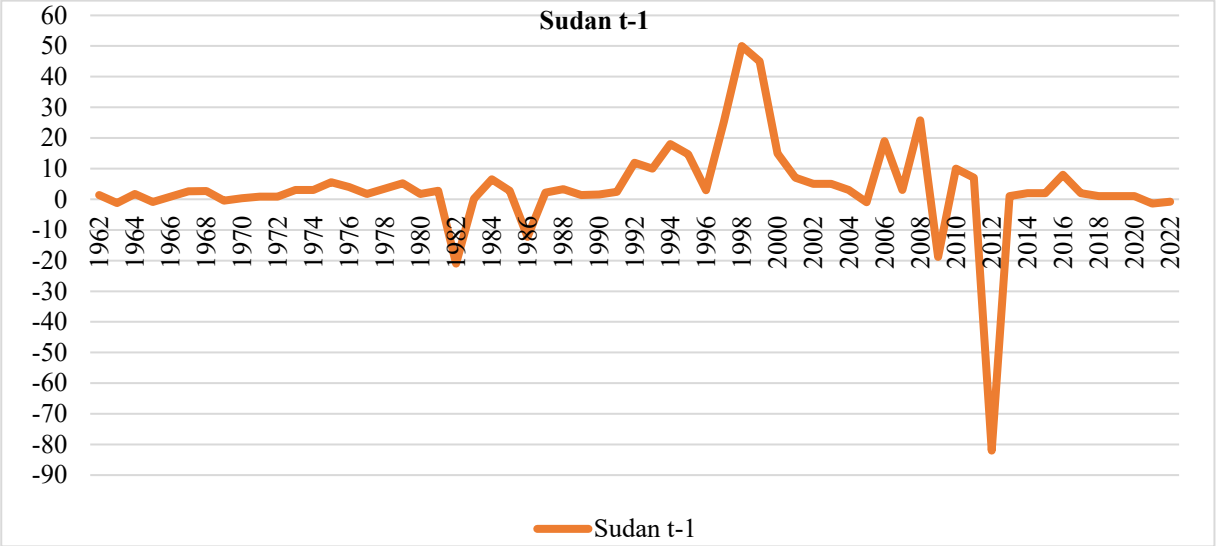
Şekil 1'de Sudan'ın 1961-2022 yılları arasında koyun eti üretim miktarı gösterilmektedir.



Şekil 1. 1961-2022 üretim döneminde Sudan koyun eti üretimi (bin ton)

Veriler durağan olmadığı durumlarda, bir, iki veya üç yıllık bir gecikme uygulanarak durağan hale getirilebilir. Şekil 1'e daha yakından bakıldığında, koyun eti üretimine ilişkin verilerin durağan olmadığı açıkça görülmektedir. Ayrıca, verilerin durağan olup olmadığını belirlemek için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılmış ve bulunan p değeri 0,79161 olarak kaydedilmiştir. Bu testin yapılmış olması nedeniyle, p değeri %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu, verilerde birim kök olduğunu, yani verilerin durağan olmadığını göstermektedir.

Şekil 2'de bir yıl gecikme dönemine ait Sudan koyun eti üretimi verilmiştir.



Şekil 2. Sudan durağan seri grafiği

1962-2022 yıllarında koyun eti üretim verilerinin durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle verilerin bir yıllık gecikmesi alınarak yani verilerin bir önceki yıla göre farkı alınarak bir yıllık fark (d=1) uygulanmış ve veriler durağanlaştırılmıştır. Şekil 2'de birinci dereceden fark alındığında bu trendin kaybolarak artan azalan bir değişim sergilediği ve 0 değerini de alarak durağanlaştığı görülmektedir.

Tablo 1'de Sudan için parametre tahminleri 1 verilmiştir.

Tablo 1. Sudan için parametre tahminleri 1

Değişken	DF	Tahmin	Se	t Değeri	Tahmin Pr > |t|	Değişken Sınıfı
Sabit	1	1.960	4.133	0,47	0,6372	
$Sudant_1$	1	340,10	243,99	1,39	0,1688	t1
$Sudant_2$	1	-0,0655	0,0416	-1,57	0,1210	
$Sudant_3$	1	0,2506	0,1281	1,96	0,0554	

Parametre tahminleri tablosu, DF (Dickey-Fuller Birim Kök Testi) her parametre için tahmini değeri, tahmin için standart hatayı, t değerini ve gecikme dönemini de göstermektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere parametre tahminlerinde birinci fark işlemlerinde verilerin durağanlaştığı ve anlamlılık düzeyinin arttığı tespit edilmiştir.

Tablo 2'de Sudan için parametre tahminleri 2 verilmiştir.

Tablo 2. Sudan için parametre tahminleri 2

Parameter Estimates					
Variable	**DF**	**Estimate**	**Standard Error**	**t Value**	**Approx Pr > |t|**
ldSudant1_1	1	-0,7416	0,1247	-5,95	<,0001

Zaman serisi verileri ilk düzeyde durağan olmasa da, birinci farkının alınması ile durağan hale geldiği için bu çalışmada I(1) sürecinin modele eklenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Başka bir deyişle, model ARIMA(p, 1, q) olmalı ve ikinci bir farka gerek duyulmamalıdır.

Tablo 3. Sudan için fark işlemi ve bazı istatistikler

Fark Alınan Dönem Sayısı	1
Çalışılan Serinin Ortalaması	3.563,919
Standart Sapması	15.380,93
Gözlem Sayısı	61
Fark Alma Nedeniyle Çıkarılan Gözlem Sayısı	1

Tablo 3'te gösterilen veriler, serinin bir kez farklılaştırıldığını (fark periyotlarının sayısının bire eşit olduğunu) ve bunun sonucunda üretilen serinin ortalama değerinin 3.563,919 ve standart sapmasının 15.380,93 olduğunu göstermektedir. Değişkenler farklılaştırıldığında, analiz edilebilen toplam değişken sayısı 61'e yükselmiştir. Bu istatistikler, serinin etkili bir şekilde durağanlaştırıldığını ve artık modellemeye hazır olduğunu göstermektedir.

Tablo 4'te Genişletilmiş Dickey-Fuller kök testleri verilmiştir.

Tablo 4. Sudan için genişletilmiş dickey-fuller birim kök testleri

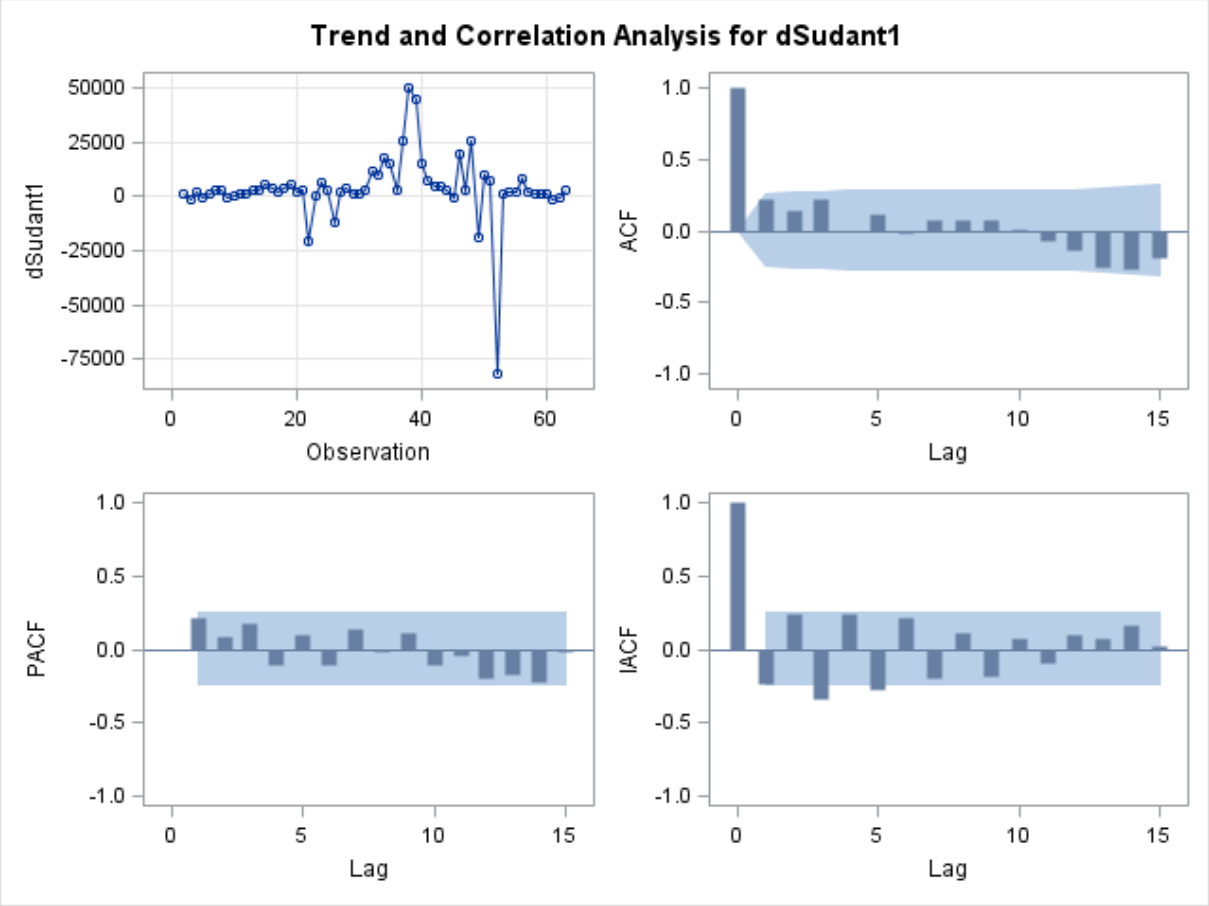
Modeller	**Gecikmeler**	**Rho**	**Pr < Rho**	**Tau**	**Pr < Tau**	**F**	**Pr > F**
Zero Mean (modelde sabit ve trend terimi yer almaz)	**5**	-22,6688	0,0003	-2,37	0,0186		
	6	-13,0183	0,0095	-1,89	0,0564		
	7	-12,7050	0,0105	-1,78	0,0713		
	8	-8,2913	0,0418	-1,49	0,1260		

Tablo 4. Sudan için genişletilmiş dickey-fuller birim kök testleri

Modeller	Gecikmeler	Rho	Pr < Rho	Tau	Pr < Tau	F	Pr > F
Single Mean (modelde yalnızca sabit terim olup trend terimi bulunmaz)	**5**	-33,8097	0,0005	-2,59	0,1016	3,34	0,2292
	6	-18,8235	0,0093	-2,08	0,2543	2,16	0,5269
	7	-19,8814	0,0067	-1,98	0,2927	1,97	0,5743
	8	-12,7165	0,0553	-1,68	0,4371	1,41	0,7154
Trend (modelde hem sabit hem de trend terimi yer almaktadır)	**5**	-33,5176	0,0009	-2,56	0,3009	3,30	0,5253
	6	-18,6386	0,0623	-2,05	0,5609	2,14	0,7520
	7	-19,5765	0,0490	-1,96	0,6106	1,97	0,7856
	8	-12,4972	0,2460	-1,65	0,7575	1,43	0,8903

Sıfır hipotezi (H_0): Seri birim kök içeriyor (yani durağan değil) ve alternatif hipotez (H_1): seri durağan olup ADF testinin üç farklı versiyonu (zero mean, single mean, trend) ve çeşitli gecikme uzunluklarında yapılan analizlerde, özellikle "zero mean" modelinde p-değerlerinin 0,05'in altında olması, verinin durağan olabileceğini göstermektedir. buna karşın "single mean" ve "trend" modellerinde p-değerleri genellikle yüksek olduğundan serinin seviyede (orijinal halinde) durağan olmadığı anlaşılmaktadır. Bu test sonuçları verinin birinci farkı alındıktan sonra elde edildiği için birim kök hipotezi büyük oranda reddedilmiş, yani seri birinci farkta durağan hale gelmiştir. Zaman serisi analizinde model seçim sürecinin başarıyla tamamlanabilmesi için serinin durağanlık yapısının tam olarak ortaya konulması gerekmektedir. Buna göre, SCAN (Örnek Kanonik Otokorelasyon) ve ESACF (Genişletilmiş Örnek Otokorelasyon Fonksiyonu) yöntemleri kullanılarak hesaplanan p ve q değerlerinin varsayılan (p, 1, q) modeliyle uyumu serinin yapısal özellikleri hakkında önemli ipuçları vermektedir. Özellikle, bu yöntemlerle elde edilen p ve q değerleri (p, 1, q) modeliyle tutarlı değilse, ADF testinin sonuçları serinin durağanlık düzeyinin belirlenmesinde, mevcut alternatif sayısının azaltılmasında ve en uygun modelin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Sudan için trend ve korelasyon analiz göstergeleri Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. Sudan için trend ve korelasyon analiz göstergeleri

Şekil 3'de birinci farkı alınmış Sudan zaman serisine (dSudan1) ilişkin ACF ve PACF grafiklerine bakıldığında, panelde, özellikle 40. ve 60. gözlem civarında ortaya çıkan ani ve büyük dalgalanmalar dikkat çekmekte olup, bu durum seride yapısal bir kırılma, dışsal bir etki veya ölçüm hatasına işaret edebilecek niteliktedir. Genel olarak seri, belirgin bir trend içermemekte ve sabit bir ortalama etrafında dalgalanıyor gibi görünmekle birlikte, bazı uç değerlerin varlığı serinin istikrarını bozabilecek potansiyel anomaliler olduğunu göstermektedir. ACF grafiğine bakıldığında Lag 1'de otokorelasyon oldukça yüksek olup serisinin önceki değeriyle güçlü bir ilişki taşıdığını göstermektedir. Diğer lag'lerdeki otokorelasyonlar nispeten düşük ve çoğu güven aralığı içinde olduğunu seride otokorelasyonun kısa süreli olduğunu göstermektedir. PCF grafiğine bakıldığında SADECE lag 1'de anlamlı bir değer dikkati çekmekte bu nedenle bu, AR(1) modelinin uygun olabileceğini akla getirmektedir. IACF'nin grafiğine bakıldığında ise bu grafikte pozitif ve negatif dalgalanmaların olması veri yapısının karmaşık olduğunun bir göstergesidir.

Tablo 5'te Sudan için ARMA (p+d, q) deneme sıralama ölçüt testlerinin değerleri verilmiştir.

Tablo 5. Sudan için arma (p+d, q) deneme sıralama ölçüt testleri

SCAN			**ESACF**		
p+d	**q**	**BIC**	**p+d**	**q**	**BIC**
0	0	19,27783	0	0	19,27783
			3	1	19,42372

4	1	19,48791
5	1	19,55418

Minumum Tablo Değeri: BIC(0,0) = 19,28, %5 önem seviyesinde

Tablo 5'te, Sudan koyun eti üretim verilerine uygulanan ARMA(p+d, q) modelleri SCAN ve ESACF yöntemleriyle değerlendirilmiş ve her model için Bayesyen Bilgi Kriteri (BIC) hesaplanmıştır. BIC değerlerinin karşılaştırılması sonucunda, her iki yöntemde de ARMA(0, 0) modelinin BIC değeri 19,277 ile oldukça düşük bulunmuştur. Ancak sadece BIC değeri değil diğer kriterlerde dikkate alınarak en fazla kriteri sağlayan model en iyi model olarak belirlenecektir.

Tablo 6, Sudan için denenen farklı ARIMA(p, d, q) modelleri arasında en düşük AIC vb. kriterlere göre en fazla kriteri sağlayan modelin en uygun model olduğunu göstermektedir.

Tablo 6. Sudan için p ve q değerlerine göre sıralama ölçüt testleri

p, d, q	BIC	SSE	MSE	SBC	MAE	MAPE	DW	AIC	HQC	R^2
0, 1, 0	19,28	13,952	2,41	1.309,11	0,73	1.190,03	2,04	1.307,033	1307,84	0,39
3, 1, 1	19,42	13,407	2,31	1.306,76	0,77	134,43	2,00	1.304,683	1305,49	0,49
4, 1, 1	19,49	13,939	2,40	1.309,06	0,76	427,33	2,00	1.306,979	1307,79	0,50
5, 1, 1	19,55	13,765	2,37	1.308,32	0,77	305,34	2,00	1.306,240	1307,05	0,50

Not: SSE değerleri $\mathbf{10^9}$, MSE değerleri $\mathbf{10^8}$ ve MAPE değerleri $\mathbf{10^4}$ ile çarpılmalıdır.

ARIMA(3, 1, 1) modelinin, on farklı değerlendirme kriterinden yedisini karşıladığı için en uygun model olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuca Tablo 6'da belirtilen model karşılaştırma kriterlerine dayanarak ulaşılmıştır.

Tablo 7'de koşullu en küçük kareler yöntem tahmini verilmiştir.

Tablo 7. Sudan için koşullu en küçük kareler yöntem tahmini

Parametre	Tahmin	Se	t Değeri	Approx Pr > |t|	Gecikme
MU	3.469,3	2.854,8	1,22	0,2291	0
MA1,1	-0,19552	0,12877	-1,52	0,1343	1
AR1,1	0,21250	0,12844	1,65	0,1033	3
Sabit Tahmini		2.732,039			
Varyans Tahmini		2,2748E8			
Se Tahmini		15.082,36			

Tablo 7. Sudan için koşullu en küçük kareler yöntem tahmini

Parametre	Tahmin	Se	t Değeri	Approx Pr > |t|	Gecikme
AIC		1.371,912			
SBC		1.378,294			
Kalıntı Sayısı		61			

Tablo 7'de AR1,1 etiketli otoregresif ortalama parametre tahmini 0,21250 ve MA1,1 etiketli otoregresif ortalama parametre tahmini, -19,552. Ayrıca değişken yılı 62 iken kalıntı sayısı 61 olduğu için 1 yıllık gecikme uygulanmış olduğu görülmekte ve istatistiki olarak %5'te anlamlıdır.

Tablo 8'de Sudan için korelasyon parametre tahmini verilmiştir.

Tablo 8. Sudan için korelasyon parametre tahmini

Parametre	MU	MA1,1	AR1,1
MU	1,000	-0,002	-0,014
MA1,1	-0,002	1,000	0,128
AR1,1	-0,014	0,128	1,000

Tahminler, değişkenler arasındaki korelasyonun tek olacağı ve değişkenler ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkilerin tek olmayacağı öngörülmesine rağmen, değişkenler arasındaki korelasyonun düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 9'da Sudan için kalıntıların otokorelasyon kontrolü verilmiştir.

Tablo 9. Sudan için kalıntıların otokorelasyon kontrolü

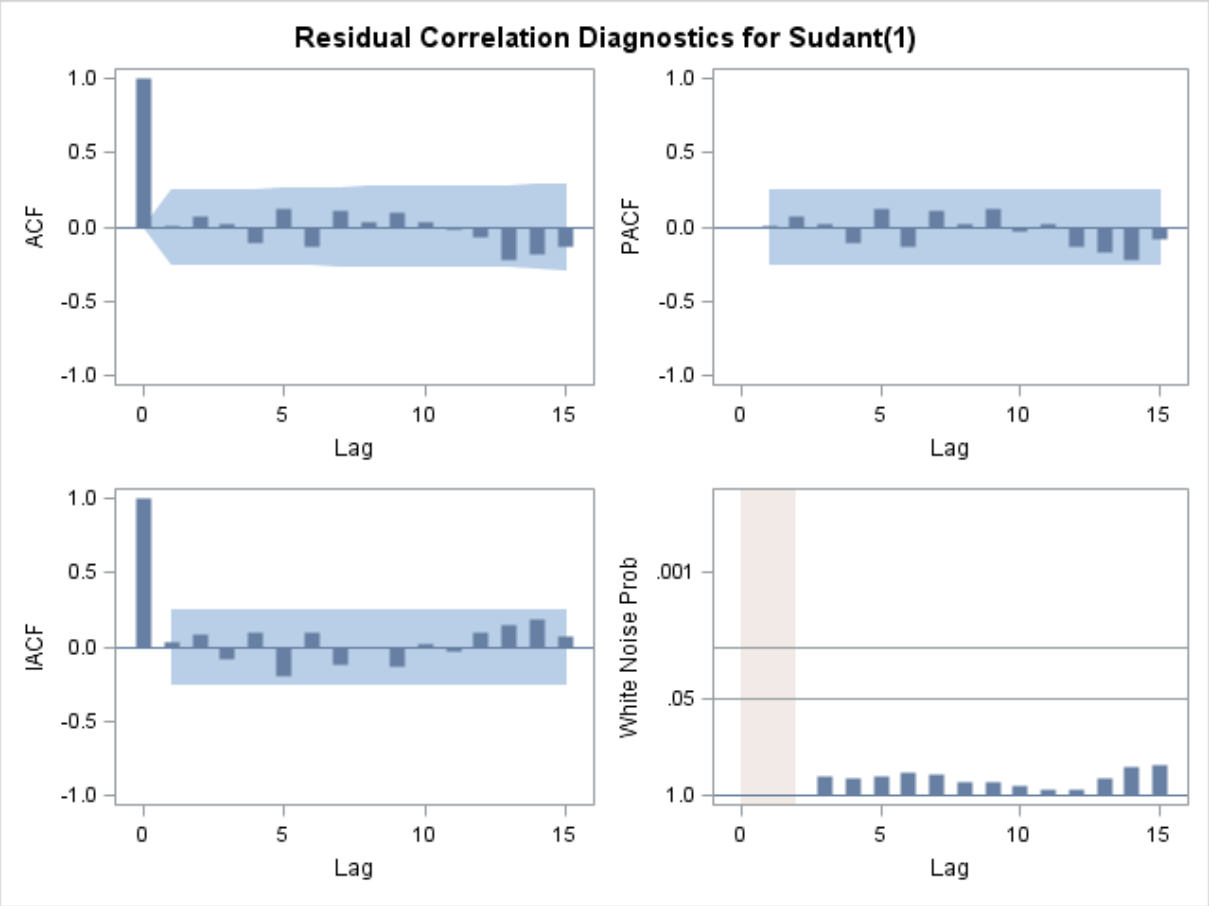
Gecikme	Chi-Sq	DF	Pr > ChiSq	Otokorelasyon					
6	3,38	4	0,4961	0,011	0,069	0,025	-0,105	0,119	-0,134
12	5,63	10	0,8454	0,109	0,027	0,102	0,035	-0,022	-0,073
18	14,33	16	0,5743	-0,217	-0,189	-0,126	0,018	-0,067	-0,046
24	15,44	22	0,8429	0,003	-0,067	0,024	-0,035	0,040	-0,057

Tablo 9'da p değerleri %5'ten büyük olduğu için kalıntıların otokorelasyonları yok ve otokorelasyon değerleri $\frac{2}{\sqrt{N}}=\frac{2}{62}$ = |0,180|'ten sadece bir değer büyük diğerleri küçük olduğundan otokorelasyonu olmayıp beyaz gürültülü olduğunu göstermektedir.

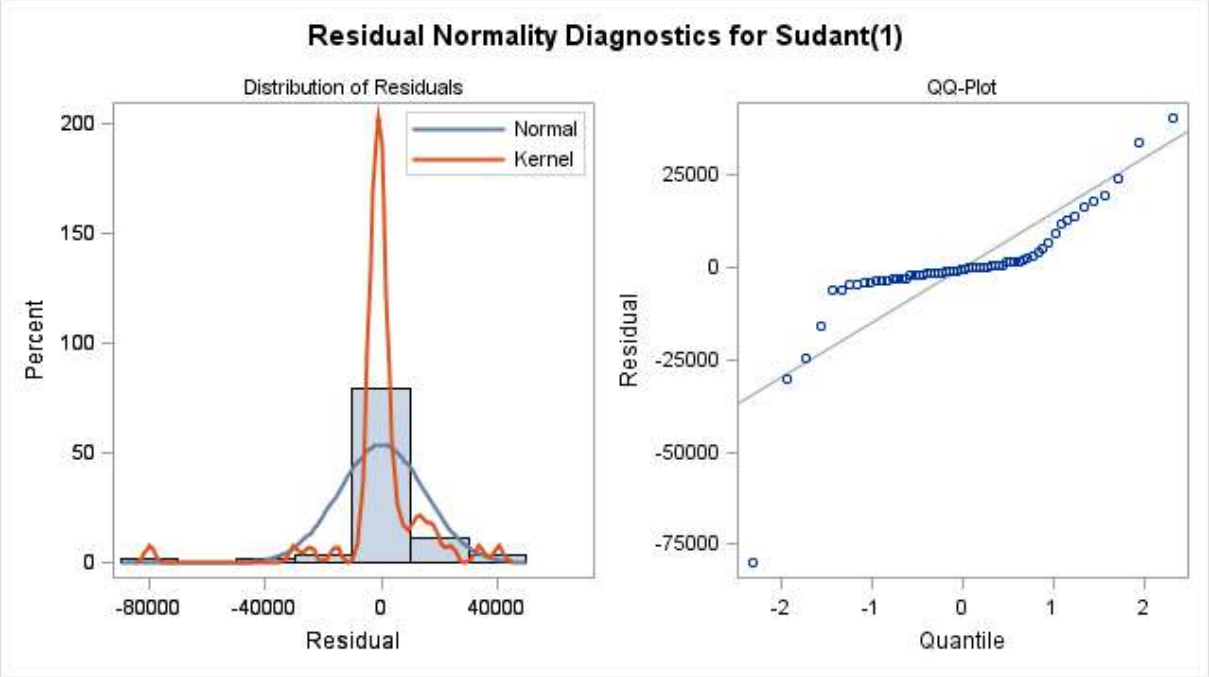
Bu modeldeki artıkların şekilsel kontrolü Şekil 3 ve Şekil 4'te gösterilmiştir.

Şekil 3'te Sudan için kalıntı korelasyon göstergeleri verilmiştir.

Şekil 4. Sudan için kalıntı korelasyon göstergeleri



Şekil 4'te ACF de verilen artıklar için otokorelasyon grafiğinde Lag 1 dışında tüm değerler mavi şerit içerisinde yer aldığı için artıkların birbirinden bağımsız olduğunu göstermektedir. PACF'de artıklar için kısmi otokorelasyon grafiğinde tüm lag'lerdeki değerler yine mavi şerit içerisinde yani güven aralığı olduğu için artıkların otokorelasyondan arındırıldığını, modelin yeterince AR bileşeni içerdiğini göstermektedir. IACF yani Ters Otokorelasyon incelemesinde yine tüm değerler mavi şerit içerisinde olması tersinirlik koşullarını sağladığı yönünde dolaylı bir ipucu vermekte yani Invertibility, MA modellerinde geçmiş verilerle modelin doğru, kararlı ve benzersiz şekilde tanımlanabilmesini sağlamaktadır. White Noise bu panelde Ljung-Box testine ait p-değerleri gösterilmekte Lag'lerdeki p-değerleri genellikle 0,05'in altında, bu da artıkların beyaz gürültü (white noise) olduğunu yani modelin iyi bir uyum sağladığını göstermektedir.



Şekil 5. Sudan için kalıntıların normallik kontrolü

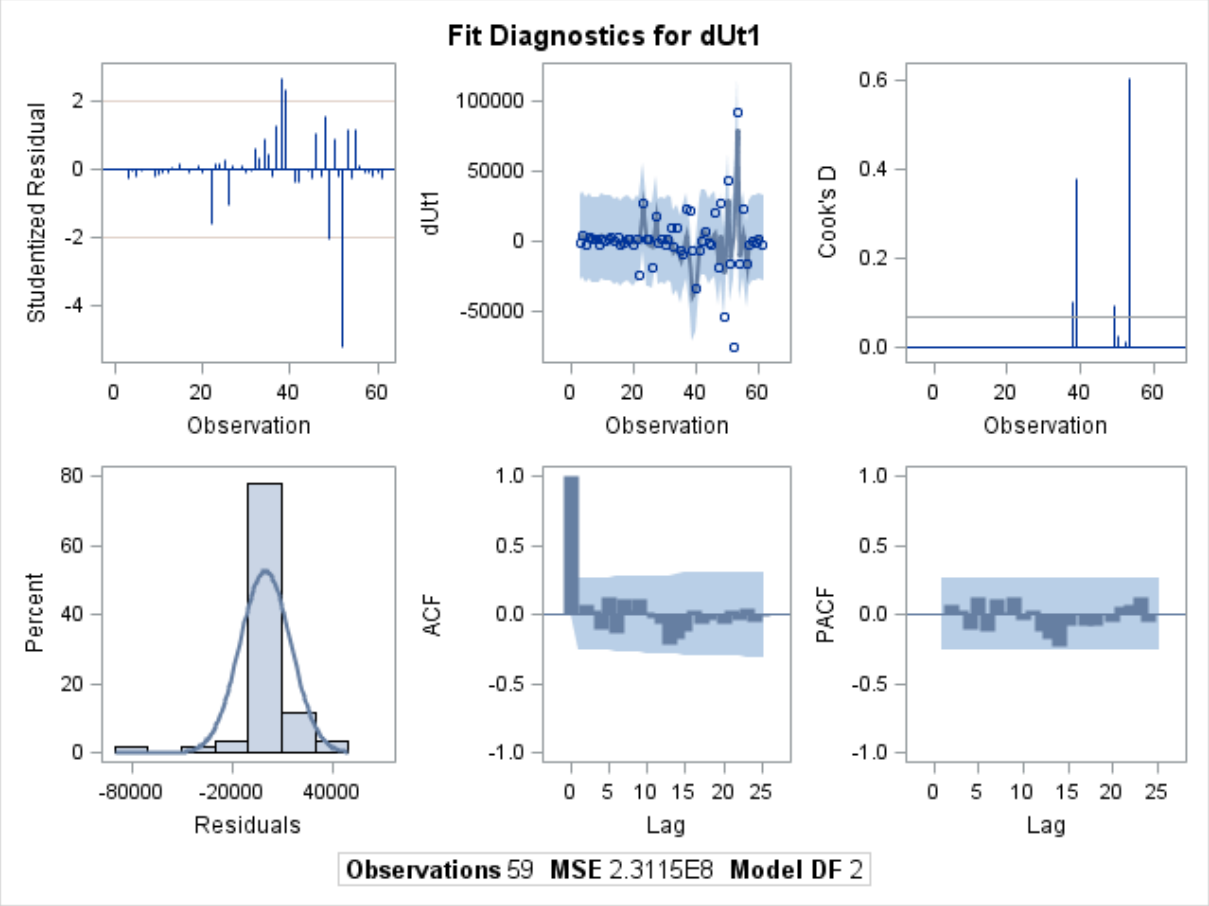
Normalden sapma olup olmadığını ise normallik grafikleri göstermektedir. Böylece, sonuç kalıntıların normal dağılmadığı ancak kalıntıların beyaz gürültülü olması ve otokorelasyon göstermesi modelin uygulanabilirliğini göstermekte bu nedenle ARIMA (3, 1, 1) modeli, koyun eti üretimi serisindeki değişim için yeterli olmaktadır.

Tablo 10'da Sudan için tahmin ortalaması gecikme AR ve MA faktör 1 değeri verilmiştir.

Tablo 10. Sudan için tahmin ortalaması gecikme AR ve MA faktör 1 değerleri

Tahmin Ortalaması (bin ton)	3.315,084
Gecikme Değeri (yıl)	1
AR faktör 1 Değeri	0
MA faktör 1 Değeri	1 – 0,4405 B**(5)

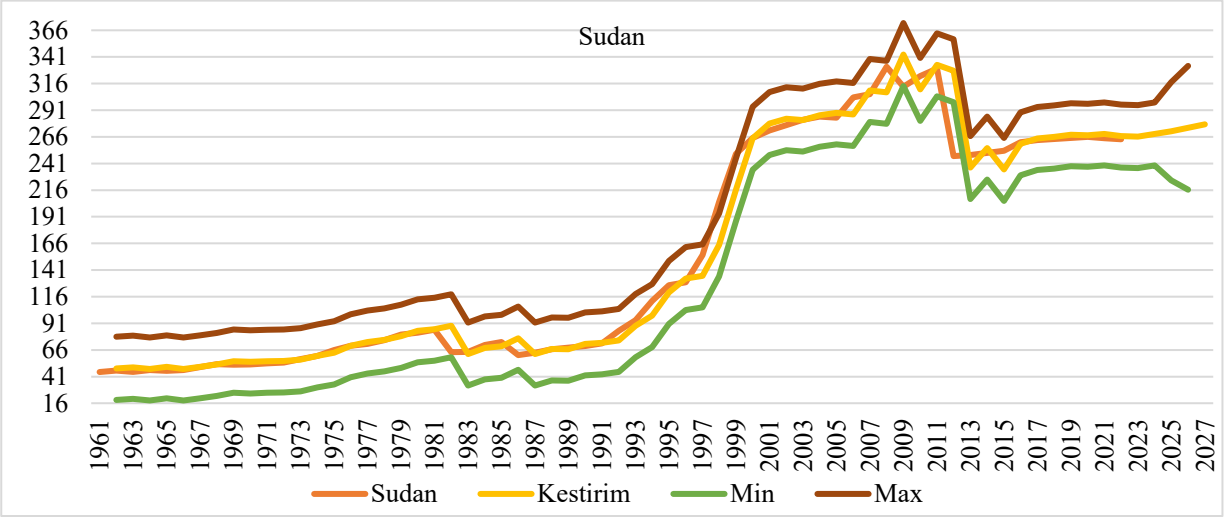
Sudan için tahmin ortalaması 3.315.084 ton gecikme değeri 1, AR faktör 1 değeri 0 ve MA faktör 1 değeri 1 – 0,4405 B**(1) olarak belirlenmiştir.



Şekil 6. Sudan için gecikmeli kalıntıların kontrolü

Modelin tanısal grafikleri incelendiğinde, sol üst köşede bulunan Studentized Residuals grafiğinin ±2 aralığında olmayan birkaç gözlemi göstermektedir. Bu, bu gözlemlerin aykırı değer olarak değerlendirilme potansiyeline sahip olduğunu ifade etmektedir. Model tarafından yapılan öngörülerden önemli sapmalar gösteren birkaç gözlem vardır; bu da bu gözlemlerin potansiyel aykırı değerler veya etkili gözlemler olabileceğini düşündürmektedir. Üst orta grafik, dUt1 ile gözlemler arasındaki ilişkinin görsel bir temsilidir. Grafiğin sağ üst köşesinde, Cook'un Mesafe grafiği 0,6'ye yakın veya üzerinde değerler göstermektedir; bu da bu gözlemlerin modelin sonuçlarını önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip olduğunu ve sonuç olarak revizyon gerektirdiğini göstermektedir. Sol alt köşedeki artık histogramı, artıkların yaklaşık olarak normal dağıldığını ancak hafifçe sağa eğik olduğunu göstermektedir; bu, önceki normallik testlerini desteklemektedir. Sonuç olarak, alt orta ve sağda yer alan ACF ve PACF grafiklerinde, artıkların gecikmelerin büyük çoğunluğunda güven aralıkları içinde kalmaya devam ettiği görülmektedir. Bu, artıkların beyaz gürültüye benzer bir şekilde davrandığını ve modelin zaman serisi için uygun olduğunu göstermektedir.

Şekil 7'de Sudan için 1961-2027 yılları Koyun eti üretim öngörüsü verilmiştir.



Şekil 7. 1961-2027 yıllarında Sudan'ın koyun eti üretim öngörüsü (bin ton)

Şekil 7'de Sudan'da 1961-2022 yıllarında koyun eti üretim verilerine bakılarak 2023-2027 dönemindeki koyun eti üretim tahminlerinin ortalaması, minimum ve maksimum değerleri gösterilmiştir. Sudan koyun eti üretim 1961'de 45.300 ton ve 2022 yılında 263.844 tondur. Sudan koyun eti üretimi 2018-2022 yılları 5 yıllık ortalamaya göre 246.692 ton olurken 2023-2027 yıllarında ise 271.700 ton olması öngörülmektedir. Bu ortalama üretimleri ile 2018-2022 yıllarında dünya üretiminde %2,51 paya sahip olurken 2023-2027 yıllarında ise payı %2,61'e yükselecektir. Ayrıca Sudan'ın 2023-2027 yıllarında yıl sırasına göre yaklaşık olarak 266.217, 268.708, 271.277, 274.523 ve 277.775 ton koyun eti üretimi yapacağı tahmin edilmiştir.

4. TARTIŞMA

Bu çalışma ile birlikte Sudan koyun üretimine yönelik 1961-2022 dönemi veri analizleri yapılarak elde edilen ARIMA(3, 1, 1) modeli ile üretim tahminleri ortaya konulmuştur. Buna göre 2023-2027 yılları için sırasıyla 266.217, 268.708, 271.277, 274.523 ve 277.775 ton koyun eti üretimi yapılacağı tahmin edilmiştir ve FAOSTAT (2025), Sudan'ın 2023 yılı koyun üretimini 266.263 ton olarak yayınlarken bizim tahminimizle gerçekleşen değer arasındaki sapma %0,01728 olup mükemmele yakın bir öngörümüz olmuştur. Gelecek yıllarda Sudan'da koyun eti üretiminde koyun sayısı, et verimi ve olumsuz iklim ve hastalıklara dirençli türlerin yetiştirilmesi önemlidir. FAOSTAT (2025) verilerine göre 2023'te göre 2019'a göre koyun sayısı %2,22 azalırken verim %5,88 artış göstermiştir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda Sudan'daki yerli koyun ırklarının genetik olarak iklim koşullarına dayanıklı olduğunu ve bu ırkların sürdürülebilir üretim açısından kritik öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Lubna and Elhady, 2024). Ayrıca Bushara et al. (2024) üretimin kalitesini arttırmaya yönelik yem takviyesi ve Hassan et al. (2024) yaş/cinsiyet seçimi gibi etmenler de dikkate alınarak yapılan yetiştiricilik ile kaliteli et üretimi artacağını ve FAOSTAT (2025) kırmızı et ihracat gelirinin yaklaşık %50'sin karşılayan koyun etinin önemli bir sektör olduğu ve bu nedenle kaliteli üretimin artırılarak devam etmesi gerektiği bu nedenle bizim tahmin ettiğimiz gibi Sudan'da gelecek 5 yılda koyun eti üretimi artacağı beklenmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sudan'ın koyun eti üretimine ilişkin ARIMA modeline dayalı bir tahmin çalışmasının sonuçları, ülkedeki tarımsal üretim dinamiklerini anlamak için hayati bilgiler sunmaktadır. 1961 yılında 45.300 ton olan koyun eti üretiminin 2022 yılında 263.844 tona ulaşmasının hesaplanması sektörün büyümesinin açık bir göstergesidir. Modelin güvenilirliği ve doğruluğu, ARIMA modelinin 2023 yılı için öngördüğü 266.217 tonluk üretimin, FAOSTAT tarafından sağlanan 266.263 tonluk tahmine oldukça yakın olmasıyla kanıtlanmıştır. Öte yandan, bu başarının uzun ömürlülüğü yalnızca niceliksel

üretimdeki artışlara değil, aynı zamanda hem verimliliğe hem de kaliteye odaklanan politikaların benimsenmesine bağlıdır. Bu açıdan bakıldığında, ıslah programlarının genişletilmesi ve yerli koyun ırklarının korunması son derece önemlidir. Ayrıca, yapay zekâ destekli hibrit modellerin üretim tahminlerine dâhil edilmesi, daha kapsamlı ve kesin planlama stratejilerinin tasarlanmasını mümkün kılacaktır. Üreticilere finansal destek ve teknik eğitim sağlamanın yanı sıra, yem ve girdi maliyetlerini düşürmeye yönelik teşvikler sunmak, hem üretilen ürün miktarının hem de bu ürünlerin kalitesinin artmasına yol açacaktır. Sudan'ın biyolojik çeşitliliği, hoş iklimi ve geniş mera alanları, koyun eti üretiminin sürdürülebilir bir şekilde artmasını sağlayacak temel faktörlerdir. Bu potansiyelin verimli bir şekilde kullanılması, ülkenin hem gıda güvenliği hem de kırsal kalkınma hedeflerine ulaşmasında kritik öneme sahip olacaktır.

KAYNAKÇA

Abass, A. S., Emam, A. A., & Elmulthum, N. (2024). The competitive advantages of Sudanese live sheep exporting in export to international market. Edelweiss Applied Science and Technology, 8(6), 8950-8955.

Alfadul, H., Siddig, K., Ahmed, M., Abushama, H., & Kirui, O. (2024). Sustainable livestock development in Sudan: Challenges, opportunities, and policy priorities. https://hdl.handle.net/10568/151697.

Boada, L. D., Henríquez-Hernández, L. A., & Luzardo, O. P. (2016). The impact of red and processed meat consumption on cancer and other health outcomes: Epidemiological evidences. Food and Chemical Toxicology, 92, 236-244.

Bushara, O., Babiker, S., Ibrahim, A., & Abed Alraheem, A. A.. (2024). Meat Quality and Carcass Characteristics of Lambs Born to Supplemented Hamari Ewes, Sudan. Asian J. Biol. Sci, 17(2), 202-211.

Chikwanha, O. C., Vahmani, P., Muchenje, V., Dugan, M. E., & Mapiye, C. (2018). Nutritional enhancement of sheep meat fatty acid profile for human health and wellbeing. Food Research International, 104, 25-38.

Ding, W., Lu, Y., Xu, B., Chen, P., Li, A., Jian, F., ... & Huang, S. (2024). Meat of sheep: insights into mutton evaluation, nutritive value, influential factors, and interventions. Agriculture, 14(7), https://doi.org/10.3390/agriculture14071060.

Esgin, E. Ş. (2025). Dünya ve Lider Ülkeler İtibariyle 2023-2027 Yıllarındaki Buğday Üretim Tahminleri Üzerine Bir Çalışma. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yükseklisans Tezi, Erzurum.

FAOSTAT. (2025). *Livestock primary: Sheep meat production data for Sudan*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://www.fao.org/faostat/.

Gerber, P. J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., ... & Tempio, G. (2013). Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome. http://www.fao.org/3/i3437e.pdf.

Gürer, B. (2021). Türkiye'de Nüfusun Yeterli ve Dengeli Beslenmesi Açısından Hayvansal Gıda Arz ve Talebinin Değerlendirilmesi. Gıda, 46(6), 1450-1466.

Hassan, H. E., Sahal, K. E., Elhashmi, Y. H., Mousa, A. M., Abdelmageed, M. E. I., Tameem Eldar, A. A., Mortada, H. A. E., Elhesain, M. H. A., & Babiker, A. M. O. A. (2024). Effect of sex and age on chemical composition of sheep, cattle and camel meat. International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation, 5(2), 92–98.

Idris, S. M., Elmagzoub, W. A., Okuni, J. B., Ojok, L., Mukhtar, M. E., Abdalla, E. M., ... & Gameel, A. A. (2025). Paratuberculosis in small ruminants in the Sudan: prevalence and risk factors. BMC Veterinary Research, 21(1), 1-10.

Kadılar, C. (2009). SPSS Uygulamalı Zaman Serileri Analizi. Bizim Büro Kitabevi.

Lubna, M. A. H., & Elhady, A. M. Ö. (2024). Review of Sudan's Sheep Production: Limitations and Prospects. In S. Kukovics (Ed.), Sheep Farming–Sustainability from Traditional to Precision Production (Vol. 12, pp. xx-xx). IntechOpen Series Agricultural Sciences. https://www.intechopen.com/chapters.

McNeill, S., & Van Elswyk, M. E. (2012). Red meat in global nutrition. Meat Science, 92(3), 166-173.

Mlambo, V., & Mapiye, C. (2015). Towards household food and nutrition security in semi-arid areas: What role for condensed tannin-rich ruminant feedstuffs?. Food Research International, 76, 953-961.

Oskorouchi, H. R., & Sousa-Poza, A. (2021). Floods, food security, and coping strategies: Evidence from Afghanistan. Agricultural Economics, 52(1), 123-140.

Palabıçak, M. A. (2019): Türkiyede Kırmızı Et Sektörü ve Geleceğe Yönelik Üretim ve Tüketim Dengesinin Analizi. Yükseklisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Harran University, Şanlıurfa.

SAS (2025). SAS 13.2 user's guide: The ARIMA procedure. https://support.sas.com/documentation/onlinedoc/ets/132/ARIMA.pdf. (Erişim Tarihi: 09.06.2025)

Selçuk, K. T. (2023). Besin Güvencesi ve Besin Güvencesizliği. In K. T. Selçuk & S. Arslan (Eds.), Besin Güvencesizliği ve Sağlık (1. baskı). Eğitim Yayınevi.

Szostek, K., Mazur, D., Drałus, G., & Kusznier, J. (2024). Analysis of the Effectiveness of ARIMA, SARIMA, and SVR Models in Time Series Forecasting: A Case Study of Wind Farm Energy Production. Energies (19961073), 17(19), https://doi.org/10.3390/en17194803.

Thompson, P. B. (2015). From world hunger to food sovereignty: Food ethics and human development. Journal of Global Ethics, 11(3), 336–350. https://doi.org/10.1080/17449626.2015.1100651.

Uzundumlu, A. S., & Demir, G. (2025). Türkiye Koyun Eti Üretiminin 2023-2027 Dönemi Öngörüleri. Journal of Animal Science and Economics, 4(2), 75-80.

Uzundumlu, A. S., & Dilli, M. (2023). Estimating chicken meat productions of leader countries for 2019-2025 years. Ciência Rural, 53(2), https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20210477.

Uzundumlu, A. S., Bilgiç, A., & Ertek, N. (2019). Türkiye'nin fındık üretiminde önde gelen illerin 2019-2025 yılları arasındaki fındık üretimlerinin ARIMA modeliyle tahmin edilmesi. Akademik Ziraat Dergisi, 8(Özel Sayı), 115-126.

Wang, L., Chen, L., Jin, S., & Li, C. (2025). Forecasting the green behaviour level of Chinese enterprises: a conjoined application of the autoregressive integrated moving average (ARIMA) model and multi-scenario simulation. Technology in Society, 81, https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.102825.

Wyness, L. (2016). The role of red meat in the diet: nutrition and health benefits. Proceedings of the Nutrition Society, 75(3), 227-232.

Yılmaz, S., & Günal, A. M. (2023). Food insecurity indicators of 14 OECD countries in a health economics aspect: A comparative analysis. Frontiers in Public Health, 11. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1122331.

FARKLI BRANŞLARDAKİ SPORCULARIN SOMATOTİP ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Rojda Koşar[1], Cansev Meşe Yavuz[2]

[1]Bilim Uzmanı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji ABD, ORCID: 0009-0007-3943-4868

[2]Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Fiziki Antropoloji ABD,ORCID: 0000- 0002-8079-1230

Özet

Somatotip (vücut tipi), insan vücut yapısının ince, kaslı ve yağlı olarak sınıflandırılmasını sağlayan bir yöntemdir ve sporcuların somatotiplerinin belirlenmesi bireylerin doğru spor branşına yönlendirilmesi için oldukça önemlidir. Bu araştırma, farklı spor branşlarında spor yapan sporcuların somatotiplerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, Van ilinde, 15-18 yaş aralığında yer alan ve kayak, yüzme, kısa mesafe atletizm ile bisiklet branşlarında aktif olarak spor yapan 80 sporcudan International Biological Programme (IBM) ve Anthropometric Standardization Reference Manual (ASRM) teknikleri doğrultusunda boy, ağırlık, diz ve dirsek genişliği, deri kıvrım kalınlıkları (triceps, supraspinale, subscapular, baldır) üstkol ve baldır çevresi antropometrik ölçüleri alınmış ve Heath-Carter somatotip tekniği kullanılarak somatotipleri belirlenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, erkek sporcuların boy ortalaması 1727.76±86.31 mm, kız sporcuların ise 1587.84±69.25 mm; ağırlık ortalamaları ise sırasıyla 62.33±35.9 kg ve 47.77±7.56 kg olarak saptanmıştır. Erkeklerin antropometrik değerlerinin kızlara oranla daha yüksek olduğu gözlemlenmiş ve boy, ağırlık, biceps ve baldır çevresi, dirsek ve diz genişliği ile triceps ve baldır deri kıvrım kalınlıklarında cinsiyetler arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Somatotip analizine göre; atletizm sporcularında 2.37-1.50-3.98, bisiklet sporcularında 2.70-1.04-3.77, kayak sporcularında 3.06-2.09-3.54 ve yüzücülerde 3.39-2.12-2.90 somatotip değerleri saptanmıştır. Sonuç olarak, spor branşlarına ve cinsiyete göre sporcuların vücut tipleri farklılık göstermektedir ve spor branşlarına göre somatotip değerlerinin dikkate alınmasının bireylerin spor branşlarına yönlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Somatotip, Antropometri, Vücut Tipi

EFFECTS OF RIBOFLAVIN APPLICATION ON CERTAIN PHYSIOLOGICAL PARAMETERS IN BEAN

FASULYEDE RİBOFLAVİN UYGULAMASININ BAZI FİZYOLOJİK PARAMETRELERE ETKİLERİ

Muhammed Saadettin KABAN[1], Esra ARSLAN YÜKSEL[1]

[1]Yüksek Lisans Öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, ORCID: 0009-0004-2701-6931

[2]Doç Dr. Atatürk Üniversitesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü,ORCID: 0000-0002-9062-6896

Özet

Fasulye, dünya çapında insan beslenmesi, tarımsal uygulamalar ve ekonomik kalkınma açısından geniş kapsamlı öneme sahip temel bir üründür. Biyoregülatör olarak görev yapan vitaminler, belirli konsantrasyonlarda birincil ve ikincil metabolizmayı düzenleyerek bitki büyümesi üzerinde önemli etkiler gösterebilirler. Riboflavin (B2 vitamini), birçok metabolik enzimin ve elektron taşıma süreçlerinin temel bileşeni olarak kabul edilmekte olup; sitrik asit döngüsü, yağ asitlerinin oksidasyonu, fotosentez ve DNA onarımı gibi hayati biyokimyasal süreçlerde önemli bir rol oynamaktadır. Bu etkilerinin yanı sıra, bitkinin yaşam döngüsü boyunca gösterdiği fiziksel ve biyokimyasal süreçler üzerinde iyileştirici etkiler göstermektedir. Çalışmamızda, fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Akman çeşidine ait fidelere yapılan riboflavin (200 ppm ve 400 ppm) uygulamaları sonucunda meydana gelen fizyolojik değişiklikleri analiz etmek için *in vitro* şartlarda hidroponik sistem ile yetiştirme tekniği kullanılmıştır. Bunun için öncelikle perlit ortamında 9 gün boyunca büyütülen fasülye fideleri hidroponik sisteme aktarılmış ve 5 gün boyunca 1/4 Hoagland çözeltisinde hazırlanan 200 ppm ve 400 ppm riboflavin çözeltileri ve kontrol grubu olarak sadece 1/4 Hoagland çözeltisi kullanılarak her uygulamadan 3 biyolojik tekerrürlü olacak şekilde yetiştirilmiştir. Beşinci günde hasat edilen örneklerden kontrol grubu 9,5 cm kök uzunluğuna sahip iken, 200 ppm riboflavin grubu 11,83 cm kök uzunluğuna, 400 ppm riboflavin grubu ise 13,33 cm kök uzunluğuna sahip olmuştur. Sürgün uzunlukları değerlendirildiğinde ise kontrol grubu 34,67 cm, 200 ppm riboflavin grubu 35 cm, 400 ppm riboflavin grubu ise 39,67 cm sürgün uzunluğuna ulaşmıştır. Bitkilerde klorofil içeriklerinin belirlenmesinde kullanılan bir parametre olan SPAD ölçümleri sonucunda kontrol grubu 38,8 SPAD değerine sahip iken, 200 ppm riboflavin grubu 39,63, 400 ppm riboflavin grubu ise 40,3 SPAD değerine sahip olmuştur. Elde edilen sonuçlara göre riboflavin uygulamasının doz artışına bağlı olarak fasulyede gerek kök-sürgün uzunluğunun artışında, gerekse klorofil içeriğinin bir göstergesi olan SPAD değerinin artmasında oldukça etkili olduğu kanıtlanmıştır.

Anahtar kelimeler: *Phaseolus vulgaris* L., riboflavin, kök-sürgün uzunluğu, SPAD

Abstract

Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) are a staple crop of global importance in terms of human nutrition, agricultural practices, and economic development. Vitamins that function as bioregulators can significantly influence plant growth by modulating primary and secondary metabolism at specific concentrations. Riboflavin (vitamin B2) is recognized as a fundamental component of various metabolic enzymes and electron transport processes, playing a critical role in vital biochemical pathways such as the citric acid cycle, fatty acid oxidation, photosynthesis, and DNA repair. In addition to these functions, it exhibits beneficial effects on the physiological and biochemical

processes throughout the plant's life cycle. In our study, physiological changes resulting from the application of riboflavin (200 ppm and 400 ppm) to seedlings of the Akman variety of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) were analyzed under *in vitro* conditions using a hydroponic cultivation system. Initially, bean seedlings were grown in perlite for nine days, after which they were transferred to a hydroponic system and cultivated for five days using 1/4 Hoagland solution containing either 200 ppm or 400 ppm riboflavin. A control group received only 1/4 Hoagland solution. Each treatment included three biological replicates. On the fifth day, the harvested samples showed that the control group had a root length of 9.5 cm, whereas the 200 ppm riboflavin group reached a root length of 11.83 cm, and the 400 ppm riboflavin group reached 13.33 cm. When shoot lengths were evaluated, the control group reached 34.67 cm, the 200 ppm riboflavin group reached 35 cm, and the 400 ppm riboflavin group reached 39.67 cm. In terms of chlorophyll content, as measured by SPAD values (a parameter commonly used to assess chlorophyll content in plants), the control group had a SPAD value of 38.8, the 200 ppm riboflavin group 39.63, and the 400 ppm riboflavin group 40.3. According to the results obtained, riboflavin application was shown to be highly effective in promoting both root and shoot elongation, as well as in increasing SPAD values, which are indicative of chlorophyll content, in a dose-dependent manner in common bean plants.

Keywords: *Phaseolus vulgaris* L., riboflavin, root-shoot length, SPAD

SHEEP MEAT PRODUCTION PROJECTION IN PAKISTAN FOR 2023-2027

2023-2027 DÖNEMİ İÇİN PAKİSTAN'DA KOYUN ETİ ÜRETİM PROJEKSİYONU 2023-2027

Gülsüm DEMİR[1], Ahmet Semih UZUNDUMLU[2]

[1]Yükseklisans Öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Tarım İşletmeciliği,, 0009-0008-9486-5756

[2]Prof. Dr. Atatürk Üniversitesi, Tarım İşletmeciliği, 0000-0001-9714-2053

Özet

Bu çalışmada, Pakistan'ın 1961-2022 yılları arasında koyun eti üretimine ilişkin verileri kullanılarak 2023-2027 dönemi için koyun eti üretiminin tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Belirtilen amaç doğrultusunda, bu FAOSTAT verileri SAS istatistik programında ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) modeli ile analize tabi tutulmuştur. 1961'de Pakistan'da koyun eti üretimi 52.400 tondan 1981'de neredeyse 2,5 katına yani 123.000 tona yükselmiştir. 1995 yılında maksimum üretimi olan 253.000 tona ulaşmış ve bu dönemden sonra büyük oranlarda düşüşler yaşayarak 2001 döneminde bir büyük toparlanma ile Pakistan'daki koyun eti üretimi, 220.000 tona yükselmiştir. Bu dönemde koyun eti için yapılan olumlu etkiler ihracat artışına ve16 kg olan verimin 1995'te 19 kg'a ve 2001'de ise 23 kg'a yükselmesine neden olmuştur. Ancak bazı olumsuzluklar nedeni ile son yıllarda verim 16 kg'a kadar düşmüştür. 2020'li yıllarda ise Pakistan'da 244-250 bin ton civarında koyun eti üretilmektedir. 2018-2022 yıllarında 5 yıllık ortalamaya göre 244.200 ton üretim olurken üretim tahmini 245.106 ton öngörülmüş ve tahminin sapması %0,37 olarak bulunmuştur. Ayrıca 2023-2027 yıllarındaki koyun eti üretimi genelde küçük bir artış seyri göstererek yıllara göre 253.398, 257.309, 260.707, 264.105 ve 267.503 ton olarak tahmin edilmiştir. 2023 yılında gerçekleşen değer 253.000 ton ve bu çalışmadaki tahmin değeri 253.398 ton olup bu değerle de %0,16'lık bir sapma ile mükemmele yakın bir tahmin yapılmıştır. Gelecekte koyun eti üretiminin, iklim değişikliği, maliyet avantajları, kısa üretim döngüsü ve ihracat potansiyelindeki artış gibi olumlu faktörlerin etkisiyle tahminlerin üzerinde bir artış göstermesi mümkündür. Ancak bu avantajlardan bazılarında yaşanabilecek olumsuz gelişmeler, üretimin beklentilerin altında kalmasına da yol açabilir. Bu nedenle, üreticilerin sürdürülebilir bir artışı sağlayabilmesi için iklim değişikliğine dayanıklı, genetik olarak güçlü ırklarla üretim yapmaları, yem ve diğer girdi maliyetlerini azaltacak yöntemlere yönelmeleri büyük önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: ARIMA, Güney Asya, Koyun eti, Öngörü

Abstract

This study aimed to estimate Pakistan's sheep meat production during 2023–2027 using data on sheep meat production between 1961 and 2022. For this purpose, these FAOSTAT data were analyzed using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) model in the SAS statistical program. Sheep meat production in Pakistan increased almost two-and-a-half-fold from 52,400 tons in 1961 to 123,000 tons in 1981. Production reached its maximum of 253,000 tons in 1995, and after this period, it experienced significant declines before recovering significantly in 2001, when it reached 220,000 tons. During this period, positive effects on sheep meat led to an increase in exports and yield, from 16 kg to 19 kg in 1995 and 23 kg in 2001. However, owing to some negative factors, the yield has recently decreased to 16 kg. In the 2020s, approximately 244,000-250,000 tons of sheep meat were produced in Pakistan. Based on the 5-year average, production for the 2018-2022 period was 244,200

tons, while the production estimate was 245,106 tons, with a 0.37% deviation. Furthermore, sheep meat production for the 2023-2027 period showed a slight increase in general and was estimated at 253,398, 257,309, 260,707, 264,105, and 267,503 tons. The actual value in 2023 was 253,000 tons, and the estimated value in this study was 253,398 tons, which is a near-perfect estimate with a 0.16% deviation. It is possible that future sheep meat production will increase beyond projections because of positive factors such as climate change, cost advantages, shorter production cycles, and increased export potential. However, negative developments in some of these advantages could lead to production falling below expectations. Therefore, to achieve sustainable growth, it is crucial for producers to cultivate genetically robust breeds that are resilient to climate change and adopt methods that reduce feed and other input costs.

Keywords: ARIMA, South Asia, Mutton, Forecast

1. GİRİŞ

Dünya nüfusu 1961 yılında 3,06 milyar iken 2001'de 6,25 milyara, 2023'te ise 8,09 milyara ulaşmıştır. Bu hızlı nüfus artışına rağmen, 2000–2002 döneminde kişi başına düşen günlük ortalama gıda arzı 11 kcal iken, 2020–2022 döneminde bu değer 6 kcal'ye gerilemiştir. Buna karşılık, aynı dönemler arasında kişi başına düşen günlük hayvansal kaynaklı gıda arzı 27,8 gramdan 37,7 grama yükselmiştir. Bu durum, küresel ölçekte toplam enerji arzında azalma yaşanırken hayvansal ürünlerin beslenmedeki payının arttığını göstermekte ve beslenme kalıplarındaki değişime dikkat çekmektedir (FAOSTAT, 2025a). Pandemi sonrası bazı ilerlemelere rağmen, dünya halâ açlık ve yetersiz beslenmeyle mücadelede Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) 2.1 ve 2.2 hedeflerinden uzaktadır. Afrika'daki toplam nüfusun açlıktaki payı 2024'te %20'yi aşarken, Batı Asya'da %12,7'ye yükselmiştir. Mevcut projeksiyona göre, 2030 yılında dünyada 512 milyon insan kronik olarak yetersiz besleneceği ve bunların yaklaşık %60'ının Afrika'da olacağı vurgulanmaktadır. 2024 yılında dünyada yaklaşık 2,3 milyar insanın orta veya ciddi düzeyde gıda güvensizliği yaşadığı tahmin edilmekte olup pandemiden önceki 2019 yılına göre 335 milyon kişi, Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi'nin başlatıldığı 2015 yılına göre ise 683 milyon kişi daha fazladır. Kalıcı gıda fiyat enflasyonu, özellikle savunmasız grupların sağlıklı beslenmeye erişimini zorlaştırmakta, gıda güvensizliğini artırmakta bu durumla başa çıkmak için tutarlı ekonomik politikalar, dirençli gıda sistemleri ve veri temelli yaklaşımların önemini vurgulamaktadır (FAOSTAT, 2025b).

İklim değişikliği, artan sıcaklıklar, sert hava olayları ve su kaynaklarındaki kayıplar tarımsal üretimi ve hayvancılığı önemli ölçüde etkilemektedir. Bu faktörler, kırsal alanlarda düşük verim, maliyet artışı ve yoksulluk gibi sorunlara yol açmaktadır (Karabayır, 2025). Hayvancılık sektörü, özellikle gelişmekte olan ülkelerde hayvansal ürünlere olan talebin hızla arttığı dinamik bir sektördür. Sanayileşmiş ülkelerde, üretim sistemlerinin verimliliğindeki ve bu sistemlerin çevresel sürdürülebilirliğindeki artışlara rağmen talep daha istikrarlı olmaya devam etmektedir. Bu talep artışı, nüfus artışı, gelir artışı, nüfusun kentleşmesi, teknolojinin gelişmesi ve hayvan sayısındaki artışla yakından bağlantılıdır. Dünya çapında sürekli artan talebi karşılayıp aynı zamanda her hayvanın ürettiği sera gazı emisyonlarının azaltma çabası sektörün karşı karşıya olduğu en önemli sorunlardan biridir (Stoyanov et al., 2021; Kahraman ve Yılmaz, 2024). Hayvancılık ürünlerinin üretimi, özellikle sığır, koyun ve keçi üretimi yapan sistemlerde, bitkisel üretime kıyasla daha yüksek sera gazı emisyonlarına neden olmakta olup bu durum hem enterik fermantasyon (metan gazı) hem de yem ve gübre yönetiminden kaynaklanan ek emisyonlarla ilişkilendirilmektedir (Vetter et al., 2017).

Kırmızı et tüketiminin insan evrimi boyunca beyin gelişiminde önemli bir rol oynadığı ve kırmızı etin protein, esansiyel yağ asitleri, demir, çinko, B_{12} vitamini ve çeşitli temel besin maddelerinin önemli bir kaynağı olduğu vurgulanmaktadır. Özellikle besin yoğunluğunun öneminin yeterince vurgulanmadığı az gelişmiş ülkelerde olmak üzere tüm dünyada kırmızı ete olan talep artmaktadır. Diğer yandan kırmızı et tüketimi son zamanlarda hem insan sağlığı hem de çevre üzerindeki olumsuz

etkileri nedeniyle eleştirilerin hedefi haline gelmiştir. Buna rağmen, sağlık üzerindeki olumsuz etkileri konusunda kesin kanıtlar bulunmamakta ve kırmızı et tüketiminden tamamen uzak durmanın kemik sağlığı ve beslenme durumu üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini gösteren giderek artan kanıtlar bulunmaktadır (Juárez et al., 2021).

Koyunlar, çeşitli ayırt edici özelliklere sahip olan yünleri, etleri ve sütleri ile önemli bir yere sahiptirler (Pulina et al., 2018). Pakistan'ın iklimi ve iklim koşulları hayvansal üretim için ideal olup bu da Pakistan'ı büyük ölçüde tarıma bağımlı bir ülke haline getirmektedir. Özellikle kırmızı et olmak üzere et üretimi yoluyla hayvancılık sektörü, ülkenin protein ihtiyacını karşılamasında önemli bir rol oynamaktadır. 2019-2020 döneminde ülkenin sığır ve koyun sayısında büyük bir artış yaşanırken, aynı dönemde sığır ve koyun eti üretimi de hızla artmıştır (Qasim et al., 2021). Pakistan'da koyun yetiştiriciliği, tarım sektörünün temel taşlarından biri olup ülke ekonomisi ve kırsal geçim kaynakları açısından kritik bir rol oynamaktadır. Pakistan'ın koyun yetiştiriciliği, özellikle önemli bir protein kaynağı olan kuzu eti üretimiyle ülkenin gıda güvenliğinde hayati öneme sahiptir. Ülkedeki 225 milyonluk büyükbaş ve küçükbaş hayvan nüfusunda koyun sayısı 32,3 milyon olup 2022-2023 yıllarında yıllık %0,90 büyüme göstermiştir (Hanif, 2023).

2019–2023 yılları ortalaması dikkate alındığında, Pakistan'ın küresel koyun eti üretimindeki payı %2,28 ve koyun eti ihracat gelirlerinden aldığı pay ise %0,49 gibi oldukça sınırlı bir düzeyde kalmıştır. 2019–2023 yılları arasındaki ortalama verilere göre Pakistan'ın toplam hayvan varlığı yaklaşık 207,11 milyon baş olup, bu sayının %38,81'ini keçiler, %24,90'ını sığırlar, %20,50'sini Mandalar, %15,26'sını koyunlar ve %0,54'ünü develer oluşturmaktadır. Aynı dönemde Pakistan'ın toplam kırmızı et üretimi yaklaşık 5,66 milyon ton düzeyinde gerçekleşmiş olup, bu üretimin %37,68'ini manda, %37,08'ini sığır, %16,95'ini keçi, %8,08'ini koyun ve %0,20'sini de deve eti oluşturmaktadır (FAOSTAT, 2025).

1.1. Kuramsal Çerçeve

Son yıllarda Pakistan'da koyun eti (mutton) üretimi üzerine yapılan çalışmalar, gıda güvenliği, ekonomik kalkınma ve ihracat stratejileri açısından önemli tahminler sunmaktadır. (Nouman and Khan, 2015), ARIMA modeliyle yaptıkları analizde koyun eti üretiminde %0,6 yıllık büyüme öngörmüştür. (Rehman et al., 2019) ARDL yöntemiyle üretim trendlerini değerlendirirken, (Randhawa et al., 2018) kırmızı et üretimi ve ihracatındaki büyüme oranlarını incelemiştir. (Aujla et al., 2018), 2030 yılına kadar sığır eti arz projeksiyonlarını oluştururken, (Qasim et al., 2019) ise koyun ve keçi eti ihracatını tahmin etmiştir. (Akram et al., 2022), artan kırmızı et talebi nedeni ile 2025 yılına kadar kırmızı et üretimini zaman serisiyle analiz etmiş, (Ahmad et al., 2024) koyunculuk sektörünün yapısal sorunlarına dikkat çekmiştir. Ayrıca (Magsi et al., 2021), helal koyun etinin dış pazarlarda rekabetçi olduğunu belirtirken, (Mehmood et al., 2022) iklim değişikliğine karşı sürdürülebilir üretim modellerinin gerekliliğini vurgulamıştır. Genetik verimlilik ve üretim verilerine odaklanan çalışmalar arasında (Jamil et al., 2023) Damani koyun ırkını ve (Faraz et al., 2021) ise Thalli ırkını ele almıştır. Etin fiyatı ve tüketim tahminlerini (Qasim et al., 2021) ve (Jibran et al., 2025) piyasa dinamiklerini değerlendirirken, (Ijaz and Goheer, 2021) ise koyunculuğun çevresel etkilerine dikkat çekmiştir.

Küresel ölçekte artan et talebi, Pakistan koyun eti endüstrisinin stratejik önemine giderek daha fazla odaklanılmasına neden olmakta ve mevcut araştırma alanında 2023 sonrası dönem için koyun eti üretim tahminlerini ele alan herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada 1961'den 2022'ye kadar FAO stat verilerin kullanarak ARIMA modeli yardımı ile 2023'ten 2027'ye kadar olan dönem için Pakistan için koyun eti üretim tahminleri yapılmıştır. Bu öngörüler mevcut literatürdeki bir boşluğu doldurup sektörün tüm aktörlerine operasyonlarının öngörülebilirliği ve stratejilerini stratejik olarak planlamaları konusunda önemli bilgiler sunmaktadır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'dan sağlanan 1961 ve 2022 yıllarını içeren 62 yıldaki üretim miktarları ton cinsinden sağlanmış ve bazı yıllarda 1.000 ton olarak düzenlenmiştir. Bu verilerin ARIMA analizi için uygun olduğundan emin olmak için, veriler hem kapsamlı hem de tutarlı bir şekilde yapılandırılmıştır. Ayrıca, teorik temeli oluşturmak ve bulguların daha ayrıntılı bir incelemesini sunmak için birçok akademik tez, bilimsel makale, kitap ve diğer ikincil kaynaklardan yararlanılmıştır.

2.2. Yöntem

FAOSTAT veri tabanından Pakistan'ın 1961-2022 yılları arasında koyun eti üretimine ilişkin veriler elde edilerek Microsoft Excel'de SAS 9.4 istatistik programı için analize uygun hale getirilmiştir. Daha sonra modelleme süreci başlamış ve verilerin yorumlanması için SAS 9.4 istatistiksel analiz programı kullanılmıştır. Koyun eti üretimindeki yıllık değişimlerin incelenmesi ve 2023-2027 yılları arasındaki zaman dilimi için projeksiyonlar geliştirmek amacıyla zaman serisi analizi tekniklerinden ARIMA modelleri kullanılmıştır. Uygun modelin Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Bayes Bilgi Kriteri (BIC) vb. toplamda 10 kritere göre en uygun model belirlenmiştir. Ayrıca Microsoft Excel yardımıyla birkaç hesaplama gerçekleştirilmiş ve elde edilen model çıktıları ve tahmin bulguları da bu programdan yararlanılarak gösterilmiştir.

2.3. Box-Jenkins (ARIMA) Tahmin Yöntemi

ARIMA modeli, bağımsız değişkeni dikkate almayan bir tahmin modeli olup geçmiş ve mevcut bağımlı değişken değerlerini kullanarak kısa vadeli tahminlerin doğru bir şekilde yapılmasını amaçlamaktadır. ARIMA(p, d, q) modeli, literatürde Box-Jenkins yöntemi olarak da adlandırılmaktadır (Wilson, 2016). Zaman serisi verileri, durağan hâle getirilmek amacıyla AR(p), MA(q) ve fark alma işlemleriyle (d defa) dönüştürülmekte ve Box-Cox dönüşümü uygulanarak varyanstaki değişkenliğin istikrara kavuşması sağlanmaktadır (Santosa et al., 2024). ARIMA, AR, fark işlemi(I) ve MA olmak üzere 3 kışımdan oluşmakta olup AR regresyon modeline benzer göründüğü için bu modellere "oto-regresyon" (yani kendi kendine regresyon) adı verilmektedir. Ancak burada, regresyon modelinden farklı olarak gecikmeli değişkenler sabit olmayıp rastgele (stokastik) bileşenlerdir (Shumway and Stoffer, 2017).

AR kısmını tanımlayan formül (1)'de gösterilmiştir.

$$yt=(\alpha+\sum i=1p\varphi i*yt-i+\varepsilon t)yt=\alpha+\sum i=1p\varphi i*yt-i+\varepsilon t \quad (1)$$

Denklem (1)'de otoregresif (AR) yapıda kurulan bir modelde, y_t, t zamanındaki bağımlı değişkenin öngörülen değerini temsil etmektedir. Modelde yer alan α terimi sabit katsayı olup, serinin ortalama düzeyini yansıtmaktadır. Φ ile gösterilen katsayılar, geçmiş dönemlere ait değerlerin mevcut dönem üzerindeki etkisini belirlerken, p parametresi, bu gecikmeli değerlerin kaç dönemlik olduğunu, yani modelin derecesini göstermektedir. Rastgele hata terimi olarak tanımlanan ε_t ortalaması sıfır ve varyansı sabit olan, modele dâhil edilmeyen dışsal faktörlerin etkisini içeren bir bileşendir. AR modeli, geçmiş gözlemlerden ve mevcut rastgele etkilerden yararlanarak güncel değeri tahmin etmeye çalışmakta bu sayede zaman serisinde gözlemlenen bağımlılık yapısını modelleyerek daha anlamlı ve istatistiksel olarak geçerli tahminler yapılmasını sağlamaktadır (Wang et al., 2025).

MA kısmını tanımlayan formül (2)'de gösterilmiştir (Wang and Yin, 2020).

$$yt=(\alpha+\sum i=1q\theta i*\varepsilon t-i)yt=\alpha+\sum i=1q\theta i*\varepsilon t-i \quad (2)$$

Denklem (2)'de θ_1, θ_2, ..., θ_q MA modelinin katsayılarını q ise modelin derecesini ifade etmektedir. Diğer terimler, Denklem (1) ile aynı şekilde tanımlanmıştır. Denklem (2), t anındaki y_t değerinin tahmininde yalnızca güncel hata terimi ε_t değil, aynı zamanda geçmiş dönemlere ait hata terimleri ε_{t-q} gibi bileşenlerin de dikkate alındığı bir yapı sunmaktadır (Wang et al., 2025).

ARMA'yı tanımlayan formül (3)'te gösterilmiştir (Wang et al., 2022).

$$yt=(\alpha+\sum i=1p\varphi i*yt-i+\varepsilon t)+(\sum i=1q\theta i*\varepsilon t-i)yt=\alpha+\sum i=1p\varphi i*yt-i+\varepsilon t+\sum i=1q\theta i*\varepsilon t- \quad (3)$$

ARIMA'yı tanımlayan formül (4)'te gösterilmiştir.

$$yt=(\alpha+\sum i=1p\varphi i*yt-i+\varepsilon t)*(1-B)d+(\sum i=1q\theta i*\varepsilon t-i)yt=\alpha+\sum i=1p\varphi i*yt-i+\varepsilon t*1-Bd+\sum i=1q\theta i*\varepsilon t-i \quad (4)$$

ARIMA modelin bir başka oluşumu formül (5)'de verilmiştir (SAS, 2025).

$$\varphi(B)(1-B)d*yt=\theta(B)*\varepsilon t\varphi B1-Bd*yt=\theta B*\varepsilon t \quad (5)$$

Dördüncü formül beşinci formüle uyarlanınca 6.formül elde edilmiştir (Kadılar, 2009).

$$(1-a1B1-a2B2\ldots-aPBP)*(1-B)dyt=(1-\theta1B1-\theta2B2-\ldots.-\theta qBq)\varepsilon t(1-a1B1-a2B2\ldots-aPBP)*1-Bd\ yt=(1-\theta1B1-\theta2B2-\ldots.-\theta qBq)\varepsilon t \quad (6)$$

p=5, d=1 ve q=0 olduğundaki model ARIMA (5,1,0) yani

$$(1-a1B1-a2B2-a3B3-a4B4-a5B5)*(1-B)1\ yt=\varepsilon t\ 1-a1B1-a2B2-a3B3-a4B4-a5B5*1-B1\ yt=\varepsilon t$$

olmaktadır.

ARIMA ile öngörü yapılmadan önce bazı işlemlerin yapılması gerekmektedir.

1. Veri Toplama ve Düzenleme: FAO istatistik veri tabanından ilgili zaman serisi verileri bir araya getirilerek elde edilen ham veriler analizden önce ön işleme tabi tutulmuştur. Bu işlemler, eksik gözlemlerin doğrulanmasını, hataların düzeltilmesini ve veri setinin zaman serisi analizi için hazırlanmasını içermektedir. Düzenlenen veriler daha sonra SAS 9.4 yazılımının özelliklerine uyacak şekilde yeniden biçimlendirilerek analize uygun hale getirilmiştir.

2. Durağanlık Testi: Zaman serisi analizinde model kurulumuna geçilmeden önce, serinin durağanlık koşulunu sağlaması gerekmektedir. Trend, mevsimsellik, yapısal eğilimler ve rassal dalgalanmalar gibi öğeler, serinin durağan olmayan yapısına işaret etmekte fark alma veya mevsimsel düzeltme gibi uygun dönüşümlerle ortadan kaldırılmalıdır. Parametre tahminleri dikkate alındığında, fark alma işleminin genellikle birim kök sorununu ortadan kaldırdığı kabul edilmektedir (Tüzemen, 2020). Zaman serisinin istatistiksel modellemeye elverişli olup olmadığını değerlendirmek amacıyla, Augmented Dickey-Fuller (ADF) testi ile durağanlık analizleri gerçekleştirilmiştir. Durağanlık sağlanamayan durumlarda ise seriye birinci ya da ikinci dereceden fark işlemi uygulanarak durağanlık koşulu sağlanmaya çalışılmıştır.

3. Model Kurulumu: Model belirleme sürecinde, örneklem verilerine uygulanan otokorelasyon (ACF) ve kısmi otokorelasyon (PACF) fonksiyonlarının analizine dayanarak, uygun ARIMA modeli deneme amaçlı olarak oluşturulmaktadır (Tortum vd., 2014). Bu çalışmada ise SAS istatistiki programı ile Smallest Canonical Correlation (SCAN) ve Extended Sample Autocorrelation Function (ESACF) yöntemlerinden yararlanılarak en iyi alternatif modeller belirlenmiştir (Uzundumlu ve Demir, 2025).

4. Model Seçimi: Modellerin karşılaştırılmasında AIC, BIC, HQC, MSE, MAE, MAPE ve Durbin-Watson gibi istatistiksel kriterler dikkate alınmaktadır (Uzundumlu ve Demir, 2025). BIC, AIC ve HQC ne kadar küçük olursa model uyumunu ve parametre sayısını dengelerken; MSE, MAE ve MAPE küçüklüğü de tahmin doğruluğuna yaklaştırmaktadır. Durbin-Watson istatistiği, artıkların otokorelasyon varlığını 2.00'a yakınlık ile kontrol ederken, R^2 modeli yüksekliği açıklayıcılık açısından değerlendirilmektedir. Tüm bu kriterler birlikte göz önünde bulundurularak, en fazla uygunluğu sağlayan model tercih edilmiştir (Uzundumlu and Dilli, 2023).

5. Teşhis ve kontrol: Model kalitesini değerlendirme sürecinde, artıklar ACF, PACF ve IACF grafikleri aracılığıyla incelenerek kalıntıların beyaz gürültü özelliği taşıyıp taşımadığı kontrol edilmektedir (SAS, 2025). Artıkların beyaz gürültü göstermesi, modelin geçerliliğini desteklemekte ve en uygun model olarak kabul edilmesini sağlamaktadır. Bu çalışma kapsamında seçilen modelin artıklarının normal dağılımdan hafif sapmalar gösterdiği ancak beyaz gürültülü olduğu ve sonuçlarının anlamlı çıkması nedeni ile tercih edilmiştir. En iyi modelle 2023–2027 yılları arasındaki Pakistan'daki koyun eti üretim tahminleri yapılmış ve elde edilen sonuçlar Microsoft Excel yardımıyla grafiksel olarak görselleştirilmiştir.

6. Yorumlama ve Değerlendirme: Tahmin edilen değerler, geçmiş yıllara ait eğilimlerle karşılaştırmalı olarak incelenmiş; üretimdeki artış ya da azalışlara ilişkin bulgular istatistiksel analizler ışığında yorumlanmıştır (Eşgin, 2025).

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1. 2023-2027 Koyun Eti Üretim Tahminleri

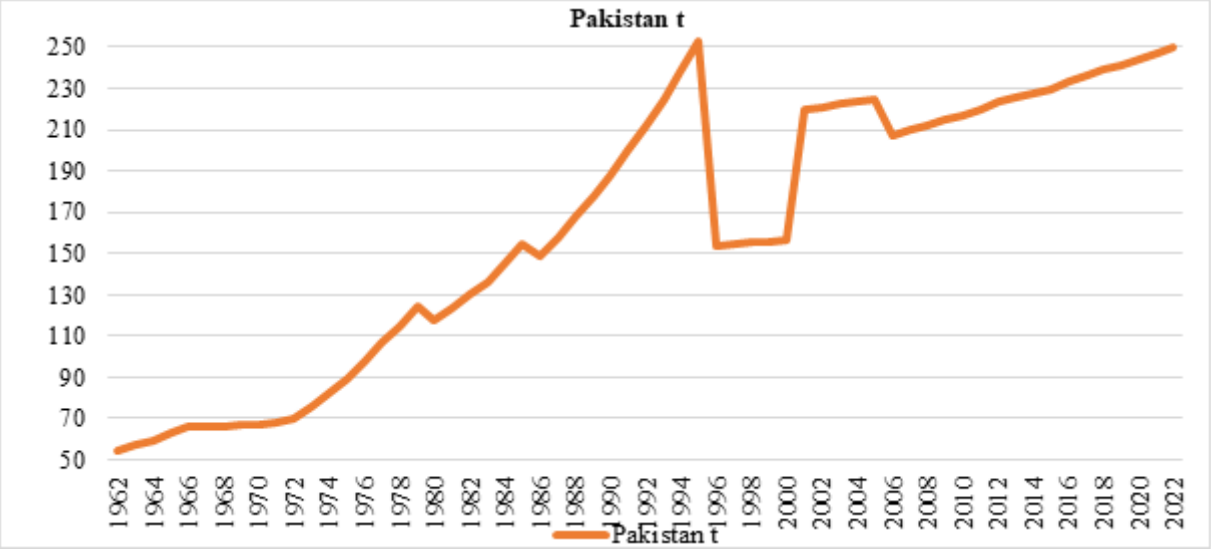
ARIMA zaman serisi modeliyle 2023-2027 yılı Pakistan'ın koyun eti üretimi için üretim tahminlerini yapmada en uygun modeli belirlemek için bazı adımları yapmak gerekmektedir.

3.1.1. Pakistan için yapılan tahminler

Pakistan için model belirleme

Durağanlık tespiti

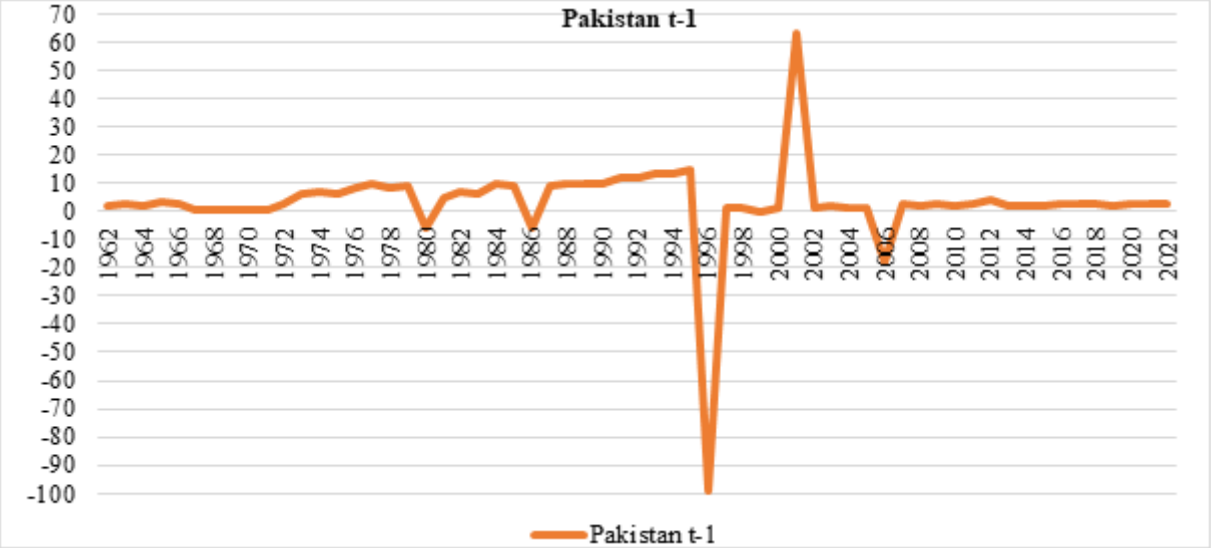
Şekil 1'de 1961-2022 üretim döneminde Pakistan'ın koyun eti üretimi verilmiştir.



Şekil 1. 1961-2022 üretim döneminde Pakistan koyun eti üretimi (bin ton)

Veriler durağan olmadığında verilerin 1, 2 veya 3 yıllık gecikmesi alınarak durağanlaştırılmaktadır. Şekil 1 incelendiğinde koyun eti üretimi verilerinin durağan olmadığı görülmekte, ayrıca verilerin durağan olup olmadığını belirlemek için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılarak p değeri=0,21586 bulunmuş bu testin sonucunda istatistiki olarak p değeri %5'te anlamsız değere sahip olduğu için verilerde birim kök var yani veriler durağan değildir.

Şekil 2'de bir yıl gecikme dönemine ait Pakistan koyun eti üretimi verilmiştir.



Şekil 2. Pakistan durağan seri grafiği

1962-2022 yıllarında koyun eti üretim verilerinin durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle verilerin bir yıllık gecikmesi alınarak yani verilerin bir önceki yıla göre farkı alınarak bir yıllık fark (d=1) uygulanarak veriler durağanlaştırılmıştır. Şekil 2'de birinci dereceden fark alındığında bu trendin kaybolarak artan azalan bir değişim sergilediği ve 0 değerini de alarak durağanlaştığı görülmektedir.

Tablo 1'de Pakistan için parametre tahminleri 1 verilmiştir.

Tablo 1. Pakistan için parametre tahminleri 1

Değişken	DF	Tahmin	Se	t Değeri	Tahmin Pr > |t|	Değişken Sınıfı
Durağanlık	1	17.193	6.208,697	2,77	0,0076	
$Pakistant_1$	1	863,28438	344,09127	2,51	0,0150	t1
$Pakistant_2$	1	-0,25654	0,09221	-2,78	0,0073	
$Pakistant_3$	1	0,09551	0,13372	0,71	0,4780	

Parametre tahminleri tablosu, DF (Dickey-Fuller Birim Kök Testi) her parametre için tahmini değeri, tahmin için standart hatayı, t değerini ve gecikme dönemini de göstermektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere parametre tahminlerinde birinci fark işlemlerinde verilerin durağanlaştığı ve anlamlılık düzeyinin arttığı tespit edilmiştir.

Tablo 2'de Pakistan için parametre tahminleri 2 verilmiştir.

Tablo 2. Pakistan için parametre tahminleri 2

Parameter Estimates					
Variable	**DF**	**Estimate**	**Standard Error**	**t Value**	**Approx Pr > |t|**
ldPakistant1_1	1	-0,9938	0,1302	-7,63	<,0001

Zaman serisi verisi, düzeyde durağan olmamakla birlikte birinci farkı alındığında durağan hale geldiğinden, I(1) süreci olarak sınıflandırılmaktadır. Yani modelin yapısı 2. farka gerek olmadan ARIMA(p, 1, q) olmalıdır.

Tablo 3. Pakistan için fark işlemi ve bazı istatistikler

Fark Alınan Dönem Sayısı	1
Çalışılan Serinin Ortalaması	3.239,344
Standart Sapması	16.019,07
Gözlem Sayısı	61
Fark Alma Nedeniyle Çıkarılan Gözlem Sayısı	1

Tablo 3'te gösterilen veriler, serinin bir kez farklılaştırıldığını (fark periyotlarının sayısının bire eşit olduğunu) ve bunun sonucunda üretilen serinin ortalama değerinin 3.239,344 ve standart sapmasının 16.019,07 olduğunu göstermektedir. Değişkenler farklılaştırıldığında, analiz edilebilen toplam değişken sayısı 61'e düşmüştür. Bu istatistikler, serinin etkili bir şekilde durağanlaştırıldığını ve artık modellemeye hazır olduğunu göstermektedir.

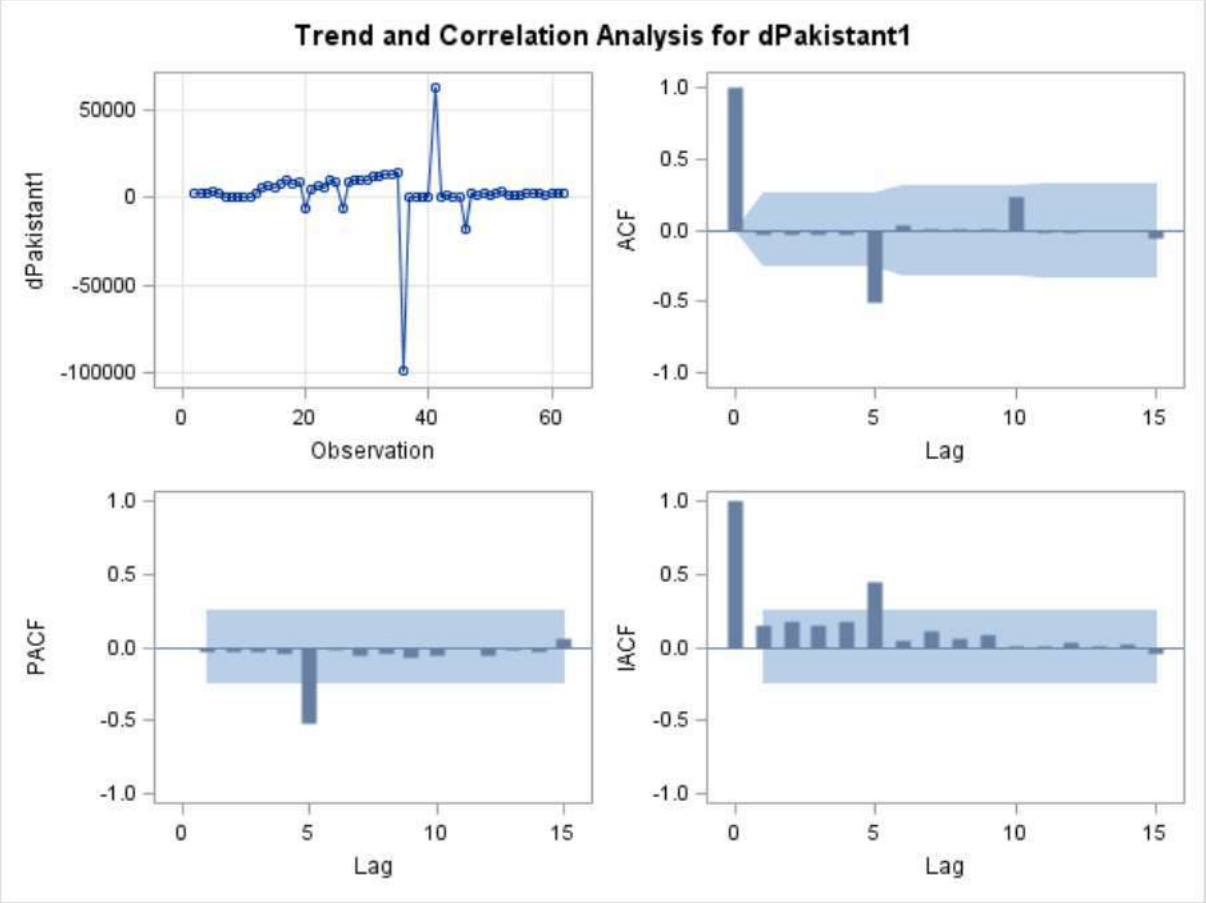
Tablo 4'te Genişletilmiş Dickey-Fuller kök testleri verilmiştir.

Tablo 4. Pakistan için genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testleri

Modeller	Gecikmeler	Rho	Pr < Rho	Tau	Pr < Tau	F	Pr > F
Sıfır Ortalamalı (modelde sabit ve trend terimi yer almaz)	**5**	228,7253	0,9999	-3,73	0,0003		
	6	-1308,24	0,0001	-3,03	0,0031		
	7	-110,360	0,0001	-2,53	0,0123		
	8	-60,3606	<,0001	-2,20	0,0277		
Sabitli (modelde yalnızca sabit terim olup trend terimi bulunmaz)	**5**	63,5275	0,9999	-4,60	0,0005	10,59	0,0010
	6	51,9305	0,9999	-3,98	0,0029	7,91	0,0010
	7	43,5113	0,9999	-3,53	0,0107	6,22	0,0111
	8	34,3057	0,9999	-3,27	0,0212	5,35	0,0313
Trendli (modelde hem sabit hem de trend terimi yer almaktadır)	**5**	61,2727	0,9999	-4,63	0,0024	10,73	0,0010
	6	48,9601	0,9999	-4,04	0,0129	8,17	0,0114
	7	39,8566	0,9999	-3,63	0,0363	6,62	0,0467
	8	30,8302	0,9999	-3,43	0,0581	5,91	0,0784

ARIMA (p, 1, q) açısından birim kök testi Tablo 4'te sunularak sıfır ortalamalı, sıfırdan farklı ortalamalı ve deterministik bir trend etrafında entegre edilmiş bir serideki hareketli ortalamayı yakalamaya çalışırken, birden fazla gecikme farkı kullanmak mantıklıdır. Bunun nedeni, Dickey-Fuller (ADF) testinin bunun en uygun yöntem olduğunu göstermesidir. Bu nedenle, otokorelasyon sonuçlarını yakalamak için 5, 6, 7 ve 8 gecikmeli terimleri kullanmak esastır. Parametrelerin her üç fazda da anlamlı olması sonucunda seriler durağandır; bu da birim kök olduğunu belirten H_0 hipotezi birim kök varlığının doğru olmadığı anlamına gelmektedir. (Stadnytska et al., 2008) bulgularına göre, ADF testi ile aynı anda üç boş hipotez testi istatistiğinin anlamlı olması, birim kök olmadığını, yani serinin durağan olduğunu göstermektedir. SCAN ve ESACF uygulamalarında p ve q değerlerinin (p, 1,q) modelinden farklılık gösteren serilere uygulanmasıyla ADF testinin sonuçları, mevcut alternatifler arasından en uygun olan modele göre seçenekleri sınırlandırmamızı mümkün kılmaktadır.

Pakistan için trend ve korelasyon analiz göstergeleri Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. Pakistan için trend ve korelasyon analiz göstergeleri

Şekil 3'de birinci farkı alınmış Pakistan zaman serisine (dPakistan1) ilişkin ACF ve PACF grafiklerine bakıldığında, ACF grafiğinde yalnızca ilk gecikmede anlamlı bir pozitif otokorelasyon, PACF grafiğinde ise 5. gecikmede anlamlı bir negatif parsiyel otokorelasyon gözlemlenmektedir. Bu durum, serinin birinci farkta durağan hale geldiğini ve düşük dereceli bir ARIMA modelinin uygun olabileceğini göstermektedir. Özellikle ACF'deki azalma ve PACF'deki tek sıçrama yapısı, ARIMA(0, 1, 5) ve ARIMA(5, 1, 0) modellerinin potansiyel adaylar olduğunu düşündürmektedir.

Tablo 5'te Pakistan için ARMA (p+d, q) deneme sıralama ölçüt testlerinin değerleri verilmiştir.

Tablo 5. Pakistan için arma (p+d, q) deneme sıralama ölçüt testleri

SCAN			**ESACF**		
p+d	**q**	**BIC**	**p+d**	**q**	**BIC**
5	0	19,3728	5	0	19,3728
0	5	19,4313	0	5	19,4313
1	5	19,4980	1	5	19,4980

2	5	19,5653	2	5	19,5653
3	5	19,6327	3	5	19,6327

Minumum tablo değeri: BIC(0,0) = 13,36, %5 önem seviyesinde

Tablo 5'te, Pakistan koyun eti üretim verilerine uygulanan ARMA(p+d, q) modelleri SCAN ve ESACF yöntemleriyle değerlendirilmiş ve her model için Bayesyen Bilgi Kriteri (BIC) hesaplanmıştır. BIC değerlerinin karşılaştırılması sonucunda, her iki yöntemde de ARMA(5, 0) modelinin BIC değeri 19,3728 ile oldukça düşük bulunmuştur. Ancak sadece BIC değeri değil diğer kriterler de dikkate alınarak en fazla kriteri sağlayan model en iyi model olarak belirlenecektir.

Tablo 6, Pakistan için denenen farklı ARIMA(p,d,q) modelleri arasında en düşük AIC vb. kriterlere göre en fazla kriteri sağlayan modelin en uygun model olduğunu göstermektedir.

Tablo 6. Pakistan için p ve q değerlerine göre sıralama ölçüt testleri

p.d.q	BİC	SSE	MSE	SBC	MAE	MAPE	DW	AIC	HQC	R^2
5,1,0	19,37	11,48	1,98	1297,61	6,09	564,36	2,01	1295,53	1296,34	0,53
0,1,5	19,43	12,17	2,10	1301,05	6,17	3355,44	2,01	1298,97	1299,78	0,53
1,1,5	19,50	12,17	2,10	1301,05	6,18	947,24	2,00	1298,97	1299,78	0,50
2,1,5	19,56	12,09	2,08	1300,67	6,35	841,90	2,00	1298,59	1299,40	0,53
3,1,5	19,63	12,10	2,09	1300,71	6,33	1251,74	2,01	1298,63	1299,44	0,53
4,1,5	19,70	12,09	2,08	1300,65	6,32	549,32	2,01	1298,57	1299,38	0,53

Not: SSE değerleri $\mathbf{10^9}$, MSE değerleri $\mathbf{10^8}$ve MAPE değerleri $\mathbf{10^3}$ ile çarpılmalıdır.

ARIMA(5, 1, 0) modelinin, on farklı değerlendirme kriterinden dokuzunu karşıladığı için en uygun model olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuca Tablo 6'da belirtilen model karşılaştırma kriterlerine dayanarak ulaşılmıştır. ACF grafiğinde gösterilen hızlı düşüşler ve PACF grafiğinde yalnızca beşinci gecikmede görülen önemli sıçrama, ARIMA(5, 1, 0) ve ARIMA(0, 1, 5) gibi modellerin uygun olduğu fikrini ortaya çıkarmıştır. Birkaç istatistiksel kriterin (AIC, BIC vb.) birlikte incelenmesi sonucunda ARIMA(5, 1, 0) modeli en uygun model olarak ortaya çıkmıştır. Bu model hem veri yapısıyla tutarlı bir yapı hem de yüksek düzeyde tahmin doğruluğu göstermiştir.

Tablo 7'de koşullu En Küçük Kareler Yöntem tahmini verilmiştir.

Tablo 7. Pakistan için koşullu En Küçük Kareler Yöntem tahmini

Parametre	Tahmin	Se	t Değeri	Approx Pr > |t|	Gecikme
MU	3.315,1	1.092,0	3,04	0,0036	0
MA1.1	0,44050	0,11711	3,76	0,0004	5
Sabit Tahmini		3.315,084			
Varyans Tahmini		2,0688E8			

Se Tahmini	14.383,24	
AIC	1.343,083	
SBC	1.347,305	
Kalıntı Sayısı	61	

Tablo 7'de AR etiketli otoregresif ortalama parametre tahmini, p değeri 0 olduğu için hesaplanmamışken ve MA1,1 etiketli otoregresif ortalama parametre tahmini, 3.315,1'dir. Ayrıca değişken yılı 62 iken kalıntı sayısı 61 olduğu için 1 yıllık gecikme uygulanmış olduğu görülmekte ve istatistiki olarak %5'te anlamlıdır.

Tablo 8'de Pakistan için korelasyon parametre tahmini verilmiştir.

Tablo 8. Pakistan için korelasyon parametre tahmini

Parametre	**MU**	**MA1,1**
MU	1,000	0,022
MA1,1	0,022	1,000

Tahminler, değişkenler arasındaki korelasyonun tek olacağı ve değişkenler ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkilerin tek olmayacağı öngörülmesine rağmen, değişkenler arasındaki korelasyonun düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 9'da Pakistan için kalıntıların otokorelasyon kontrolü verilmiştir.

Tablo 9. Pakistan için kalıntıların otokorelasyon kontrolü

Gecikme	**Chi-Sq**	**DF**	**Pr > ChiSq**	**Otokorelasyon**					
6	1,92	5	0,8601	-0,053	-0,072	-0,067	-0,073	-0,101	0,028
12	6,25	11	0,8562	-0,044	-0,021	-0,035	0,223	0,021	-0,059
18	7,23	17	0,9804	-0,028	-0,039	0,015	0,075	-0,041	-0,041
24	7,86	23	0,9986	-0,046	-0,012	-0,049	-0,038	-0,023	-0,000

Tablo 9'da p değerleri %5'ten büyük olduğu için kalıntıların oto korelasyonları yok ve oto korelasyon değerleri

2N−−√2N

=

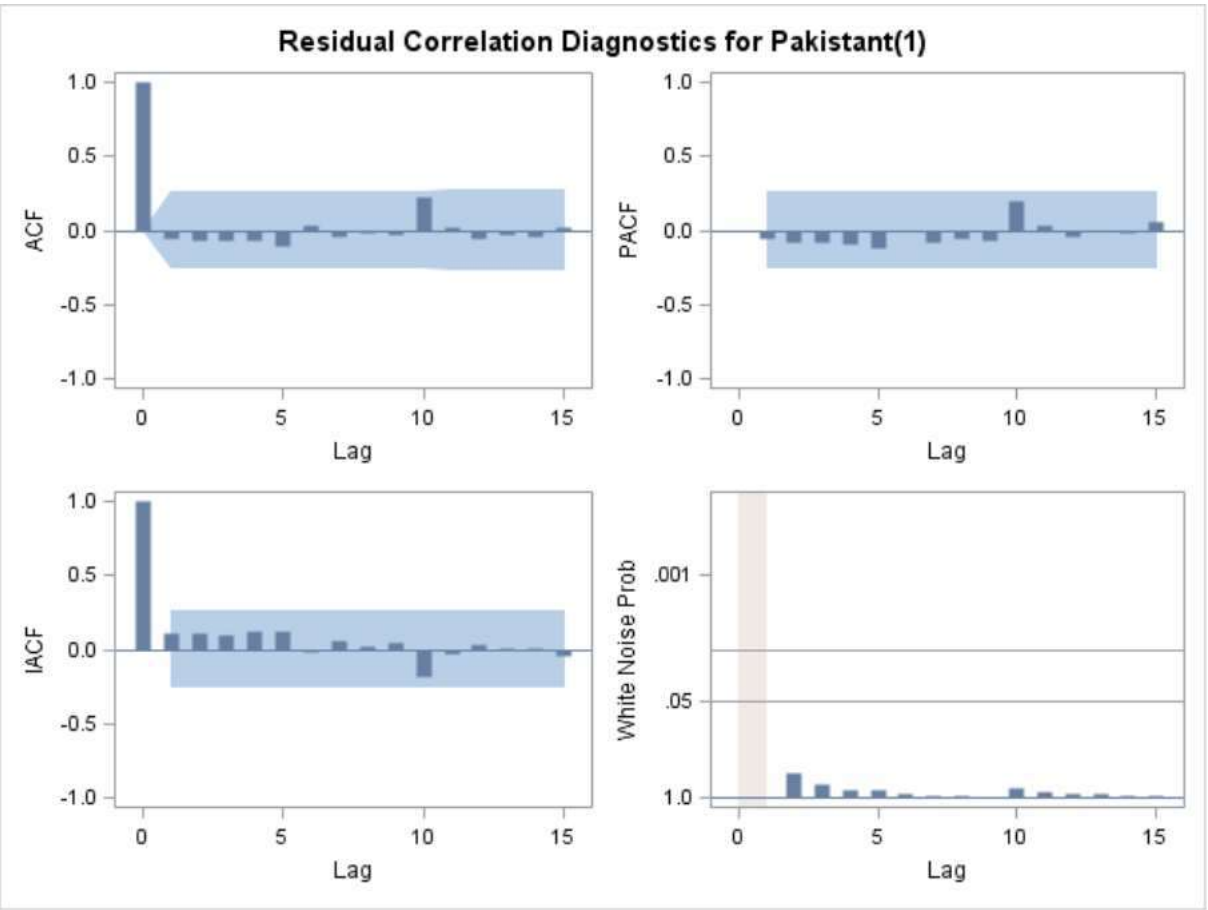
262262

= |0,180|'ten küçük olduğundan oto korelasyonu olmayıp beyaz gürültülü olduğunu göstermektedir.

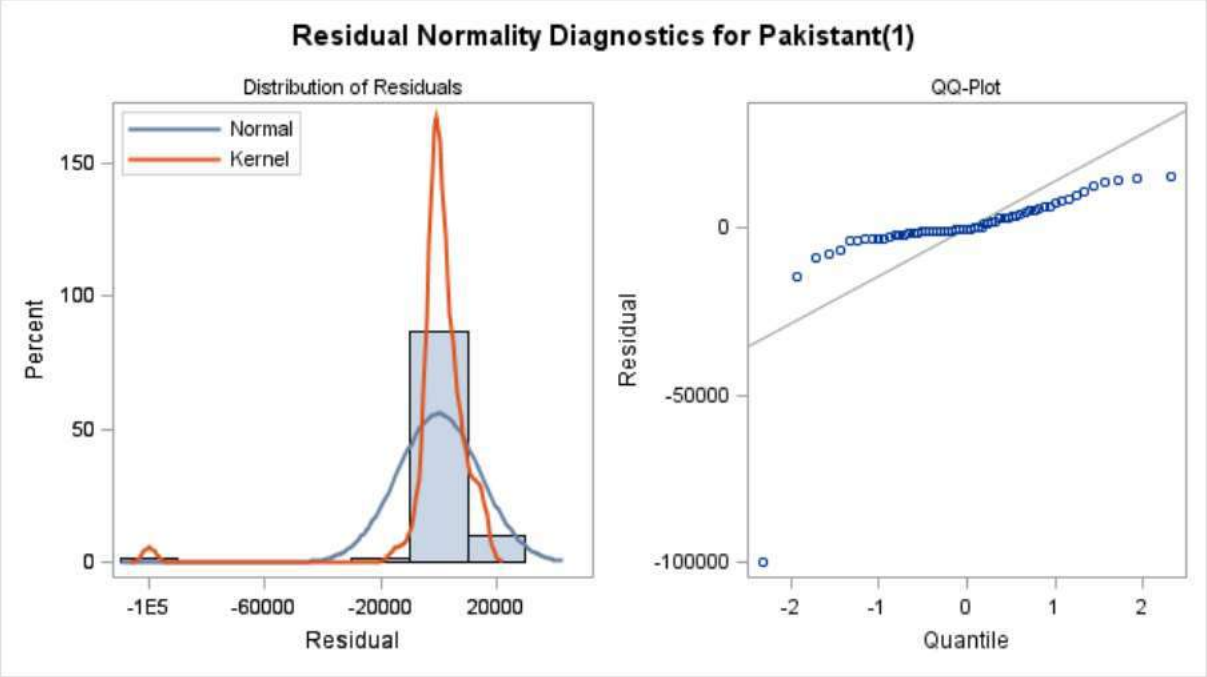
Bu modeldeki artıkların şekilsel kontrolü Şekil 4 ve Şekil 5'te gösterilmiştir.

Şekil 4'te Pakistan için kalıntı korelasyon göstergeleri verilmiştir.

Şekil 4. Pakistan için kalıntı korelasyon göstergeleri



Şekil 4'te model artıkları genel olarak beyaz gürültü kabul edilebilir, Lag 10'da hafif bir otokorelasyon var ama 61 gözlem için bu sonuç oldukça normal ve kabul edilebilir. Ayrıca model artıkları korelasyonsuz ve beyaz gürültü gibi görünüyor bu nedenle bu model kullanılabilir.



Şekil 5. Pakistan için kalıntıların normallik kontrolü

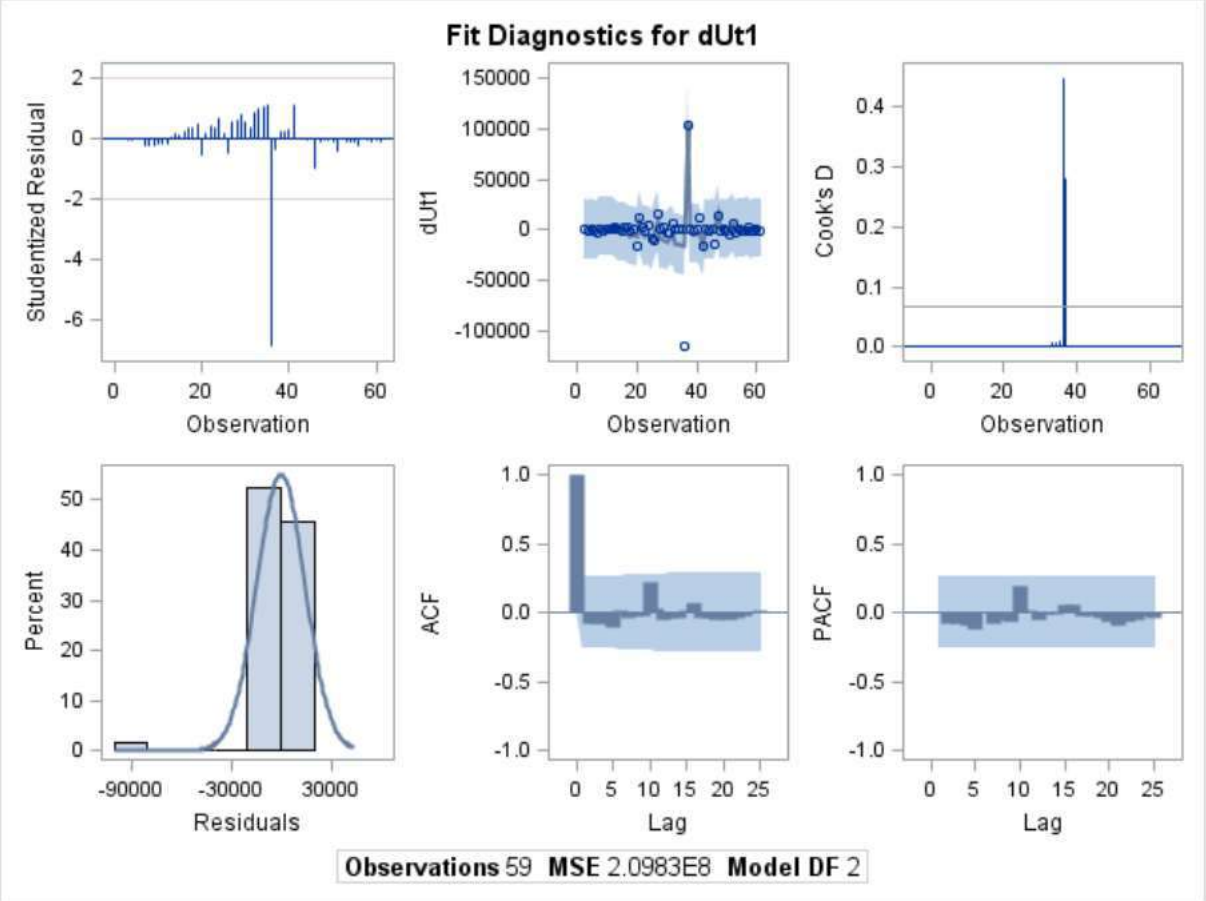
Normalden sapma olup olmadığını ise normallik grafikleri göstermektedir. Böylece, sonuç kalıntıların normal dağılmadığı ancak kalıntıların beyaz gürültülü olması ve otokorelasyon göstermesi modelin uygulanabilirliğini göstermekte bu nedenle ARIMA (5, 1, 0) modeli, koyun eti üretimi serisindeki değişim için yeterli olmaktadır.

Tablo 10'da Pakistan için tahmin ortalaması gecikme AR ve MA faktör 1 değeri verilmiştir.

Tablo 10. Pakistan için tahmin ortalaması gecikme AR ve MA faktör 1 değerleri

Tahmin Ortalaması (bin ton)	3.315,084
Gecikme Değeri (yıl)	1
AR faktör 1 Değeri	0
MA faktör 1 Değeri	1 – 0,4405 B**(5)

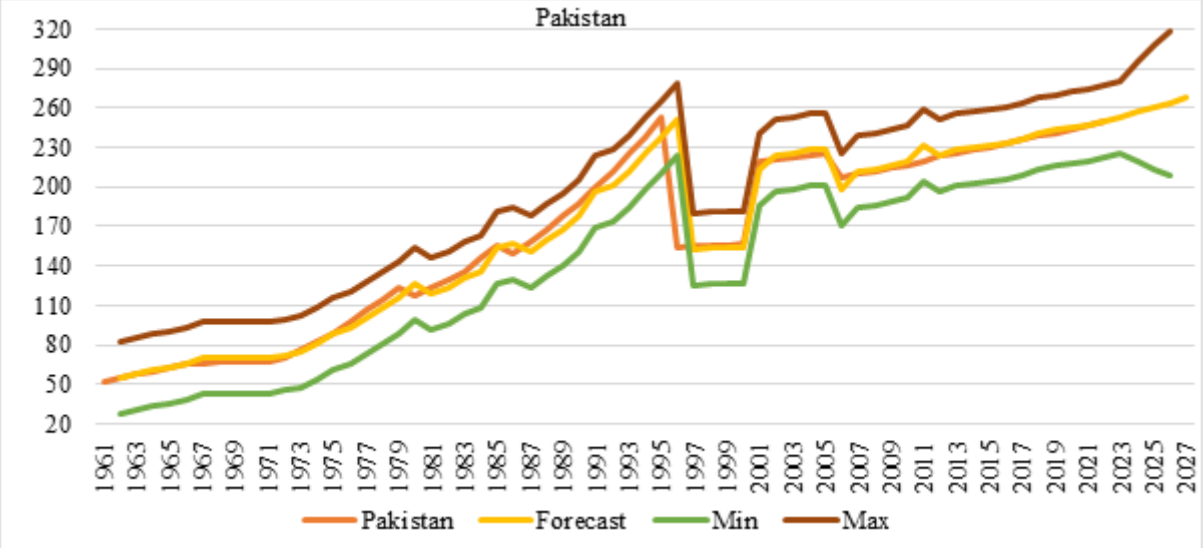
Pakistan için tahmin ortalaması 3.315.084 ton gecikme değeri 1, AR faktör 1 değeri 0 ve MA faktör 1 değeri 1 – 0,4405 B**(1) olarak belirlenmiştir.



Şekil 6. Pakistan için gecikmeli kalıntıların kontrolü

Modelin tanısal grafikleri incelendiğinde, sol üst köşede bulunan Studentized Residuals grafiğinin ±2 aralığında olmayan birkaç gözlemi göstermektedir. Bu, bu gözlemlerin aykırı değer olarak değerlendirilme potansiyeline sahip olduğunu ifade etmektedir. Model tarafından yapılan öngörülerden önemli sapmalar gösteren birkaç gözlem vardır; bu da bu gözlemlerin potansiyel aykırı değerler veya etkili gözlemler olabileceğini düşündürmektedir. Üst orta grafik, dUt1 ile gözlemler arasındaki ilişkinin görsel bir temsilidir. Grafiğin sağ üst köşesinde, Cook'un Mesafe grafiği 1'e yakın veya üzerinde değerler göstermektedir; bu da bu gözlemlerin modelin sonuçlarını önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip olduğunu ve sonuç olarak revizyon gerektirdiğini göstermektedir. Sol alt köşedeki artık histogramı, artıkların yaklaşık olarak normal dağıldığını ancak hafifçe sağa eğik olduğunu göstermektedir; bu, önceki normallik testlerini desteklemektedir. Sonuç olarak, alt orta ve sağda yer alan ACF ve PACF grafiklerinde, artıkların gecikmelerin büyük çoğunluğunda güven aralıkları içinde kalmaya devam ettiği görülmektedir. Bu, artıkların beyaz gürültüye benzer bir şekilde davrandığını ve modelin zaman serisi için uygun olduğunu göstermektedir.

Şekil 6'da Pakistan için 1961-2027 yılları Koyun eti üretim öngörüsü verilmiştir.



Şekil 7. 1961-2027 yıllarında Pakistan'ın koyun eti üretim öngörüsü (bin ton)

Şekil 7'de Pakistan'da 1961-2022 yıllarında koyun eti üretim verilerine bakılarak 2023-2027 dönemindeki koyun eti üretim tahminlerinin ortalaması, minimum ve maksimum değerleri belirtilmiştir. Pakistan koyun eti üretim 1961'de 52.400 ton ve 2022 yılında 250.000 tondur. Pakistan koyun eti üretimi 2019-2023 yılları 4 yıllık ortalamaya göre 244.200 ton olurken 2024-2027 yıllarında ise 260.604 ton olması öngörülmektedir. Bu ortalama üretimleri ile 2018-2022 yıllarında dünya üretiminde %2,32 paya sahip olurken 2023-2027 yıllarında ise payı %2,50'ye yükselecektir. Ayrıca Pakistan'ın 2023-2027 yıllarında yıl sırasına göre yaklaşık olarak 253.398, 257.309, 260.707, 264.105, 267.503 ton koyun eti üretimi yapacağı tahmin edilmiştir (FAOSTAT, 2025). Pakistan'ın 2023 yılı koyun üretimini 253.000 ton olarak yayınlamış olup bizim tahminimizle gerçekleşen değer arasındaki sapma %0,16 olup mükemmele yakın bir öngörümüz olmuştur.

4. TARTIŞMA

Pakistan'da koyun eti üretimine yönelik yapılan bu çalışmada 1961-2022 yıllarındaki verilere ARIMA(5,1,0) modeli ile 2023-2027 yıllarına yönelik öngörü yapılmıştır. Bu çerçevede 2018-2022 döneminde ortalama %2,32 oranıyla dünya üretiminde pay alan Pakistan, 2023-2027 arasında 250-270 bin tonluk üretimle %2,50 civarında bir rakama ulaşacaktır. Son yıllarda Pakistan'da koyun eti üretimine yönelik gerçekleştirilen çalışmalar, sektörde istikrarlı bir büyüme eğiliminin sürdüğüne işaret etmektedir. (Nouman and Khan, 2015), ARIMA modeliyle yaptıkları analizde koyun eti üretiminde yıllık ortalama %0,6 oranında bir artış öngörmüş; (Rehman et al., 2019) ise ARDL yöntemiyle benzer şekilde yükselen üretim trendlerini doğrulamıştır. (Akram et al., 2022), kırmızı et talebindeki artışın 2025 yılına kadar üretimi önemli ölçüde artıracağını ortaya koyarken, (Randhawa et al., 2018) ve (Qasim et al., 2019) da ihracat kapasitesindeki genişlemeyi vurgulamıştır. Genetik verimlilik üzerine yapılan çalışmalar (Jamil et al., 2023; Faraz et al., 2021), üretimdeki yapısal dönüşümün verim odaklı hale geldiğini göstermektedir. Ayrıca helal et pazarındaki büyüme potansiyeli (Magsi et al., 2021) ve sürdürülebilir üretim modellerine yönelik öneriler (Mehmood et al., 2022), koyun eti üretiminin yalnızca niceliksel değil, niteliksel olarak da gelişme kaydedeceğini göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

ARIMA(5,1,0) modeli analiz edilerek yapılan tahmin sonuçlarına göre 2023 itibariyle istikrarlı bir artış eğilimi olacağı tespit edilmiştir. Modelin öngörü isabet oranının son derece yüksek çıkması zaman serisi analizlerin geleceğe yönelik tahmin üretmede güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir. Pakistan koyun eti üretimi 2019-2023 dönemi dört yıllık ortalama bazında 244.200 ton iken 2024-2027 yıllarında tahmini oran 260.604 ton olarak saptanmıştır.2022 yılında 250.000 ton olan üretim serisi, (FAOSTAT, 2025) verilerine göre 2023 yılında 253.000 ton olarak belirlenmiştir. Bizim 2023 yılı üretim tahminimiz ise 253.398 ton olarak analiz edilmiş olup bu tahmin ile gerçekleşen değer arasındaki sapma yalnızca %0,16 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler kullandığımız ARIMA modelinin güvenilir olduğu sonucuna çıkarmaktadır. 2027 yılı koyun eti üretimi için öngörülen artış ise 267.503 tondur. Diğer yandan su kıtlığı sorunu, üretim sistemlerinin düşük verimliliği, iklim değişikliği gibi sorunlar bu artışın önünde olumsuz faktörler olarak engel teşkil etmektedir. Coğrafi konum ve iklim yapısı itibariyle koyun eti üretimi için potansiyel durumda olan Pakistan'da bu faaliyetin sürdürülebilir ve istikrarlı bir seyir izlemesi hem kırsal alanda yaşayan kitle için hem de ülkenin temel ekonomik geliri olması nedeniyle önem arz etmektedir. Bu kapsamda gerek üretim miktarı gerek et verimliliği ve kalitesine yönelik stratejik politikalar geliştirilerek uygulanması gerekmektedir. Bu bağlamda kullanılan model dışsal şoklar dediğimiz iklim değişikliği, siyasi istikrarsızlıklar, sel ve kuraklık gibi aşırı iklim olaylarından bağımsız olarak işlemektedir. Bu nedenle yapılan analizin belirli dönemlerde tekrar incelenmesi önem arz etmektedir. ARIMA analizinde gözlemlenen durağan büyüme trendini hızlandırmaya yönelik verimlilik artışı çerçevesinde intansif tarım dediğimiz modern yetiştirme teknikleri uygulanmalı ayrıca ıslah programları yaygınlaştırılarak dijital izleme ve raporlama sistemleri hayata geçirilmelidir. İklim değişikliğinin etkilerini azaltmak adına daha verimli ve hastalıklara karşı daha dirençli yapıdaki koyun ırkları üretici faaliyetine sunulması üretime olumlu anlamda etki edecektir. Ayrıca yem temini konusunda sorun yaşamamak için yerel yem kaynaklarının güçlendirilmesi ve alternatif yem bitkilerinin teşvik edilmesi artan maliyetin azalmasında rol oynayacaktır.

KAYNAKÇA

Ahmad, N., Yuan, H., Zhu, Z., Chu, T., Liu, J., & Ali, A. (2024). Pakistan sheep industry: Its constraints and future trends. Tropical Animal Health and Production, 56(1), 1–17.

Akram, M., Hussain, A., Khan, M. I., & Ali, S. (2022). Trends and determinants of mutton production in Pakistan*:* An econometric analysis. Pakistan Journal of Agricultural Sciences, 59(3), 645–653. https://doi.org/10.xxxx/pjas.2022.645 .

Aujla, K. M., Sadiq, N., Laghari, S., & Jakhro, M. I. (2018). Supply projections for beef in Pakistan by the year 2030 AD. Pure and Applied Biology, 7(2), 470–475. http://dx.doi.org/10.19045/bspab.2018.70059.

Eşgin, E.Ş. (2025). Dünya ve lider ülkeler itibariyle 2023-2027 yıllarındaki buğday üretim tahminleri üzerine bir çalışma. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

FAOSTAT (2025a). Sheep meat production and export data. https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL.

FAOSTAT (2025b). The State of Food Security and Nutrition in the World 2025. https://openknowledge.fao.org/home.

FAOSTAT. (2025). Livestock primary: Sheep meat production data for Pakistan. Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://www.fao.org/faostat/

Faraz, A., Tirink, C., Eyduran, E., Waheed, A., & others. (2021). Prediction of live body weight based on body measurements in Thalli sheep under tropical conditions of Pakistan using CART and MARS. Tropical Animal Health and Production, 53(2021): 301. https://link.springer.com/article/10.1007/s11250-021-02748-6.

Hanif, M. (2023). Economic Governance in Pakistan. https://.

Ijaz, M. & Goheer, A. (2021). Emission profile of Pakistan's agriculture: past trends and future projections. Environment, Development and Sustainability, 23:1668–1687.

Jamil, M., Saleem, A., Razzaq, A., & others. (2023). A short communication on exploring the rearing, breeding, and future outlook of Damani sheep in Pakistan. Journal of Bioresource Management 10(3): 93-103.

Jibran, M., Ali, S., Ullah, I., Bibi, N., & Khan, F. M. (2025). Estimation of household's meat consumption elasticities in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. Indus Journal of Social Sciences, 3(2), 471–483. https://induspublishers.com/IJSS/article/view/1301/1200.

Juárez, M., Lam, S., Bohrer, B. M., Dugan, M. E., Vahmani, P., Aalhus, J., & Segura, J. (2021). Enhancing the nutritional value of red meat through genetic and feeding strategies. Foods, 10(4), 872.

Kadılar, C. (2009). SPSS uygulamalı zaman serileri analizi. Bizim Büro Kitabevi.

Kahraman, M., & Yılmaz, H. (2024). Sürdürülebilir hayvancılıkta yenilikçi teknolojilerin kullanımı. Turkish Journal of Science and Engineering, 6(1), 64-71.

Karabayır, A. (2025). İklim değişikliğinin tarım ve hayvancılığa etkileri. Şura Akademi, (8), 11-22.

Magsi, H., Randhawa, A. A., & Shah, A. H. (2021). Halal meat production in Pakistan: status and prospects. Journal of Islamic Marketing, 12(5), 941-950.

Mehmood, H. Z., Afzal, H., Abbas, A., Hassan, S., & Ali, A. (2022). Forecasts about livestock production in Punjab-Pakistan: implications for food security and climate change. JAPS: Journal of Animal & Plant Sciences, 32(5), 1347-1355

Nouman, S., & Khan, M. A. (2015). Modeling and forecasting of beef, mutton, poultry meat and total meat production of Pakistan for year 2020 by using time series ARIMA models. International Journal of Biotechnology and Allied Fields, 3(10), 154-171.

Nguyen, T. S., Nguyen, V. T., & Nguyen, D. M. D. (2025). Enhancing time series forecasting via a parallel hybridization of ARIMA and polynomial classifiers. ArXiv preprint arXiv:2505.06874.

Qasim, M., Amin, M., Akram, M. N., Omer, T., & Hussain, F. (2019). Forecasting buffalo population of Pakistan using autoregressive integrated moving average (ARIMA) time series models. Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences: A. Physical and Computational Sciences, 56(3), 27-36.

Qasim, T.B, Iqbal, G. Z. and Ali, H.(2021). Estimating and forecasting meat prices in Pakistan: A comparative study of ARIMA, GARCH and State Space ARIMA Models. Pakistan Social Sciences Review, 5(3), 151-176.

Pulina, G., Milán, M. J., Lavín, M. P., Theodoridis, A., Morin, E., Capote, J., & Caja, G. (2018). Invited review: Current production trends, farm structures, and economics of the dairy sheep and goat sectors. Journal of dairy science, 101(8), 6715-6729.

Randhawa, A. A., Magsi, H., & Shah, A. H. (2018). Growth performance of meat production and export in Pakistan: An analysis. JAPS: Journal of Animal & Plant Sciences, 28(3), 883-888.

Rehman, A., Deyuan, Z., & Chandio, A. A. (2019). Contribution of beef, mutton, and poultry meat production to the agricultural gross domestic product of Pakistan using an autoregressive distributed lag bounds testing approach. Sage Open, 9(3), https://doi.org/10.1177/2158244019877196.

Santosa, R. G., Chrismanto, A. R., Raharjo, W. S., & Lukito, Y. (2024). Lq45 stock price forecasting: a comparison study of ARIMA (p, d, q) and holt-winter method. International Journal of Information Technology and Computer Science Applications (IJITCSA), 2(2), 115-129.

SAS (2025). SAS 13.2 user's guide: The ARIMA procedure. https://support.sas.com/documentation/onlinedoc/ets/132/ARIMA.pdf. (Erişim Tarihi: 09.06.2025)

Shumway, R. H., & Stoffer, D. S. (2017). ARIMA models. In time series analysis and its applications: with R examples (pp. 75-163). Cham: Springer International Publishing.

Stadnytska, T., S. Braun, and J. Werner (2008) Model ifdentification of integrated ARMA processes, Multivariate Behavioral Research 43(1):1-28.

Stoyanov, K., Zhelyazkov, G., & Nikolay, P. (2021). Digitalization of processes in livestock farming: software solutions in the case of Bulgaria. SHS Web of Conferences, 120, 1-6. https://doi.org/10.1051/shsconf/202112002010.

Tortum, A., Gözcü, O., & Çodur, M. Y. (2014). Türkiye'de hava ulaşım talebinin ARIMA modelleri ile tahmin edilmesi. Journal of the Institute of Science and Technology, 4(2), 39-54.

Tüzemen, A. (2020). Cumhuriyet altını fiyatlarının ARIMA yöntemi kullanılarak ileri tahmini. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi, 10(20), 361-381

Uzundumlu, A. S., & Demir, G. (2025). Türkiye koyun eti üretiminin 2023-2027 dönemi öngörüleri. Journal of Animal Science and Economics, 4(2), 75-80.

Uzundumlu, A. S., & Dilli, M. (2023). Estimating chicken meat productions of leader countries for 2019-2025 years. Ciência Rural, 53(2), https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20210477.

Vetter, S. H., Sapkota, T. B., Hillier, J., Stirling, C. M., Macdiarmid, J. I., Aleksandrowicz, L., ... & Smith, P. (2017). Greenhouse gas emissions from agricultural food production to supply Indian diets: Implications for climate change mitigation. Agriculture, ecosystems & environment, 237, 234-241.

Wang, L., Chen, L., Jin, S., & Li, C. (2025). Forecasting the green behaviour level of Chinese enterprises: a conjoined application of the autoregressive integrated moving average (ARIMA) model and multi-scenario simulation. Technology in Society, 81, https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.102825.

Wang, J., & Yin, M. (2020). Short-term forecast of tubarao-ningbo iron ore freight rate based on ARMA model. International Core Journal of Engineering, 6(3), 130-136.

Wang, C. C., Chang, H. T., & Chien, C. H. (2022). Hybrid LSTM-ARMA demand-forecasting model based on error compensation for integrated circuit tray manufacturing. Mathematics, 10(13), https://doi.org/10.3390/math10132158.

Wilson, G.T., 2016. Time Series Analysis: forecasting and Control, 5th edition, by George E. P. Box, Gwilym M. Jenkins, Gregory C. Reinsel and Greta M. Ljung, 2015. Published by John Wiley and Sons Inc., Hoboken, New Jersey, pp. 712. ISBN: 978-1- 118-67502-1. J. Time Ser. Anal. 37, 709–711. https://doi.org/10.1111/jtsa.12194.

EVALUATION of BONE COMPRESSIVE STRENGTH ESTIMATION with the VOID SPACE and VOID SPACE/TOTAL VOLUME PARAMETER: A MICRO-COMPUTED TOMOGRAPHY STUDY

VOID ALANI VE VOID ALANI/TOPLAM HACİM PARAMETRESİ ile KEMİK BASINÇ DAYANIMI TAHMİNİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: MİKRO-BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇALIŞMASI

Sema KAYA[1], Alaettin KOÇ[2]

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Van, Türkiye. E-posta: ORCID: 0000-0002-6306-3901.

2 Doç Dr., Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Van, Türkiye.. ORCID: 0000-0001-9984-6900.

Özet

Bu çalışmanın amacı, mikro-bilgisayarlı tomografi (µCT) kullanılarak mandibular trabeküler kemiğin değerlendirilmesi ve kemik dayanımının öngörülmesinde void alanı (VS) ile void alanı/toplam hacim (VS/TV) parametrelerinin uygulanabilirliğinin araştırılmasıdır. Yerel etik kurul onayı ile yürütülen çalışmada, koyun mandibulalarından elde edilen 26 ex vivo örnek kullanılmıştır. µCT görüntüleri SkyScan cihazı ile elde edilmiş, kemik mikro-mimari parametreleri ImageJ ve BoneJ yazılımları ile analiz edilmiştir. Void alanı (VS) hesaplamaları 3D DOCTOR yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. -20°C'de saklanan örnekler üzerinde evrensel test cihazı kullanılarak kompresyon testleri uygulanmıştır. İstatistiksel değerlendirmeler, SPSS yazılımı ile doğrusal regresyon ve Spearman korelasyon testleri kullanılarak yapılmıştır. Bulgular, DA, BS/TV ve BV/TV gibi mikro-mimari parametrelerin kemik örneklerinin basınç dayanımı ile anlamlı şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Regresyon analizleri, DA, BS ve VS parametrelerinin birlikte basınç dayanımı değişkenliğinin %71'ini açıkladığını ortaya koymuştur. SMI ve FD gibi diğer parametreler ise anlamlı yordayıcı olarak bulunmamıştır. Sonuç olarak, bu çalışma, mandibular trabeküler kemikte kemik dayanımının öngörülmesinde VS/TV oranı, kemik yüzey yoğunluğu ve anizotropi gibi parametrelerin önemini vurgulamakta ve bu parametrelerin µCT tabanlı analizlerde güçlü biyomekanik göstergeler olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kemik Mikromimarisi, Basınç Dayanımı, Mikro-Bilgisayarlı Tomografi, Void Alanı.

Abstract

The aim of this study was to evaluate mandibular trabecular bone using micro-computed tomography (µCT) and to investigate the applicability of void space (VS) and void space/total volume (VS/TV) parameters in predicting bone strength. With approval from the local ethics committee, 26 ex vivo samples were obtained from sheep mandibles. µCT images were acquired using a SkyScan system, and bone microstructural parameters were analyzed with ImageJ and BoneJ software. Void space (VS) was quantified using 3D DOCTOR software. Compression tests were performed on the samples, stored at –20°C, using a universal testing machine. Statistical analyses, including linear regression and Spearman correlation tests, were conducted using SPSS software.The findings demonstrated that several microstructural parameters, including degree of anisotropy (DA), bone surface to total volume ratio (BS/TV), and bone volume to total volume ratio (BV/TV), were significantly correlated with compressive strength in bone samples. Regression analyses revealed that DA, BS, and VS together explained 71% of the variability in compressive strength. In contrast, other parameters, such as

structure model index (SMI) and fractal dimension (FD), were not significant predictors.In conclusion, this study underscores the importance of VS/TV ratio, bone surface density, and anisotropy as strong biomechanical indicators for predicting bone strength. These findings suggest that µCT-based assessment of these parameters can serve as a reliable tool in evaluating the mechanical competence of mandibular trabecular bone.

Keywords: Bone Microstructure, Compressive Strength, Micro Computed Tomography, Void Space.

1.GİRİŞ

Azalmış kemik mineral yoğunluğu ve kemik mikromimarisi bozulması; yaşlanma (Seeman, 2002; Macdonald, Nishiyama, Kang, Hanley, & Boyd, 2011), azalmış mekanik yüklenme (Kazakia, Burghardt, Link, & Majumdar, 2014) ve çeşitli metabolik kemik hastalıkları (Nishiyama, Macdonald, Hanley, & Boyd, 2013; Wang et al., 2016) gibi faktörlerle ilişkilendirilmiştir. Kemik kırıkları, özellikle bu yaş grubunda yüksek oranda görülen osteoporoz ve kazara düşmeler nedeniyle, yaşlı yetişkinler arasında dünya çapında yaygın bir sağlık sorunu oluşturmaktadır (Kannus et al., 1996; Kanis et al., 2012).

Kemik dayanımı, kırık riskini değerlendirmede kullanılan temel bir mekanik özelliktir. Mekanik testler, kemik dayanımını ölçmek için doğrudan ve güvenilir bir yöntem sunsa da invazivdir ve canlı bireylerde kullanıma uygun değildir.

Kemik yoğunluğu (KY), kemik dayanımını değerlendirmede dolaylı bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Çeşitli deneysel çalışmalar, materyal düzeyinde KY ile kemik dayanımı arasında tutarlı bir ilişki olduğunu göstermiştir (Fleps et al., 2020; Helgason et al., 2008). Ancak, pek çok araştırma, KY'nin tek başına kırık riskini güvenilir şekilde öngörmede yeterli bir gösterge olmadığını ortaya koymuştur (Wilkin, 2001; Cefalu, 2004).

Boşluk alanı (void space) parametresi, trabeküler kemikte lokalize kemik kaybını doğrudan değerlendirebilen etkili bir görüntüleme göstergesi olarak tanımlanmış yeni bir metriktir. Bu parametre, iyi mineralize olmuş trabeküler kemikten yoksun kemik boşluklarını belirler. Whittier ve arkadaşları (2021), tamamen otomatik bir teknik kullanarak trabeküler yapıdaki bozulmaları güvenilir bir şekilde hesaplayabildiklerini göstermiştir.

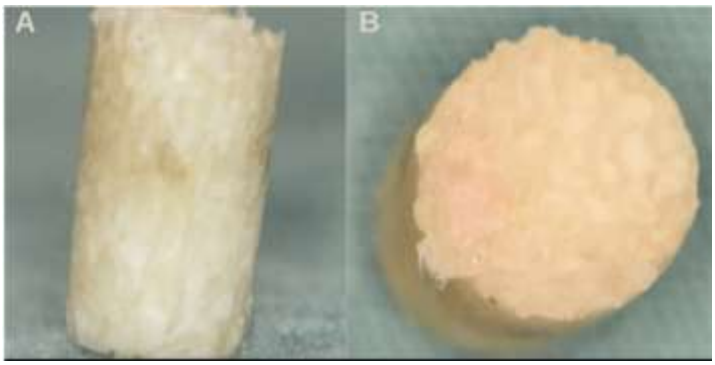
Bu çalışmanın amacı, Whittier ve ark. tarafından trabeküler kemikte lokalize kemik yıkımını ölçmek amacıyla kullanılan kemik boşluk alanı/toplam kemik hacmi (VS/TV) parametresi referans alınarak mikro-bilgisayarlı tomografi ile mandibular trabeküler kemiğin değerlendirilmesidir. Ayrıca, bu VS/TV parametresi ile kemiğin basınç dayanımı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi de amaçlanmaktadır.

2. YÖNTEM

Hayvan araştırmaları kapsamında gerçekleştirilen tüm prosedürler, yerel etik kurulun belirlediği düzenlemelere uygun olarak yürütülmüştür. Çalışma, 28.03.2024 tarihli ve 2023/03-04 referans numaralı onay ile Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yerel Etik Kurulu'ndan onay almıştır.

Toplam 26 örnek, ek vivo analiz için koyun mandibulalarından elde edilmiştir. Her biri 10 mm çapında ve 3 mm yüksekliğinde olacak şekilde silindirik örnekler, trepan frez kullanılarak çıkarılmıştır. Delme işlemi, örnekler arasında standartlığı korumak amacıyla kemiğin longitudinal (uzunlamasına) eksenine paralel olarak dikkatle yapılmıştır. Örneklerin kurumasını önlemek ve yapısal bütünlüğünü korumak için, çıkarıldıktan hemen sonra fizyolojik serum emdirilmiş pamuk ile sarılmış ve ardından -20°C sıcaklıkta depolanmıştır (Şekil 1).

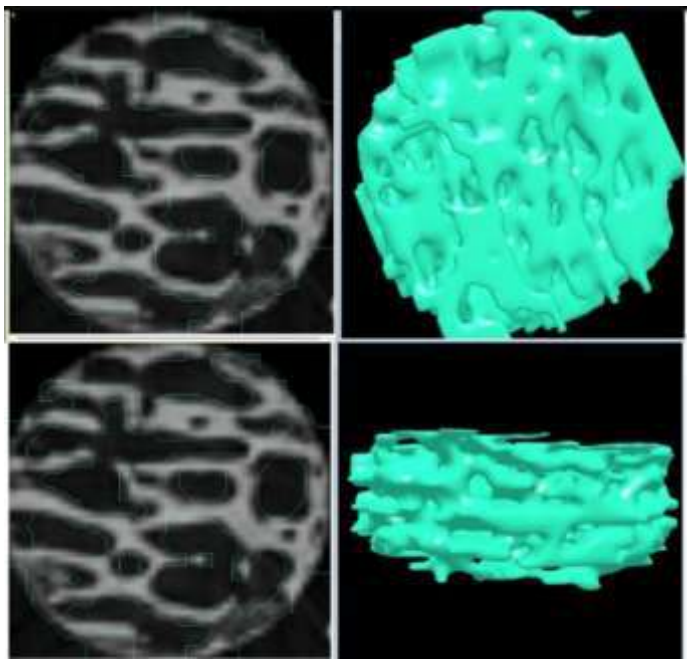
Şekil 1: Numune görünümleri, A: önden görünüm, B: üstten görünüm.



Her bir örnek, doğru görüntüleme sağlamak amacıyla yer düzlemine dik konumlandırılmış ve ardından SkyScan sistemi (Kontich, Belçika) ile taranmıştır. Görüntüleme parametreleri 80 kVp enerji seviyesi, 125 µA akım ve tarama başına 50 milisaniye pozlama süresi olarak ayarlanmıştır. Bu taramalar, örneklerin iç yapısının ayrıntılı şekilde incelenmesini sağlayan 10,00 mikrometre kalınlığında kesitsel dilimler üretmiştir.

Tüm ardışık dilim görüntüleri, analiz ve tutarlılık için hizalanmış ve kemik mikro-mimarisi parametrelerinin değerlendirilmesi ImageJ yazılımı ve BoneJ eklentisi (National Institutes of Health, ABD) kullanılarak yapılmıştır. Bu değerlendirme, Panmekiate ve arkadaşları tarafından tanımlanan protokol temel alınarak gerçekleştirilmiştir (Panmekiate et al., 2015). Analizi kolaylaştırmak için, içe aktarılan dilim görüntüleri tek bir dosyada birleştirilerek sürekli bir görüntü serisi elde edilmiştir. Bu işlem, yazılımda "Image-Stacks > Images to Stack" işlevi kullanılarak gerçekleştirilmiş ve veri setinin kesintisiz incelenmesine olanak sağlanmıştır. Analizi yapılacak kemik ilgi bölgesi (ROI), Dikdörtgen Seçim (Rectangle Selection) aracı ile manuel olarak belirlenmiştir. Analiz için seçilen alanları içeren dosya, daha sonra gri tonlamalı formata dönüştürülmüştür (Process > Binary > Make Binary) (Şekil 2).

Şekil 2: Numunelerin üç boyutlu segmentasyonu ve rekonstrüksiyonunun üstten ve önden görünümleri.



İşlenen görüntüler, BoneJ gibi eklentiler kullanılarak ImageJ yazılımında analiz edilmiş ve anizotropi, bağlantılılık, fraktal boyut, yapı modeli indeksi, kalınlık ve doku hacim oranı gibi parametreler değerlendirilmiştir. Radyolojik görüntülerde Bağlantılılık Yoğunluğu (Connectivity

Density) metriğini analiz etmek için, diğer parametrelerde kullanılan algoritmalara ek olarak fazladan bir filtreleme adımı uygulanmıştır.

ImageJ yazılımında BoneJ eklentisi kullanılarak yapılan iskelet yapısı analizinde aşağıdaki parametreler değerlendirilmiştir: Kemik Hacmi/Toplam Hacim (BV/TV), Kemik Yüzeyi/Toplam Hacim (BS/TV), Anizotropi Derecesi (DA), Bağlantılılık Yoğunluğu (Conn. Dens), Yapı Modeli İndeksi (SMI), Trabeküler Kalınlık (Tb.Th), Trabeküler Ayrışma (Tb.Sp) ve Fraktal Boyut (FD).

VS (Void Space) ise tüm elde edilen örnekler için 3D DOCTOR yazılımı (Able Software Corp., Lexington, MA, ABD) ile hesaplanmıştır. Örnek sıcaklıklarının korunması için her bir örnek, -20°C'lik bir dondurucuda ayrı kaplarda saklanmıştır. Örnekler, cihazın alt sehpa tablasına, uzunlamasına eksenleri yere dik olacak şekilde yerleştirilmiştir. Daha sonra Shimadzu Corporation (Kyoto, Japonya) tarafından üretilmiş evrensel test cihazı kullanılarak basınç testleri gerçekleştirilmiştir.

İstatistiksel değerlendirmeler, SPSS yazılımı (IBM SPSS Statistics 20.0; IBM Corporation, Armonk, NY, ABD) ile yapılmıştır. Basınç dayanımını, kemik mikro-yapısal özelliklerinin bir fonksiyonu olarak modelleyerek tahmin etmek için lineer regresyon ve multi-stepwiseregresyon analizleri uygulanmıştır. Ayrıca, bu özellikler ile basınç dayanımı arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Kemik kalitesini değerlendiren mikroyapısal parametreler ile 26 kemik örneğine ait basınç dayanımı arasındaki ilişkiler, değişkenlerin dağılımlarında normallik varsayımının sağlanmaması nedeniyle Spearman sıra korelasyon katsayısı kullanılarak analiz edilmiştir. VS/TV, SMI, FD, Tb/Sp ve DA parametreleri ile kemiklerin basınç dayanımı arasında negatif korelasyon saptanmıştır. Buna karşılık, BS/TV, BV/TV, Tb/Th ve Con. Dens parametreleri ile basınç dayanımı arasında pozitif korelasyon belirlenmiştir. VS/TV, BS/TV, BV/TV, FD, Tb/Th, Tb/Sp ve DA parametreleri ile basınç dayanımı arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p = 0.003$, 0.016, <0.001, 0.029, 0.023, 0.022 ve 0.001). Ancak, SMI ve Con. Dens parametreleri ile basınç dayanımı arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Kemik mikromimari değişkenleri ile basınç dayanımı arasındaki ilişkiyi gösteren istatistiksel tablo.

Rho	Basınç Dayanımı	VS/TV	BS/TV	BV/TV	SMI	FD	Tb/Th	Tb/Sp	DA	Con Dens	p
VS/TV	-,531	1,000	-,501	-,590	-,077	,447	-,501	,389	,128	-,068	,003
BS/TV	,422	-,501	1,000	,630	-,311	-,205	,833	-,001	,093	,026	,016
BV/TV	,690	-,590	,630	1,000	-,149	-,364	,788	-,573	-,143	,232	,000
SMI	-,118	-,077	-,311	-,149	1,000	,110	-,269	-,286	,022	-,065	,283
FD	-,377	,447	-,205	-,364	,110	1,000	-,298	,198	,152	-,068	,029
Tb/Th	,394	-,501	,833	,788	-,269	-,298	1,000	-,075	,222	,114	,023
Tb/Sp	-,399	,389	-,001	-,573	-,286	,198	-,075	1,000	,355	-,167	,022
DA	-,570	,128	,093	-,143	,022	,152	,222	,355	1,000	,077	,001

*VS/TV: Void Alanı/Toplam Hacim,Con Dens: Bağlantı Yoğunluğu (Connectivity Density), DA: Anizotropi Derecesi, Tb/Sp: Trabeküler Ayrışma, Tb/Th: Trabeküler Kalınlık, FD: Fraktal Boyut, SMI: Yapı Model İndeksi, TV: Toplam Hacim, BV: Kemik Hacmi, BS: Kemik Yüzeyi, BV/TV: Kemik Hacmi/Toplam Hacim, BS/TV: Kemik Yüzeyi/Toplam Hacim.*p<0,05, Spearman Korelasyon Testi.*

Kemik örneklerinin basınç dayanımını tahmin etmek amacıyla BS, VS ve DA değerlerine dayalı üç aşamalı çoklu adım regresyon modeli geliştirilmiştir. İlk modelde yalnızca DA parametresi, basınç dayanımındaki değişkenliğin yaklaşık %30'unu açıklamıştır (p = 0.002). İkinci modele BS parametresinin eklenmesi, modelin yordama gücünü %65'e yükseltmiştir (p < 0.001). Üçüncü modelde VS parametresinin de eklenmesiyle, model basınç dayanımındaki değişkenliğin yaklaşık %71'ini açıklamış ve modelin gücü daha da artmıştır (p < 0.001) (Tablo 2).

Tablo 2. µCT ile değerlendirilen mikro-mimari değişkenler ile basınç dayanımı arasındaki ilişkiyi gösteren çoklu aşamalı regresyon modelleri.

Model	R^2	R^2 Adj	SH	p*
Model 1 (DA)	,325	,297	118,26918	,002
Model 2 (DA-BS)	,676	,648	83,73231	,000
Model 3 (DA-BS-VS)	,744	,709	76,06534	,000

*µCT: Mikro Bilgisayarlı Tomografi, DA: Anizotropi Derecesi, BS: Kemik Yüzeyi, SH:Standart Hata, *p<0,05, Multi-Stepwise Regresyon Analizi.*

Her bir kemik kalite parametresi ile basınç dayanımı arasındaki ilişki ayrıca doğrusal regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. VS, VS/TV, DA, Tb/Sp, Tb/Th, BV, BS, BV/TV ve BS/TV parametrelerinin basınç dayanımını anlamlı şekilde yordadığı görülmüştür (sırasıyla p = 0.05, 0.017, 0.022, 0.044, 0.047, 0.063, 0.034, <0.001 ve 0.032). Buna karşılık, Con. Dens, FD, SMI ve TV parametreleri basınç dayanımının istatistiksel olarak anlamlı yordayıcıları değildir (p > 0.05) (Tablo 3).

Tablo 3. µCT ile analiz edilen mikro-yapı parametreleri ile basınç dayanımı arasındaki korelasyonu gösteren lineer regresyon modelleri.

Kemik Kalitesi Parametreleri	R^2 Adj	F	p*
Void Alanı/Toplam Hacim (VS/TV)	,252	,421	,05
Void Alanı (VS)	,183	6,06	,017
Bağlantı Yoğunluğu (Connectivity Density)	-,02	,499	,487
Anizotropi (DA)	,297	11,573	,022
Trabeküler Ayrışma (Tb.Sp)	,124	4,534	,044
Trabeküler Kalınlık (Tb.Th)	,120	4,402	,047
Fraktal Boyut (FD)	,106	3,964	,058
Yapı Model İndeksi (SMI)	-,027	,339	,566

Kemik Kalitesi Parametreleri	R^2 Adj	F	p*
Toplam Hacim (TV)	,062	2,647	,117
Kemik Hacmi (BV)	,101	3,815	,063
Kemik Yüzeyi (BS)	,264	9,979	,004
Kemik Hacmi/Toplam Hacim (BV/TV)	,455	21,857	<,001
Kemik Yüzeyi/Toplam Hacim (BS/TV)	,144	,206	,032

µCT: Mikro Bilgisayarlı Tomografi,*p<0,05, Lineer Regresyon Analizi.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışma, mandibular trabeküler kemikte basınç dayanımını belirleyen mikro-mimari ve biyomekanik parametreleri ortaya koymuştur. Bulgular, özellikle void alanı/toplam hacim (VS/TV) oranı, kemik yüzey yoğunluğu (BS) ve anizotropi derecesinin (DA) dayanımın güçlü göstergeleri olduğunu göstermektedir. Spearman korelasyon analizinde, VS/TV ($\rho = -0.531$, $p = 0.003$), DA ($\rho = -0.570$, $p = 0.001$), trabeküler ayrışma (Tb.Sp) ($\rho = -0.399$, $p = 0.022$) ve fraktal boyut (FD) ($\rho = -0.377$, $p = 0.029$) basınç dayanımı ile anlamlı negatif korelasyon göstermiştir. Buna karşılık, kemik yüzey/toplam hacim (BS/TV) ($\rho = 0.422$, $p = 0.016$), kemik hacmi/toplam hacim (BV/TV) ($\rho = 0.690$, $p < 0.001$) ve trabeküler kalınlık (Tb.Th) ($\rho = 0.394$, $p = 0.023$) pozitif ilişki sergilemiştir. Bu sonuçlar, kemik dayanımının yalnızca mineral yoğunluğuna değil, yapısal organizasyon ve boşluk oranlarına da bağlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Lineer regresyon analizleri de bu eğilimleri desteklemiştir. VS ($R^2adj = 0.183$, $p = 0.017$), VS/TV ($R^2adj = 0.252$, $p = 0.05$), DA ($R^2adj = 0.297$, $p = 0.022$) ve BS ($R^2adj = 0.264$, $p = 0.004$) parametreleri dayanımın anlamlı yordayıcıları olurken, BV/TV en güçlü tekil öngörücü olarak öne çıkmış ($R^2adj = 0.455$, $p < 0.001$) ve dayanım varyansının yaklaşık %46'sını tek başına açıklamıştır. Buna karşın bağlantı yoğunluğu (Connectivity Density), yapı model indeksi (SMI) ve FD, regresyon analizlerinde anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$), bu da bu parametrelerin tek başına dayanımı tahmin etmede sınırlı olduğunu göstermektedir.

Çoklu stepwise regresyon analizi, bu parametrelerin kombinasyon halinde dayanımı açıklama gücünü ortaya koymuştur. İlk modelde yalnızca DA yer almış ve dayanım varyansının %30'unu açıklamıştır ($R^2adj = 0.297$, $p = 0.002$). BS'nin eklenmesiyle varyans açıklaması %65'e ($R^2adj = 0.648$, $p < 0.001$), VS'nin eklenmesiyle %71'e yükselmiştir ($R^2adj = 0.709$, $p < 0.001$). Bu sonuçlar, VS/TV, BS ve DA'nın birlikte değerlendirilmesinin, klasik hacim ve yoğunluk ölçütlerine (BV/TV, Tb.Th gibi) kıyasla dayanımı daha doğru öngördüğünü ortaya koymaktadır.

Bu bulgular, kemik dayanımının yalnızca mineral içerik değil, mikro-mimari bütünlük ve yapısal boşluklarla da şekillendiğini göstermektedir. VS/TV oranının güçlü negatif korelasyonu, mineral kaybı ve organik fazın göreceli artışıyla ilişkili zayıflamayı işaret etmektedir. Bu durum, kemik organik-inorganik faz dengesinin BMD'den daha temel bir kalite göstergesi olduğunu bildiren Luo ve Amromanoh (2021) ile uyumludur. Ayrıca, VS/TV'nin yalnızca trabeküler boşlukları değil, kemik iliği gibi homeostatik süreçlerde görevli dokuları da yansıtması, bu parametrenin Tb.Sp'ye göre daha güçlü bir biyomekanik belirteç olmasını açıklamaktadır (Whittier et al., 2021; Aparisi Gomez et al., 2020).

BS ve DA'nın pozitif etkileri de biyomekanik açıdan önemlidir. BS, yük taşıyan yüzey alanlarının yoğunluğunu, DA ise trabeküler yapıların yönelimsel organizasyonunu yansıtarak yük aktarım

kapasitesi hakkında kritik bilgiler sunmaktadır. Bu üç parametrenin birlikte değerlendirilmesi, basınç dayanımındaki varyansın %70'ten fazlasını açıklayarak kemik kalitesi ve kırık riskinin belirlenmesinde BMD'ye dayalı klasik yaklaşımların yetersizliğini ortaya koymaktadır. Mikro-mimari parametrelerin (trabeküler bağlantısallık, yüzey yoğunluğu, plaka-çubuk yapısı) kırık riskinde belirleyici olduğunu vurgulayan önceki çalışmalar (Wang et al., 2016; Nishiyama et al., 2013) da bu bulguları desteklemektedir.

Görüntüleme açısından mikro-bilgisayarlı tomografi (μCT), üç boyutlu kemik mikromimarisi analizlerinde altın standart olarak kabul edilmektedir (Feldkamp et al., 1989; Rüegsegger et al., 1996). Ancak yüksek radyasyon dozu ve maliyet, klinik kullanımı sınırlamaktadır (Frederiksen et al., 1995; Cohnen et al., 2002). Kaya ve Koç (2024), konik ışınlı bilgisayarlı tomografinin (CBCT), mikro-CT ile yüksek korelasyonlu sonuçlar sağladığını ve mandibular kemik mikromimarisi değerlendirmelerinde güvenilir bir alternatif sunduğunu göstermiştir. Whittier et al. (2021) düşük çözünürlüklü CT tabanlı sistemlerin de boşluk ölçümlerinde kullanılabileceğini belirtse de, CBCT'nin düşük radyasyon ve maliyet avantajları klinik pratikte daha uygun bir çözüm sunmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma mandibular trabeküler kemikte basınç dayanımının öngörülmesinde VS/TV oranı, kemik yüzey yoğunluğu ve anizotropinin kritik biyomekanik göstergeler olduğunu ortaya koymaktadır. Bu parametrelerin birlikte değerlendirilmesi, kemik kalitesi ve kırık riskinin geleneksel BMD temelli yöntemlerden daha kapsamlı ve doğru şekilde tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca, CBCT'nin mikro-CT'ye alternatif olarak klinik kullanımı, maliyet ve radyasyon açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Gelecekte farklı anatomik bölgelerde ve daha geniş popülasyonlarda yapılacak doğrulama çalışmaları, bu parametrelerin klinik risk değerlendirmesinde standart hale gelmesine katkı sağlayabilir.

5. KAYNAKLAR

Aparisi Gomez, M. P., Ayuso Benavent, C., Simoni, P., Aparisi, F., Guglielmi, G., & Bazzocchi, A. (2020). Fat and bone: The multiperspective analysis of a close relationship. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery, 10*(8), 1614–1635. https://doi.org/10.21037/qims-20-623

Berg, K. O., Wood-Dauphinee, S. L., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: Validation of an instrument. *Canadian Journal of Public Health, 83*(Suppl. 2), S7–S11.

Boskey, A. L. (2013). Bone composition: Relationship to bone fragility and antiosteoporotic drug effects. *BoneKey Reports, 2,* 319. https://doi.org/10.1038/bonekey.2013.107

Cefalu, C. A. (2004). Is bone mineral density predictive of fracture risk reduction? *Current Medical Research and Opinion, 20*(3), 341–349. https://doi.org/10.1185/030079904125004551

Ching, W. Y., Rulis, P., & Misra, A. (2009). Ab initio elastic properties and tensile strength of crystalline hydroxyapatite. *Acta Biomaterialia, 5*(8), 3067–3075. https://doi.org/10.1016/j.actbio.2009.01.027

Christensen, R. M. (1990). A critical evaluation for a class of micromechanics models. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids, 38*(3), 379–404.

Cohnen, M., Kemper, J., Möbes, O., Pawelzik, J., & Mödder, U. (2002). Radiation dose in dental radiology. *European Radiology, 12*(3), 634–637. https://doi.org/10.1007/s00330010092

Faibish, D., Gomes, A., Boivin, G., Binderman, I., & Boskey, A. (2005). Infrared imaging of calcified tissue in bone biopsies from adults with osteomalacia. *Bone, 36*(1), 6–12. https://doi.org/10.1016/j.bone.2004.09.005

Feldkamp, L. A., Goldstein, S. A., Parfitt, M. A., Jesion, G., & Kleerekoper, M. (1989). The direct examination of three-dimensional bone architecture in vitro by computed tomography. *Journal of Bone and Mineral Research, 4*(1), 3–11. https://doi.org/10.1002/jbmr.5650040103

Fleps, I., Bahaloo, H., Zysset, P. K., Ferguson, S. J., Pálsson, H., & Helgason, B. (2020). Empirical relationships between bone density and ultimate strength: A literature review. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials, 110,* 103866. https://doi.org/10.1016/j.jmbbm.2020.103866

Frederiksen, N. L., Benson, B. W., & Sokolowski, T. W. (1995). Effective dose and risk assessment from computed tomography of the maxillofacial complex. *Dentomaxillofacial Radiology, 24*(1), 55–58. https://doi.org/10.1259/dmfr.24.1.55

Fuller, G. F. (2000). Falls in the elderly. *American Family Physician, 61*(7), 2159–2168.

Helgason, B., Perilli, E., Schileo, E., Taddei, F., Brynjólfsson, S., & Viceconti, M. (2008). Mathematical relationships between bone density and mechanical properties: A literature review. *Clinical Biomechanics, 23*(2), 135–146. https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2007.10.011

Hernandez, C. J., & van der Meulen, M. C. (2017). Understanding bone strength is not enough. *Journal of Bone and Mineral Research, 32*(6), 1157–1162. https://doi.org/10.1002/jbmr.3147

Kanis, J. A., Oden, A., McCloskey, E. V., Johansson, H., Wahl, D. A., & Cooper, C. (2012). A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide. *Osteoporosis International, 23*(9), 2239–2256. https://doi.org/10.1007/s00198-012-2239-0

Kannus, P., Parkkari, J., Sievänen, H., Heinonen, A., Vuori, I., & Järvinen, M. (1996). Epidemiology of hip fractures. *Bone, 18*(1 Suppl), 57–63.

Kazakia, G. J., Burghardt, A. J., Link, T. M., & Majumdar, S. (2014). The influence of disuse on bone microstructure and mechanics assessed by HR-pQCT. *Bone, 63,* 132–140. https://doi.org/10.1016/j.bone.2014.02.014

Kaya, S., & Koç, A. (2024). Evaluation of bone microstructure parameters by using tomographic methods and compressive strength estimation. *Clinical and Experimental Health Sciences, 14*(4), 446–453.

Keaveny, T. M., Morgan, E. F., Niebur, G. L., & Yeh, O. C. (2001). Biomechanics of trabecular bone. *Annual Review of Biomedical Engineering, 3,* 307–333. https://doi.org/10.1146/annurev.bioeng.3.1.307

Luo, Y., & Amromanoh, O. (2021). Bone organic-inorganic phase ratio is a fundamental determinant of bone material quality. *Applied Bionics and Biomechanics, 2021,* 4928396. https://doi.org/10.1155/2021/4928396

Macdonald, H. M., Nishiyama, K. K., Kang, J., Hanley, D. A., & Boyd, S. K. (2011). Age-related patterns of trabecular and cortical bone loss differ between sexes and skeletal sites: A population-based HR-pQCT study. *Journal of Bone and Mineral Research, 26*(1), 50–62. https://doi.org/10.1002/jbmr.171

McCreadie, B. R., & Goldstein, S. A. (2000). Biomechanics of fracture: Is bone mineral density sufficient to assess risk? *Journal of Bone and Mineral Research, 15*(12), 2305–2308.

Morgan, E. F., Unnikrishnan, G. U., & Hussein, A. I. (2018). Bone mechanical properties in healthy and diseased states. *Annual Review of Biomedical Engineering, 20,* 119–143. https://doi.org/10.1146/annurev-bioeng-062117-120857

Nishiyama, K. K., Macdonald, H. M., Hanley, D. A., & Boyd, S. K. (2013). Women with previous fragility fractures can be classified based on bone microarchitecture and finite element analysis measured with HR-pQCT. *Osteoporosis International, 24*(5), 1733–1740. https://doi.org/10.1007/s00198-012-2160-1

Panmekiate, S., Pauwels, R., Ngonphloy, N., Charoenkarn, T., & Faruangsaeng, T. (2015). Comparison of mandibular bone microarchitecture between micro-CT and cone-beam CT images. *Dentomaxillofacial Radiology, 44*(4), 20140322. https://doi.org/10.1259/dmfr.20140322

Roschger, P., Gupta, H. S., Berzlanovich, A., Ittner, G., Dempster, D. W., & Fratzl, P. (2003). Constant mineralization density distribution in cancellous human bone. *Bone, 32*(3), 316–323. https://doi.org/10.1016/S8756-3282(03)00022-0

Rubin, K. H., Friis-Holmberg, T., Hermann, A. P., Abrahamsen, B., & Brixen, K. (2013). Risk assessment tools to identify women with increased risk of osteoporotic fracture: Complexity or simplicity? A systematic review. *Journal of Bone and Mineral Research, 28*(8), 1701–1717. https://doi.org/10.1002/jbmr.1930

Rüegsegger, P., Koller, B., & Müller, R. (1996). A microtomographic system for the nondestructive evaluation of bone architecture. *Calcified Tissue International, 58*(1), 24–29. https://doi.org/10.1007/BF02509542

Saghafi, M., Azarian, A., Hashemzadeh, K., Sahebari, M., & Rezaieyazdi, Z. (2013). Bone densitometry in patients with osteomalacia: Is it valuable? *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism, 10*(1), 34–37. https://doi.org/10.11138/ccmbm/10.1.34

Seeman, E. (2002). Pathogenesis of bone fragility in women and men. *The Lancet, 359*(9320), 1841–1850. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08706-8

Shen, Z. L., Dodge, M. R., Kahn, H., Ballarini, R., & Eppell, S. J. (2008). Stress-strain experiments on individual collagen fibrils. *Biophysical Journal, 95*(8), 3956–3963. https://doi.org/10.1529/biophysj.108.143004

Small, R. E. (2005). Uses and limitations of bone mineral density measurements in the management of osteoporosis. *MedGenMed, 7*(1), 26.

Wang, J., Stein, E. M., Zhou, B., Nishiyama, K. K., Yu, Y. E., Shane, E., et al. (2016). Deterioration of trabecular plate-rod and cortical microarchitecture and reduced bone stiffness at distal radius and tibia in postmenopausal women with vertebral fractures. *Bone, 88,* 39–46. https://doi.org/10.1016/j.bone.2016.04.003

Watts, N. B., Cooper, C., Lindsay, R., Eastell, R., Manhart, M. D., Barton, I. P., et al. (2004). Relationship between changes in bone mineral density and vertebral fracture risk associated with risedronate: Greater increases in bone mineral density do not relate to greater decreases in fracture risk. *Journal of Clinical Densitometry, 7*(3), 255–261. https://doi.org/10.1385/JCD:7:3:255

Whittier, D. E., Burt, L. A., & Boyd, S. K. (2021). A new approach for quantifying localized bone loss by measuring void spaces. *Bone, 143,* 115785. https://doi.org/10.1016/j.bone.2020.115785

Wilkin, T. J. (2001). For and against: Bone densitometry is not a good predictor of hip fracture. *BMJ, 323*(7316), 795–799.

DEVITAL BLEACHING IN TEETH WITH INTRACORONAL DISCOLORATION
İNTRA KORONAL RENKLENMESİ OLAN DİŞLERDE DEVİTAL BLEACHİNG

Ayşenur ÇELİK

Dr.Öğr.Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, 0000-0002-1466-5973

Özet

Travmaya maruz kalan ve kök kanal tedavisi uygulanmış dişlerde meydana gelen renk değişiklikleri, önemli estetik problemlere yol açabilmektedir. Renklenmiş devital dişlerin estetik görünümlerinin yeniden sağlanmasında; kompozit veneer, porselen veneer, porselen kron ve beyazlatma gibi farklı tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında intra koronal beyazlatma, daha konservatif, uygulanması daha kolay ve hasta açısından daha düşük maliyetli olması nedeniyle öne çıkmaktadır. 'Walking bleaching' tekniği ise hem kısa sürede sonuç vermesi hem de hasta ve hekim açısından daha konforlu bir tedavi süreci sunması nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir.

Kliniğimize, kanal tedavisi sonrasında meydana gelen renklenme nedeniyle estetik kaygılar taşıyan 10 yaşında erkek bir hasta başvurmuştur. Alınan periapikal radyografilerde kanal tedavisinin başarılı olduğu ve periapikal dokuların sağlıklı olduğu gözlemlenmiştir. 11, 21 ve 22 numaralı dişlerde intra koronal renklenme saptanmış ve devital bleaching uygulanmasına karar verilmiştir. Beyazlatma ajanının uygulanacağı kavite hazırlanmış, kanal dolgu materyali servikal seviyenin 2–3 mm altına kadar uzaklaştırılmış ve eksternal rezorpsiyonu önlemek amacıyla kavite tabanına cam iyonomer uygulanmıştır. Beyazlatma ajanı olarak %35'lik hidrojen peroksit (Opalescence Endo) kullanılmış ve kavite geçici materyal ile kapatılmıştır.

İki gün sonra çağrılan hastada yeterli beyazlık elde edilemediği için ikinci kez beyazlatma ajanı uygulanmıştır. İkinci seanstan iki gün sonra yapılan değerlendirmede, dişlerde istenilen beyazlık sağlandığı gözlemlenmiştir. Serbest radikallerin olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla kaviteye kalsiyum hidroksit yerleştirilmiş ve bu şekilde iki hafta beklenmiştir. Ardından hastanın daimi restorasyonu (Omnichroma kompozit) uygulanarak tedavi tamamlanmıştır.

Bu olgu, intra koronal beyazlatma yönteminin, travma sonrası renklenmiş devital daimi dişlerde estetik beklentileri karşılayan, güvenli ve pratik bir tedavi seçeneği olduğunu ortaya koymaktadır. Uygulanan hidrojen peroksit ile kısa sürede başarılı estetik sonuçlar elde edilmiş ve hasta memnuniyeti sağlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Renklenme, Devital bleaching, Kanal Tedavisi

Abstract

Discoloration occurring in teeth that have undergone trauma and subsequent root canal treatment can lead to significant aesthetic concerns. Various treatment options are available to restore the aesthetics of discolored devital teeth, including composite veneers, porcelain veneers, porcelain crowns, and bleaching techniques. Among these, intra-coronal bleaching stands out as a more conservative, easier-to-apply, and cost-effective approach for patients. The

"walking bleach" technique is frequently preferred due to its shorter treatment time and increased comfort for both clinician and patient.

A 10-year-old male patient presented to our clinic with aesthetic concerns and complaints of discoloration following root canal therapy. Periapical radiographs revealed successful endodontic treatment and healthy periapical tissues. Intra-coronal discoloration was observed in teeth numbered 11, 21, and 22, and a decision was made to perform devital bleaching. The cavity for bleaching agent placement was prepared. The root canal filling was removed to 2–3 mm below the cervical level, and glass ionomer cement was placed to prevent external resorption. A 35% hydrogen peroxide gel (Opalescence Endo) was used as the bleaching agent, and the cavity was sealed with temporary filling material.

At the follow-up appointment two days later, sufficient whitening was not achieved, so the bleaching agent was reapplied. Upon reassessment two days after the second application, satisfactory whitening was observed. To eliminate the potential adverse effects of free radicals, calcium hydroxide was placed into the cavity and left for two weeks. The treatment was completed with permanent restoration using Omnichroma composite.

This case demonstrates that intra-coronal bleaching is a safe, practical, and effective treatment option that meets aesthetic expectations in traumatized, discolored devital permanent teeth. The use of hydrogen peroxide yielded successful aesthetic results in a short period of time, leading to increased patient satisfaction.

Keywords: Staining, devital bleaching, root canal treatment

1.GİRİŞ

Günümüzde bireylerin estetik talebi hızla artmaktadır. Sağlıklı bir gülümsemenin anahtarı olan dişler estetiğin önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır. Bu yüzden, özellikle ön dişlerde meydana gelen renklenme sonrası kaybolan estetiğin tekrar kazanılması için harcanan zaman ve maliyette bir artış meydana gelmektedir. (1) Tetrasiklin gibi ilaçların kullanımı, florozis, travma, pulpa nekrozu, giriş kavitesinin yetersiz olması nedeniyle pulpa dokusunun tam olarak uzaklaştırılamaması, tedavi sonrası pulpa odasındaki artık pulpa kalıntıları, kanal dolgu patları ve intrapulpal kanama renklenmenin ana nedenlerindendir.(2–4) Tamamlanmamış kanal tedavisine bağlı olarak dişte kalan pulpa doku artıkları veya tedavide kullanılan dolgu materyal ve ilaçlarının pulpa odasından temizlenmemiş olması devital dişte oluşan renklenmelerin başlıca sebeplerindendir.(5,6) Kök kanal tedavisi sırasında kullanılan öjenol ve fenolik bileşikler ile kanal içi medikament olarak kullanılan poliantibiyotik patlarından bazıları dişte renklenmeye neden olmaktadır.(5) Bu durumun estetik problemlere yol açması nedeniyle devital dişlerde beyazlatma tedavisi ihtiyacı doğmuştur.(7)

Renklenmiş devital dişlerin beyazlatılması işlemi ilk defa 19.yüzyılın ortalarında Truman tarafından tanımlanmıştır. Truman devital dişleri beyazlatmak için kalsiyum hidroklorür ve asetik asit çözeltisinden üretilen klor kullanmıştır; 1800'lerin sonlarına gelindiğinde ise bu teknik yerini aluminyum klorid, oksalik asit, eter peroksit, hidrojen dioksit ve sodyum peroksit gibi birçok oksitleyici ajanın kullanılmasına bırakmıştır. Bu ajanlardan en sık kullanılanı eter peroksit olmuştur. 1961 yılında Spasser tarafından, sodyum perborat ve su karışımının pulpa odasında 1 hafta süreyle bekletildiği ''walking bleach'' tekniği tanımlanıncaya kadar devital beyazlatmada eter peroksit kullanımı devam etmiştir.(8,9) Günümüze kadar "walking bleach" tekniğinin pek çok modifikasyonu üretilmiştir.(10,11)

Walking bleaching tekniği daha az zaman gerektirmesi, hasta ve hekim açısından daha rahat tedavi seçeneği sunması gibi avantajlarından dolayı sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir.(1) Yöntemin uygulama basamaklarından ilki beyazlatma ajanının yerleştirileceği kavitenin

hazırlanmasıdır. Kanal dolgu patı, dişin servikal seviyesinin 2-3 mm kadar altına indirilir ve üzeri beyazlatma tedavisinde kullanılan maddenin dentin tübülleri yoluyla periodontal ligamentte enflamasyon ve dişte eksternal kök rezorbsiyonuna neden olmaması için çinko fosfat, cam iyonomer, polikarboksilat siman veya mineral trioksit aggregate (MTA) gibi örtücülerle kapatılır.(12) Daha sonra beyazlatma ajanı uygulanır ve kavite geçici dolgu ile kapatılır. İstenilen beyazlığa ulaşılana kadar işlem iki günde bir tekrarlanır. Yeterli beyazlık elde edildikten sonra serbest radikallerin zararlı etkilerini elimine etmek için daimi dolgudan önce kavite kalsiyum hidroksit ile doldurulur ve 10-15 gün beklenir. Daha sonra dişin daimi restorasyonu yapılır. (13,14)

2.OLGU SUNUMU

On yaşındaki erkek hasta dişlerindeki renklenme şikayeti ile Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Bölümü'ne başvurdu. Alınan anamnezde hastanın küçük yaşta travmaya maruz kaldığı öğrenildi. Bunun sonucunda da 11,21 ve 22 nolu dişlerin devital olduğu ve kanal tedavisi olduğu öğrenildi. Klinik ve radyolojik muayenede dişlerde herhangi bir semptom görülmedi. Hastanın medikal anamnezinde herhangi bir sistemik hastalığı olmadığı ve ilaç kullanmadığı öğrenildi. Ağız hijyeni iyi olan hastaya beyazlatma tedavisinin olası komplikasyonları anlatıldı. Hasta çalışmaya katılmayı ve tedaviyi kabul ettiğine dair onam formunu imzaladıktan sonra beyazlatma işlemine geçildi.

Dişlerdeki kök kanal dolgusu diş eti seviyesinin 2 mm kadar altına indirildi. Cam iyonomer siman (Nova Glass F Imicryl, Konya, Türkiye) kullanılarak güta perka örtülendi. Daha sonra pulpa odasına %35'lik hidrojen peroksit içerikli beyazlatma ajanı (Opalescence Endo, Ultradent Products Inc., South Jordan, ABD) yerleştirildi. Beyazlatma ajanının üzerine kuru pamuk pelet konularak kavite geçici dolgu materyali (Cavit Temporary Filling Material,3M ESPE,Seefeld Germany) ile kapatıldı. İşlemden 2 gün sonra hasta tekrar çağrıldı, geçici dolgu ve pamuk peletler çıkarıldı. Kavite bol su ile yıkanıp kurutulduktan sonra yukarıda tarif edilen işlemler tekrarlandı. İkinci seanstan iki gün sonra hasta çağrıldı. Yapılan kontrolde hasta ve hekimin istenilen beyazlığa ulaşıldığına karar vermesi ile beyazlatma işlemine son verildi. Kavite toz kalsiyum hidroksit (Kalsin, Aktu Tic., İzmir, Türkiye) ve distile su karışımı ile doldurulup tekrar geçici dolgu materyali (Cavit Temporary Filling Material,3M ESPE,Seefeld Germany) ile kapatıldı. Ondört gün sonunda adeziv materyal (Clearfil Universal Bond, Kuraray, Okayama, Japonya) üretici firma talimatları doğrultusunda uygulandı. Uygun renkteki (A2 Enamel) nanofil kompozit rezin (Filtek Ultimate Universal Restorative, 3M ESPE, St. Paul, ABD) 2 mm'lik tabakalar halinde uygulanarak restorasyon yapıldı. Her kompozit tabakası 20 sn boyunca LED ışık kaynağı (Woodpecker, Guilin, Guangxi, Çin) ile polimerize edildi. Bitirme işlemleri sarı kuşak elmas bitirme frezi (G&Z İnstrumente GmbH, Lustenau, Avusturya) ile yapıldı. Parlatma işlemleri polisaj lastiği (Polydentia SA, Mezzovico-Vira, İsviçre) ile gerçekleştirildi.



Resim1: Hastanın ilk randevusu. Uygun kavite hazırlanarak beyazlatma ajanı uygulanmıştır.



Resim2: Hastanın 2. randevusu. Yeterli beyazlık sağlanamadığı tekrar beyazlatma ajanı uygulanmıştır.



Resim3: Yeterli beyazlık sağlandığına karar verilmiştir. Kavite CaOH2 ile doldurulmuştur.



Resim4: Eski restorasyonlar ve inatçı renklenmeler için kompozit veneer uygulanmıştır.

3.TARTIŞMA

Devital dişlerde beyazlatma işleminin termokatalitik teknik, görünür ışıkla yapılan beyazlatma ve walking bleaching tekniği gibi çeşitli seçenekleri vardır. Ancak yapılan araştırmalarda termokatalitik teknik ve görünür ışıkla yapılan beyazlatma yönteminde oluşan ısının rezorbsiyonlara neden olduğu gösterilmiştir.(15) Friedman ve ark. hidrojen peroksiti ısı ile aktive ettikleri çalışmalarında 58 dişin 12'sinde servikal rezorbsiyon olduğunu rapor etmişlerdir.(16) Pulpa odasına beyazlatma ajanı konulması ve ısı veya ışık uygulanmadan beyazlatma işlemi yapılması yöntemi walking bleaching olarak adlandırılmıştır.(17) Bu teknikte iyi bir sızdırmazlık sağlanırsa herhangi bir yan etki oluşturmadan başarılı sonuçlar alınabildiği bildirilmiştir. (12) Walking bleaching yönteminde hidrojen peroksit içerikli ajanların kullanımı ile ilgili farklı uygulamalar mevcuttur. Farmer ve ark. hidrojen peroksitin yüksek konsantrasyonda kullanılmasının dentin tübülleri aracılığı ile periodontal dokularda enflamasyona ve kök rezorbsiyonuna neden olabileceğini söylemesine rağmen Dietschi ve ark. %30'luk hidrojen peroksitin mükemmel servikal sızdırmazlık ile uygulandığında 20 yıl süreyle takip edilen olgularda servikal rezorbsiyona neden olmadığını belirtmişledir. Yapılan çalışmalarda servikal rezorbsiyon bulgularının en erken izlenebileceği dönemin ilk 6 ay olduğu belirtilmekle beraber servikal rezorbsiyonların genel olarak 6 ay-2 yıl arasındaki süre zarfında meydana geldiği bildirilmiştir. (18,19)

4.SONUÇ

Devital dişlerde meydana gelen renklenmeler, özellikle estetik bölgedeki dişlerde hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilen önemli bir sorundur. Bu renklenmelerin tedavisinde

"walking bleaching" tekniği, minimal invaziv yapısı, hasta konforunu artırması ve yüksek başarı oranları nedeniyle öncelikli bir tedavi seçeneği olarak öne çıkmaktadır. Beyazlatma işleminde kullanılan hidrojen peroksit gibi oksidan ajanların dikkatli uygulanması, servikal sızdırmazlığın etkin şekilde sağlanması ve tedavi sonrası takiplerin aksatılmaması, oluşabilecek komplikasyonları en aza indirmektedir.

Olgu sunumunda da görüldüğü üzere, uygun vaka seçimi, doğru materyal kullanımı ve klinik protokole sadık kalınması durumunda devital dişlerde yürüyen beyazlatma yöntemi ile başarılı estetik sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu nedenle pedodonti kliniklerinde bu teknik, renklenmiş devital dişlerin tedavisinde etkili ve güvenilir bir alternatif olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 1. Walking Bleaching Tekniği: Klinik Özellikler ve Değerlendirme

Başlık	Açıklama
Endikasyonlar	Devital dişlerde, özellikle anterior bölgede estetik amaçlı renklenme tedavisi
Kullanılan Ajanlar	Sodyum perborat + su (klasik); %35 hidrojen peroksit (güncel uygulama)
Örtücü Materyaller	Cam iyonomer siman, çinko fosfat, MTA, polikarboksilat siman
Geçici Dolgu	Beyazlatma ajanı sonrası kavitenin kapatılması için geçici materyal (örneğin Orafil G)
İşlem Süresi	Genellikle 2-3 seans; her seans arası 2 gün
Avantajları	Non-invazivdir, hasta konforu yüksektir, kolay uygulanabilir, kısa sürede sonuç alınabilir
Dezavantajları	Servikal rezorbsiyon riski (özellikle yüksek H_2O_2 konsantrasyonu ve yetersiz izolasyonda)
Komplikasyonlar	Eksternal kök rezorbsiyonu, dentin hassasiyeti, geçici renk değişimi
Dikkat Edilmesi Gerekenler	Servikal sızdırmazlık mutlaka sağlanmalı; hasta 6-24 ay izlenmelidir
Tedavi Sonrası Protokol	Kalsiyum hidroksit ile detoksifikasyon, ardından kompozit restorasyon

Tablo 2. Devital Dişlerde Kullanılan Beyazlatma Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Yöntem	Aktivasyon Türü	Avantajları	Dezavantajları / Riskler	Klinik Öneri
Walking Bleaching	Kimyasal (ısı/ışık yok)	Non-invaziv, kolay uygulanabilir, hasta dostu, düşük maliyet	Servikal rezorbsiyon (özellikle yüksek H_2O_2 konsantrasyonunda)	İyi servikal sızdırmazlıkla güvenli; çocuk hastalarda tercih edilebilir
Termokatalitik Teknik	Isı ile aktivasyon	Hızlı beyazlatma etkisi	Isı kaynaklı kök rezorbsiyonu, diş yapısına zarar riski	Riskli vakalarda önerilmez; dikkatli izolasyon şart

Yöntem	Aktivasyon Türü	Avantajları	Dezavantajları / Riskler	Klinik Öneri
Işık Destekli (LED/Lazer)	Işık ile aktivasyon	Kısa sürede sonuç alınabilir; estetik beklentisi yüksek hastalarda etkili	Isıya bağlı hasar riski, ekipman maliyeti, klinik karmaşıklık	Yüksek bütçeli kliniklerde sınırlı endikasyonla kullanılmalı
İnternal + Eksternal Kombine	Her ikisi birlikte	Renklenmenin hem içten hem dıştan giderilmesi	Daha uzun sürede sonuç, işlem sayısı artabilir	Dirençli vakalarda alternatif olabilir

KAYNAKÇA

1. Zimmerli B, Jeger F, Lussi A. Bleaching of nonvital teeth. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2010 [cited 2025 Jul 26].

2. Plotino G, Buono L, Grande NM, Pameijer CH, Somma F. Nonvital tooth bleaching: a review of the literature and clinical procedures. J Endod. 2008;34(4):394–407.

3. American Dental Association. Management of discolored teeth. J Am Dent Assoc. 1983 [cited 2025 Jul 26].

4. Friedman S. Factors influencing successful bleaching of the discolored root-filled tooth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1965;20(2):238–44.

5. Watts A, Addy M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. Br Dent J. 2001;190(6):309–16.

6. Hattab FN, Qudeimat MA, Al-Rimawi HS. Dental discoloration: An overview. J Esthet Restor Dent. 1999;11(6):291–310.

7. Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. Saudi Dent J. 2014;26(2):33–46.

8. Greenwall L. Bleaching techniques in restorative dentistry: An illustrated guide. London: Martin Dunitz; 2001 [cited 2025 Jul 26].

9. Attin T, Hannig C, Wiegand A, Attin R. Effect of bleaching on restorative materials and restorations—a systematic review. Dent Mater. 2004;20(9):852–61.

10. Lemon RR. Intracoronal lightening of discolored pulpless teeth: a modified walking bleach technique. Dent Clin North Am. 1997 [cited 2025 Jul 26].

11. Abdelkader NN. Modified technique for nonvital tooth bleaching: a case report. Electron Physician. 2015;7(6):1413–8.

12. De Oliveira LD, Carvalho CAT, Hilgert E, Bondioli IR, De Araújo MAM, Valera MC. Sealing evaluation of the cervical base in intracoronal bleaching. Dent Traumatol. 2003;19(6):309–13.

13. Rotstein I, Friedman S, Mor C, Katznelson J, Sommer M, Bab I. Histological characterization of bleaching-induced external root resorption in dogs. J Endod. 1991;17(10):436–41.

14. Costas FL, Wong M. Intracoronal isolating barriers: effect of location on root leakage and effectiveness of bleaching agents. J Endod. 1991;17(8):365–9.

15. Attin T, Paqué F, Ajam F, Lennon ÁM. Review of the current status of tooth whitening with the walking bleach technique. Int Endod J. 2003;36(5):313–29.

16. Friedman S, Rotstein I, Libfeld H, Stabholz A, Heling I. Incidence of external root resorption and esthetic results in 58 bleached pulpless teeth. Dent Traumatol. 1988;4(1):23–6.

17. Nutting EB, Poe GS. Chemical bleaching of discolored endodontically treated teeth. J Am Dent Assoc. 1967;74(2):289–92.

18. Healey HJ, Groboski WJ. Bleaching of the discolored pulpless tooth. J Am Dent Assoc. 1958;56(6):789–96.

19. Cvek M, Lindvall A-M. External root resorption following bleaching of pulpless teeth with hydrogen peroxide. Dent Traumatol. 1985;1(2):56–60.

WIDESPREAD HEMANGIOMA AND ASSOCIATED MULTIPLE PHLEBOLITHS: A RARE CASE IN MAXILLOFACIAL RADIOLOGY

YAYGIN HEMANJİYOM VE İLİŞKİLİ ÇOKLU FLEBOLİTLER: MAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİDE NADİR BİR OLGU

Sıla Nazlıcan MERMİT[1], Furkan KUTSAL [2], Selin BAĞLAN [3], Sema KAYA[4]

[1]Araştırma Görevlisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD. 0009-0008-8806-6579.

[2]Araştırma Görevlisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD. 0009-0005-1012-2540.

[3]Araştırma Görevlisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD. 0009-0001-6956-0706.

[4]Dr. Öğretim Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD. 0000-0002-6306-3901.

Özet

Bu çalışma, maksillofasiyal bölgede hemanjiyomlarla ilişkili flebolitlerin klinik ve radyolojik özelliklerini inceleyip ayırıcı tanıdaki önemini tartışmayı amaçlamaktadır. Böylece, maksillofasiyal yumuşak doku kalsifikasyonlarının doğru tanımlanması ve gereksiz müdahalelerin önlenmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir. Flebolitler, damar içinde meydana gelen ve mineralize olmuş trombüslerin oluşturduğu, genellikle birden çok sayıda görülen yapılar olarak tanımlanır. Çoğunlukla hemanjiyom gibi benign vasküler tümörlerle ilişkilidirler. Bizim çalışmamızda 15 yaşındaki erkek hasta, rutin dental muayene için kliniğimize başvurmuş olup, 5-6 yıldır kavernöz hemanjiyom tanısıyla takip edilmektedir. Ekstraoral muayenede sol maksilla ve mandibulada yaygın şişlik ve fasiyal asimetri saptanmıştır. İntraoral olarak sol dudak, bukkal mukozadan farengeal bölgeye uzanan, mavimsi-mor renkli, fluktuan kıvamda hemanjiom benzeri lezyon tespit edilmiştir. Panoramik radyografide mandibulada, ağız tabanı ve bukkal mukozada 3–5 mm çapında, düzensiz, yüksek dansiteli kalsifiye nodüller (flebolitler) izlenmiştir. Maksillofasiyal bölgede hemanjiyomlarla bağlantılı flebolitlerin doğru tanısı, klinik süreçte büyük önem taşımaktadır. Yanlış tanıların engellenmesi için histopatolojik doğrulamanın yanı sıra, gelişmiş radyolojik görüntüleme yöntemlerinin uygun şekilde kullanılması gerekmektedir. . Maksillofasiyal yumuşak doku kalsifikasyonlarının ayrıntılı değerlendirilmesi için multidisipliner iş birliği, tanı ve tedavi başarısını artıran temel faktördür. Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Manyetik Rezonans Görüntüleme ve Ultrasonografi gibi teknikler, flebolitlerin tanısında yüksek doğruluk sağlayarak, tedavi planlamasında etkili rol oynar. Bu sayede hem hasta konforu artmakta hem de tedavi sürecinin etkinliği yükselmektedir

Anahtar Kelimeler: Maksillofasiyal Hemanjiom , Flebolit , Kalsifikasyon , Panoramik Radyografi

Abstract

This study aims to examine the clinical and radiological characteristics of phleboliths associated with hemangiomas in the maxillofacial region and to discuss their significance in differential

diagnosis. The goal is to contribute to the accurate identification of maxillofacial soft tissue calcifications and the prevention of unnecessary interventions. Phleboliths are defined as multiple structures formed by mineralized thrombi within vessels. They are most commonly associated with benign vascular tumors such as hemangiomas. In our study, a 15-year-old male patient presented to our clinic for a routine dental examination and had been under follow-up for 5–6 years with a diagnosis of cavernous hemangioma. Extraoral examination revealed diffuse swelling and facial asymmetry in the left maxilla and mandible. Intraoral examination detected a bluish-purple, fluctuant, hemangioma-like lesion extending from the left lip and buccal mucosa to the pharyngeal region. Panoramic radiography revealed irregular, highly radiopaque calcified nodules (phleboliths) measuring 3–5 mm in diameter in the mandible, floor of the mouth, and buccal mucosa. Accurate diagnosis of phleboliths associated with hemangiomas in the maxillofacial region is of great clinical importance. To prevent misdiagnosis, histopathological confirmation alongside the appropriate use of advanced radiological imaging techniques is essential. Multidisciplinary collaboration is a fundamental factor that enhances diagnostic and therapeutic success by enabling detailed evaluation of maxillofacial soft tissue calcifications. Techniques such as Cone-Beam Computed Tomography, Magnetic Resonance Imaging, and Ultrasonography provide high accuracy in the diagnosis of phleboliths and play an effective role in treatment planning. This approach improves patient comfort and increases the efficiency of the treatment process.

Keywords: Maxillofacial Hemangioma, Phlebolith, Calcification, Panoramic Radiography

EFFECT OF STIMULATED OCCLUSAL IMBALANCE AND JAW CLENCHING ON BALANCE AND FALL RISK IN PATIENTS WITH CHRONIC STROKE: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

KRONİK İNME HASTALARINDA STİMÜLE OKLÜZAL İMBALANS VE DİŞ SIKMANIN DENGE VE DÜŞME RİSKİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

Ömer DURSUN[1], Ahmet Burak MAVUŞ[2]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Bitlis Eren Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Bitlis Türkiye, inme rehabilitasyonu, 0000-0002-0522-4228

[2]Uzm. Fzt., İzzet Baysal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi Bolu Türkiye, inme rehabilitasyonu,0009-0000-8147-159X

Özet

Bu çalışmada stimüle oklüzal imbalans ve diş sıkmanın kronik inme hastalarında postural stabilite, düşme riski ve yük dağılımı üzerindeki ani etkileri değerlendirildi. Tek kör ve üç kollu olarak tasarlanan randomize kontrollü çalışmaya 60 kronik inme hastası dahil edildi. Hastalar rastgele olarak ipsilezyonel stimüle oklüzal imbalans, kontralezyonel stimüle oklüzal imbalans ve diş sıkma gruplarına eşit şekilde dağıtıldı. Uygulama öncesinde ve sırasında postural stabilite, düşme riski ve yük dağılımı ProKin 252 sistemi ile değerlendirildi. Gruplar sosyodemografik ve inme karakteristiği açısından benzerdi ($p>0,05$); yalnızca inme sonrası geçen süre açısından fark bulundu ($p<0,05$). Grup içi analizlerde, sadece diş sıkma grubunda tüm parametrelerde anlamlı değişiklik gözlendi ($p<0,05$). Gruplar arası karşılaştırmada, diş sıkma grubunda tüm parametrelerde anlamlı iyileşme görüldü ($p<0,05$). Stimüle oklüzal imbalans grupları arasındaysa yalnızca düşme riskinde anlamlı fark görülürken ($p<0,05$); diğer parametreler açısından gruplar benzerdi ($p>0,05$). Bu bulgular, kronik inme hastaların postural stabilite, düşme riski ve yük dağılımının ani iyileşme sağlanmasında diş sıkmanın, stimüle oklüzal imbalansa kıyasla daha etkili ve tercih edilebilir bir yaklaşım olabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: İnme, diş sıkma, propriosepsiyon

Abstract

This study evaluated the immediate effects of stimulated occlusal imbalance and jaw clenching on postural stability, fall risk, and weight-bearing distribution in patients with chronic stroke. A single-blind, three-arm randomized controlled trial was conducted with 60 patients with chronic stroke. Patients were randomly and equally assigned to ipsilesional stimulated occlusal imbalance, contralesional stimulated occlusal imbalance, and jaw clenching groups. Postural stability, fall risk, and weight-bearing distribution were assessed before and during the intervention using the ProKin 252 system. The groups were similar in terms of sociodemographic and stroke characteristics ($p>0.05$); only the time elapsed since stroke showed a difference ($p<0.05$). Within-group analyses showed significant changes in all parameters only in the jaw clenching group ($p<0.05$). Between-group comparisons revealed significant improvements in all parameters in the jaw clenching group ($p<0.05$). Among the stimulated occlusal imbalance groups, only fall risk showed a significant difference ($p<0.05$);

the groups were similar in terms of other parameters ($p>0.05$). These findings suggest that jaw clenching may be a more effective and preferable approach than stimulated occlusal imbalance in achieving immediate improvement in postural stability, fall risk, and weight-bearing distribution in patients with chronic stroke.

Keywords: Stroke, jaw clenching, proprioception

HUGE NASOPALATINE CANAL CYST: A CASE REPORT AND REVIEW OF DIAGNOSTIC APPROACHES

INTRODUCTION

DEV NASOPALATİN KANAL KİSTİ : VAKA RAPORU

Furkan KUTSAL[1] , Selin BAĞLAN[2] , Sıla Nazlıcan MERMİT[3] , Sema KAYA[4]

[1]Araştırma Görevlisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD. 0009-0005-1012-2540.

[2]Araştırma Görevlisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD. 0009-0001-6956-0706.

[3]Araştırma Görevlisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD. 0009-0008-8806-6579.

[4]Dr. Öğretim Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ABD. 0000-0002-6306-3901.

Amaç

Diş hekimlerinin maksilla anterior orta hatta görülen nasopalatin kanal kistinin klinik, radyolojik ve KIBT görüntülemede özelliklerini tartışarak tanı ve tedavi sürecine dikkat çekmek. Nasopalatin kanal kisti veya insiziv kanal kisti maksiller anterior orta hatta yer alan, en yaygın nonodontojenik epitelyal kisttir. Kist nasopalatin kanalın içindeki epitelyal artıklardan köken alır yani embriyolojik orjinlidir. Her yaşta görülebilmekle birlikte daha çok orta yaş yetişkinlerde görülür. Erkeklerde kadınlara oranla görülme sıklığının daha fazladır. Çoğunlukla asemptomatik olmakla birlikte sekonder enfeksiyon nedeniyle ağrı, ilgili bölgede şişlik gibi klinik semptomlar verebilir. Nasopalatin sinire baskı yapması durumunda yanma hissi veya ilgili bölgede hissizlik olabilir. Genellikle rutin dental muayeneler sırasında radyolojik olarak fark edilir. Kistin tedavisinde enükleasyon en çok tercih edilen yöntemdir, kist boyutları çok büyükse marsupiyalizasyon da tercih edilebilecek tedavi yöntemlerinden bir tanesidir. Nüks ihtimaline karşı hastanın uzun dönem takip önerilir.

Olgu Sunumu

31 yaşında, alınan anemneze göre sistemik olarak sağlıklı olduğu bilinen kadın hasta kliniğimize ilgili alandaki şişlik şikayetiyle başvurmuştur.Ekstraoral bulguların normal olduğu hastada intraoral muayenede labial sulkusta normal renkteki mukozada palpasyonda fluktuan, 2-3 cm boyutunda şişlik, radyografik görüntülemede ilgili alanda ‘’kalp şekilli’’ radyolusent bir lezyon gözlenmiştir. İleri görüntüleme zaruri görülmesi üzerinde KIBT alınmıştır. KIBT görüntülemede palatinal ve labial kortikal kemikte perforasyon gerçekleştirmiş, iyi sınırlı radyolusent lezyon görülmüştür.

Sonuç

Nasopalatin kanal kisti büyük boyutlara ulaşmadığı müddetçe radiküler kist gibi diğer radyolusent lezyonlara benzemektedir. Ayırıcı tanısı için KIBT görüntüleme, vitalite testleri, klinik inceleme gerekmektedir. Doğru radyolojik ve klinik değerlendirme, nasopalatin kanal kistinin ayırt edilmesini kolaylaştırarak hastaya en uygun tedavi yaklaşımının belirlenmesine

yardımcı olur. Bu bağlamda, diş hekimlerinin nasopalatin kanal kistinin ayırt edici radyolojik ve klinik özelliklerine hâkim olmaları, doğru tanı ve uygun tedavi planlaması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler : Nasopalatin Kanal Kisti, Nonodontojenik Kist, KIBT, Radyoloji

Introduction

The nasopalatine canal cyst (NPC) is a developmental, non-odontogenic cyst arising from epithelial remnants within the nasopalatine canal. It typically occurs in the midline of the anterior maxilla and represents the most common non-odontogenic cyst in this region. Although it may occur at any age, it is most frequently observed in middle-aged adults and shows a male predilection. NPCs are often discovered incidentally during routine radiographic examinations, but in some cases, they may present with swelling, pain, or numbness if the lesion compresses the nasopalatine nerve. Given its resemblance to other periapical radiolucencies, accurate diagnosis is essential to prevent mismanagement.,

Case Report

31-year-old female patient, with no significant medical history, presented to our clinic with a complaint of swelling in the anterior maxillary region. Extraoral examination revealed no abnormalities. Intraoral examination identified a fluctuant swelling approximately 2–3 cm in size in the labial sulcus, with normal overlying mucosa. Radiographic imaging revealed a well-circumscribed, heart-shaped radiolucency in the anterior maxilla. Cone-beam computed tomography (CBCT) was performed for further evaluation. The imaging revealed a well-defined radiolucent lesion with perforation of both the palatal and labial cortical plates, confirming the diagnosis of a nasopalatine canal cyst.

Conclusion

Unless it reaches a considerable size, a nasopalatine canal cyst may resemble other radiolucent lesions such as a radicular cyst. Cone-beam computed tomography (CBCT) imaging, vitality testing, and clinical examination are essential for differential diagnosis. Accurate radiological and clinical evaluation facilitates the identification of nasopalatine canal cysts and assists in determining the most appropriate treatment approach for the patient. In this context, it is important for dentists to be familiar with the distinctive radiological and clinical characteristics of nasopalatine canal cysts to ensure accurate diagnosis and proper treatment planning.

Key Words : Nasopalatin Duct Cyst, Non-odontogenic Cyst, CBCT

MULTIPLE TOOTH AGENESIS AND PROSTHETIC REHABILITATION IN CHILDREN

ÇOCUKLARDA ÇOKLU DİŞ EKSİKLİĞİ VE PROTEZ KULLANIMI

Berjin GÜLER[1], Solmaz MOBARAKİ[2]

Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Van, ORCID: 0009-0003-3179-3146

[2] Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, VanORCID: 0000-0001-8740-0792

Özet:
Diş gelişimi sırasında meydana gelen bozukluklar, çeşitli derecelerde diş eksikliklerine yol açabilir. Bu eksiklikler, eksik diş sayısına bağlı olarak hipodonti (birkaç diş eksikliği), oligodonti (altı veya daha fazla diş eksikliği) ve anodonti (tüm dişlerin eksikliği) şeklinde sınıflandırılmaktadır. Oligodonti, özellikle kalıcı dişlerin gelişiminde ciddi boşluklara yol açan önemli bir durumdur. Genetik sendromlarla birlikte görülebileceği gibi, sendromik olmayan, izole olgular da oldukça yaygındır. Bu durumdaki bireylerde çiğneme ve konuşma fonksiyonlarında bozulmalar, estetik kaygılar ve buna bağlı özgüven eksikliği gibi psikososyal etkiler ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle oligodontinin erken dönemde tanınması ve tedavi planlamasının multidisipliner bir yaklaşımla yapılması büyük önem taşır. Erken yaşta başlanan tedaviler hem çocuğun fiziksel gelişimini hem de sosyal uyumunu olumlu etkiler. Ayrıca aile desteği ve çocuğun sürece aktif katılımı, tedavi başarısını artıran önemli unsurlardandır. Bu olgu sunumunda, çoklu diş eksikliği şikayetiyle başvuran 10 yaşında bir erkek hastaya ait klinik süreç ele alınmaktadır. Hastanın doğum sonrası kısa bir süre küvözde kaldığı, ancak tıbbi özgeçmişinde herhangi bir sistemik hastalık bulunmadığı öğrenilmiştir. Klinik ve radyografik muayene sonucunda hem üst hem de alt çenede birçok daimî dişin eksik olduğu tespit edilmiştir. Gerekli restoratif ve endodontik işlemler tamamlandıktan sonra, hastaya her iki çene için hareketli parsiyel protezler hazırlanmıştır. Alt çenede protezin tutuculuğu yetersiz bulunduğu için protez yapıştırıcısı kullanılması önerilmiştir. Üç haftalık takip kontrolünde, devam eden diş sürmelerine bağlı olarak protezlerde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu olgu, oligodonti olgularında erken, bireye özel ve bütüncül tedavi yaklaşımlarının fonksiyonel, estetik ve psikososyal açıdan ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimler: Çocuk, Oligodonti**,** Hareketli protez

Abstract:
Disruptions occurring during tooth development may lead to varying degrees of tooth agenesis. These deficiencies are classified based on the number of missing teeth as hypodontia (a few missing teeth), oligodontia (six or more missing teeth), and anodontia (complete absence of teeth). Oligodontia is a significant condition that can result in substantial gaps in the development of permanent teeth. While it may be associated with genetic syndromes, non-syndromic and isolated cases are also quite common. Individuals affected by this condition may experience impaired chewing and speech functions, aesthetic concerns, and psychosocial effects such as reduced self-esteem. Therefore, early diagnosis of oligodontia and treatment planning with a multidisciplinary approach are of great importance. Treatments initiated at an early age positively impact both the child's physical development and social adaptation.

Furthermore, family support and the child's active participation in the process are key factors contributing to treatment success.
This case report presents the clinical process of a 10-year-old male patient who presented with multiple missing teeth. It was learned that the patient had stayed in an incubator for a short period after birth, but had no systemic disease in his medical history. Clinical and radiographic examinations revealed the absence of numerous permanent teeth in both the maxilla and mandible. After completing the necessary restorative and endodontic procedures, removable partial dentures were fabricated for both arches. Due to insufficient retention in the mandibular arch, the use of denture adhesive was recommended. At the three-week follow-up, necessary adjustments were made to the prostheses due to ongoing tooth eruption. This case highlights the critical importance of early, individualized, and holistic treatment approaches in oligodontia cases in terms of functional, aesthetic, and psychosocial outcomes.

Keywords: Child, Oligodontia, Removable Prosthesis

ORAL AND SYSTEMIC FINDINGS IN A PEDIATRIC PATIENT DIAGNOSED WITH MUCOPOLYSACCHARIDOSIS TYPE VI: A CASE REPORT

MUKOPOLİSAKKARİDOZ TİP VI TANILI PEDİATRİK HASTADA ORAL VE SİSTEMİK BULGULAR: OLGU SUNUMU

H.Tuğçe ZELCEK[1], Burçin AVCI[2]

[1]Araştırma Görevlisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD., 0009-0008-2369-2966

[2]Doktor Öğretim Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD., -0002-2066-0204

ÖZET:

Mukopolisakkaridoz Tip VI (Maroteaux-Lamy sendromu), N-asetilgalaktozamin-4-sulfataz enzim eksikliği sonucu glikozaminoglikanların hücre içinde birikimiyle karakterize nadir görülen kalıtsal bir lizozomal depo hastalığıdır. Bu hastalık, pediatrik yaş grubunda iskeletsel malformasyonlar, kraniofasiyal dismorfizm ve çeşitli sistemik komplikasyonlarla birlikte ağız sağlığını da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu olgu sunumunda, MPS Tip VI tanısı almış 11 yaşındaki erkek bir hastada gözlemlenen sistemik, ekstraoral ve intraoral bulgular ile pedodontik müdahale süreci ayrıntılı biçimde sunulmaktadır. Ekstraoral değerlendirmede hastanın geniş nazal burun kökü, frontal bossing (prominent alın çıkıntısı), anterior rotasyonlu auriküller, kısa boy ve disproporsiyonel vücut yapısı ve genu valgum (çarpık bacak deformitesi) ile karakterize dismorfik fenotipe sahip olduğu gözlenmiştir. Hastada görme bozukluğu mevcut olmakla birlikte işitme kaybı ve mental retardasyon bulunmamaktadır. Haftalık enzim replasman tedavisi almakta olan hasta, sistemik takip altındadır. Ağız içi muayenesinde dar damak yapısı, yaygın dentin çürükleri izlenmiş; yapılan değerlendirmede prognozu zayıf olan dişler için çekim endikasyonu konmuştur. Retansiyon potansiyeli bulunan dişlerde koruyucu diş hekimliği uygulamaları kapsamında profilaksi işlemleri gerçekleştirilmiş, yüksek riskli fissür alanlarına GC Fuji TRIAGE (GC Corporation, Tokyo, Japonya) uygulanmıştır. Ayrıca hastaya oral hijyen eğitimi verilmiş ve alışkanlıkların sürekliliğini sağlamak amacıyla motivasyonel destek sunulmuştur. Bu olgu, MPS gibi multisistemik hastalıkların pedodontik değerlendirme sürecindeki önemini vurgulamakta; sistemik-kompleks hastalıklara sahip çocuk hastalarda multidisipliner yaklaşımın ve bireyselleştirilmiş tedavi planlamasının gerekliliğine dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: Diş Çürüğü, Mukopolisakkaridoz Tip VI, Pedodonti

ABSTRACT:

Mucopolysaccharidosis Type VI (Maroteaux-Lamy syndrome) is a rare inherited lysosomal storage disorder characterized by the intracellular accumulation of glycosaminoglycans due to a deficiency of the enzyme N-acetylgalactosamine-4-sulfatase. This condition can adversely affect oral health in the pediatric population, in addition to causing skeletal malformations, craniofacial dysmorphism, and various systemic complications. This case report presents the systemic, extraoral, and intraoral findings observed in an 11-year-old male patient diagnosed with MPS Type VI, along with details of the pediatric dental management process. Extraoral examination revealed a dysmorphic phenotype characterized by a broad nasal bridge, frontal

bossing, anteriorly rotated auricles, short stature with disproportionate body habitus, and genu valgum (knock-knee deformity). Although the patient exhibited visual impairment, no hearing loss or intellectual disability was present. The patient was undergoing weekly enzyme replacement therapy and was under systemic follow-up. Intraoral examination revealed a narrow palatal arch and widespread dentin caries; teeth with poor prognosis were indicated for extraction. For teeth with retention potential, preventive dental procedures were performed, including prophylaxis and application of GC Fuji TRIAGE (GC Corporation, Tokyo, Japan) to high-risk fissure areas. Additionally, oral hygiene instructions were provided, and motivational support was offered to ensure continuity of good oral habits. This case highlights the significance of pediatric dental assessment in multisystemic disorders such as MPS and underscores the necessity of a multidisciplinary approach and individualized treatment planning in children with complex systemic diseases.

Keywords: Dental Caries, Mucopolysaccharidosis Type VI, Pediatric Dentistry

COMBINED AVULSION INJURY AND ALVEOLAR RIDGE FRACTURE FOLLOWING TRAUMATIC IMPACT: A CASE REPORT

TRAVMA SONRASI MEYDANA GELEN ALVEOLAR KRET KIRIĞI İLE KOMBİNE AVÜLSİYON YARALANMASI: OLGU SUNUMU

Mervan ONUR[1], Burçin AVCI[1]

[1] ***Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı, Van, ORCID: 0009-0008-3919-7142***

[1] ***Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı, Van, ,* ORCID: 0000-0002-2066-0204**

Özet

Avülsiyon ve alveol kırığı gibi şiddetli travmatik dental yaralanmalar çocuk hastalarda maloklüzyon, fonksiyon kaybı ve oklüzyon gelişimini olumsuz etkileyebilecek uzun dönemli komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, pediatrik bir hastada alveol kırığı ile kombine görülen alt kesici dişlerin avülsiyonunun erken tanı, tedavi ve takibini ele almaktadır. 13 yaşındaki erkek hastada bisikletin çarpması sonucu ilk 30 dakika içinde Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı'na başvurmuşlardır. Yapılan muayene sonucu 31 ve 41 numaralı dişlerin alveol kırığı ile kombine avülsiyona uğradığı ve 32 numaralı dişin komplike kron kırığı olduğu tespit edilmiştir. Kırık parçayla beraber avülse olan dişler sokete yerleştirilip splintlendikten sonra 32 numaralı dişe Biodentin (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés, Fransa) ile parsiyel amputasyon yapıldıktan sonra üzeri geçici olarak Equıa Forte (GC Corporation, Tokyo, Japonya) ile kapılmıştır. İlk iki hafta içerisinde 31 ve 41 numaralı dişlerin kanal tedavisine başlanılmış 4 hafta takibinde splint sökülüp, 32 numaralı dişin lingual tarafında şişlik ve ağrı şikayeti üzerine Biodentin sökülüp kanal tedavisine başlanılmıştır. 31,41 ve 32 numaralı dişlerin travmanın 5. haftasında kanal tedavileri aynı anda bitirilip hasta 5 yıllık takip edilecek şekilde takip rejimi planlanmıştır. Bu tür olgular, travmatik dental yaralanmaların takibinde ve erken tanı sürecinde dikkatli bir yaklaşım gerektirmekte olup, geç dönemde ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesi, tanınması ve etkin bir şekilde yönetilebilmesi açısından klinik açıdan büyük önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Avülsiyon, dental travma, replantasyon, splint

Abstract

Severe traumatic dental injuries such as avulsion and alveolar fracture may lead to long-term complications in pediatric patients, including malocclusion, loss of function, and impaired occlusal development. The aim of this study is to present the early diagnosis, treatment, and follow-up of avulsion of the mandibular incisors combined with alveolar fracture in a pediatric patient. A male patient aged 13 years was admitted to the Department of Pediatric Dentistry at Van Yüzüncü Yıl University within 30 minutes following a bicycle accident. Clinical examination revealed avulsion of teeth numbered 31 and 41 combined with alveolar fracture, and a complicated crown fracture of tooth number 32. The avulsed teeth were repositioned into their sockets and splinted, and a partial pulpotomy was performed on tooth 32 using Biodentin (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés, France), followed by temporary restoration with Equıa Forte (GC Corporation, Tokyo, Japan). Root canal treatment was initiated on teeth 31 and 41 within the first two weeks. After four weeks, the splint was removed, and due to swelling and

pain on the lingual side of tooth 32, the Biodentin was removed and root canal treatment was started. Root canal treatments of teeth 31, 41, and 32 were completed simultaneously in the fifth week post-trauma, and a five-year follow-up regimen was planned. The management of such cases holds significant clinical importance in the follow-up and early diagnosis of traumatic injuries, as it facilitates timely identification, prevention, and effective intervention of potential complications, thereby improving overall patient outcomes.

Keywords: Avulsion, dental trauma, replantation, splint

İNTERAKTİV ÜNSİYYƏT MODELİ

Şəfiyeva Günel Elxan qızı

ADPU-nun Xarici Dillər Mərkəzinin müəllimi

Orcid id: 0000-0001-5105-2749

Açar sözlər: Effektiv ünsiyyət, interaktiv model, interaktiv ünsiyyətin komponentləri.

Effektiv ünsiyyət demək olar ki, bütün peşələrdə müvəffəqiyyət üçün vacibdir. Şirkətlərin interaktiv marketinq və istifadəçi tərəfindən yaradılan məzmun üçün tez-tez istifadə etdiyi ünsiyyət modellərindən biri interaktiv ünsiyyət modelidir.

İnteraktiv ünsiyyət modeli qeyri-xətti modeldir, rəy bildirməyi təşviq edir və iştirakçılara fiziki və psixoloji kontekstdə göndərici və alıcı rolları arasında dönüşümlü şəkildə hərəkət etməyə imkan verir.

Bu modelin əsas komponentlərinə kodlaşdırıcı-mənbə-dekodlaşdırıcı, mesaj, kanal, rəy (feedback), təcrübə sahəsi, fiziki kontekst və psixoloji kontekst daxildir – bunların birgə fəaliyyəti canlı və dinamik ünsiyyət prosesini yaradır.

İnteraktiv ünsiyyət aktiv iştirakçılığı təşviq edir, fiziki və psixoloji vəziyyətlərin nəzərə alınmasını mümkün edir, mesajların müxtəlif cür şərh edilməsinə imkan yaradır və rəy daxil etməklə ünsiyyət rollarının daha aydın başa düşülməsini təmin edir.

İnteraktiv ünsiyyət modeli fikir, məlumat və ya mesajların müntəzəm şəkildə mübadiləsini nəzərdə tutan bir üsuldur. Bu, xətti olmayan ünsiyyət modelidir və mesajla qarşılıqlı əlaqəyə üstünlük verir. Bu modeldə bütün iştirakçılar alıcı və göndərici rolları arasında dönüşümlə hərəkət edir və fiziki və psixoloji kontekstdə rəy verir. Yəni, ünsiyyət tək-tərəfli deyil, iki tərəfli proses kimi təqdim olunur.

İnteraktiv ünsiyyət həm şifahi, həm də qeyri-şifahi ola bilər və həm insanlar arasında, həm də maşınlar və insanlar arasında baş verə bilər. Məsələn, bankomatdan istifadə etdikdə siz kart məlumatlarınızı daxil edir və ekran mesajlarını görürsünüz – bu, sizinlə cihaz arasında interaktiv ünsiyyətdir.

İnteraktiv ünsiyyət modelinin komponentləri

Kodlaşdırıcı-Mənbə-Dekodlaşdırıcı

Bu komponent mesajı göndərən mənbəni ifadə edir. İki tərəfli ünsiyyətə görə, göndərici həm kodlaşdırıcı, həm də dekodlaşdırıcı rolunu oynayır. Mesaj göndərən tərəf onu kodlaşdırır, qəbul edən isə dekodlaşdırır, cavab olaraq rəy yaradır və bu rəyi geri göndərir.

Mesaj

Mesaj interaktiv ünsiyyət zamanı göndərilən və qəbul edilən məlumatdır. Məsələn, müştəri bir şirkətin sosial media səhifəsində sual verdikdə, sual və cavab mesajı təşkil edir. Hər bir ünsiyyət modeli mesaj olmadan mümkün deyil.

Kanal

Kanal, hər iki mənbənin mesaj göndərmək üçün istifadə etdiyi ünsiyyət vasitəsidir. Məsələn, müştəri xidmət nümayəndəsi ilə internet üzərindən əlaqə qurarsa, bu halda internet kanal rolunu oynayır. Digər kanallar: üzbəüz görüşlər, telefon zəngləri, yazılı mesajlar və s.

Rəy (Feedback)

Rəy – alıcının göndəricidən aldığı məlumata cavab olaraq verdiyi mesajdır. Məsələn, müştəri göstərilən xidmətlə bağlı sual verə bilər. İştirakçılar göndərici və alıcı rollarını dəyişdiyi üçün rəy vacibdir.

Təcrübə sahəsi

Təcrübə sahəsi – mesajın formalaşdırılmasına və başa düşülməsinə təsir edən bilgi və keçmiş təcrübədir. Mədəniyyət, sosial davranış, psixoloji amillər bu sahəyə daxildir və ünsiyyətə təsir edir.

Fiziki kontekst

Ünsiyyət zamanı baş verən mühitlə bağlı fiziki amilləri əhatə edir. Məsələn, məkanın ölçüsü, iqlim, işıqlandırma və ya proqram interfeysi kimi amillər. Məsələn, iki iş müsahibəsinə qatılan bir namizədin birinci müsahibədən sonra rahat fiziki şəraitdə olması onun ikinci müsahibədəki performansına müsbət təsir edə bilər.

Psixoloji kontekst

Buraya emosional və zehni vəziyyət daxildir. Məsələn, stress, narahatlıq və ya sevinc kimi duyğular. Məsələn, bir tələbə imtahandan sonra ailəvi bir tətil xəbəri alarsa, bu onun psixoloji vəziyyətinə müsbət təsir edər və daha yaxşı nəticə üçün motivasiya yarada bilər.

İnteraktiv ünsiyyət modelinin üstünlükləri

İnformasiyanın daha interaktiv şəkildə paylaşılması aşağıdakı üstünlükləri təmin edir:

- Aktiv iştirakçılığı təşviq edir: Həm göndərici, həm də alıcı eyni səviyyədə ünsiyyətdə iştirak edir, fikir bildirir və konsensusa gəlmək üçün birgə çalışır.
- Mühitə refleksiya imkanı yaradır: İştirakçılar öz fiziki və psixoloji şəraitlərini dəyərləndirib ünsiyyətə necə təsir etdiyini anlayırlar.
- Mesajların müxtəlif şərhlərinə imkan verir: Kontekstlərin daxil edilməsi mesajların fərqli şəkildə şərh olunmasını mümkün edir, bu da daha effektiv ünsiyyət mühiti yaradır.
- Rəy daxildir: Rəy – interaktiv ünsiyyətin əsas elementi olaraq, danışıq iştirakçılarına öz rollarını anlamağa və daha dərin ünsiyyət qurmağa imkan verir.

MIGRATION AND THE PRINCIPLE OF THE INTANGIBILITY OF BORDERS BETWEEN EAST CAMEROON AND THE CONGOLESE BASIN: THE TEST OF INTERCULTURAL RELATIONS

LIGUE ENGAMBA Fernando

University of Ebolowa, History and heritage sciences,

Abstract

In the equatorial forest, where the ecology is uniform, the inhabitants live a lifestyle dominated by hunting, gathering and summary agriculture, with group differentiation based solely on cultural criteria. In a plea for a plural and inclusive approach to cultural heritage in Africa, Pierre de Maret (2001) invites researchers and decision-makers to reinvent the way they look at African cultures, which is very often dominated by the Eurocentric vision inherited from colonization. Spatially and culturally, this area brings together a mosaic of peoples possessing identical knowledge and know-how, which today constitute the wealth of the sub-region's intangible heritage. However, the borders inherited from colonization seem to have separated these erstwhile brothers linked by a common past. The aim of this essay is to analyze the endogenous determinants that contribute to the intercultural rapprochement of peoples and to the conceptualization of remembrance tourism, while limiting itself to non-discriminatory practices. In view of the historical legacies and cultural diversity of age-old traditions, the question is what contribution does intangible heritage make to the recognition of a sense of identity and inter-culturality? These are the central questions we seek to answer in this paper. Inspired by a constructive and functionalist approach, the present glossary is based on a methodological anchorage centred on a documentary analysis of socio-anthropological studies carried out in this social space. The results obtained show that an inventory of the region's cultural heritage is essential for the preservation of identity and a means of bringing the peoples of the Central African sub-region closer together.

Key words: Migration, people, survival, intercultural relations, East Cameroon, Congolese Basin.

Introduction

Cameroon presents a diverse cultural landscape not only due to its geographical position, which since prehistory has allowed the mixing of several peoples from diverse backgrounds, but also due to the diversity of its bioclimatic environment. This is why it is generally considered as an "Africa in miniature". Several archaeological remains testify in favor of this rich mixing observable almost in all regions of the country and this rich diversity makes Cameroon a privileged destination for tourism. To promote the cultural diversity of the country, Eastern Cameroon should develop an ambitious museum policy whose project must be oriented towards the preservation of the vestiges of the past through the creation of museums in order to promote the conservation of the memory of local authorities. The establishment of community museums is of a pragmatic nature for the structural transformation of Cameroon by 2030.

Museums, a major element in promoting the cultural industry, are perceived solely in terms of a job creation strategy. However, it is easy to observe that the aspect of preserving and promoting past heritage is most often neglected with the growing constraints of life.

Consequently, this suggests a lack of interest. However, the relationship between museums and job promotion is closely linked, even if some debates are fueled by some researchers and public opinion. Based on the hypothesis of a local conservation policy, it can only be guaranteed by the establishment of a new public management based on a participatory and inclusive approach of local populations. This reflection attempts to circumscribe the role of museums in the fight against threats to archaeological heritage in local villages. If the factors of museum development are numerous and diverse in other regions of Cameroon, this contribution is a concern observed in East Cameroon, which, however, is a rich tourist destination; but poor in museum activities. While the opening of museums remains an urban activity, our interest lies in their establishment within local communities in the fight against the destruction of artefacts and archaeological sites.

In light of this ongoing situation and the need to revive this cultural sector, this gloss aims to shed light on the main obstacles that are delaying the creation of museums in Eastern Cameroon. The second part focuses on the capacities required for the establishment of heritage structures and the possibilities for their creation. The last part focuses on the conditions for the success of training institutions in this cultural field, identifies the real training needs of professionals, presents the sources of funding, suggestions and recommendations.

1. The main bottlenecks delaying the construction of museums in Eastern Cameroon

It is unanimously recognized that knowledge of the origins and development of human societies is fundamental for all of humanity because it allows it to recognize its cultural and social roots in their diversity. Archaeological heritage constitutes the essential testimony to the activities of man in the past. Its protection and careful management are therefore essential to allow archaeologists and other researchers to study and interpret it on behalf of present and future generations. However, every society must constantly carry out developments that deeply cut into the soil and largely destroy any archaeological remains.

1.1. Museum collections in danger: the problem of the destruction of archaeological remains

Heritage protection cannot be based solely on the implementation of archaeological techniques. It also requires a broader base of professional and scientific knowledge and skills. Some elements of archaeological heritage are part of architectural structures. In this case, they must be protected in accordance with the criteria concerning architectural heritage set out in 1966 by the Venice Charter on the Restoration and Conservation of Monuments and Sites. Others are part of the living traditions of indigenous populations, whose participation then becomes essential for their protection and conservation.

The sites we surveyed and probed are in an advanced state of degradation. This is due to the negligence of public authorities and the lack of consideration not only for archaeology but also for Cameroonian cultural heritage (Ligue Engamba, 2020: 371-374). The East Cameroon region has attractive sites that are the subject of several visits. It is in this context that we can note the multiple visits made by a crowd of curious people but also vandals. The presence of these people is not without consequences for the archaeological heritage. During our visits we were able to observe piles of rocks broken for commercialization. In the same vein, these uncontrolled visits contribute to the destruction of archaeological remains.

À Nguélémendouka, increasing urbanization has created a problem in the ancient occupation sites. During the survey, we found archaeological material that is difficult to exploit due to the proximity to dwellings. Nowadays this archaeological heritage is destroyed by

children who take pleasure in exposing them. Observation made elsewhere on the Mvanda site where children enjoyed breaking palm nuts with hammers to eat them (Ligue Engamba, 2020: 11).

At the Scheul site, we discovered great archaeological potential, but it turns out that this site is threatened with destruction. Indeed, the populations settled at Scheul are farmers and this constitutes a great threat to the archaeological remains concentrated there. During our interviews with informants, we noted that the archaeological material was really disturbed and destroyed by them during their work. Kanang Hervé states that this site was once occupied by his great-grandparents and that during the clearing of the forest, ceramic pots were sometimes broken. However, the fact remains that this site still contains many archaeological resources, because urbanization is not significant in this research area to initiate its excessive destruction. In this site, the action of bushfires is important because the villagers believe that the ashes from these bushfires are important and fertile for crops. The destruction of these sites is not exclusively the work of man. Under the pressure of certain elements of nature, the soil can degrade and thus lose its archaeological value. Erosion generally constitutes a major problem in the process of protecting remains. It contributes to the dispersion and degradation of material culture. Torrential rains are also responsible for the loss of a significant quantity of legacies of ancient societies.

Field data reveal a number of problems in the acquisition and collection of relics due to the lack of effective research in the region. Consequently, they constitute a real handicap for the true development of the museum sector in Eastern Cameroon. These problems concern museum staff, communication around museum activities, and the question of the financial resources of museum institutions.

1.2. Availability of qualified human resources: very poorly trained and inexperienced staff

Museums rely on qualified personnel to ensure their smooth operation. The number of these personnel appears low given the diversity of tasks assigned to the museum. Staff are divided between museum work and various other parallel activities. Beyond their numbers, and as in many fields, human resources issues relate to the level of qualification of staff.

The data from the field investigations allowed us to highlight the reality that the role of the museum is not limited to the simple collection and exhibition of art objects. These art objects can, in fact, only hold an eloquent discourse if they are made by experienced people. For the realization of these structures in Eastern Cameroon, we note a kind of amateurism of the personnel of the tourist activity, there are almost no specialists, and the majority of the staff, especially in private structures, are employed in other activities (informal activities, support staff in local establishments), when there are no visitors.

Indeed, the vast majority of museum staff have almost never received appropriate museological training. However, it would be excessive to describe them as incompetent: hence the need to establish a nuance between ignorance and incompetence of staff. Luc Ondobo (2011) argues to this effect that one is ignorant to the extent that one has never been initiated in a field. In this case, one is excusable. On the other hand, an incompetent person is someone who has received specific professional training, but is incapable of applying the instructions received.

1.3. Lack of media coverage and financial problems

One of the biggest problems with the establishment of museums in Eastern Cameroon is the insufficient communication surrounding the activities and actions of these museum institutions. This communication, in fact, can be understood on two levels. First, internal communication within communities and second, external communication with external entities. Publicity is sorely lacking in tourism activities, even if during political demonstrations, local leaders demonstrate their cultural attachment to the population through media coverage of their political campaign. Of the various museum-like structures identified, only the Atok site provides maximum publicity for all of its activities. In other cases, most visitors report having been informed by an intermediary.

Lack of funding remains a crucial problem for the creation of museums in Eastern Cameroon. Funding is necessary for museums to expand their collections and maintain available resources, in addition to the operating costs common to all businesses. As things stand, the low level of attendance at tourist sites and the absence of community huts results in revenue levels below the needs of these tourist institutions. This results in private collections relying on developers to cover all the costs necessary for their operation.

2. Museums, support points required for the safeguarding of cultural heritage

If most human societies need archaeologists, it is to meet three kinds of needs: the discovery and conservation of material traces of the past, the reconstruction of the past history of each present society and the transmission of this knowledge to the whole of society (Demoule, 2002: 232). The investigations undertaken in Eastern Cameroon cannot be stopped by the production of a report and the remains left in the "shadows". It is essential to give them a place in the "light" to allow the public to have some more knowledge about the practices of the populations of this locality. Indeed, this remains an obligation for the archaeologist to think about the future of the remains after having analyzed them. As René Ginouvès (1985) mentions, "it is quite certain, in fact, that the archaeologist cannot, after the excavation, lose interest in the site he has opened, nor in the documents he has discovered there: their conservation, their presentation are part of his fundamental tasks. "This point therefore brings together the requirements of archaeology, the protection and promotion of heritage through the creation of museums. What are the capacities required for the economic and structural transformation of museums in the region covered by this study? The project for the creation of museums in Eastern Cameroon that we propose to set up is driven by several intentions that revolve around the main objective of ensuring the protection and conservation of heritage.

2.1. Museum tool for promoting culture

The museum has an endogenous character because it draws the elements of its responses from its internal dynamics. Endogenous development suggests a close relationship with the social environment, the cultural and psychosociological realities of a community.

In this logic, the promotion of cultural diversity in Eastern Cameroon should involve an ambitious museum policy, the creation of which is a highly strategic project. African museologists consider the primary role of the museum to be threefold: community participation in the preservation and use of national heritage; promotion of cultural identity, the basis of mutual understanding between ethnic groups and cultures; improvement of the present and future way of life, thanks to lessons learned from the past (Monréal, 1976: 183). There can be no local development without a valid heritage base, and only systematic planning of these

actions will allow culture to be an integral part of growth. The logic of the museum's role in promoting tourism is based on an identical principle: cultural inventory.

The museum can assert itself as a collective place turned towards the future only if its socio-economic role is preponderant and if it is integrated into a perspective of economic development. The creation of museums in Eastern Cameroon is concomitant and inherent to a general restructuring of the museum landscape, a fundamental aspect of the cultural and economic heritage policy over the coming years. The creation of museums in Eastern Cameroon will thus find itself at the hinge of a system of regional and local museums, of which it will have to ensure the monitoring of scientific activities as well as permanent technical assistance, while preserving its autonomy within the framework of a decentralized action.

This new structural organization of the economy will promote better coordination of operations within the network, particularly inventory and collection management, through the creation of a national museum heritage database. This database will use a common reference system to characterize objects and documents, with a nomenclature comprising a hierarchical list of descriptive headings and a standardized vocabulary ensuring the indexing of collections.

Furthermore, the technical assistance mission will only be fully assured if the museum is equipped with adequate infrastructure and logistics. This necessity will justify the creation within the museum of a technical service including laboratories and workshops for restoration, photography, cinematography and audiovisual, sound recording and IT. The realization of the museum project in Eastern Cameroon requires the development of a program of priority and phased actions according to the duration of the work and the imperatives linked to a rational management of human and material resources, and consequently to a precise definition of needs.

2.2. Museum as a structural transformation of the cultural economy: measures and policies promoting inclusive and sustainable development

The project to create museums in the Eastern Cameroon region that we want to set up is driven by several intentions that revolve around the general objective of protecting and promoting archaeological sites. Specific objectives underlie the main objective:

• Protecting the archaeological finds of Eastern Cameroon: The archaeological finds present in the region are in an advanced state of deterioration and have not yet provided the valuable information they contain. Their preservation is essential.

• Identifying the local archaeological heritage: Preserving the archaeological wealth buried in the ground begins with an inventory, as is the case for cultural heritage in general.

• Creating in situ archaeological museums: The establishment of in situ archaeological museums in Eastern Cameroon is consistent with this approach, which combines the protection and exhibition of archaeological finds.

• Promoting local culture: In situ museums can serve as a showcase for promoting the community's cultural heritage.

• Create jobs: Designing a museum is an activity that requires labor to create and maintain, hence the creation of direct and indirect job opportunities for this project we are leading.

• Offer new collections to Cameroonian museums: Cameroonian museums poorly present the breadth of Cameroonian culture and heritage; our findings in Eastern Cameroon could provide new collections to these museums, which are languishing in inertia.

• Offer a new destination for tourists: Cameroon, considered Africa in miniature, contains a multitude of tourist sites where, unfortunately, archaeological sites are hardly valued. The development of archaeological sites in Eastern Cameroon is part of the logic of transforming archaeological sites into true tourist attractions. The targets of this project are: the local population, researchers, tourists, and cultural institutions such as museums. This project has a tourism component. It is therefore interested in national and foreign tourists who have to travel for various reasons, including leisure, relaxation, vacations and several other reasons which may determine a trip.

That said, we now seem to be witnessing a development of exchanges between cultural stakeholders and economic circles, not to mention political decision-makers, at different levels. Museums represent sites of great symbolic value for economic and political leaders. For example, companies that have the means can rent prestigious spaces in museums, often located in the heart of cities and in recognizable buildings often benefiting from architecture described as iconic; they can organize events there to exchange with their partners in a rather exceptional setting. Finally, museums, when they are highly renowned and represent a brand associated with a city, can also serve as a communication tool with high symbolic value.

2.3. Les museums at the heart of manufacturing industries and services for modernizing productive

Museum activities are a major factor in promoting tourism in Cameroon and the various activities carried out by museums generate income, making these infrastructures and their services economic factors. Resources come from ticket sales, space rental, library, revenue from catalog sales, museum-derived products (postcards, t-shirts, etc.). They are used to finance expenses and investments to ensure the proper functioning of these museums. Indeed, tangible and intangible museum heritage, consisting of a multitude of objects, associated with proper management is an important factor of attraction for potential tourists and thus allows them to renew their loyalty. This loyalty consequently leads to revenue generation, job creation and thereby enhances Cameroon's credibility with other nations. This confirms the results of the International Council of Museums (2004) which already considered that the mission of a museum is to acquire, preserve and promote its collections in order to contribute to the safeguarding of natural, cultural and scientific heritage.

This heritage according to the charter of the International Council on Monuments and Sites is presented as follows:

Archaeological heritage is the part of our material heritage for which the methods of archaeology provide the basic knowledge. It encompasses all traces of human existence and concerns the places where human activities of any kind have been carried out, abandoned structures and remains of all kinds, on the surface, underground or underwater, as well as the material associated with them[1].

If the conservation of the cultural heritage of the Eastern Cameroon region is to be carried out in museums, the public authorities should consider their creation. The International Council of Museums defines a museum as:

A permanent, non-profit institution, serving society and its development, open to the public and which has carried out research concerning the material witnesses of man and his environment, acquires them, preserves them, communicates them and in particular exhibits them for the purposes of study, education

[1] ICOMOS, 1988, Charte pour la protection du patrimoine archéologique, premier projet : 06/06/1988/Révisé le 13/09/1988.

and enjoyment[2].

It is an effective means for preserving the cultural elements of a people or several. The preservation of cultural objects in a museum also requires the training of qualified personnel, thus promoting tourism, which plays a significant economic role. According to a report by the United Nations Economic and Social Commission in December 2005 on the role of tourism in socioeconomic development and poverty reduction, it appears that:

Tourism can contribute to a geographical distribution of employment, particularly in rural areas and areas far from the main economic activity centers, where economic development opportunities may be limited. Tourism is indeed a sector of activity characterized by diversity and flexibility, which offers a variety of sources of income with part-time jobs, flexible jobs or full-time jobs. It is indeed labor-intensive and therefore offers a wide range of jobs easily accessible to the poor as well as vocational training opportunities that can prepare them for other types of employment. Furthermore, it employs more women and young people than other sectors of activity.

With regard to national economic development policy, the role played by tourism cannot be overlooked and must necessarily involve appropriate training for its stakeholders. This training must ultimately lead to the creation of direct, indirect, or induced jobs traditionally generated by tourism activities, and whose impact on local or national development as well as on individual fulfillment is certain.

Museums are remarkable assets for local development. They can attract visitors, generate revenue, help revitalize the local economy, promote inclusion, foster cultural diversity, and reinvent territorial identity. For decades, cities and regions have been leveraging these assets to implement heritage initiatives as part of broader economic development strategies. At the same time, museums are increasingly aware of the instrumental benefits of cultural heritage and are experimenting with new missions they could fulfill as agents of economic and social change, while enriching their traditional objectives, such as collecting, preserving, and educating.

Different ways of organizing actors exist, from the informal to the more formal, such as the destination contract that the Cameroonian government will have to put in place and which will allow the creation and strengthening of new tourist destinations based on a collective approach. This could be, for example, the contract on memory tourism, but also the approach around more legible and attractive cultural assets. The translation of this collective approach is often presented by the so-called swarm strategy, which consists, by coming together, of generating leverage to create more legible and attractive tourist and cultural offers. The industrial culture route in Germany is a perfect illustration of this approach. The obstacles to the creation of museums are numerous, but ignoring the immense tourist possibilities of the Eastern Cameroon region for the development of cultural structures would be a mistake.

Indeed, several development indicators highlight the importance of museums in the modernization of productive infrastructures:

• The employment and training indicator:

The impact assessment of the museum project allows employment and training at the level of satisfaction of local populations. This is done through the assessment of the impact of the project of their creation on domestic tourism and the ratio of attendance by local populations of hotel, sports, cultural and catering infrastructures; access to natural resources, to positions of responsibility.

• The security indicator:

[2] ICOM, 1996, *Statut et Code de déontologie professionnelle de l'ICOM*, Paris, p. 3.

Museums, fundamental elements for sustainable tourism, guarantee the stability of tourist attendance through their security: through the crime rate per tourist; the ratios of reported thefts, assaults, crimes, and violations of the rights of women and children (prostitution and sexual exploitation) compared to the local population and compared to tourists.

• The Public Health Indicator:

Museums allow for the assessment of the impact of tourism development on tourists and on the general health of the population, for example, on certain diseases such as STIs/AIDS and the coronavirus. They take into account: the distance or time to access a doctor; the infant mortality rate; the number of inhabitants per doctor; the number of inhabitants per nurse; the number of STI cases per population; the number of foodborne illnesses relative to the local population; and other types of illnesses relative to the local population.

• The Cultural Indicator:

Museums consider the cultural component as one of the essential aspects of sustainable tourism. The measurement used is the existence or percentage of cultural expenditures (musical activities, performances, purchase of works of art) in museum establishments. This is an important indicator given that tourism can lead to a form of looting or deterioration of historical and cultural heritage.

• The Child Protection Information Indicator:

Museums aim to determine the conditions under which tourist establishments take guarantees regarding the fight against child exploitation (sexual abuse and respect for labor rights). This indicator focuses on the existence or absence of specific measures, particularly in terms of information intended to effectively protect children in contact with tourists.

1. The Creation of Museums in Eastern Cameroon: Conditions for Success and Impact

The conditions for the success of museum creation in Eastern Cameroon require the training of institutions in this cultural field through the identification of real needs in terms of professional training, funding sources, suggestions, and recommendations. The creation of a museum in Eastern Cameroon would allow its people to unite around a cultural ideal that would strengthen the bonds of solidarity, fraternity, love, and, above all, tolerance. In a context of Cameroon's threat to its borders, its people therefore need to be united to defend the same ideal of collective peace. The various existing archaeological sites are common cultural assets of the peoples of this region, who must ensure their protection. In a spirit of fraternity, make these sites the "melting pot where all eras, all generations, all ethnicities, all religious sensitivities or almost all differences and similarities meet" for the promotion of their cultural identity (Nizésété, 1996: 16).

1.1. Support local cultural development as a driver of growth and job creation, particularly in the cultural tourism sector

Museums in Eastern Cameroon can position themselves at the heart of local development as drivers and facilitators. Local governments can integrate the role of culture as a driver of local development and mobilize resources (regulatory, financial, territorial, and human) to enable museums to realize their local development potential. New museum management frameworks that take into account local development challenges and perspectives are also needed to renew the place, role, and functions of museums (Chaumier and Porcedda,

2011: 17). Therefore, harnessing the power of museums for local development has economic benefits in the arts and heritage sectors through job creation, tax revenue generation, and spending for local communities. Furthermore, museums enhance the attractiveness of their environments for talent and high-value businesses. They encourage innovation and the creation of new goods and services through exchanges with other sectors.

New ways of demonstrating the impact of culture and museums on local development would enable the efficient channeling of funding, both public and private, as the debate shifts from demonstrating tax revenues, visitor spending, and jobs associated with museums' economic activity to also integrating their social impacts. In this vein, complementary economic indicators for museums in economic management would:

- be an indicator of tax revenues: the two indicators concerned are: Ratio of tourism tax revenues to total tax revenues;

- to calculate a ratio of tourism tax revenues to public spending on tourists. The tax revenue indicator should measure the contribution of a new tourism activity to direct and indirect tax resources. Taxation can be considered an important indicator of sustainable development insofar as it mobilizes resources that can enable local public authorities to implement essential infrastructure to ensure the sustainability of tourism activities and their proper integration with the natural and social environment. This strictly fiscal indicator can be replaced by the direct contribution of the tourism project to the implementation of public infrastructure of general interest;

- to be an indicator of foreign exchange earnings or losses. Two ratios are available: a net foreign exchange earnings ratio for tourism investment; and a net foreign exchange earnings ratio for the operation of the tourism activity. The indicators tested are intended to allow an assessment of the foreign exchange balance of new tourism development projects. This contribution to foreign currency earnings from tourism is essential to ensure the payment of imports and often to enable the repayment of external debt instalments..

1.1. Développement et mise en œuvre d'une politique culturelle dans le cadre d'une gestion renforcée

1.1. Development and implementation of a cultural policy within the framework of strengthened management

To maximize the impact and create links between museums and the local economy, it is necessary to determine the various implications for a wide range of policies, from tourism culture to employment, health, economic development, and spatial planning. New governance mechanisms and funding models are assigning new agendas to the organization of museums in areas such as human resources and finance. This also requires local and regional authorities to effectively integrate new dimensions into their economic, social, and spatial development strategies.

To this end, the Organisation for Economic Co-operation and Development and the International Council of Museums' guide for local governments, communities, and museums states that:

In 2018, the Organisation for Economic Co-operation and Development and the International Council of Museums partnered to produce a guide entitled: Culture and Local Development: Maximizing Impact - A Guide for Local Governments, Communities, and

Museums. This guide has been tested by more than twenty museums and cities from OECD countries and by various ICOM committees. The OECD and ICOM jointly launched this guide at the first OECD Conference on Culture and Local Development in December 2018 in Venice. It is a learning, self-assessment, and development tool intended for multiple stakeholders and needs:

- - to local and regional governments, to assess and improve the means implemented to optimize the socio-economic value of cultural heritage;
-
- - to museums, to assess and strengthen their actual and potential links with the local economy and social fabric;
-
- - to define concrete ways to establish partnerships between museums, local governments, and other stakeholders;
-
- - to provide a learning tool for anyone wishing to make culture and heritage a driver of development;
-
- - to define indicators for museums in the use of new technologies. Sustainable development not only concerns conservation and protection aspects, but also concerns the best adaptation of businesses and products to changing markets. From this perspective, the adaptation of the tourism sector to new technologies is essential to contribute to sustainable development. Therefore, taking into account an indicator of the use of new technologies is necessary in the selection of indicators. The selected indicator is: the existence or not of access to new technologies, particularly in terms of distribution and marketing (Internet, Global distribution systems which is software for managing travel service reservations worldwide for tour operators, etc.)

1.2. Conditions for Success, Discussion of Results, and Suggestions

- Professional Training

It is important for officials in Eastern Cameroon to understand that the well-being of museum-related economic structures depends on quality staff. Therefore, they should emphasize the training of existing staff or at least recruit staff trained in the field (Castilla, 2007). Whether they are guides, curators, administrative staff, or secretaries, across all positions, these personnel are essential to the proper functioning and influence of museum institutions, which must then work together to provide them with appropriate training. These staff members are, in fact, the key to the smooth running of a museum. They are in daily contact with visitors, whose return to the museum will depend on the reception they previously received.

In order to professionalize the functioning of all these new structures, the authorities in charge of culture should initiate a series of training sessions for local stakeholders, including traditional leaders, in the areas of museum management, public reception, preventive conservation and cultural mediation. This upgrading of the skills of local stakeholders should effectively contribute to their involvement in the cause of a "fair" valorization of their heritage. Museology training sessions should be implemented in localities so that they can benefit from expertise in heritage science to solve specific problems on the issues addressed.

- Inventories

The term inventory, derived from the Latin "invenire" (to find), now refers to the condition, description, and valuation of property belonging to a natural person or a community. Conducting a cultural inventory involves establishing a list of immovable property deemed to be of cultural interest and worthy of study, protection, and/or development for educational or tourism purposes. Inventories of cultural heritage in fourteen communes of Haut-Nyong were conducted between 2014 and 2015. A second phase began in early 2018. This activity is benefiting from the strong involvement of teachers and students from the Bertoua Higher Teacher Training College for fieldwork. This involves an inventory of the tangible (objects, architecture) and intangible (dances and rites) heritage of these ancient villages. A monograph listing the history of the villages, sacred places, and tourist sites completes this work. Consequently, carrying out an inventory of immovable cultural heritage, whatever its ambitions, constitutes a fruitful experience and represents an important contribution to the knowledge of this heritage and to the knowledge of our societies and their history.

- Local museums (community huts)

After the inventories, the heritage conservation and dissemination phase begins. To this end, the Eastern Cameroon region will undertake the establishment or redevelopment of community museums in villages identified as "heritage huts." These museums will be established at the request of the chief, marked by his strong involvement and that of his community, in a building under the responsibility of the chiefdom. Once the project has been defined in consultation with the cultural authorities, who will be able to provide architectural expertise and oversee the work, funding will then be sought for the construction or renovation of an existing building. The chiefs thus mobilize various partners, including the elites of their community, gathered in a development committee; they will thus contribute to covering certain expenditure items related to the implementation of the heritage hut. Each heritage hut will develop a specific theme related to the history or originality of the chiefdom, or simply a theme dear to the community.

Thus, topics such as the phenomenon of slavery, customary rites, the role of the forge, the art of hunting and traditional and contemporary arts will be addressed. New themes such as man and his relationship with nature and his environment will be studied. Each theme will be defined by the chief who must therefore form a specialized scientific committee on the developed theme, and identify the staff who will work daily in his local museum. The cultural authorities, in addition to their scientific contribution complementary to the work gathered by the chiefdom, will bring their expertise in terms of museographic design and production as well as in the field of staff training. It will also support the operation of the local museum for a specified period. Thus, the heritage huts will be open to the public in the chiefdoms of the East Cameroon region, creating jobs for local youth.

Cultural mediation

The Ministry of Culture team and local authorities will develop the opening of the Museum of Civilizations, and a range of cultural mediation activities will be geared toward the general public. These actions aim to develop the "museum-school" partnership and support the educational system in stimulating new types of internal and external learning. New activities will be implemented for schoolchildren and students. In addition, temporary exhibitions and conferences will be organized in partnership with cultural institutions built on the museum sites. They will constitute an exhibition space for the promotion of the artisanal skills of Eastern Cameroon. These heritage centers will be organized by craft trade (basketry, pottery, wood carving, textiles, agri-food, etc.), in addition to the museum shop, which will offer museum-

related products. The craft centers will also have a central paved courtyard, which can host temporary fairs and exhibitions. Sales areas will also be provided within the heritage centers.

Still at the initiative of local chiefs, guest houses, unique accommodations, will be established within chiefdoms. This form of accommodation allows for the capitalization of sustainable tourism, which is increasingly practiced by tourists. This system, in addition to creating a new source of income for chiefdoms, promotes proximity to local communities and cultural discovery. Beyond all these spaces, communication tools will be developed to sell local products at the destination. This will be achieved through a website, an essential platform for better promoting its activities and achievements.

Cultural mediation can be achieved through Sustainable Tourism, which refers to "any form of tourism development, planning, or activity that respects and preserves natural, cultural, and social resources over the long term, and contributes positively and equitably to the economic development and well-being of the individuals who live, work, and stay in these areas."

Thus, sustainable tourism must meet the current needs of tourists while preserving the chances of the future; resource management must meet economic, social and ethical needs while maintaining cultural integrity, essential ecological processes and regenerative capacities so as not to compromise the development possibilities of future generations (Vellas and Barioulet, 2000: 37).

Although used in recent years in various senses, sustainable tourism refers to that which, in tourism, can relate to the concept of sustainability, as defined in 1992 at the Rio Earth Summit in Brazil. The term "durable" was adopted, not without hesitation, to translate the English word sustainable. In many destinations, we observe the harmful impact of traditional tourism practices on society and the environment. Some of these harms risk undermining the economic viability of the local tourism industry in the very short term. This risk, in turn, reduces the chances of sustainable development of this sector. Tourist destinations in the South in general, which have a vulnerable culture or a fragile ecosystem and whose local economy depends largely on tourism activity, are particularly threatened. In many countries (Senegal, Kenya, Tunisia, Egypt) and regions of South-East Asia, Latin America) the rapid growth of tourism is aggravating this situation, hence the need to raise awareness of the situation in order to reverse the trend and guarantee the prosperity and even the sustainability of the activity. (UNWTO - What Tourism Managers Need to Know/ Practical Guide for the Development and Use of Sustainable Tourism Indicators 1997: vi).

2. Discussion and Suggestions

2.1. Discussion

Faced with the various challenges posed by cultural activity as an economic structure and a means of job creation in Eastern Cameroon, it is important to rethink the museum sector, given the multiple challenges that crystallize the sector. These cultural challenges intersect with others of undeniable economic and social significance. In addition to potential revenues, which make them sources of financial resources for all stakeholders involved, museums are also job generators requiring and highlighting a multitude of skills, knowledge, and know-how, extending beyond the strict framework of museums. Museums must therefore be approached and understood as mobilizing factors for all stakeholders involved in promoting economic, social, and cultural development. This could thus contribute to promoting not only Cameroonian culture (Djemgou, 2017), but also facilitate the take-off of museum activity in order to help guarantee tourism development.

The State and NGOs are key players in promoting culture through museums. They must therefore support museum establishments by granting them subsidies and facilitating the implementation of projects defined in these museums. Communication about museums through media coverage of their activities at the national and international levels is part of the support expected of project leaders and museum leaders. At another level, that of staff training and professionalization, public authorities would benefit from facilitating the international mobility of workers in the sector through exchange programs with other museums abroad (MAKOU, 2018: 292). Because nowadays, even the most seemingly purely cultural policies, based on subsidies, cannot be completely disconnected from economic issues.

1.2. Suggestion

Indicators for controlling the economic development of museums should assess the overall consistency of projects to create new tourism activities in relation to the overall situation of the region in question. The first type of measurement consists of determining whether or not regional tourism planning exists to ensure effective environmental control through specific procedures to which all tourism development projects are subject. The basic indicator used is the project's participation in sustainable development planning. It also constitutes an indicator of the existence of a labor agreement through important factors for assessing the sustainable nature of tourism development as a means of ensuring better protection for employees of tourism businesses. In this case, the indicator used for investment projects is whether or not they adhere to a labor agreement. In addition, the museum constitutes an indicator of tourism pressure by assessing the pressure exerted on local populations by tourist attendance. Tourism pressure can be measured either in relation to the local population or in relation to the tourism resources available to the local population.

Therefore, economic indicators must be able to show the link between museum construction projects and economic development in order to meet the criteria of sustainable development. For this reason, indicators of growth rates in turnover, added value and profitability in the CHR (Cafés, Hotels, Restaurants) sector alone are insufficient to assess the sustainability of the projects considered. It is also necessary to integrate significant qualitative aspects into growth analyses. Thus, the criteria that can be analyzed include both quantitative and qualitative elements.

Conclusion

Overall, this study has presented the museum issue in terms of promoting the cultural industry and as a strategy for creating sustainable local employment in Eastern Cameroon. We have listed the main bottlenecks that are delaying the economic transformation of museums. These problems clearly reflect the need for museum creation. Hence the urgent need to establish a training program for local communities in museology, museography, cultural mediation, marketing, and patronage. This includes the need to also consider training local populations and intermediaries to facilitate the work of inventorying, reassembling, conserving, and documenting museum collections. In view of the importance of the conservation and promotion of the rich cultural heritage of Eastern Cameroon, it is important that the public authorities improve the recruitment rate of executives in this aspect of culture in the Civil Service and that decentralized local authorities can fully play their role in promoting cultural diversity by recruiting museum professionals to participate in the inventory and promotion of cultural heritage by organizing cultural festivals in the municipalities of Eastern Cameroon. Similarly, the proliferation of "makeshift curators" challenges the various stakeholders involved in the promotion of cultural heritage. This involves the organization of training seminars on practical aspects, including the setting up of scientific and cultural projects in museums, the inventory

and documentation of museum collections, the setting up of temporary and thematic exhibitions, marketing and fundraising, and the creation of ancillary activities such as shops, restaurants, cafés, internet cafés, photographic laboratories, among others, which will enable institutions to have financial autonomy. As a last resort, professionals and promoters of museum institutions are recommended to create platforms for exchanging and sharing experiences, to join the International Council of Museums in order to benefit from training, and to take part in museum activities on the national and international scene.

Bibliographie sélective

ALYA H.C. (1992), « Conservation du patrimoine culturel : le cas de l'Egypte » in *L'archéologie au Cameroun*, Paris, Karthala, pp. 295-300.

CASTILLA A. (2007), « Une politique pour les musées du 21ème siècle en Argentine », *Museum International* n°232, Unesco, Paris, pp. 44-53.

CHAUMIER S. et PORCEDDA A. (2011), *Musées et développement durable*, Paris, La documentation française.

DELOCHE B. (2007), « Définition du musée », In MAIRESSE F.et DESVALLEES A, vers une redéfinition du musée ? Paris, l'Harmattan.

DEMOULE J.P. (2002), « L'archéologie dans la société : les responsabilités des archéologues » in *Guide des méthodes de l'archéologie*, Paris, La Découverte, pp. 232-245.

GINOUVES R. (1985), « L'archéologie et l'homme » in Le grand Atlas de l'archéologie, Encyclopaedia universalis, Paris, p. 11-19. Disponible sur http://www.mae.u-paris10.fr/ginouves/texteimpr/AR11.html consulté le 9 juillet 2021.

HEUMEN TCHANA H. (2014), « Les musées nationaux d'Afrique : Rôles et enjeux, le Musée National de Yaoundé », Paris, l'Harmattan, p. 217.

HEUMEN TCHANA H. (2017), « Réouverture du Musée National du Cameroun : expositions, fonctionnement et perspectives » in *African Humanities*, volumes II et III, pp. 413-445.

LIGUE ENGAMBA F. (2020), « Inventaire des sites archéologiques de Nguélémendouka dans la région de l'Est-Cameroun et étude préliminaire des vestiges matériels » in *Archéologie du Cameroun : Des strates du sol aux pages d'histoire,* Yaoundé, Éditions de Midi, Collection : Patrimoine, pp. 367-387.

LIGUE ENGAMBA F. (2020), "Stonework on the Mvanda Site in Haut-Nyong (East Cameroon): Lithic Remains and Rock Transformation Techniques", *Université Franco-Italienne*, Department of Civilizations and Forms of Knowledge (University of Pisa), CNRS, p.11.

MAHAMAT ABBA O. (2016), « Patrimoine culturel et développement de l'Afrique » in *Développement endogène de l'Afrique et Mondialisation, une relecture de la pensée du Professeur Joseph KI-ZERBO*, Sous Coordination du Pr Fernand SANOU et du Pr Alain Joseph SISSAO, P.UO- Fondation Joseph Ki-Zerbo, Wagadougou.

MAHAMAT ABBA O. (2017), « Inventaire, conservation et valorisation du patrimoine culturel : trois défis pour la jeunesse camerounaise à l'ère de la mondialisation » in *Patrimoine culturel africain. Matériau pour l'histoire, outil de développement,* Sous la direction de Célestine Colette FOUELLEFAK KANA et Ladislas NZESSÉ, harmattan, Paris.

MAHAMAT ABBA O. (2017), « Promotion des activités culturelles à l'ère de la décentralisation au Cameroun : une analyse à partir de la commune de Guider dans la région du

Nord » in *Revue du Centre d'Etudes et de Recherches sur les Organisations, la Communication et l'Education* (CEROCE) de l'Université de Lomé, n° 007.

MAIRESSE F. (2004), *Missions et évaluation des musées – Une enquête à Bruxelles et en Wallonie*, Paris, L'Harmattan.

MAKOU L.L. (2018), « Les musées à l'épreuve de la promotion du tourisme au Cameroun : l'exemple des musées de yaoundé » in *Revue Ivoirienne de géographie des savanes* N°4 juin 2018, ISSN, 2521-2125.

MONREAL L. (1976), « Le musée africain à la recherche de son avenir », *Museum*, n°4, p. 183.

MVENG E. (1992), « Protection et conservation du patrimoine culturel. A quand les musées du Cameroun ? » in *L'archéologie au Cameroun*, Paris, Karthala, pp. 287-294.

NIZESETE B.D. (2007), « Musées et Développement : réflexion sur les enjeux et défis des Musées camerounais pour la valorisation du patrimoine culturel » in *Annales de la faculté des arts,*
lettres et sciences humaines ; pp. 5-36.

ONOMO ETABA R. (2005), « Stratégie des « bouquets culturels » et politique de mise en tourisme durable du patrimoine culturel au Cameroun méridional (Centre, Sud et Est) », *Espaces, Patrimoine et politiques touristiques en Afrique Centrale, Enjeux* N°25.

PARE I. (1964), « La place du musée dans le plan de développement économique et social de l'Afrique », *Abbia* N°7, pp. 49-65.

QIYAH R. (2011), « La valorisation du musée national de la céramique (la médiation patrimoniale comme une possibilité de valorisation », *Mémoire de fin d'étude*, Université Cadi Ayyad (FLSH) - Licence professionnelle.

ZERBIRII L. (1991), « Problèmes et perspectives : le musée en Afrique », *Mémoire de Master*, Ecole nationale supérieure de bibliothécaires.

TRAUMA AND VICTIMHOOD IN MEDIA REPRESENTATIONS: A SEMIOTIC ANALYSIS BASED ON ROLAND BARTHES

MEDYA TEMSİLLERİNDE TRAVMA VE MAĞDURİYET: ROLAND BARTHES'IN GÖSTERGEBİLİMSEL ANALİZİ

Emel YILMAZ[1]

Dr., Kıbrıs Amerikan Üniversitesi, Güzel Sanatlar – İletişim,

ORCİD ID: 0009-0000-8220-1321

Bu çalışma, savaş, göç, toplumsal travma ve çocuk istismarı temalarının medya aracılığıyla nasıl temsil edildiğini anlamak amacıyla National Geographic, TIME ve Save the Children gibi kurumlara ait dört güçlü görselin Roland Barthes'ın göstergebilim kuramı doğrultusunda analizini içermektedir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş ve görsel söylem analizi tekniği kullanılmıştır. Seçilen görseller; güçlü bakışlar, sembolik nesneler (burka, oyuncak, eller, yara izi) ve sessiz mekânlarla, mağduriyetin kolektif hafızadaki yerini sorgulayan örnekler olarak belirlenmiştir. Barthes'ın denotasyon (görünür anlam) ve konotasyon (gizli/anlam yüklü katmanlar) kavramları temelinde yapılan çözümlemede, her görselin bireysel hikâyelerin ötesinde evrensel bir mesaj taşıdığı görülmüştür. Bulgular, bu görsellerin yalnızca dikkat çekmekle kalmayıp, izleyiciyi etik, duygusal ve toplumsal açıdan konumlandıran anlatılar sunduğunu göstermektedir. Görseller bu yönüyle, görsel medyanın kültürel anlam üretiminde ve kamusal farkındalık yaratımında kritik bir rol üstlendiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimler: Göstergebilim, Görsel Söylem Analizi, *National Geographic*, *TIME*, Çocuk İstismarı, Kadın Temsili.

Abstract

This study aims to explore how themes such as war, migration, social trauma, and child abuse are represented through media by analyzing four powerful visuals published by institutions like *National Geographic*, *TIME*, and *Save the Children* within the framework of Roland Barthes' semiotic theory. A qualitative research method has been adopted, utilizing visual discourse analysis as the primary technique. The selected visuals featuring intense gazes, symbolic objects (such as the burqa, toy, hands, and scars), and silent spaces have been identified as compelling examples that question the place of victimhood in collective memory. Based on Barthes' concepts of denotation (literal meaning) and connotation (implied meaning), the analysis reveals that each image conveys a universal message beyond individual narratives. Findings suggest that these visuals not only attract attention but also construct narratives that position the viewer ethically, emotionally, and socially. In this context, the images demonstrate the critical role of visual media in the production of cultural meaning and the generation of public awareness

Keywords: Semiotics, Visual discourse analysis, *National Geographic*, *TIME*, Child abuse, Representation of women.

THE SEARCH FOR WADI ‘ABQAR IN SOUTHERN JORDAN – NORTHERN ARABIA: BETWEENSCIENTIFIC RESEARCH AND NARRATIVES (FIELD STUDY)

By Mohammed Waheeb

Professor in Archaeology; Department of Sustainable Tourism, Queen Rania Faculty of Archaeology Heritage & ,Tourism

(QRFTH), The Hashemite University.

Abstract

The name “Wadi ‘Abqar” has long been embedded in the collective Arab memory as a mythical valley inhabited by jinn, demons, and poetic geniusso much so that it became a cultural symbol invoked whenever mysterious inspiration or supernatural creativity is mentioned. While the valley is referenced in classical Arabic literature such as *Al-Aghani* by Al-Isfahani and *Lisan al-‘Arab* by Ibn Manzur its geographical location remains ambiguous and unresolved. It has been variously claimed to lie in northern Hijaz, southern Jordan, Najd, Yemen, and even the greater Badia desert.

This study begins from the premise that exploring the legendary topography of the Arab region invites alternative interpretations. It opens the door to viewing “Wadi ‘Abqar” not merely as a fixed geographic site but as a symbolic space that recurs across the Arab collective consciousness, taking on various forms depending on place and time. This leads to the central hypothesis of the research: Can certain valleys in southern Jordan particularly the so-called “Wadi al-Jinn” in Tafilah Governorate be seen as a symbolic or cultural extension of the legendary Wadi ‘Abqar, given the richness of local folklore and supernatural narratives surrounding them?

In the historical and archaeological town of Buseira, located in the southern Jordanian highlands of Tafilah, popular tales circulate among the local population about a valley known as “Wadi al-Jinn”. These narratives include reports of disembodied voices, ghostly shadows, and inexplicable phenomena experienced by those who spend the night there. Structurally, these accounts closely parallel traditional tales about Wadi ‘Abqar, particularly in their evocation of fear, belief in unseen powers, and the respect for invisible realms.

This study draws on a combination of fieldwork in the region, oral history interviews, and an analysis of classical Arabic literary and historical sources that reference Wadi ‘Abqar. It also incorporates recent archaeological findings in and around Buseira, aiming to examine the intersection between physical geography and cultural myth. Furthermore, the study seeks to understand how ancient cultural symbols can be reimagined in new local contexts, and how geography can shape a shared imaginative landscape one that may have originated in this very region, despite the shifting nature of symbolic space.

Thus, this research revolves around a core inquiry: To what extent can Wadi al-Jinn or Jinein in southern Jordan be considered an actual or symbolic re-embodiment or even a local reinvention of the legendary Wadi ‘Abqar? What similarities or differences exist between the two in terms of symbolic structure, popular storytelling, and geographical context?

The problem arises from the contradiction between classical Arab literary sources that offer no conclusive identification of Wadi ‘Abqar’s location in the Levant or Arabia, and the recurring presence of similar symbolic landscapes, such as Busayra in Tafilah. This raises broader questions about the relationship between place and myth, and the mobility of cultural symbols across landscapes in the Arab collective imagination.

Accordingly, this study proposes Wadi al-Jinn in Tafilah as a living model for how myth becomes rooted in local geography, and how major Arab cultural symbols like Wadi ‘Abqar are reinterpreted across environments. It also attempts to show how communities reimagine myth within their spatial and historical realities, revealing the dynamic nature of cultural memory, rather than a static geography.

Wadi ‘Abqar, therefore, is not confined to a single point on the map it is a cultural metaphor that may be manifested in multiple Arab regions. Wadi al-Jinn in Buseira, Tafilah, serves as a vivid embodiment of this metaphor through its rich oral traditions and narratives that reflect the mythic traits attributed to ‘Abqar in literary sources. Fieldwork conducted in the area also confirms the high density of archaeological remains dating back to the Iron Age II and continuing into modern times, as well as the presence of symbolic place names such as Wadi Umruq (“the place of swift crossing”) and the identification of the ruins of the Cities of Prophet Lot in the lower basin near the eastern shores of the Dead Sea, which were associated with divine punishment in both religious and folk traditions.

In addition, the region overlaps with the ancient Elaf Qureshi trade route, referenced in historical records and used by commercial caravans moving between northern Arabia and the Levant. The emergence of Wadi ‘Abqar in southern Jordan as a geographically plausible site thus requires a re-reading of the myth as symbol, as well as a comparative analysis between the symbolic attributes present in Buseira and those described in the classical Arabic corpus.

While this study leans toward locating Wadi ‘Abqar within southern Jordan, it also embraces the possibility of a broader symbolic interpretation, whereby the myth of ‘Abqar may have travelled, transformed, and become anchored in multiple landscapes through oral tradition and cultural imagination.

Keywords :Archaeology, Cultural Heritage, South Levant, field Study, Jordan.

ECOTOURISM AS A CATALYST FOR DEVELOPMENT IN SÉRAÏDI (ANNABA, ALGERIA).

Feriel Kheira KEBAILI,

Environmental Research Center (CRE), Annaba 23000, Algeria.

Hani Amir AOUISSI,

Environmental Research Center (CRE), Annaba 23000, Algeria.

Hamza CHENITI,

Environmental Research Center (CRE), Annaba 23000, Algeria.

Mostefa ABABSA,

Scientific and Technical Research Center on Arid Regions (CRSTRA), Biskra 07000, Algeria.

Abstract:

Our work is part of a broader reflection on alternative models of sustainable tourism development in Algeria, with a particular focus on the commune of Séraïdi, located in the wilaya of Annaba. This region, endowed with exceptional natural and landscape assets, remains underexploited in terms of tourism, despite its strong potential.

The objective of this research is to propose an ecotourism development model that is environmentally respectful, socially inclusive, and economically viable. To achieve this, the work is structured into four complementary chapters: a theoretical approach to the concepts of sustainable tourism and ecotourism; a territorial diagnosis of the wilaya of Annaba and its tourism development strategies; a detailed analysis of the commune of Séraïdi, its potential and challenges; and finally, the proposal of an integrated ecotourism development project.

The methodological approach combined qualitative data collection (interviews, field observations), cartographic analysis (Digital Elevation Model DEM, Land Use/Land Cover (LULC), and a 3D model design of a project located in the Oued Boukrat Tourist Expansion Zone (ZET), in accordance with the guidelines of the Territorial Planning Plan (PAT – Lot 27).

This study highlights the importance of sustainable territorial planning and the controlled enhancement of local resources, within an integrated approach to nature-based tourism development in Séraïdi.

Keywords: Territorial planning, Ecotourism, Sustainable tourism, Local development, Annaba, Séraïdi, Cartographic analysis, 3D modeling

HAZRAT UMAR (RA) AND RELIGIOUS TOLERANCE: POLICIES TOWARD NON-MUSLIMS

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

Department of Islamic Studies

Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan

Abstract

The caliphate of Hazrat Umar ibn al-Khattab (RA) is considered one of the historic periods in Islamic history, where success has been aimed at equality, good government, and religious tolerance. This paper is going to analyze the policies of Hazrat Umar (RA) towards the non-Muslims (Christians and Jews) in the Islamic state that was expanding at a staggering rate. His leadership was the best representation of a balance that considered the Islamic concepts of coexisting with others and the protection of religious minority groups with respect to the religious faiths, and how such ideals can apply in governance.

The policies like the Pact of Umar and the clause of the independence of the non-Muslim communities were the keys to the administration of Hazrat Umar (RA). Such policies ensured safety and even religious freedom, and therefore all the religious minority groups could now practice their religion and live well, or even offer their contribution to the society. The jizya tax, which was to be paid by non-Muslims, was more than a payment of money, and it was a guarantee of guarding their right and the security of their lives within the Islamic world. This form of government was a portrayal of how states can live in harmony irrespective of their various religions.

Hazrat Umar (RA)'s leadership gave a very good example not only in the region but also in world affairs because through the high level of interreligious communication and the flourishing of other religions, it managed to show that the leadership of the Islamic faith could make friendly ties between various groups as well. It is quite topical in the present day to revisit these historical policies to give us a way to understand how to foster a climate of tolerance and understanding in our constantly multicultural society, because it has to confront the interfaith conflicts that arise.

Keywords: Hazrat Umar (RA), Administration, Christians, and Jews

MILITARY STRATEGIES AND EXPANSION OF THE ISLAMIC STATE UNDER HAZRAT UMAR (RA)

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

Department of Islamic Studies

Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan

Abstract

The caliphate of Hazrat Umar ibn al-Khattab (RA) was a period of reform in the history of Islam; however, with an impressive record of military successes and the foreign policy of the Islamic state's expansion. This study examines the military tactics during the era of Hazrat Umar (RA) when, through such tactics, it was possible to not only expand the size of Islamic territories in Persia, the Byzantine Empire, and other regions but also to do so in large quantities and within a short period. He did not just rely on conquests but on a highly organized process of discipline, war of moral purpose, and anticipation of a budgetary policy in administration. Hazrat Umar (RA) professionalized the army, started the use of the military registers (diwan), permanent garrisons (amsar) such as Kufa and Basra & clear rules of engagement according to Islam as an important practice. His military policies were characterized by consultation (shura), the gathering of intelligence sources, and the tactical use of military leaders such as Khalid ibn al-Walid, Saad ibn Abi Waqqas, and Amr ibn al-As. Battles such as Yarmouk and Qadisiyah were turning moments and a reflection of his military prowess. Off the battlefield, his policies brought justice, religious tolerance, and the incorporation of new conquered lands into the Islamic state. This paper brings out the fact that the vision and military leadership of Hazrat Umar (RA) have been the basis of a stable, large, and ethically controlled Islamic empire.

Keywords: Hazrat Umar (RA), Yarmouk and Qadisiyah, Byzantine Empire, military tactics

THE ROLE OF AGRICULTURE IN RURAL DEVELOPMENT: ECONOMIC, SOCIAL, AND ENVIRONMENTAL IMPACTS

Ananda Majumdar

Ananda Majumdar - Harvard University

Ananda MAJUMDAR | alumnus | Business | MacEwan University, Edmonton | Human Resources | Research profile

Prof. Dr. Ananda Majumdar (0000-0003-3045-0056) - ORCID

View Scholars Profile

International-Colloquium-Program.pdf

Program Simpozion Niceea 2025

Robin Hood Scholars: IARHS on the Web: 15th Biennial Conference Schedule

614b1f_c69ad6a99e14489483423dd8034f2bdb.pdf

*Harvard Graduate School of Education (Professional Education as a Child Development Educator, Certificate in Early Education Leadership (CEEL-Series 1,2,3), online) 2017-present

*NorQuest College, Alberta Routes Program -present

My academic journey, which includes an Honorary Doctor of Philosophy in Generic Education from Abide University and Institute and a Doctor of Divinity from North Central Theological Seminary, has been deeply influenced by the Arthurian legend. This collection of tales about King Arthur, his knights, and their quests holds significant cultural and historical importance. It has been a central theme in my exploration of cross-cultural communication, offering a unique perspective to understand the relationship between myth, culture, and science. This perspective, combined with my academic background, enables me to provide insights into the study of women's empowerment in India, particularly regarding the cultural and societal factors that impact gender equality. It also serves as a compelling avenue to investigate how sound influences the artistic and architectural features of the medieval era, symbolizing the shaping of societal norms and values.

*Doctor of Divinity, North Central Theological Seminary, Minneapolis, United States, 2023 -present

The University of Alberta (Bachelor of Education after Degree in Elementary, Faculty of Education, Community Service-Learning Certificate and Certificate in International Learning (CIL) – 2012-2022

My international experiences have significantly broadened my academic perspective, particularly in understanding how the Arthurian legend resonates across cultures with its universal themes of heroism and noble ideals. This exposure has also deepened my understanding of global issues, including gender inequality, and connected me with a broader educational network. It has prompted me to examine our shared cultural heritage through the lens of the Arthurian legend. This cultural phenomenon transcends national borders, and our

collective inquiry can lead to a deeper understanding of shared human experiences, including the diverse interpretations and applications of the Arthurian legend about gender and empowerment issues in India.

Public Affairs, August 1-15, 2022, Online

Intern at the Digital Museum and Diaspora, Migration, GRFDT, New Delhi, India (April 2021-March 2022, Online)

During my time as a Book Pecker Fellow at Peace X, India, I was honoured to be named the top fellow in the social science department. In this capacity, I researched the cultural significance of the Arthurian legend, which motivated me to continue my academic endeavours. Additionally, I earned a computer literacy certificate in Migration Studies from GRFDT, New Delhi, India.

Science department and computer literacy certificate in Migration Studies, GRFDT, New Delhi, India (September 2020- March 2021, Online)

Grant MacEwan University (Diploma in HR Management), 2008-2012

Jadavpur University (Master of Arts in International Relations)

Sikkim Manipal University (Master of Business Administration in HR and Marketing Management)

MBB College, Tripura University (Bachelor of Arts in Political Science)

Antarctic Institute of Canada (Researcher and Writer), Servicing Community Internship Program (Scip) funded by the Government of Alberta, Member of Student Panel, Cambridge University Press,

Academic Member of the Association of Political Theory (ATP), University of Massachusetts

Student Member of ESA (European Studies Association), Columbia University, US.

Academic Member of the Memory Studies Association, School of Memory Studies, Indian Institute of Technology (IIT) Madras, Tamil Nādu, India

*Early Childhood Educator, Brander Garden After School Parents Association – present

Researcher, Project-based Articles, Antarctic Institute of Canada under Riipen

*Professor of Practice in Social Science, QAHE & Kennedy University of Saint Lucia -present

Cell# 1-780-660-7686

anandamajumdar2@gmail.com

Abstract: Agriculture is a key part of rural development. It provides jobs and economic stability for millions of people worldwide. This article examines how agriculture contributes to the growth of rural areas by enhancing the economy, shaping social life, and promoting environmental health. By understanding how agriculture connects to rural communities, we can see the challenges and opportunities in promoting sustainable development. Agriculture is crucial for the economic development of rural areas. It often drives economic activity, offering jobs and income for many people. In many developing countries, agriculture is a significant contributor to the GDP and is crucial to national economic plans. The agricultural sector creates jobs, generates income, and supports related industries. Agriculture provides numerous jobs in rural areas, encompassing farming, processing, transportation, and retail roles. Since agriculture requires much labour, it can employ many people, especially where industry and service jobs

are limited. The income from farming helps rural households invest in education, healthcare, and other essential services. This income can also improve farms, leading to better productivity and sustainability. As productivity increases, incomes rise, which further supports rural development. Agriculture also supports related industries, such as agro-processing and input supply, which in turn grow, providing additional jobs and diversifying the rural economy. By connecting agriculture with other sectors, rural areas can strengthen themselves against economic challenges and work towards sustainable growth. Beyond the economy, agriculture has a profound impact on social life and a significant effect on the environment. It impacts community ties, cultural practices, and overall quality of life. Agriculture is deeply ingrained in the fabric of rural communities, shaping traditions and social interactions. Farming activities help unite people, creating a sense of community and shared purpose. This bonding can enhance rural development by enabling communities to collaborate toward common goals and overcome challenges. Agriculture is often closely tied to cultural identity, with traditional farming practices preserving and upholding cultural heritage. Rural development initiatives can help maintain cultural diversity and promote social inclusion by supporting agriculture. The environmental impact of agriculture is significant in rural development. Sustainable farming practices are crucial for preserving natural resources, conserving biodiversity, and mitigating climate change. When rural communities adopt environmentally friendly techniques, they become more resilient to environmental challenges and ensure their farms can thrive in the long term. Effective resource management is also crucial for sustainable rural development. This means responsible use of water, soil, and other resources and implementing conservation measures to protect ecosystems. By focusing on environmental sustainability, agriculture can improve the health and well-being of rural communities. While agriculture has excellent potential for rural development, it also faces many challenges that must be addressed to ensure its sustainability. These challenges include climate change, land degradation, and limited market access. However, challenges can also create opportunities for innovation and growth as rural communities adapt and embrace new technologies. Climate change is a significant threat to agriculture, with higher temperatures, shifting rainfall patterns, and more extreme weather impacting crop yields and livestock. To address these issues, rural communities must adopt climate-smart farming practices that enhance resilience and mitigate vulnerability to climate-related impacts. Land degradation is another serious issue. Soil erosion, nutrient loss, and deforestation can harm sustainable agriculture.

Practices like agroforestry, crop rotation, and conservation tillage can help combat these problems and support long-term productivity. Market access is key for farmers to sell their products and earn income. However, many rural communities face barriers to market access, including inadequate infrastructure, limited information, and restricted financial services. Overcoming these barriers is essential for making agriculture economically viable and supporting rural development. Technological innovation can significantly improve farming productivity and sustainability. Advances in precision agriculture, biotechnology, and digital tools can help farmers utilize resources more efficiently, increase yields, and reduce environmental impacts. By adopting these innovations, rural communities can become more competitive and contribute to global food security.

Keywords: Agriculture, rural development, economic stability, social life, environmental health, sustainable development, jobs, GDP, national economic plans.

Introduction: Agricultural innovation is crucial for rural development. It drives economic growth, reduces poverty, and supports sustainable practices (Garg,2024). This summary

examines the impact of new farming methods and technologies on rural communities. [3]Utilizing advanced techniques such as precision farming, genetically modified crops, and smart irrigation can enhance productivity, efficiency, and resilience in agriculture. [4]These innovations not only raise crop yields and farmers' incomes but also enhance food security and protect the environment. By creating jobs and improving living conditions, agricultural innovation helps keep people in rural areas and strengthens social stability. Digital technology in agriculture enables farmers to access markets, financial services, and support, providing smallholders with improved opportunities to participate in the global economy. However, for these innovations to succeed, we need supportive policies, infrastructure investment, and capacity-building efforts (Garg, 2024). [5]Agricultural innovation is crucial to enhancing productivity, ensuring food security, and fostering sustainable farming practices. This overview highlights how [6]innovation can bring significant changes to rural regions, which often face higher poverty levels and limited resources. At its core, [7]agricultural innovation involves applying new ideas, technologies, and practices to enhance farm productivity and sustainability. [8]This includes high-yield crops, precision farming, biotechnology, information and communication technology (ICT) for agriculture, improved irrigation methods, and sustainable agricultural practices. These innovations can lead to higher crop yields, reduced environmental harm, and improved resilience against climate change, all of which are vital for developing rural areas (Garg,2024). [9]A significant benefit of agricultural innovation is its role in boosting economic growth. [10]By increasing productivity, farmers can earn more and create jobs in agriculture and related fields. This economic growth can help lower rural poverty and support inclusive growth. [11]Innovations in agriculture can also encourage the development of rural markets, improve supply chains, and increase access for rural producers to both local and global markets. [12]They play a critical role in ensuring food security and nutrition. By making food production more efficient and productive, innovative farming can help meet the growing demand for food sustainably. Agriculture plays a vital role in rural life, supporting local communities (Garg,2024). As the [13]global population grows and climate change presents increasingly challenging conditions, it is essential to enhance the way we produce food. [14]New crop varieties, improved pest control, and efficient resource use can help ensure that people have sufficient food, thereby improving nutrition in rural areas.

Agricultural innovation is also key to protecting the environment. Many new farming practices aim to lessen the harmful effects of agriculture. [15]Techniques like conservation agriculture, integrated pest management, and agroforestry help protect biodiversity, prevent soil erosion, and maintain healthy ecosystems. By employing these methods, rural communities can maintain their farming practices and conserve their natural resources (Garg, 2024). Support from policies and institutions is crucial for driving agricultural innovation (Garg, 2024).

[3] Role of agricultural innovation in rural development in India. Abs. Paragraph 1st.
[4] Role of agricultural innovation in rural development in India. Abs. Paragraph 1st.
[5] Role of agricultural innovation in rural development in India. Abs. Paragraph 1st.
[6] Role of agricultural innovation in rural development in India. Abs. Paragraph 1st.
[7] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 1st.
[8] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 1st.
[9] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 2nd.
[10] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 2nd.
[11] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 2nd.
[12] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 3rd.
[13] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 3rd.
[14] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 3rd.
[15] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 4th.

[16]Governments, research bodies, and development organizations must create a favourable environment for new ideas. This entails investing in agricultural research, offering services to disseminate knowledge, and implementing policies that foster the adoption of innovative practices. [17]Collaboration among farmers, businesses, and community groups is essential to ensure that these innovations meet the specific needs of rural communities and achieve widespread adoption. Agricultural innovation is a powerful force for rural development. [18]It boosts economic growth, ensures food security, promotes environmental sustainability, and enhances the living standards of rural people. [19]Policymakers, researchers, and practitioners must prioritize agricultural innovation to unlock the full potential of rural areas and achieve the Sustainable Development Goals. [20]Agriculture has been the backbone of human society, providing essential support for development within communities. In rural areas, farming is not only an economic activity; it is a way of life that shapes social and cultural ties. [21]Farming includes growing crops, raising animals, and other activities that are vital to rural livelihoods. This essay examines the various ways agriculture impacts rural areas, exploring its economic, social, environmental, and technological effects while also addressing the challenges and opportunities it presents for the future (Garg, 2024).

Literature Review: The Role of Agricultural Innovation in Rural Development. Agricultural innovation is crucial for improving rural development in India. It affects economic growth, food security, and social fairness. Numerous studies have demonstrated that new practices and technologies can enhance farm productivity and improve the quality of life in rural areas. Innovations in agriculture, including modern farming techniques and genetically modified crops, can significantly improve productivity. Farmers can produce more with high-yielding varieties and better farming methods, contributing to economic growth (Pingali, 2012). Reliable food production is vital for food security in rural areas. Innovations such as precision farming and integrated pest management help increase crop yields and reduce losses from pests and diseases.

Rao and Singh (2017) emphasize that these advancements are crucial for ensuring sufficient food for rural populations. Innovative agricultural practices also promote social fairness in rural communities. Women make up a large part of the farming workforce. Innovations that support their involvement through training and knowledge sharing empower them. According to Shah et al. (2020), programs focused on women's participation in agriculture not only boost productivity but also help achieve gender equality in rural development. Sustainable agricultural practices are increasingly important due to environmental challenges. Innovations such as organic farming and agroecology promote eco-friendly methods that maintain ecosystem balance while enabling farmers to earn a living (Ghosh, 2018). Government policies and institutions play a key role in promoting agricultural innovation. By providing infrastructure, financial support, and research facilities, governments can help farmers adopt new practices. Kumar and Gupta (2019) emphasize the need for strong policies that create a supportive environment for agricultural innovation. Despite the benefits of agricultural innovation, several challenges can hinder its implementation. Problems such as limited access to credit, poor infrastructure, and a lack of knowledge among farmers can impede the adoption

[16] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 5th.
[17] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 5th.
[18] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 5th.
[19] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 5th.
[20] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 5th.
[21] Role of agricultural innovation in rural development in India. Introduction. Paragraph 5th.

of new technologies (Sahu et al., 2021). To overcome these barriers, cooperation among the government, the private sector, and civil society is necessary.

In summary, agricultural innovation enhances productivity, ensures food security, promotes social equity, and encourages sustainable practices. However, successful implementation relies on supportive policies and addressing existing barriers. The literature review encompasses key aspects and findings pertinent to the role of agricultural innovation in rural development in India, offering a comprehensive overview of the topic.

Methodology: This research employs a mixed-methods approach to investigate the contributions of agriculture to rural development, with a focus on its economic, social, and environmental impacts. The study uses a combination of qualitative and quantitative methods to conduct a comprehensive analysis. I reviewed existing literature on agriculture and rural development, which included academic articles, reports from international organizations, and case studies from various countries. This review aimed to highlight key themes, trends, and gaps in current research. I conducted detailed case studies of specific rural communities to examine how agricultural practices impact economic development, social structures, and environmental health in these areas. These case studies showcased successful initiatives that could be replicated in other regions. I utilized statistical tools to analyze survey data and identified correlations between agricultural practices and indicators of rural development, including poverty reduction, job creation, and environmental sustainability. To ensure valid and reliable findings, I employed a triangulation method, which involves the cross-verification of data from multiple sources, including case studies. This approach revealed consistent themes, leading to stronger conclusions. Through this comprehensive methodology, the research aims to provide a clear understanding of how agriculture can drive rural development while identifying best practices and areas for improvement.

Results and Findings: This examination demonstrates the significant impact of agriculture on rural development, encompassing its economic, social, and environmental aspects. Agriculture creates jobs and serves as the primary source of income for millions, particularly in rural areas. Many people in developing countries depend on farming for their livelihoods. Farming helps local economies by boosting markets, increasing spending power, and improving overall economic stability. When we invest in agricultural infrastructure, it supports growth in the transport, processing, and retail sectors. Agriculture also strengthens community ties and social identity. Joining agricultural cooperatives and groups helps build social connections and improve local governance. Programs that focus on women's roles in agriculture have a positive impact on family incomes and decision-making within households. Empowering women in farming improves community welfare and nutrition. Sustainable farming practices promote environmental health by protecting natural resources. Techniques such as crop rotation, agroforestry, and organic farming reduce the ecological impact of farming. While agriculture can both suffer from and contribute to climate change, using adaptive strategies can boost resilience. Studies show that diverse farming systems are more effective at mitigating the impacts of climate change, which helps ensure food security. Farmers in rural areas often face challenges due to limited access to markets, credit, and information. Enhancing access to markets through technology and improved infrastructure can foster economic growth. Government policies that support agricultural innovation, investment, and education are key to promoting sustainable rural development. Providing comprehensive support at both local and national levels can help overcome challenges and unlock the full potential of the agricultural sector. Agriculture is more than just food production; it is a key driver of economic stability, social interactions, and environmental sustainability. To create effective rural development

strategies, we must harness the potential of agriculture while addressing its challenges, paving the way for resilient and thriving rural communities.

Discussion: [22]Agriculture is an integral part of the culture in rural communities. [23]Farming, festivals, and rituals often coincide with the growing seasons, illustrating the connection between agriculture and cultural heritage. Keeping these traditions alive helps maintain the identity of rural societies. Farming also brings people together. [24]In farming communities, people often collaborate, sharing resources and knowledge. This teamwork builds a sense of belonging and support, which is vital for social stability. [25]Women play a key role in agriculture in many rural areas. They contribute to planting, harvesting, processing, and marketing. Strengthening women's roles in agriculture can lead to better living conditions for families and community growth. Agriculture is a means of sharing knowledge and skills. Farmers learn through a combination of traditional practices and modern techniques. [26]Training and education programs help them improve their skills, leading to better productivity and innovation. To maintain sustainable agriculture, it is essential to adopt effective farming practices. [27]Methods like crop rotation, agroforestry, and organic farming help maintain soil health, protect the environment, and support biodiversity. [28]Soil conservation techniques, such as contour plowing and the use of cover crops, prevent erosion and ensure the land remains productive for future generations. [29]Water management is crucial for farming, especially in arid regions. Using methods such as drip irrigation and rainwater harvesting helps conserve water and support sustainable farming. Agriculture can also help protect biodiversity and provide ecosystem services. Diverse farming systems support a wide range of plant and animal species, which is beneficial for the environment. Services such as pollination and nutrient cycling are vital for maintaining a healthy ecosystem. Agriculture can help fight climate change and adapt to its effects. Sustainable practices, such as conservation tillage and the use of renewable energy, reduce greenhouse gas emissions. Resilient farming systems enable communities to cope with extreme weather and shifting growing conditions (Garg, 2024).

Technology has dramatically improved modern agriculture, making it more efficient. [30]Mechanization, better seeds, and advanced irrigation systems allow farmers to produce more food with fewer resources. Innovations like precision agriculture, which uses GPS and sensors, enhance crop management. Digital tools and smart farming use technology to improve farming practices.[31] Mobile apps, satellite images, and data analysis give farmers real-time information to help them manage planting, watering, and pest control. Extension services and agricultural education are crucial for sharing new technologies and practices with farmers. These services

[22] Role of agricultural innovation in rural development in India. Importance of Agriculture in Rural Livelihood. Paragraph 1st.
[23] Role of agricultural innovation in rural development in India. Social Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[24] Role of agricultural innovation in rural development in India. Social Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[25] Role of agricultural innovation in rural development in India. Social Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[26] Role of agricultural innovation in rural development in India. Social Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[27] Role of agricultural innovation in rural development in India. Environmental Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[28] Role of agricultural innovation in rural development in India. Environmental Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[29] Role of agricultural innovation in rural development in India. Environmental Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[30] Role of agricultural innovation in rural development in India. Technological and innovative Impact. Paragraph 1st.
[31] Role of agricultural innovation in rural development in India. Technological and innovative Impact. Paragraph 1st.

provide training, technical assistance, and access to information, enabling farmers to adopt new techniques and boost their productivity.

Agriculture is the primary source of employment in rural areas, accounting for a significant portion of the rural workforce. [32]The Food and Agriculture Organization (FAO) reports that over 60% of people in many developing countries work in agriculture. This sector provides employment opportunities for farmers, as well as for those involved in processing, transporting, and selling agricultural products. For many rural families, agriculture is a key source of income (Garg, 2024). It helps them meet their daily needs, invest in education, and improve their living standards. Small farms are vital for rural economies because they provide a stable income and help protect families from economic challenges. Agriculture also plays a significant role in the economy of many developing countries. [33]It contributes to the Gross Domestic Product (GDP) and supports industries such as manufacturing and services by supplying raw materials and generating demand for products and services. When agriculture grows, it can help spur broader economic development. Agriculture helps reduce poverty. [34]Creating jobs and income helps many rural people improve their lives. [35]Successful agricultural programs have helped lower poverty rates in countries like China and India, where changes in farming practices have contributed to economic growth. [36]Developing agricultural markets and trade is crucial for the growth and development of rural economies. Local markets offer farmers an opportunity to sell their products, while access to larger national and international markets can significantly increase their income. Trade in agricultural goods also promotes economic connections between regions and countries.

[37]Climate change and environmental damage are significant challenges for agriculture. Extreme weather, such as droughts and floods, can devastate crops and livestock. Issues like soil erosion and deforestation also threaten farming. [38]Rural areas often struggle to access markets and infrastructure. Poor roads, a lack of storage facilities, and limited market information make it hard for farmers to sell their products for fair prices. To improve agricultural productivity and farmers' incomes, it is essential to enhance infrastructure and market access. [39]Many rural farmers face problems accessing financial services and credit. Without sufficient funding, they struggle to invest in seeds, fertilizers, and equipment. Microfinance institutions and agricultural credit programs can help by providing affordable loans. [40]Agricultural policies and regulations greatly affect rural livelihoods. [41]Unstable policies, lack of support for small farms, and weak land rights can slow agrarian growth. Effective policies that support sustainable farming, secure land rights, and promote rural development are crucial for enhancing rural livelihoods. Despite

[32] Role of agricultural innovation in rural development in India. Economic Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[33] Role of agricultural innovation in rural development in India. Economic Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[34] Role of agricultural innovation in rural development in India. Economic Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[35] Role of agricultural innovation in rural development in India. Economic Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[36] Role of agricultural innovation in rural development in India. Economic Impact of Agriculture. Paragraph 1st.
[37] Role of agricultural innovation in rural development in India. Challenges Facing Agriculture in Rural Areas. Paragraph 1st.
[38] Role of agricultural innovation in rural development in India. Challenges Facing Agriculture in Rural Areas. Paragraph 1st.
[39] Role of agricultural innovation in rural development in India. Challenges Facing Agriculture in Rural Areas. Paragraph 1st.
[40] Role of agricultural innovation in rural development in India. Challenges Facing Agriculture in Rural Areas. Paragraph 1st.
[41] Role of agricultural innovation in rural development in India. Challenges Facing Agriculture in Rural Areas. Paragraph 1st.

the advantages of new technologies, many rural areas face significant barriers to their adoption and implementation. These include a lack of awareness, limited access to technology, and insufficient training. To overcome these barriers, targeted efforts such as extension services, educational programs, and subsidies for technology adoption should be implemented (Garg, 2024).

Conclusion: Agricultural innovation plays a crucial role in enhancing rural development in India and other developing countries, where agriculture is a vital component of the economy. These innovations enhance productivity and help address the numerous challenges that rural farmers encounter daily. Advanced farming technologies, such as precision farming, genetically modified crops, and organic practices, can enhance crop yields and promote sustainable farming practices. For example, intelligent irrigation systems can utilize water more efficiently, which is especially important in areas prone to drought, and they can also reduce costs for farmers. Policy innovations, such as better cooperative models and easier access to financial services, can help farmers market their products more effectively, leading to higher incomes. However, many obstacles still hinder agricultural progress in rural India. Poor infrastructure, such as inadequate roads and limited storage facilities, can lead to post-harvest losses that harm farmers. Many farmers struggle to access quality seeds, fertilizers, and credit, which worsens their situation. Climate change exacerbates these challenges by creating unpredictable weather patterns and intensifying pest problems. To fully benefit from agricultural innovation, the government and other stakeholders must focus on specific actions that support rural communities. These actions could include investing in research and education to provide farmers with the latest knowledge, as well as encouraging the use of new technologies tailored to local conditions. By taking these steps now, India and other developing countries can build a stronger agricultural sector, enhance food security, and improve the quality of life for rural people. The advantages of these efforts will extend beyond immediate economic benefits, resulting in a more developed rural landscape that can support future generations sustainably.

References:

Garg, P. (2024, July). *Role of agriculture innovation in rural development in India* [review of the *role of agriculture innovation in rural development in India*]. JETIR. https://jetir.org/papers/JETIR2407405.pdf

Social For Action. (2024, August 5). *Why is Rural Development Important? | Social for Action*. Social for Action. https://www.socialforaction.com/blog/why-rural-development-is-important/

Tiwari, A. K. (2023). The Role of Organic Farming in Achieving Agricultural Sustainability: Environmental and Socio-economic Impacts. *Acta Biology Forum*, *2*(2), 29–32. https://doi.org/10.51470/abf.2023.2.2.29

Ghosh, P. (2018). Sustainable Agriculture: Innovations and Practices. Journal of Rural Studies, 55, 1–10.

Kumar, A., & Gupta, R. (2019). Policy Framework for Agricultural Innovation in India. Agricultural Economics Research Review, 32(1), 45–58.

Pingali, P. (2012). Green Revolution: Impacts, Limits, and the Path Ahead. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(31), 12302–12308.

Rao, D. L., & Singh, M. (2017). Advances in Agricultural Technologies for Food Security. Food Security, 9(4), 709–720.

Sahu, P. K., Singh, T. K., & Kumar, V. (2021). Barriers to the Adoption of Agricultural Innovations in Rural India. Indian Journal of Agricultural Sciences, 91(10), 1508–1513.

Shah, A., Raza, H., & Begum, S. (2020). Women's Empowerment through Agricultural Innovation: Evidence from India. International Journal of Sociology of Agriculture and Food, 26(2), 153–168.

BİR YAZARIN ANATOMİSİ: LOKUM AMCADAN MÜZİKÇE YAŞANMIŞLIKLAR

Prof. Dr. Uğur TÜRKMEN[1]

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Müzik ve Sahne Sanatları Fakültesi, ÇANAKKALE, TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-0847-779X

Dr. Öğr. Üyesi Fakı Can YÜRÜK [2]

Dr. Öğr. Üyesi Fakı Can Yürük, Afyon Kocatepe Üniversitesi Devlet Konservatuvarı, AFYONKARAHİSAR, TÜRKİYE

ORCID: 0000-0001-6719-0804

Öğr. Gör. Kerem AKSEN [3]

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Devlet Konservatuvarı, Sahne Sanatları Bölümü, AFYONKARAHİSAR, TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-6880-6639

Özet

Ülkemizde sanat insanlarının yanında onlarla birlikte yaşamış, sanata profesyonel olarak değil amatör olarak kitap, makale, radyo-tv programları ile katkı sağlamış olanların otobiyografik çalışmalarına pek sık rastlanmaz. Oysa bu ve benzeri yayınlar müzik eğitimi başta olmak üzere müzik biliminin hemen her alanına kaynaklık edebilecek özelliktedirler. Otobiyografik çalışmalar sayesinde; sanatçıyı daha iyi tanıma, kültürel bellek oluşturma ve gelecek kuşaklara aktarma, toplumun kültürel değişim ve gelişimine katkı sağlama, geleceğin sanatçılarına rol model olabilecek kişilerin daha yaygın tanınmalarına, algılarda yer edinmelerine fırsat verme imkanları elde edilebilecektir.

Esas mesleği mühendis olan, amatör bir müzik dinleyicisi, radyo programcısı, müzik yazarı, müzikli konferanslar veren Ünal Öziş aynı zamanda Piyano sanatçısı Tomris Öziş'in de eşi. *"Leyla Gencer ve Opera Dünyası"* ile *"İdil Biret"* kitaplarının yazarı Ünal Öziş son olarak kendi yaşamını anlattığı kitabını yayınladı. Henüz lise yıllarında başlayan müzikle ilgili konferansları, tanıştığı müzik insanları, sanatında önemli tanınırlığı olan piyano sanatçısı eşi, plak ve kitap koleksiyonu, yurt içi ve yurt dışında katıldığı sayısız konser etkinliği, dünyaca ünlü piyano sanatçımız İdil Biret ile olan aile dostlukları ve sanatına olan ilgisi Öziş'i, yayınlarını ve özellikle son yayınladığı kitabını incelemeye değer bir yazar olarak karşımıza çıkarmakta. Çalışmada, yazarın müzikle ilgili yaşanmışlıkları, zaman, mekân, insan ve olaylar özelinde okuyucuların ilgisine sunulacaktır. İçerik analizi yanında, yapılandırılmamış görüşme yoluyla da veriler toplanacak ve nitel tekniklere göre analiz edilecektir.

Anahtar kelimeler: Zaman, mekân, olay, insan ve müzik

Abstract

In our country, it is not very common to come across autobiographical works of those who have lived with artists and contributed to art not professionally but amateurishly with books, articles, radio and TV programs. However, these and similar publications have the characteristics of being a source for almost every field of musicology, especially music education. Thanks to autobiographical works; it will be possible to get to know the artist better, create cultural

memory and transfer it to future generations, contribute to the cultural change and development of society, and provide opportunities for people who can be role models for future artists to be more widely known and to gain a place in perceptions.

Ünal Öziş, who is an engineer by profession, an amateur music listener, radio programmer, music writer, and gives musical conferences, is also the husband of pianist Tomris Öziş. The author of the books *"Leyla Gencer and Opera World"* and "*İdil Biret*", Ünal Öziş has recently published his book in which he tells the story of his own life. His music-related conferences that started in high school, the musicians he met, his wife who is a piano artist who is well-known in her art, his record and book collection, the countless concerts he attended both in Turkey and abroad, his family friendships with our world-famous piano artist İdil Biret and his interest in his art make Öziş, his publications and especially his latest book worth examining as a writer. In the study, the author's experiences in music will be presented to the attention of the readers in terms of time, place, people and events. In addition to content analysis, data will also be collected through unstructured interviews and analyzed according to qualitative techniques.

Keywords: Time, place, event, people and music

Giriş

Müzik dünyasında adı sanı çok duyulan sayısız besteci yanında hiç bilinmeyen veya meraklı olanların ilgisini çeken, eğitimci, araştırmacı, besteci, icracı, şefe rastlanır. Albinoni gibi bir bestesi ile popüler olanlarda olduğu gibi, İzmir Erkek Lisesi müzik öğretmeni Ferit Hilmi gibi keşfedilmeyi, eserlerinin değerlendirilmesini bekleyenlerde az değildir.

Bizim müzik dünyamızda otoetnografik çalışmalara pek rastlanmaz. Oysa yaşanmışlıklar müzik insanlarının kendi dillerinden anlatılsa inanıyoruz ki müzik bilimimiz birkaç adım daha ilerleyecektir. Biyografi ve otobiyografi kitapları da oldukça azdır. Yaşam öyküleri özellikle bilinmeyen veya bilindiği düşünülen birçok müzik insanını gün yüzüne çıkaracaktır. Otoetnografik, otobiyografik, biyografik kitapların illa müzik alanından araştırmacı ve yazarlarca üretilmesine de gerek yoktur. Hatta farklı bir bakış açısı her zaman ilgi çekici de olabilir. Avrupa müziğinde yer edinmiş besteciler başta olmak üzere birçok müzik insanı hakkında yazanların büyük bir kısmının da alan dışında olduğu bilinir. Özellikle de roman ve hikayelerde. Ülkemizde de Sevda-Cenap And Vakfı Yayınları başta olmak üzere tanınmış birkaç yayınevi tarafından besteci, icracı, eğitimcilerimiz üzerine benzer kitaplar okuyucu ile buluşturmuştur. Yine açık yüreklilikle belirtmek gerekir ki maalesef bu kitaplar yeterli değildir.

Gerek Cumhuriyet öncesi gerekse Cumhuriyetimizin kurulduğu günden bu yana müzik yaşamımızda çok köklü değişim ve dönüşümler olmuştur. Tüm bu süreçte oldukça etkili, katkı sağlamış sayısız müzik insanı üzerinde çalışmaların yapılması gerektiği de sıklıkla dile getirilir.

Bu çalışmada; esas mesleği mühendis olan, amatör bir müzik dinleyicisi, radyo programcısı, müzik yazarı, müzikli konferanslar veren, aynı zamanda Piyano sanatçısı Tomris Öziş'in de eşi Ünal Öziş konu edinilmiştir.

"Leyla Gencer ve Opera Dünyası" ve *"İdil Biret"* kitaplarının yazarı Ünal Öziş son olarak kendi yaşamını anlattığı *"Son Kitap" adlı* kitabını yayınladı. Henüz lise yıllarında başlayan müzikle ilgili konferansları, tanıştığı müzik insanları, sanatında önemli tanınırlığı olan piyano sanatçısı eşi, plak ve kitap koleksiyonu, yurt içi ve yurt dışında katıldığı sayısız konser etkinliği, dünyaca ünlü piyano sanatçımız İdil Biret ile olan aile dostlukları ve sanatına olan ilgisi Öziş'i, yayınlarını ve özellikle son yayınladığı kitabını incelemeye değer bir yazar olarak karşımıza çıkarmıştır.

Çalışmada, yazarın müzikle ilgili yaşanmışlıkları, zaman, mekân, insan ve olaylar özelinde okuyucuların ilgisine sunulmuştur. İçerik analizi yanında, yapılandırılmamış görüşme yoluyla da veriler toplanmış ve nitel tekniklere göre analiz edilmiştir.

Otobiyografi, Biyografi ve Otoetnografi Üzerine

Ülkemizde sanat insanlarının yanında onlarla birlikte yaşamış, sanata profesyonel olarak değil amatör olarak kitap, makale, radyo-tv programları ile katkı sağlamış olanların otobiyografik çalışmalarına pek sık rastlanmaz. Oysa bu ve benzeri yayınlar müzik eğitimi başta olmak üzere müzik biliminin hemen her alanına kaynaklık edebilecek özelliktedirler. "Biyografi, otobiyografi, kronoloji, bir düşünürü anlayabilmek için başvurmamız gereken ikinci malzeme. Asıl çaba, onu eserlerinden tanımaya çalışmak, satır satır, paragraf paragraf, sayfa sayfa, cild cild" (Meriç, 2023: 10)

"Tanınmış kişilerin hayat hikâyelerinden bahseden bir türdür biyografi. Tarih, günümüzden önce yaşayanların karşılaştıkları olayları ve onların kahramanlarını anlatır. Olaylar kadar, olaylarda etkili olmuş kişi ya da kişilerin hayat hikâyeleri, bizzat olayın kendisi kadar önemlidir" (Yıldırım, 2017: 1).

Otobiyografik çalışmalar sayesinde; sanatçıyı, sanatçı ile birlikte yaşayanları ve hayatını anlatanları daha iyi tanıma, kültürel bellek oluşturma ve gelecek kuşaklara aktarma, toplumun kültürel değişim ve gelişimine katkı sağlama, geleceğin sanatçılarına rol model olabilecek kişilerin daha yaygın tanınmalarına imkân verecektir.

İcracılar Başta Olmak Üzere Müzik İnsanlarına Duyulan İlgi

Besteci, icracı ve dinleyici birlikteliğinde her birinin birbirine ihtiyacı olduğu, birbirlerini tamamladığı, beslediği düşünülür. Besteci sanatını her ne kadar kendi içinde yapsa da eserlerinin seslendirilmesini arzu eder. İcracı bir yönüyle üretilen eserin ikinci bestecisi olarak da görülür. Çünkü kendi stilini, kendi felsefesini, kendi bakış açısını, bilgi birikimini yansıtmak ister.

"Bir bestecinin eserini dinleyiciye ileten kişiye yorumcu veya seslendirici denir. Ancak bu kimliği hakkıyla kazanım ve kolay değildir. Çünkü iyi bir yorumcu nota da gösterilmesi olanaksız olan ince müzik değerlerini, doğrudan doğruya yüreğe dokunarak anlatabilen, yorumladığı eserin biçimini, içeriğine ve tekniğini toplumun genel ortalamasının üstünde algılayıp sunabilen kişidir. Çünkü müziğin dili, epeyce soyut ve yer yer belirsizlikler sergileyen bir anlatım bütünüdür. Belirsizliklerin yanıtlanması, aydınlığa çıkartılması yorumcunun görevidir. Yorumcu, müzik metninin üzerinden gölgeleri kaldırarak bestecinin işine ortak olarak metin'le sahibi olan kişidir. Bu yüzden iyi yorumculara, besteciden sonra gelen ikinci yaratıcı denmesi boşuna değildir" (Çalgan, 2019: 34)

Müzik insanlarına ilgi her daim olmuştur. Öykü, roman, hikaye, film, belgesel, kitap vb bir çok bilimsel ve sanatsal üretimlerin yapılması onlara gösterilen ilginin somut göstergeleridir.

"Müzik ve müzikçiler konusunda yığınla öykü vardır. Bunların bazıları rastlantı sonucu küçük bir olay olarak başlamış, anlatıla anlatıla uzun birer öykü haline gelmiş, kimileri ise durduk yerde doğaçlama sonucu ortaya çıkmıştır. Bu öykülerin birçoğunun gerçek olduğuna kuşku yoktur. Gerçek ya da uydurma olsun, bu öyküler müzikle ilgili bilgi alanında popüler bir köşe oluşturmuştur. Büyük müzikçilerin özel yaşamları, bilinmeyen yönleri her zaman ilgi çekmiştir. Her şeyin göz önünde yaşandığı, "özel"in pek de kalmadığı günümüz gibi olmasa da eski dönemlerde de "ünlü müzikçiler" hep merak edilen kişiler olmuşlardır. O yaratıcıya, hatta herhangi bir eseri yarattığı dönemde yaşadıklarına, ruh hallerine, eserleriyle ilişkisine ve daha birçok şeye ilişkin sırları içinde barındırdığı için merak edilmesi doğaldır" (Çalgan, 2019: 8).

Müzik Dünyasında Farklı Olanlar

Müzik dünyasında; işitme engeli olan, görme engeli olan, otizmli, üstün yetenekli, gibi farklı öğrenen, farklı bilinenlere rastlanır. Görme yetisini kaybeden müzik insanları arasında J. Sebastian Bach ilk akla gelenler arasındadır. "Yaşamını nota yazmakla geçiren, Bach'ın gençliğinden beri yorgun olan gözleri daha fazla dayanamamış 1749 yılında göz ameliyatı geçirmesine karşın görme yetisini tamamen yitirmişti" (Çalgan,2019: 58). Ünal Öziş'in eşi piyano sanatçısı Tomris Öziş, görme yetisini kaybetmiş ve sanatını icra edememiştir.

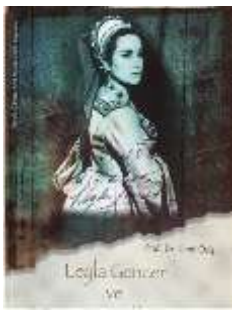
Ünal Öziş

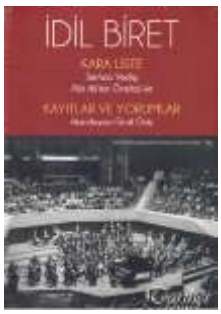
Ünal Öziş'i son yayınladığı kitapta kendi dilinden yaşam öyküsünü öğrenebiliyoruz. Kısaca anlatımı ise yine kendi anlatımıyla bir başka kitaptan almayı uygun gördük.

"Ünal Öziş 1934'te İstanbul'da doğmuştur. 1951'de Galatasaray Lisesi'nden, sonra 1957'de İnş. Yük. Müh. olarak Münih Teknik Yüksek Okulu (günümüze Münih Teknik Üniversitesi) İnşaat Mühendisliği Fakültesinden mezun olmuştur. 1961'de aynı kurumdan Doktor Mühendis ünvanı almıştır. 1957-1970 süresince yurt içinde ve dışında, D.S.İ (Devlet Su İşleri) dahil, çeşitli yerli ve yabancı kuruluşlarda, mühendis ve müşavir olarak çalışmıştır. Bu arada, 1961-1963 süresinde, askerlik görevini Kara Kuvvetleri İstihkam Okulunda öğretmen olarak yapmıştır. 1970-1982 süresinde, Ege Üniversitesinde görev yapmış, 1970'de Doçent, 1976'da profesör ünvanlarını almıştır. 1982'den sonra yeni kurulan Dokuz Eylül Üniversitesinde görevini sürdürmüş ve 2001'de emekli olmuş; daha sonra da mesleki konularda kitap, makale, bildiri yazmağa, konferanslar vermeğe devam etmiştir. Ünal Öziş'in, tarihi ve çağdaş su mühendisliği alanında yoğunlaşan, Türkçe, İngilizce, Almanca, Fransızca yazılmış 500 kadar yayını bulunmaktadır. Türkiye'de su yapılarının tarihi konusunda yaptığı bilimsel çalışmalardan ötürü, Frontinus-Geselllschaft e.V (Berlin) tarafından Prof. Dr. Ünal Öziş'e 2014'te Frontinus madalyası verilmiştir. Ünal Öziş 1957'de Münih Müzik Yüksek Okulunda ünlü Rosl Schmid'in öğrencisi olan, seçkin Türk piyanisti Tomris (Yalaz) Öziş ile evlenmiştir. Mart 2022'de vefat etmiş olan Tomris Öziş'in ses kayıtları "IBA Turkish Artists Edition'un ilk kutusu olarak (5 CD içeren kitabı) 2017'de yayınlanmıştı. Ünal Öziş 1992'den beri klasik müzik, özellikle opera konularında çeşitli kuruluşlarla konferanslar vermekte olup, makalelerinin ve program yazılarının ötesinde, leyla Gencer hakkında 2006'da Sevda Cenap And Müzik vakfı için bir kitap, 2009'da Kültür ve Turizm bakanlığı için bir kitap bölümü yazmıştır. İdil Biret'in 80ci yıldönümü bağlamında, Mersin'deki Akdeniz Opera ve Bale Kulübünün Kültür ve Sanat Dergisi, AKOP'da İdil Biret hakkında kapsamlı makale yazmıştır." (Öziş, 2022:199-200)

Ünal Öziş'in Yayınları

Tanınmış insanlar üzerine yapılacak çalışmaları kendi ifadesi ile; "*ilk bakışta çok kolay, girişildiğinde ise çok zor"* gören Ünal Öziş, çok başarılı yayınlara imza atmıştır. Öziş'in kitapları müzik kültürümüz yanında eğitimin her üç türüne de büyük katkı sağlamaktadır.









Araştırmanın Sorusu

Ünal Öziş'in müzikle ilgili yaşanmışlıkları, zaman, mekân, insan ve olaylar özelinde nasıldır?

Araştırmanın Yöntemi ve Önemi

Henüz lise yıllarında başlayan müzikle ilgili konferansları, tanıştığı müzik insanları, sanatında önemli tanınırlığı olan piyano sanatçısı eşi, plak ve kitap koleksiyonu, yurt içi ve yurt dışında katıldığı sayısız konser etkinliği, dünyaca ünlü piyano sanatçımız İdil Biret ile olan aile dostlukları, sanatına olan ilgisi, araştırmaları, yayınları ve özellikle son kitabı Ünal Öziş'i incelemeye değer bir yazar olarak karşımıza çıkarmakta, çalışmanın ilgili yayınlara kaynaklık edeceği ve önemli olduğu düşünülmektedir.

"Yöntem, bir araştırmadaki zihinsel süreçlerin tümünü ifade eder" (İslamoğlu, 2003: 18). Ünal Öziş'in müzik yaşamının insan, mekân ve olaylar özelinde betimlendiği nitel çalışmada, içerik analizi yanında yapılandırılmış görüşme yoluyla elde edilen veriler, nitel tekniklere göre yorumlanmıştır. "Görüşme, sözlü iletişim yoluyla veri toplama tekniğidir" (Karasar, 2023: 210).

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde Ünal Öziş'in son kitabında yer alan görüş ve düşünceleri üzerine bir inceleme ve yorumlama yapılmıştır.

Lise yıllığında Ünal Öziş için yazılanlara bakıldığında Ünal Öziş lakap takılacak kadar sevilen bir kişiliğe sahiptir.

"Lakabı lokum olan arkadaşımız, inşaat mühendisi ve Dokuz Eylül Üniversitesi'nde Profesör doktor olarak vazife görüyor. Ünal evli, eşi konser piyanisti Tomris Hanım. İki kız çocuğu babası. Büyük kızı Boğaziçi Üniversitesi İdari Bilimler Fakültesi işletme bölümü mezunu, küçüğü ise Roma güzel Sanatlar akademisi sahne ve kostüm bölüm mezunudur" (2024:98).

Kendi dilinden müzikle tanışması ve sonraki sürecinde, babanın etkisi açıkça görülmekte. Eğitim hayatında müzik derslerinde pek de parlak notlar almamış. Sosyal çevre, plakların hayatlarında önemi oldukça belirgin göze çarpmaktadır.

"Gençliğinde bir süre piyano dersi de almış olan annem, klasik batı müziğini sevmekle birlikte, çok kuvvetli seslerden pek hoşlanmadığından, bizden zaman zaman yüksek radyo veya pikap seslerini kısmamızı isterdi. Mambolarda yüksek trompet sesleri için "kazlarını daha az böğürt" demesi dillere düşmüştü" (2024:3)

"İlkokul 3. sınıftan ortaokul sonuna kadar aldığımız müzik derslerinde, notların 5 ila 10 arasında değişmiş, ortalama 7 mertebesinde bulunmuştur" (2024:59)

"Babamın, hiçbir müzik aleti çalmamasına, şarkı söylemesine rağmen 78 d/dk tek yüzlü taş plaklardan 33 d/dk longplay (uzun çalar) plaklara uzanan, çok geniş bir koleksiyonu vardı. Ben babamdan müzik, özellikle Tango ve opera sevgisini edindim. Müzikten başlayarak kendi plak birikimimi oluşturmaya koyulduğum için onun dev koleksiyonundan ben sadece 78 d/dk taş plak niteliğindeki tarihi tangolarla 33 d/dk bazı komple operaları aldım. 1980'de kaybettiğimiz babandan "çalışma" nın gerekliliğini, ancak bu arada "başka bir konuyla uğraşarak dinlenmenin" önemini de öğrendim. Babam için başka konu deniz (önceleri yüzme, yelken, sonraları balık avı) ve Tango ile klasik batı müziği (özellikle opera) olmuştu. Ben balık avına pek özenmedim; ancak yüzmeyi olabildiğince sürdürmeye çalıştım, hem tangoyu hem de klasik batı müziğini (konser piyanist'i eşimin de desteğiyle) hep sevdim" (2024: 10).

"Babamın kapsamlı plak koleksiyonuna, büyük kız kardeşimin piyano dersleri almasına gerek klasik batı müziğini, gerekse Latin Amerika dans müziğini çok sevmeme, Bongo ve Marakas çalmama rağmen, şarkı söylemekte her zaman sıkıntı çektiğimden, müzik dersindeki notlarım benden çok öğretmenlerimin yaklaşımına göre dalgalanmıştır" (2024:59)

"Çeşitli müzik aletlerini çalan arkadaşlarımızın oluşturduğu "İzcaz" adını taşıyan, müzisyenlerin izcilikle ilişkisini bulunmadığı, çalınan müziğin de caz olmadığı bir orkestramız vardı. Yılda bir, ender olarak iki konser verilirdi" (2024:60)

"Konserler hep "La cumparsita" ile başlarlardı Arjantin'de ise "La cumparsita" gösterinin son parçası olarak seslendirilir. İleriki yıllarımda Tango konusunda makale de yazdım yarım düzene kadar Tango konferansı da verdim" (2024:61)

"Lise son sınıfta, haftada bir akşam teneffüsünde, okul radyosunda müzikli radyo konuşmaları da yaptım" (2024:63)

İlk konuşmamda programın J.Strauss&R. Strauss" başlığını taşıdığını, Johann Strauss'un "Mavi Tuna" valsini ve Richard Strauss'un "Rosenkavalier" operasından valsini sunduğumu hatırlıyorum" (2024:63)

"Kırk yılı geçtikten sonra, İzmir'de daha uzun müzikli konferanslar vermeye başladığımda, 1950 sonbaharında ki bu konuşma ve hep hatırlamışımdır. Galatasaray'da iken, ileride müzikle ilgili konferanslar vereceğim, kitaplar yazacağım ise aklımdan bile geçmemiştir. Ayrıca, Galatasaray yıllarında, burnundan ve boğazından üç ameliyat geçirmiş olduğumdan, milli marşımız dışında arada bet sesle değil arya, şarkı söylemem bile mümkün olmamıştır." (2024:63)

"Münih'te bir araya gelerek geceleri yaptığımızda, saz ve darbuka yokluğunda, karslı bir arkadaşımız akordeon, ben de bongo çalmak durumunda kalıyorduk" (2024:180).

Öziş'in lise yılları için sosyokültürel bir değerlendirmesi oldukça ilginç. Sosyal çevrenin etkisinin anlaşılması açısından da örnek bir görüş.

"*Galatasaray gibi çok değerli bir "sosyal laboratuvarda" yetişmiş olmanın önemini zaman geçtikçe daha iyi kavramışımdır. (2024: 27).*

Öziş'in Ana Dil'e verdiği önem aşağıdaki sözlerden anlaşılmaktadır.

"Bugüne kadar gerek mesleğim alanında gerekse bir hobi olarak ilgilendiğim klasik batı müziği konularında, kitap, makale, bildiri niteliğinde, çeşitli dillerde binlerce sayfa yazı yazdım. Bu bağlamda "Ana dil" in her yönüyle iyi öğrenilmesin önemini gittikçe daha fazla hissettim" (2024:34)

Öziş, Bavyera Radyo Senfoni Orkestrası ve Münih Flarmoni Orkestrası konserlerine sık sık gider. Eugen JOchum, Adolf Mennerich, Gotthold Ephraim Lessing, Fritz Rieger gibi şefleri izler. Dönemin en önemli Mozart yorumcularından Clara Haskil ile tanışması ilginçtir. Yurt içi ve dışında müzik etkinliklerinde sanatçılardan imza alması da onun müziğe, sanata ve sanatçıya verdiği değeri göstermekte.

"Ben de Haskil'in yorumladığı iki Mozart konçertosunun garip kapaklı bir uzun çaları vardı. İmzalatma düşüncesiyle, kartondan, yazıları şablonla, alt ve üstte iki motifli bant yerleştirdiğim, ortada geniş bir imza alanı bıraktığım, özel bir kapak yaparak konsere gittim. Konser bittikten sonra, tebrik etmek, plak imzalatmak niyetleriyle yirmi kişi kadar kuliste sıraya dizildik. "Bayan Haskil yorgun, sizi bir süre bekletecek" uyarısı sonrasında bekleyenler azaldı, ilk çeyrek saatin sonrasında, bir ben kaldım. Bir süre daha bekledikten sonra, "kommen Sie, junger Mann" "geliniz genç adam" diyerek beni çağırdı. Plaka kapağının ortasındaki geniş boş alana imza

etmesini umarken, alt şeridin üstünde bir kenara küçük boy imzasını attı. İmza belli olsun diye eliptik bir çerçeve için almışımdır" (2024:105).

Uzun yıllar Philadelphia orketrasının şefliğini yapan Eugene Ormandy,'e plağını imzalatır.

"Sostakovich'in birinci keman konçertosu ilk kez 1955'te ünlü kemancı David Oistrakh tarafından ABD'de plağa alınmıştır. Ünal bey'in babası ABD gezisi sırasında bu plağı almış ve oğluna hediye etmiştir. Ünal Öziş bir konser sonrası Oistrakh'a bu plağı imzalatmak için götürdüğünde "Bu plağı ben daha görmedim" deyip imzalatmak lütfunda bulunmuştur" (2024:6107)

Ünal Öziş'in anlatımıyla neredeyse bir balenin başrolünde sahneye çıkacaktır.

"Münih'te, neredeyse, bir balenin başrolünde sahneye çıkmam bile gündeme gelmişti. Ferit Tüzün'ün Münih'te bulunduğu dönemde, Nasreddin Hoca Balesi'nin dünyada ilk oynayışı gerçekleşti. Yastıklarla şişirilmiş bir Nasreddin istemediklerinden, güldürü yönü ağır basar gibi gözükse de, kiloca toplu ama çevik bir hoca aranıyordu. Kimseyi bulamadıklarında, Ferit'e "ben oynasam olur mu" diye sorduğumda aklı yattı, ama rejisör uygun görmedi. Böylece bendeniz de tanga ve mambo dans etmekten öteye gidemedim. Pardon, sonradan cha-cha-cha da çıktı! Nasreddin Hoca bale müziğinin dünyada ilk seslendirilmiş aynı yıl orkestra konserinde yapıldı. (2024:108-109)

"Yazın Türkiye'ye döndükten sonra üniversite eğitimime Türkiye'de başlarsam, buralara tekrar gelemeyeceğim düşüncesiyle 1951/ 52 sezonunda yaklaşık 50 akşamın bu iki binada geçti" (2024:109)

Öziş; operaların Almanca söylenmesini içine sindiremez. Savaş sonrası Almanya'nın kalkınmasında sanatın oynağı role şahit olur. Almanların kurallara uyması bazen kendisini zor durumda bırakır. Babasının ABD'den gönderdiği plaklar bir kez gümrükte takılır. Savaş sonrası Almanya'nın ABD'ye bakışı pek de olumlu değildir. Plakların bir Türk'e gönderilmesi gümrük memurunu daha şaşırtır. Aralarında şöyle bir diyalog geçer.

"Aaa, siz Türk müsünüz? Amerikalı değilsiniz. Neden baştan söylemediniz, birinci dünya savaşında sizlerle birlikte savaştık, ama ikincide bizi yalnız bıraktınız… Siz Müzik Yüksek Okulunda mı öğrencisiniz" sorusuna "hayır" cevabını alınca sıkıldı, "Peki, bu plakların sizin öğreniminizle bir ilgisi var mı? Sorusunu yöneltti. Ben de "ders çalışırken, ödev çözerken, proje çizerken ben hep müzik dinlerim" diye cevapladığımda, yüzü güldü, "eğitim malzemesi" olarak vergiden muaf kılıp, plakları bana verdi" (2024:112)

Avrupa gezilerinde programı kültür odaklı olur.

"Program serbestti; gündüzleri, başta Louvre olmak üzere, müze gezme, akşamları opera (Gounod: "Faust", vd.), bale, Çaykovski: "Kuğu Gölü") ve tiyatro (Comidee Française; Moliere: "Le bourgeois gentilhomme" vd) (2024:113)

"Operaların librettolarından Milano ile Napoli arasında geçen, Roma'da yoğunlaşan seyahatlerimden kaparak öğrendiğimi, Fransızcadan bozma İtalyancamdan 1992'de girdiğim devlet yabancı dil sınavından 82 almışım" (2024:116)

Ünal Öziş, gelecekte adından çokça söz ettirecek ama gözlerindeki rahatsızlıktan dolayı sanat hayatı erken sona ermek zorunda kalacak Tomris Öziş ile olan evliliği, onun konser yaşamına yönelik tespitleri, eserlerinin kayıtlanma süreci hakkında detaylı bilgiler verir.

"Münih'te 1956'da konserlerde tanıdığım hayatlarımızı birleştirmeye aynı yılın sonlarında karar verdiğimiz, Münih Devlet Müzik yüksek Okulu'nda ünlü Rosl Schmid'in öğrencisi olan, seçkin Türk piyanisti Tomris Yalaz ile Eylül 1957'de İzmir'de nişanlandık Kasım 1957

İstanbul'da evlendik. Tomris piyano çalışmalarına küçük yaşta İzmir'de Mme Van der Rover ve Selahattin Göktepe ile başlamış, İzmir konservatuvarında Seride Barlas'ın öğrencisi olmuştur. Tomris İzmir'de hakimiyeti milliye ilkokulunu bitirmiş; İzmir Amerikan Kız Koleji'nden mezun olduktan sonra, üstün yetenekli genç müzisyenlerle ilgili sınavı kazanarak, 1956'dan sonra piyano öğrenimini Almanya'da Münih Devlet Müzik Yüksek Okulu'nda Profesör Rosl Schmid'in öğrencisi olarak sürdürmüş ve 1960 yılında bu okulun piyano bölümü bitirmiştir… Tomris gerek yurt içinde, gerekse Avrupa ve Amerika'da resitaller vermiş orkestra konserlerine solist olarak katılmış, radyo ve televizyon programlarında yer almıştır. Konser piyanistliğini yanı sıra, 1970'li yıllarda İzmir Devlet konservatuvarda piyano öğretmeni, Ege Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nde piyano öğretim görevlisi olarak da bulunmuştur. Burada ayrıntısına girmek istemediğim bazı nedenlerle, öğretmenlikle konser piyanisti ile birlikte yürütme imkânı bulamadığından, her iki kurumdan da ayrılmayı uygun görmüşüzdür. Gözüyle ilgili sağlık sorunlarından ötürü, Tomris oldukça erken, 1982'de konser piyanistliğine veda etmiştir" (2024:141-144).

"Konser vermeyi 1982 yılına kadar sürdüren Tomris'in:

a) Konser verdiği yerler arasında İzmir, Münih, İstanbul, Ankara, Miami, Atlanta, Rochester, Detroit gibi kentler;

b) Birlikte konser verdiği orkestra arasında İstanbul şehir, İzmir Senfoni, Ankara Cumhurbaşkanlığı Senfoni, İstanbul Radyo Senfoni, İstanbul Devlet Senfoni, İzmir Devlet Senfoni ve orkestralar;

c) Orkestra şefleri arasında Cemal Reşit Rey, Orhan Barlas, Gotthold Ephraim Lessing, Hikmet Şimşek, Ferdi Statzer, Jean Pierre Perisson, Demirhan Altuğ, Orhan Tanrıkulu, Gürer Aykal, Mircea Basarab, Tadeusz Strugala, Michel Rochat gibi şefler bulunmaktadır.

Birçok müzisyen ve dinleyici tarafından çok özel bir piyanist olarak nitelenen Tomris'in birkaçı stüdyoda, pek çoğu konserlerden canlı olarak yapılmış kayıtlarının elde bulunanları, 1960'lı ve 1970 li yıllardaki konserlerinden alınmış Solo piyano ve orkestra içindeki ses kayıtları IBA (İdil Biret Archive) tarafından Turkish Artists Edison'un, 5 CD içeren, ilk kutusu olarak 2017'de yayınlanmıştır. (2024:147-148)

Öziş ailesinin hayatında İdil Biret önemli bir yer edinir. Dünyaca ünlü piyanistimiz İdil Biret'in Tomris Öziş için sözleri oldukça dikkat çekicidir. Biret'in Tomris Öziş'in müziği için söylediği *"pırıl pırıl bir teknik, hayal gücü dolu cesur icralar"* oldukça dikkat çekicidir.

"Yıllar önce, Strauss'un nispeten az çalınan, piyano orkestra için yazdığı Burleske isimli eserini İstanbul radyosunda dinlemiştim. Bu güzel icranın Tomris Öziş adında daha henüz tanımadığım bir piyanistimiz tarafından Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası refakatinde gerçekleştirilmesi beni mutlu etmişti. Birkaç yıl sonra Tomris Hanım ve eşi kıymetli Profesör Ünal Öziş ile tanışacak, çok sevip saydığımız dostlar kazanacaktık. Tomris Hanım arka arkaya geçirdiği birçok rahatsızlıktan dolayı, dostlarının ısrarlarına rağmen, konser hayatından uzaklaşmıştı. Kayıtlarının olduğunu biliyor, çok da dinlemek istiyordum. Ancak Tomris hanımı bir türlü razı edemiyordum. Nihayet bir gün eşi bu tabuyu yıkmış ve bana Mendelsshon'un Variations Serieuses eserinin Amerika'da konserden alınan bir kaydını dinletmişti bu hakikaten her bakımdan mükemmel bir icraydı. Çok etkilenmiştim. Ünal beyden daha birçok kaydın mevcut olduğunu öğrenince, Tomris Hanım'ın şiddetli itirazlarına rağmen, hepsini duymak istedim. Kayıtları dinledikçe şaşkınlığın giderek artıyordu; bu kadar önemli bir piyanist neden fazla tanınmıyordu? Son derece köklü bir eğitim alan Tomris Öziş, Rosl Schmid'in Münih konservatuvarında öğrencisi olmuştu. Rosl Schmid Almanyanın yetiştirdiği çok iyi piyanisterden biriydi. 1938'de Brüksel'de Reine Elizabeth yarışmasında finale kalıp ödül

almıştı. O yıl olağanüstü kaliteli yarışmacılarla jürileri bir araya gelmişti. Birinci olan Emil Gilels, sonra Moura Lympany, Yakov Flier, Arturo Benedetti Michalengeli, Nikita Magalof yarışmacılar arasında idi. Jüride de Walter Gieseking, Artur Rubinstein, Raoul von Koczalsky, Emil von Sauer, Ignaz Friedman, Robert Casadessus, Samuel Feinberg, Wlater Rummel ve (sonradan Paris Konservatuvarında benim hocam olan) Jean Doyen gibi 20. Asrın en önemli piyanistleri bulunuyordu. Bu adeta 20. Asır piyano tarihinin bir tablosu gibiydi. Tomris hanımın icraları piyano sanatının en güzel ve aranan vasıflarını birleştirir: müziğin ruhuna nüfuz etmek, parlak ve şaşmayan bir virtüozite, titizlik ve mükemmeliyetçiliğini gen vurmadığı çalışındaki tempereman ve doğallık, Mozart'tan Prokofyev'e kadar giden engin bir repertuar, daha birçok özellikten ilk aklıma gelenleridir. Buradaki kayıtların hemen hemen tümü canlı konser kayıtlarıdır. Bazen ses kalitesi çok tatmin edici olmayabilir. Ancak birkaç radyo kaydının dışında, Tomris Öziş'in vermiş olduğu konserlerde bulunan dinleyiciler tarafından bu kayıtların yapıldığını hatırlamak lazım. 1950'lerden sonra stüdyo kayıtları revaçta oldu. Zira bu ortamda yapılan kayıtları düzeltmek mümkün oluyordu. Bence konser kayıtları İran'ın hakiki yüzünü gösterdiği için çok daha anlamlıdır. Tomris Hanım'ın icralarındaki derin müzik haritayı, pırıl pırıl bir teknikle birleştiren, hayal gücü dolu (örneğin Lizt'in Macar Rapsodisinde olduğu gibi) cesur icralara nadir rastlanır" (2024:149-152)

Tomris Öziş, 2022'de 87 yaşında vefat eder. İlk kızları Zeynep 1958'de ikinci kızları Ayşe 1961'de doğar. Evlerinde çok dilli bir yaşam vardır. Tomris ve Ünal Öziş'in kızları Ayşe 202 yılında amansız bir hastalık sonucu vefat eder.

"Tomris çok iyi İngilizce ve Almanca bilirdi; annesinin ve babasının çocuklar anlamasın diye aralarında konuştukları Fransızcayı 'da bir ölçüde kapmıştı. Ben Fransızca, Almanca, opera sevgisinden biraz İtalyanca, tangodan mamboya Latin Amerika müziği sevgisinden çok az İspanyolca öğrendim. Zeynep İngilizce, Almanca, İtalyanca, bir ölçüde Fransızca ve İspanyolca; Ayşe İngilizce, İtalyanca, bir ölçüde Arapça ve Fransızca bilir. Bu durumda, Tomris'le benim, çocuklarımızın anlamamasını istediğimiz bir şeyi konuşabileceğimiz dil kalmıyor" (2024:156-157).

İstanbul Devlet Senfoni orkestrası kemancısı Gülderen Tunalı, piyanist Gülay Uğurata, piyanist Ergican Saydam, ağabeyi viyola sanatçısı Erdoğan Saydam ve eşi Hülya Saydam, İdil Biret ve eşi Şefik Büyükyüksel, kontralto Miray Akalp, ünlü soprano Begüm Erdem, İzmir Devlet Operası korosu sanatçısı Nejla Baskın, Ünal Öziş'in arkadaş olduğu sanatçılar arasındadır. Müzisyen akrabalar arasında ise en tanınmışı hiç kuşkusuz Cezmi Erinç'tir.

"Büyük halamın oğlu Cezmi Erinç ağabey, yaşı anneme yakın, ancak dinç gösterir, keman sanatçısı, Ankara'da gazi eğitim enstitüsünde keman öğretmeniydi" (2024:75).

"Cezmi ağabey, keman sanatçısı ve öğretmeni, yirmili yılların sonlarında Paris konservatuvarında eğitim görmüş, Adnan Saygun'un yakın arkadaşı, gazı eğitim enstitüsü bölümü öğretmeniydi. Çok iyi yüzer, çok iyi satranç oynar; yazın Çiftehavuzlar'a sık gelirdi. Ancak satranç da ya ben kazanırdım ya da berabere kalırdık. Bir zamanlar beste de yapmış, piyano için dört bölüm bir eseri vardı; basılmış notası olan bu eserin bölümlerinden biri Nuran ablaya, biri bana ithaf edilmişti. Yıllar önce İzmir'e gelen Avusturyalı bir piyanist bu eseri seslendirdi; bir Türk eseri de seslendirmek istemiş, Viyana'da bu eserin notalarını bulmuş. Konser sonunda tebrik ettim, kendimi tanıştırdım: seslendirdiğiniz eserdeki Ünal Öziş benim deyince hem şaşırdı, hem sevindi. Dünya küçük!" (2024: 194-195).

Ünal Öziş mesleği ile müziği komik bir uyarlaması ile yakınlaştırmıştır. 1979'da Fincanı taştan oyarlar adlı şarkının güftesini uyarlamış ve Boğaziçi Üniversitesinin dergisinde yayınlanmıştır. Antalya Kanalizasyon türküsü 'nün güftesi şöyle.

"Çukuru travertenden oyarlar, balam oyarlar,

İçine pis su koyarlar,

Zerzemine verme duyarlar, balam duyarlar,

Sen kimin suyusun suyu,

Sen yine doldur çukuru.

Bakterileri çukura dizerler, balam dizerler,

İçine pis su süzerler,

Zerzemine verme sezerler, balam sezerler,

Sen kimin suyusun suyu,

Sen yine doldur çukuru

Çukurun dibi düz olur, balam düz olur,

Zerzemine verme söz olur,

Bir septik çukur az olr, balam az olur,

Sen kimin suyusun suyu,

Sen yine doldur çukuru. (2024: 269,270)

Müzikle ilgili yayınları ülkemiz çağdaş Türk sanat müziğinin daha yakından bilinmesi için önemli kaynaklar olarak görülür. Yıllar süren müzikli konferansları, plak koleksiyonu, yurt içi ve yurt dışı kültür ve sanat merkezli gezileri, Leyla Gencer ve İdil Biret'i konu edinen kitapları müzik literatürümüzde oldukça ilgi görür.

"İdil Biret hakkında bir düzine konferans verdim, kapsamlı bir makale yazdım, kayıtları konusunda çift dilde (Türkçe ve İngilizce) bir kitap hazırladım, Türkçesi 2023'te Tarihçi Kitapevi tarafından ayrı kitap olarak yayınlandı" (2024: 200)

"Babamın herhangi bir müzik aleti çalmamasına, hiç şarkı söylememesine karşın, geçmişte halalarımla Türk müziği konserlerine de gitmiş olmakla birlikte, tango'dan opera'ya, çok geniş bir müzik dinleme, ses kayıtlarını (taş plaktan uzunçalara) edinme isteği, konserlere, operalara gitmesi beni muhakkak etkilemiştir. Ben de tango'ya özel ilgi duymuş, Arjantin'de Meksika'ya, Latin Amerika müziğini dinlemeyi her zaman, dans etmesini bir zamana kadar sevdim, ses kayıtlarını belli ölçüde edindim. Operaya ilgimi, ben başta Verdi olmak üzere İtalyan operatörünü tercih ettiğim, Tomris ise operayı fazla sevmediği için sınırlı tutmuşuzdur. Buna karşılık, Solo piyano başta olmak üzere, klasik batı müziği konserlerini çok izlemişizdir. Teknolojinin de büyük gelişme sayesinde, babamınkinden oldukça geniş bir diskoteğim oluştu 1940'lı yıllardan itibaren klasik batı müziği, özellikle opera konularında, çeşitli kuruluşlarda konferanslar verdim, kitaplar, makaleler, konferans özetleri yazdım. Bunların arasında Türk divası Leyla Gencer hakkında 2006'da bir kitap 2009'da bir kitap bölümü 2013-2021 süresinde bir düzine makale yazdım, 1992-2019 süresinde kırka yakın konferans verdim. Bu konferanslar bağlamında 2003/2004 öğretim yılında, İzmir devlet konservatuvarında, iki haftada bir, birer saatlik "Leyla Gencer ve Opera Dünyası" konferans dizisi sundum. İzmir-Türk Amerikan Derneği'nde 2012-2019 süresinde Leyla Gencer hakkında verdim 8 konferansta en son eksik

kalmış bir dizinin niteliğindedir. Efsanevi Türk piyanisti İdil Biret hakkında, 1993-2023 süresinde bir düzineyi aşkın konferans verdim, 2021'de bir makale, 2022'de çift dilde bir kitap yazdım; bu kitabın Türkçe biçimi 2023'te ayrıca yayınlanmıştır. İzmir-Türk Amerikan Derneğinde, 2011-2023 süresinde İdil Biret hakkında verdiğim 10 konferans da, bir iki eksiği kalmış bir dizi niteliğindedir. Bu konferansların düzenlenmesindeki katkıları için Banu Oran'a teşekkür ederim. Tomris'in kayıtlarının, 2017'de yayınlanan, kızım Ayşe'nin düzenlediği 5 CD'lik kutusundaki kitapçığın yazılarını ben hazırladım. Tomris hakkında, vefatından sonra 2022'de çift dilde bir makale yazdım, 2023'te bir konferans verdim.

Klasik batı müziğinin diğer konularında, özellikle opera konusunda, Giuseppe Verdi'nin bestelediği, operalar başta olmak üzere, William Shakespare'in, Friedrich von Schiller'in, Alexander Puşkin'in eserlerine dayanan operalar ile ilgili makaleler; Richard Wagner, Gustav Mahler, Ahmed Adnan Saygun'un opera ve şan eserleri, Suna Kan, Verda Erman, müzik yazarı Üner Birkan ile ilgili konferans özetlerim bulunmaktadır.

Klasik batı müziği konseri ve/veya opera izlemiş olduğum yerler arasında, Tomris'in konserleri hariç, Türkiye'de İstanbul, Ankara, İzmir, Efes, Antalya, Aspendos; Almanya'da Münih, Düsseldorf, Essen, Berlin; Avusturya'da Viyana; Macaristan'da, Budapeşte; Çekya'da Prag; İsviçre'de, Zürich; İtalya'da Milano, Roma, Napoli; Portekiz'de Lizbon; Fransa'da Paris; Belçika'da Brüksel; İngiltere'de Londra; Amerika Birleşik Devletlerinde San Francisco, Los Angels; Rusya'da Moskova, S. Petersburg; Çin'de Beijing bulunmaktadır" (2024: 375-379)

Tango merakı kitap yazacak kadar olmasına rağmen bu isteği gerçekleşmez.

"Genelde 'konga'dan 'çaça'ya, 'latin Amerika' dans müziğine de ilgi duymuş, 'mambo' ile çok dans etmiş olduğumdan; özelde babadan kalma 'taş plaklar' ile başlayıp, günümüzün 'CD'lerine uzanan, kemancı Eduardo Bianco'dan bandeneoncu Astor Piazzol'ya varan, 'el gordo' (şişko lakaplı bandeneoncu Anibal Troilo'da yoğunlaşan 'tango' merakım, bir çok konferans vermeme de yol açtı. Tango konusunda bir makalede yazdım, yarım düzine kadar müzikli konferans verdim. Zeynep'le bir kitap yazmayı da gündeme aldık; ancak anılarımı yazmam öne çıkınca tango kitabı gerçekleşmedi. Viva el tango!" (2024: 380)

Ünal'ın son kitabındaki son sözleri ise müzikle dolu yaşamının kısa bir özeti gibidir.

"Bugüne kadar, tek sayfalık bir konferans özetinden, yüzlerce sayfalık kitaplara değin pek çok yazı yazdım. Kitap, makale, bildiri, konferans özeti gibi, beş yüzü aşkın yazılarının yarısına yakını ortak yazarlı olsa da, çoğunda ben ilk yazar olmuşumdur. Genellikle yakın çalışma arkadaşım, birçoğu öğrenci olan bu ortak yazarlarıma katkılarından ötürü müteşekkirim. Bu bağlamda 29 mesleki kitap, 14 bilimsel monografi, 14 mühendislik raporu, 19 kitap bölümü, 92 makale, 220 mesleki bildiri, toplamda 400'e yakın mesleki yayın yapmışım. Ayrıca, 150 kadar konferans ve bildiri özetimde bulunmaktadır. Bu yayınların üçte biri kadarı yabancı dillerde olup, 105'i İngilizce, 30'u Almanca, sekizi Fransızcadır. Özetlerin üçte birinden fazlası yabancı dilde olup, 45'i İngilizce, 9'u Almanca, 5'i Fransızcadır. Klasik batı müziği alanında üç kitap, bir kitap bölümü, 20 makale, bir bildiri yazdım. 90'a yakın müzikli konferans verdim, özet programlarını hazırladım. Benim kendi öyküm yazmak gibi bir düşüncem hiç olmamışsa da, büyük kızım Zeynep'in ısrarıyla, yaşamımın bir tür bir bilançosunu sizlere sunmaktayım "Sür-c Lisan" eylediysem af olmam dileğiyle hoşça kalınız" (2024: 399-400).

Ünal Öziş ile Yapılan Görüşme Verileri ve Yorumlanması. Bu bölümde ise Ünal Öziş'le merak edilen konular özelinde yapılan görüşme verileri ve yorumlara yer verilmiştir.

"Lokum" Lakabınız, nerden geliyor?

"Galatasaray Lisesi ilkokul 3. sınıfa, Ortaköy'de yatılı başladığımda, çarşamba günü veli ziyaretine gelen büyükbabamın getirdiği bir kutu lokumu, ben bir tane yiyemeden bütün sınıf bitirdikten sonra, takma adım "Lokum" olmuştur"

Galatasaray'daki yıllarınız için *"sosyal laboratuvar"* benzetmesi yapıyorsunuz. Neydi sizi etkileyen?

"Galatasaray okulu öğrencileri, biraz İstanbul ağırlıklı olmakla birlikte, Türkiye'nin hemen her köşesinden geldiği için coğrafi farklılıklar, velilerin gelirleri çok değişken seviyelerde bulunabildiğinden ekonomik farklılıklar, ailelerin değişik yaşam tarzlarından kaynaklanan sosyal farklılıklar, hiçbir öğrencinin eziklik duymasına veya üstünlük taslamasına pek yer vermeden, eğitim sürdürülmüştür. Bu uyumu sağlayacak eğitim ortamını ben bir 'sosyal laboratuvar' olarak adlandırıyorum"

Ana dil konusunda hassasiyetinizi belirtmişsiniz? Sanatçı için de gerekli mi?

"İnsanların en az bir dili (çoğunlukla bu dil ebeveynin veya yaşanılacak ülkenin dilidir) en iyi düzeyde konuşabilmesi, anlaması, mümkünse yazabilmesi istenir. Doğal koşullarda bu anadilidir. Ancak her yabancı dil, yeni ufuklar açabildiğinden, belli düzeylerde yabancı dil bilmek, okumak, konuşmak, yazabilmek günümüzde de önem taşır. Müziğin dili "nota"larla ifade edilse de, sanatçıların da uğraşlarına en yakın bir yabancı dili bilmelerinin günümüzde de yararlı bir husus olduğu düşüncesindeyim"

Plakları imzalatma geleneği ve arzunuz nereden icap etti?

"Benim gençliğimde, konserden sonra müzisyenlere program, varsa plak imzalatmak, imkan olursa kısa bir görüşme yapmak, müzisyenlerin de hoşuna giden bir yaklaşımdı. Münih'te piyanist Clara Haskil, kemancı David Oistrakh, soprano Renata Tebaldi, piyanist Claudio Arrau, İstanbul'da soprano Leyla Gencer, piyanist İdil Biret unutamadığım isimlerdir."

Nasreddin Hoca Bale müziğinde sahne alsaydınız, bugün kariyeriniz ne olurdu?

"Göbeği yastıkla şişirilmiş bir dansçı olarak Ferit Tüzün'ün "Nasreddin Hoca" balesinde başrolde oynasaydım da pek bir şey değişmezdi, belki Ankara'da da oynardım. Ancak bilebildiğim kadar başka hiç bir ünlü bale eserinde şişman görüntülü bir baş dansçı rolü yoktur"

Almanya başta olmak üzere Avrupa ülkelerinin ikinci dünya savaşında ve sonrasında yasadıkları bilinmekte. Sanat kalkınmalarında yardımcı olmuştur diyebilir misiniz? Tespitleriniz neler?

"Münih'te günümüzde özgün yerinde bulunan Bavyera Devlet Operası ikinci dünya savaşında yerle bir edilmiş olduğundan, 1950'li yıllarda opera daha az görkemli Prinzregenten-Theater'de oynanıyordu. O tarihte biletler yerine göre 4–26 DM arasında olup, yer kalmışsa başlamaya çeyrek saat kala öğrenciye 2,10 DM olarak bilet satılıyordu. 1951-1961 süresinde, bilet fiyatları bir miktar artsa da, ilk yıllar ön sıraların yan taraflarından öğrenci bileti alınabilirken, bu sınır her yıl daha geriye gitti, sonunda da öğrenci için pek bilet bulunmaz oldu. Ben savaş sonrası Almanya'nın ekonomik kalkınmasını, hiçbir iktisatçının dile, muhtemelen aklına bile getirmediği, opera biletleri üzerinden izledim"

Avrupa ikinci dünya savaşından sonra maddi ve manevi bir çöküntü içinde olmasına rağmen çok çabuk toparlandı, kalkındı. Bizim ülkemiz yaklaşık 101 yıldır savaşmadı. Sanat ve sanat eğitimi siz ce istenilen yerde mi?

"Yaşamının önemli bir bölümü mesleğinin eğitimi alanında da geçmiş bir mühendis olarak, müzik eğitimi konusunda haddim olmayarak, bu hususta bardağın bir bölümünün boş, bir

bölümünün dolu olduğunu söyleyebilir, ancak bu oran hakkında bir mertebe vermemin yerinde olmayacağını belirtebilirim."

Tomris Hanım'ın sanatçılığı ve konser piyanistliği üzerine sizin tespitleriniz neler?

"Dilimizde "kuzguna yavrusu şahin görünür" derlerse de, babamın klasik batı müziği merakı bağlamında, neredeyse doğumumdan itibaren bu müzik türü içinde yaşamış biri olarak, sözü sevgili İdil Biret'e bırakıp Tomris'in CD-kutusu kitabında onun yazdığını aynen tekrarlayacağım: "Tomris hanımın icraları piyano sanatının en güzel ve aranan vasıflarını birleştirir: müziğin ruhuna nüfuz etmek, parlak ve şaşmayan bir virtüozite, titizlik ve mükemmeliyetçiliğinin gem vurmadığı çalışındaki temperament ve doğallık. Mozart'tan Prokofiev'e kadar giden engin bir repertuvar, daha birçok özellikten ilk aklıma gelenlerdir". Teşekkür ediyorum ve aynen katılıyorum"

İBA (İdil Biret Arşivi) size neyi ifade ediyor?

"İBA (İdil Biret Archive), dünyadaki plak firmalarının tekelleşme, bunu konserlere de yansıtma yaklaşımlarına karşı (bu konuda, 2023'te Tarihçi kitabevi tarafından yayınlanan, Filiz Ali'nin önsözünü yazdığı, Serhan Yedig'in "Kara Liste" kitabının okunmasını öneririm). İdil Biret'in geniş repertuvarımı CD (kısmen de DVD) olarak dinleyicilere kalıcı biçimde aktarabilmek amacıyla, dünyanın en kapsamlı klasik piyano müziği repertuvarını yayınlamış olan İBA (İdil Biret Archive) markası kurulmuştur"

İdil Biret'in "*pırıl pırıl bir teknik, hayal gücü dolu cesur icralar" gibi sözleri ile* Tomris Hanım hakkında görüşlerini biliyoruz. Sizi en çok hangi düşünceleri etkiledi?

"Sekizinci soruya verdiğim cevaptan da görüleceği üzere, beni çok mutlu etti"

Uluslararası Tomris Öziş Piyano günleri Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Müzik ve Sahne Sanatları Fakültesi tarafından başlatıldı. Neler söylemek istersiniz?

"Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Müzik ve Sahne Sanatları Fakültesi'nin Uluslararası Tomris Öziş Piyano Günleri'nin 2024'teki ilkine bizzat da katılabildim; şeref duydum, müteşekkirim. Bu etkinlikler öğrenciler açısından çok yararlı olacağı gibi, değerli üniversitenizin de daha yaygın tanınmasına katkıda bulunacağı, sürdürülmesinin uygun olacağı inancındayım."

Tomris Öziş üzerine bir çalışma yapılmasını istense ne önerirsiniz?

"Tomris ilk-orta-lise eğitimini (Hakimiyet-i Milliye İlkokulu, İzmir Amerikan Koleji) ve müzik (piyano) eğitimini bir arada sürdürebilmiş; evlendikten sonra yüksek eğitimini (Münih Devlet Konservatuvarı) iki çocukla (Zeynep ve Ayşe) yapmış; konservatuvar öğretmenliğini birkaç sene sürdürebilmiş, konser piyanistliğini sağlık sorunları sebebiyle 1982'de sonlandırmış bir piyano sanatçısıdır. Yaşamı hakkında, büyük kızı Zeynep Özış'ın 2021'de yayınlanan "Sıra dışı bir aile öyküsü", Zeynep ve Ünal Özış'ın 2022'de kaybettikleri Ayşe Özış için 2023'te yazdıkları "Ayşe'nin kitabı", Ünal Özış'ın 2024'te yayınlanan "Son kitap" gibi yayınların ötesinde, özellikle Tomris'e odaklanan, belki de "Tomris Özış ve piyano dünyası" gibi başlığı olabilecek bir kitap elbette hazırlanabilir"

Cezmi Erinç'in eserlerini seslendirme projemiz var. Ne söylemek istersiniz?

"Büyük halamın oğlu, 1908 doğumlu, keman sanatçısı ve öğretmeni rahmetli Cezmi Erinç ağabeyim, 1920'lerin sonları, 1930'ların başlarında, Ahmed Adnan Saygun, Ulvi Cemal Erkin'le birlikte Paris Konservatuvarında eğitim görmüş; yurda döndükten sonra Gazi Eğitim Enstitüsünde öğretmen olmuş, mükemmeliyetçi ve titiz karakteriyle ayrıca konserler vermiş, yaş sınırından emekli olduktan sonra da sanatıyla ilişkisini dinleyici olarak sürdürmüştür. Size

verdiğim notalar arasında, Cezmi ağabey'in "Dört Türk ezgisi piyano için / Vier Türkische Klavierstücke / Quatre morceaux turcs pour piano" (Op. 9) eserinin, Viyana'da 1935'te Universal-Edition tarafından yayımlanmış notası vardır. Bu dört parçanın ilki (Efe türküsü / Chant d'Efé – allegretto) annesine, ikincisi (Ninni / Berceuse – lento) Ünal Özış'e (yani bana), üçüncüsü (Sarı Kız / Chant de la Blonde – andante) Randi Braenne'ye (Paris dönemindeki Norveçli bayan arkadaşı) ithaf edilmiş olup, dördüncü parçanın (Oyun / Caprice – allegro non troppo) ithafı yazılı değildir. Ben bu eseri sadece bir kez, uzun yıllar önce, hiç tanımadığım, sonra da hiç görüşmediğim, Avusturyalı bir piyanistin resitalinde dinledim. Konser sonrası kendimi tanıttığımda çok şaşırmıştı"

İdil Biret ve Leyla Gencer kitapları kültürümüze büyük bir hizmet. Sizce bu alanda hangi yayınlar yapılabilir?

"Leyla Gencer hakkında, 1986'da Franca Cella İtalyanca "Romanzo vero di una primadonna" başlıklı, 1992'de Zeynep Oral'ın "Tutkunun romanı – Leyla Gencer" başlıklı, 1994'te editörlüğünü Zeynep Oral'ın yaptığı "Leyla Gencer'e armağan", 2006'da Ünal Özış'ın "Leyla Gencer ve opera dünyası", 2007'de Franca Cella'nın editörlüğünde "Leyla Gencer. Cinquanti anni alla Scala", 2009'da Kültür ve Turizm Bakanlığının, Zeynep Oral'ın editörlüğünü yaptığı, çok yazarlı "Leyla Gencer", 2018'de de Elvin Gencer'in "Leyla Gencer" gibi kitaplarından sonra da yeni bir kitap yazmak, ilk bakışta çok kolay, girişildiğinde ise çok zordur. İdil Biret hakkında, 1997'de Üner Birkan'ın (2004'te 2. baskı), 2006'da Dominique Xardel'in (Fransızca; 2007'de ve 2016'da Üner Birkan Türkçe'ye, 2007'de Christiane Winkler ve Dimitri Gagliano Almanca'ya, 2009'da Gunesh Guran Gery İngilizce'ye, 2018'de Gertrude Kimelkiş Rusça'ya çevirmiştir) kitapları, 2019'da eşi Şefik Büyüksel'in İngilizce dev kutu kitapçığı, 2022'de benim Türkçe ve İngilizce kayıtlar ve yorumlar kitabım, 2024'te İngilizce "İdil Biret, life and music" gibi kitaplardan sonra da yeni bir kitap yazmak, ilk bakışta çok kolay, girişildiğinde ise çok zordur"

Konferans metinlerinizi yayınlamayı düşündünüz mü?

"Konferans programlarında sanatçıların özgeçmişleri hakkında yazılanlar, büyük ölçüde birbirine benzer ve özet olduklarından, tekrarlar çıkarılıp, biraraya geldiğinde kitap olmazlar; eserler hakkındaki notlar biraraya getirildiğinde de, gerek Leyla Gencer'in, gerekse İdil Biret'in çok geniş repertuvarlarına rağmen, eksiklik gibi görünürler. Birer kitap yerine uzun birer makale biçiminde sunulabilirler."

Sizi en çok etkileyen konser mekânı/mekânları nereler?

"Klasik batı müziği konseri ve/veya opera izlemiş olduğum yerler arasında, Türkiye'de İstanbul, Ankara, İzmir, Efes, Antalya, Aspendos; Almanya'da Münih"

Ünal Öziş'in Lokum lakabı Galatasaray Lisesi yıllarından kalmadır.

Öziş, coğrafi farklılıkların, ailelerin sosyoekonomik ve kültürel farklılıklarının hissedilmemesi, ayrıcalık yapılmaması bakımından Galatasaray lisesini bir sosyal laboratuvar olarak görmektedir.

Ana dil yanında bir yabancı dil bilmenin sanatçılar içinde oldukça önemli olduğunu düşünür.

Yaşadığı dönemde plak ve el programlarını imzalatmanın müzisyenlerce de memnuniyetle karşılanması bugünde geçerliliğini koruyan bir gelenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Öziş'in dönemin en önemli sanatçılarından bazılarından imza alması da müzik tarihimiz açısından oldukça önemlidir.

Nasrettin Hoca rolünün kariyerinde bir değişikliğe yol açmayacağını düşünmektedir.

Almanya başta olmak üzere Avrupa ülkelerinin ikinci dünya savaşında ve sonrasında kalkınmalarında sanatın rolünü olduğunu ve bunu en güzel görebildiği alanın ise opera biletleri olduğunu söylemesi oldukça dikkat çekicidir.

Ülkemiz sanat eğitiminde bugün gelinen noktanın "bardağın bir yanı boş bir yanı dolu" olarak ifade etmesi de oldukça manidardır. Özel görüşmemizde ise; ülkemiz sanat eğitiminin nitelik olarak iyi, nicelik olarak iyi değil olarak betimlemiştir.

Tomris Hanım'ın sanatçılığı ve konser piyanistliği üzerine İdil Biret'in "Tomris hanımın icraları piyano sanatının en güzel ve aranan vasıflarını birleştirir: müziğin ruhuna nüfuz etmek, parlak ve şaşmayan bir virtüozite, titizlik ve mükemmeliyetçiliğinin gem vurmadığı çalışındaki temperament ve doğallık. Mozart'tan Prokofiev'e kadar giden engin bir repertuvar, daha birçok özellikten ilk aklıma gelenlerdir" şeklindeki tespitlerine aynen katılır.

İBA (İdil Biret Arşivi) Öziş' e göre dünyanın en kapsamlı piyano müziği repertuarıdır.

Ünal Öziş, Uluslararası Tomris Öziş Piyano günlerinin Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Müzik ve Sahne Sanatları Fakültesi tarafından başlatılmasından oldukça memnundur.

"Tomris Özış ve Piyano Dünyası" adlı bir kitap yayınlanmasını önermektedir.

Ünal Öziş, akrabası olan Cezmi Erinç'i mükemmeliyetçi ve titiz bir karakter olarak görür. İdil Biret ve Leyla Gencer gibi önemli insanların kitaplarının yazılmasını ilk bakışta kolay, girişildiğinde ise oldukça zor bir iş olarak görür.

Konferans metinlerinin makale olarak yayınlanabileceğini söylemesi yeni ve özgün çalışmalara kapı açması bakımından önemlidir.

Kendisini en çok etkileyen konser mekânı/mekânları arasında; yurt içinden de tanınmış yerleri söylemesi dikkate değerdir.

Öneriler

Ünal Öziş'in konferans metinleri üzerinde mutlaka çalışılmalıdır.

Ünal Öziş konferanslarına çevrimiçi olarak da devam edebilir. Özellikle İzmir merkezli profesyonel müzik eğitimi veren okullar eğitim öğretim faaliyetlerinin niteliğinin artması yolunda kendisini bilimsel ve sanatsal etkinliklere davet edebilir.

Münih'te piyanist Clara Haskil, kemancı David Oistrakh, soprano Renata Tebaldi, piyanist Claudio Arrau, İstanbul'da soprano Leyla Gencer, piyanist İdil Biret gibi isimlerden imza almıştır. Bu plaklar ve el programları üzerinde de içerik analizi çalışmaları yapılmalıdır.

Ünal Öziş'in yaklaşık 2000 konseri izlediği varsayılmaktadır. Bu oldukça önemli bir deneyimdir. Tecrübeleri, izlenimleri üzerinde de çalışmalar yapılabilir.

Öziş'in hatıratları da oldukça değerlidir. Kendisinden, insani, olay, hikayeler derlenebilir.

"Tomris Öziş ve Piyano Dünyası" adlı yayın çalışmaları başlatılmalıdır.

KAYNAKÇA

Çalgan, K. (2019). Büyük Müzikçileri Nasıl Bilirdiniz?, Boğaziçi Yayınları, İstanbul.

İslamoğlu, A. H. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Beta Basım Yayım: İstanbul.

Karasar, N. (2023). *Bilimsel Araştırma Yöntemi.* Nobel Yayın: Ankara.

Meriç, C. (2023). Bu Ülke, İletişim Yayınları, İstanbul.

Öziş, Ü. (2022). İdil Biret, Metro matbaacılık Ltd. Şti, izmir.

Öziş, Ü. (2024). Son Kitap, Metro Matbaacılık Limited Şti, İzmir.

Yıldırım, Y. (2017). *Emin Erkul'un Meslekî ve Siyasi Biyografisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, İstanbul.

ADMINISTRATORS' AND TEACHERS' VIEWS ON THE CAUSES AND SOLUTIONS OF PEER BULLYING IN SCHOOLS

OKULLARDA YAŞANAN AKRAN ZORBALIĞININ NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİNE İLİŞKİN YÖNETİCİ VE ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

Ayhan KANDEMİR[1]

[1]Dr., MEB, 0000-0002-2565-4292

Özet

Bu araştırmanın amacı okullarda yaşanan akran zorbalığının nedenleri ve çözümlerine ilişkin yönetici ve öğretmen görüşlerini belirlemektir. Nitel araştırma yöntemlerinden birisi olan fenomenoloji (olgu bilim) araştırmanın desenini oluşturmuştur. 2024-2025 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde Bolu merkez ve ilçelerinde kamuya bağlı ortaokullarda görev yapan on okul yöneticisi (müdür/müdür yardımcısı) ve bu okullarda görev yapan on beş öğretmen araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırma verileri araştırmacı tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Formun ilk bölümünde katılımcıların demografik özelliklerini, ikinci bölümünde ise katılımcıların akran zorbalığına yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik sorular yer almıştır. Veriler araştırmacı tarafından gönüllü katılımcılardan toplanmıştır. Araştırma sonucunda yönetici ve öğretmenlerin okullarında akran zorbalığı yaşandığı görüşünde birleştikleri görülmüştür. Akran zorbalığının nedenleri konusunda yönetici ve öğretmenlerin; bireysel, ailevi ve sosyal medyaya bağlı nedenler konusunda yoğunlaştıkları anlaşılmıştır. İlaveten yöneticilerin okula bağlı nedenler öğretmenlerin ise çevresel nedenler gibi farklı görüşlere de sahip olduğu bulunmuştur. Akran zorbalığı ile ilgili karşılaşılan davranışlara yönelik yönetici ve öğretmenlerin psikolojik/sözlü şiddet ve fiziksel şiddet görüşlerinde yoğunlaştıkları sonucu görülmüştür. Akran zorbalığının öğrenciler üzerindeki etkilerine yönelik yönetici ve öğretmenlerin bireysel ve akademik etkiler başlıklarında sıklıkla görüş belirttikleri anlaşılmıştır. İlaveten yönetici ve öğretmenler akran zorbalığı yapan öğrenciler üzerinde de akran zorbalığının bireysel etkileri olduğu görüşünü dile getirmişlerdir. Yönetici ve öğretmenler okullarında akran zorbalığını önlemeye yönelik çalışmalar yapıldığını belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalara yönelik yönetici ve öğretmenlerin yoğun olarak rehberlik servisi ve sınıf öğretmenleri bilgilendirme yapıyor görüşlerini dile getirdikleri görülmüştür. Bunun yanında yöneticiler aile görüşmeleri yapılıyor, disiplin yönetmeliği uygulanıyor gibi görüşleri de yoğun olarak dile getirmişlerdir. Öğretmenler ise veli/öğrenci görüşmeleri ve veli bilgilendirme çalışmaları yapılıyor gibi görüşleri sıklıkla belirtmişlerdir. Son olarak yönetici ve öğretmenlerin akran zorbalığının çözümüne yönelik disiplin yönetmeliği güncellenmeli/yaptırımlar arttırılmalı, veli eğitimine önem verilmeli görüşlerini fazlaca dile getirdikleri görülmüştür. Buna ek olarak yöneticilerin veli desteğinin arttırılması, sosyal, kültürel, sportif faaliyetlere önem verilmesi gibi farklı görüşlere de sahip oldukları anlaşılmıştır. Öğretmenlerin ise yönetici ve öğretmenlere eğitim verilmesi, üniversite ve STK'lardan yardım alınması gibi farklı görüşlere sahip oldukları görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Akran zorbalığı, okul, öğrenci, öğretmen, yönetici

Abstract

The purpose of this study is to determine the views of administrators and teachers on the causes and solutions to peer bullying in schools. In the second semester of the 2024-2025 academic year, ten school administrators (principals/vice headmasters) working in public secondary schools in the centre and districts of Bolu and fifteen teachers working in these schools formed the study group. The research data were collected using a semi-structured interview form prepared by the researcher. The first part of the form contained questions to determine the demographic characteristics of the participants and the second part contained questions to determine the participants' views on peer bullying. The data was collected by the researcher from the volunteer participants. As a result of the survey, it was found that administrators and teachers agreed that peer bullying occurs in their schools. Regarding the causes of peer bullying, administrators and teachers focused on individual, family, and social media-related causes. In addition, administrators were found to have different views, such as school-related reasons, and teachers were found to have different views, such as environment-related reasons. Administrators and teachers was found to focus on views of psychological/verbal violence and physical violence in relation to peer bullying behaviour. Regarding the impact of peer bullying on students, administrators and teachers frequently expressed views under the heading of individual and academic impact. In addition, administrators and teachers expressed the view that peer bullying has an individual impact on the students who bully. Administrators and teachers indicated that peer bullying prevention activities are in place at their schools. It was observed that administrators and teachers mostly felt that the counselling service and classroom teachers provide information about the activities that are carried out. In addition, administrators also expressed the opinion that family meetings are held and disciplinary rules are applied. Teachers, on the other hand, frequently stated that parent/student meetings and parent information sessions are held. Finally, it was observed that administrators and teachers felt that disciplinary policies should be updated/sanctions increased and parent education should be emphasised to address the issue of peer bullying. In addition, it was noted that administrators held different opinions, such as that parental support should be increased and more emphasis should be placed on social, cultural and sports activities. Teachers, on the other hand, had different opinions such as providing training to administrators and teachers and getting help from universities and NGOs.

Keywords: Peer bullying, school, students, teachers, administrators

EXAMINING THE RELIGIOUS CULTURE AND MORAL KNOWLEDGE CURRICULUM IMPLEMENTED IN SPECIAL EDUCATION SCHOOLS

ÖZEL EĞİTİM OKULLARINDA UYGULANAN DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ DERS PROGRAMININ İNCELENMESİ

Ömer ARSLANLAR

Yüksek Lisans Öğrencisi Iğdır Üniversitesi,Din 0009-0005-3492-5110

ÖZET

Bu çalışma, özel eğitim okullarında verilen Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (DKAB) dersinin yapısını, işleyişini ve bu dersle ilgili karşılaşılan temel sorunları incelemeyi amaçlamaktadır. Eğitimde fırsat eşitliği ilkesinden hareketle, zihinsel yetersizliği olan bireylerin manevi gelişimlerinin desteklenmesi, onların toplumsal yaşama uyum sağlamaları açısından büyük önem taşımaktadır. DKAB dersi, bu bireylerin değerler eğitimi yoluyla sosyal beceriler edinmelerine katkıda bulunarak önemli bir işlev üstlenmektedir.

Araştırma kapsamında Türkiye'de özel eğitime ilişkin yasal düzenlemeler, DKAB dersinin genel hedefleri, içerik yapısı, öğretim yöntemleri ve uygulama örnekleri detaylı şekilde ele alınmıştır. Aynı zamanda öğretmen yeterlilikleri, uygun öğretim materyallerinin eksikliği, ailelerle etkili iş birliği kurulmasında yaşanan zorluklar gibi çeşitli sorun alanlarına dikkat çekilmiştir.

Sonuç bölümünde, bu dersin özel eğitim ortamlarında daha etkili ve verimli hale gelebilmesi adına çeşitli öneriler sunulmuştur. Bu öneriler arasında müfredatın sadeleştirilmesi, öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin artırılması ve öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun materyal geliştirilmesi öne çıkmaktadır. Çalışma, özel gereksinimli bireylerin değerler eğitimi sürecine daha kapsayıcı, duyarlı ve işlevsel bir yaklaşım geliştirilmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Özel Eğitim, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Zihinsel Yetersizlik, Değerler Eğitimi, Eğitim Politikaları.

Abstract

This study aims to examine the structure, implementation, and key challenges of the Religious Culture and Moral Knowledge (RCMK) course delivered in special education schools. Based on the principle of equal opportunity in education, supporting the spiritual development of individuals with intellectual disabilities is of great importance for their integration into social life. The RCMK course plays a vital role in helping these individuals acquire social skills through values education.

Within the scope of the research, legal regulations regarding special education in Turkey, the general objectives of the course, its content structure, teaching methods, and practical examples have been analyzed in detail. In addition, attention is drawn to several problem areas, including teacher competencies, lack of suitable instructional materials, and challenges in establishing effective cooperation with families.

In the conclusion section, various suggestions are presented to enhance the effectiveness and efficiency of the course in special education settings. These suggestions include simplifying the

curriculum, increasing in-service training opportunities for teachers, and developing materials tailored to the needs of students. This study aims to contribute to the development of a more inclusive, sensitive, and functional approach to values education for individuals with special needs.

Keywords: Special Education, Religious Culture and Moral Knowledge, Intellectual Disability, Values Education, Educational Policies.

1.GİRİŞ

Toplumların temel yapı taşlarından biri olan eğitim, bireyin topluma uyum sağlaması, potansiyelini gerçekleştirmesi ve sağlıklı bir kimlik geliştirmesi açısından büyük bir önem taşır. Ancak her bireyin öğrenme süreci, bilişsel, duyuşsal ya da fiziksel açıdan aynı koşullarda işlemez. Bu farklılıkların fark edilmesi ve bireysel ihtiyaçlara yönelik eğitsel düzenlemelerin yapılması ise Özel eğitim alanının doğmasına neden olmuştur. Özel eğitim, gelişimsel ya da öğrenme alanlarında akranlarına kıyasla farklılık gösteren bireylerin, potansiyellerini en üst düzeyde kullanmalarına imkân tanımayı amaçlayan bir disiplindir[42].

Özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin yalnızca akademik değil, aynı zamanda ahlaki ve değerler eğitimi açısından da desteklenmesi önemlidir. Bu noktada Din Bilgisi (DKAB) Kültürü ve Ahlak dersi, hem bireyin inanç ve değer sistemi geliştirmesinde hem de sosyal uyum becerilerini desteklemede önemli bir araç olarak karşımıza çıkar[43]. Ancak bu dersin, özel eğitim gereksinimi olan bireyler için nasıl uyarlandığı, hangi hedefleri içerdiği ve ne tür materyallerle desteklendiği soruları, özel eğitim ve din eğitimi kesişiminde özgün bir araştırma alanı oluşturmaktadır[44].

Bu seminer çalışmasında, özel eğitim ve DKAB Dersinin bütünleştiği noktalar ele alınarak, özel eğitim öğrencilerine yönelik geliştirilen DKAB öğretim programının yapısı, hedefleri, içerikleri ve kullanılan materyaller incelenecektir. Bu kapsamda ilk bölümde özel eğitimin genel çerçevesi çizilecek; ikinci bölümde ise özel eğitim DKAB öğretim programı detaylı biçimde analiz edilecektir.

Amaç, özel gereksinimli bireyler için geliştirilen DKAB içeriklerinin pedagojik yeterliliğini değerlendirmek, bu alandaki güçlü yönleri ve eksiklikleri ortaya koymak ve gelecekte yapılacak çalışmalara katkı sağlamaktır.

DKAB ders içeriklerinin özel gereksinimli bireylerin gelişimsel ve pedagojik ihtiyaçlarına ne ölçüde yanıt verdiği, bu bireyler için hazırlanmış programların uygulanabilirliği ve etkililiği önemli bir sorun alanı olarak karşımıza çıkmaktadır.[45] Bu bağlamda, "DKAB öğretim programları özel eğitim öğrencilerinin bireysel özelliklerine ve öğrenme ihtiyaçlarına uygun olarak yapılandırılmış mıdır?" sorusu bu çalışmanın temel problemi olarak belirlenmiştir.

Bu seminer çalışmasında, özel eğitim ve DKAB dersinin bütünleştiği noktalar ele alınarak, özel eğitim öğrencilerine yönelik geliştirilen DKAB öğretim programının yapısı, hedefleri, içerikleri ve kullanılan materyaller incelenecektir. Amaç, özel gereksinimli bireyler için geliştirilen

[42]Sema Batu, ***Özel Gereksinimli Bireyler ve Özel Eğitim***, Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık, 2021,18.
[43]Ayşegül Ataman, ***Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş***, Ankara,Vize Yayıncılık, 2017,44.
[44]Cihad Şentürk, ***Din Eğitimi ve Öğretimi: Kuramdan Uygulamaya***, İstanbul,Nobel Akademik Yayıncılık, 2018,79.
[45] Rıdvan Demir, "Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Ders Kitabının Çeşitli Açılardan İncelenmesi", ***Amasya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi***, (9), 2017, s. 103–132,110.

DKAB içeriklerinin pedagojik yeterliliğini değerlendirmek, bu alandaki güçlü yönleri ve eksiklikleri ortaya koymak ve gelecekte yapılacak çalışmalara katkı sağlamaktır.[46]

Bu çalışma, nitel bir araştırma yaklaşımıyla yürütülmüştür. Doküman analizi yöntemi kullanılarak özel eğitim DKAB öğretim programına ait resmi dokümanlar, öğretim materyalleri ve ilgili literatür incelenmiştir.[47] Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Son yıllarda özel eğitime yönelik DKAB öğretimi üzerine yapılan çalışmalar artış göstermektedir. Bu çalışmalar, özel gereksinimli bireylerin dini ve ahlaki gelişimlerinin desteklenmesinin önemine vurgu yapmakta; ancak uygulamada karşılaşılan materyal yetersizlikleri, program uyumsuzlukları ve öğretmen yeterliliklerine dair çeşitli sorunlara da dikkat çekmektedir.[48] Ayrıca bireyselleştirilmiş eğitim programlarının (BEP) DKAB dersinde yeterince etkin kullanılamadığı ve öğretmenlerin bu alandaki mesleki gelişim ihtiyacının sürdüğü bulgulanmıştır.[49] Bu çalışma, bu boşluklara dikkat çekmeyi ve alana katkı sunmayı hedeflemektedir.

1.1. Özel Eğitim

Bu bölümde, özel eğitimin kuramsal temellerine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir. Özel eğitimin tanımı, amacı ve önemi detaylı biçimde incelenmiş; bunun yanı sıra, özel gereksinimli bireylerin eğitimine yönelik örgün ve yaygın eğitim kurumları da alt başlıklar çerçevesinde ele alınmıştır.

1.1.1. Özel Eğitimin Tanımı

Özel eğitim; çoğunluktan farklı bireysel özelliklere sahip bireylerin desteklenmesini ve sahip oldukları potansiyelin en üst düzeye çıkarılmasını amaçlayan özel bir eğitim süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu eğitim modeli, bireyin kendi kendine yeterliliğini kazanmasına, toplumla bütünleşmesine ve hem kendisi hem de toplum için üretken bir birey haline gelmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir[50]. Özel eğitim gereksinimi duyan bireyler, özel sınıflarda ayrı bir şekilde eğitilebildikleri gibi, akranlarıyla birlikte genel eğitim sınıflarında da öğrenim görebilmektedirler. Bu uygulama ise "kaynaştırma eğitimi" olarak adlandırılmaktadır. Öte yandan, bu bireyler için zorunlu eğitim süreci, genellikle okul öncesi dönemle başlayarak ortaöğretimin sonuna kadar devam etmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde, özel gereksinimli bireyler zihinsel yetersizlik yaşayan bireyler olarak tanımlanmakla birlikte; birden fazla yetersizliği bulunan bireyler, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan bireyler, dil ve konuşma güçlüğü yaşayanlar, duygusal ve davranışsal sorunlar gösteren bireyler, görme veya işitme yetersizliği olanlar, ortopedik ya da benzeri fiziksel engelleri bulunan bireyler, otizm spektrum bozukluğu olan bireyler, özel öğrenme güçlüğü yaşayanlar ve üstün yetenekli bireyler de bu kapsamda değerlendirilmektedir[51].

[46] Saadettin Özdemir ve Mustafa Başkonak (Ed.), ***Özel Eğitimde Din Eğitimi El Kitabı***, Ankara, Grafiker Yayınları, 2018,15.
[47]MEB, ***Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı III. Kademe (9-12. Sınıflar)***, Ankara, 2018b.
[48] Elif Kaya, ***Öğretmenlerinin Yeterlilikleri (Özel Eğitim Uygulama Merkezi, İş Uygulama Merkezi, Mesleki Eğitim Merkezi)***, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, 2013,78.
[49] MEB, ***Bireyselleştirilmiş Eğitim Programları (BEP) Geliştirme Kılavuzu***, Ankara, 2010.

[50] Ayşegül Ataman, ***Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş***, Ankara,Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 2005,19-28.
[51]MEB, ***Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği***, Ankara, 2012.

Toplumun genelinden farklı özellikler gösteren bireylerin potansiyellerini geliştirmeyi hedefleyen, özel yeteneklerini en üst düzeyde kullanmalarına olanak tanıyan, engellerin bireysel sınırlılık haline dönüşmesini önlemeye çalışan, bireyin bağımsız ve üretken bir yaşam sürebilmesini destekleyen eğitim faaliyetleri genel olarak özel eğitim başlığı altında incelenmektedir.[52]

Özel eğitim, esas olarak çeşitli yetersizlikleri bulunan bireylere yönelik sistematik müdahaleleri kapsamaktadır. Bu bağlamda, özel eğitim yoluyla gerçekleştirilen etkili müdahaleler, bireyin öğrenme sürecine, okul ortamına ve topluma etkin biçimde katılımını sağlamakta; aynı zamanda bireyin karşı karşıya olduğu engellerin azaltılmasına katkıda bulunmaktadır. Başarılı bir özel eğitim müdahalesi, üç temel uygulama biçimi çerçevesinde değerlendirilmektedir.[53]

Önleyici Müdahale: Bu müdahale türü, küçük çaplı problemlerin daha büyük yetersizliklere dönüşmesini önlemeyi amaçlamaktadır. Özellikle erken yaşlarda gerçekleştirilen önleyici uygulamalar, daha olumlu ve etkili sonuçlar doğurmaktadır. Hatta bazı durumlarda, bu tür müdahalelerin doğum öncesinde dahi yapılabildiği bilinmektedir. İlerleyen bölümlerde, doğum öncesine ilişkin risk faktörleri ayrıntılı olarak ele alınacaktır. 21. yüzyılda mevcut bilimsel ve teknolojik imkânlardan faydalanarak, ciddi yetersizliklerin önüne geçilmesi özel eğitim alanında büyük önem taşımaktadır. Erken ve nitelikli müdahaleler sayesinde, çocuğun gelişiminde olumsuz etkilere neden olabilecek yetersizliklerin ilerlemesi önlenebilir ve bu yetersizliklerin bireyin yaşamına olan etkileri en aza indirgenebilir.[54]

İyileştirici Müdahale: Bu tür müdahaleler, bireyin yaşadığı yetersizliklerin eğitim yoluyla giderilmesini hedeflemektedir. Genellikle Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı eğitim kurumları ile sosyal hizmet kuruluşları bünyesinde yürütülmektedir. Bu kapsamda sağlanan hizmetlerin niteliği ve uygulayıcı personelin yeterliliği, önemli bir tartışma konusudur. Hem eğitim sisteminde hem de sosyal hizmet alanında, bireyin yetersizliğini azaltmak ve toplumsal yaşamda daha bağımsız bir birey olmasını sağlamak ortak hedefler arasında yer almaktadır.[55]

Ödünleyici Müdahale: Bu müdahale biçimi, bireyin sahip olduğu yetersizliklere rağmen yaşamsal becerileri kazanmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Yetersizlik göstermeyen bireyler için gerekli olmayan bazı beceriler, yetersizliği olan bireyler açısından yaşamsal öneme sahip olabilir. Örneğin görme yetersizliği olan bir bireye, baston kullanımı ya da sesli kitap okuma uygulamaları gibi günlük yaşamını kolaylaştıracak özel becerilerin öğretilmesi, ödünleyici müdahaleye örnek olarak verilebilir. Bu tür beceriler, bireyin çevresiyle daha bağımsız ve işlevsel bir etkileşim kurmasını mümkün kılar. Bu bağlamda, ödünleyici müdahale bireyin bağımsız yaşam sürdürebilmesi için gerekli özel becerilerin kazandırılmasını içermektedir.[56]

Özel eğitim süreci, bireylerin sahip olduğu yetersizliklerin uygun eğitim ortamlarında çözümlenmesini ve bu yetersizliklere yönelik hazırlanan eğitim programlarıyla ihtiyaçlarının karşılanmasını hedeflemektedir. Bu yaklaşım, bireylerin mümkün olan en az sınırlamayla eğitim almalarını sağlamaktadır. Çünkü çeşitli yetersizliklere sahip bireylerin toplum içinde

---

[52] Ayşegül Ataman (Ed.), ***Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş***, Ankara, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 2003,19.
[53] Ataman(ed), ***Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş,***20
[54] Ataman(ed), ***Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş,***21
[55] Atilla Cavkaytar ve İbrahim H. Diken, ***Özel Eğitime Giriş,*** Ankara,Kök Yayıncılık, 2005,10.

[56] Ataman(ed), ***Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş,***21

aktif yer alabilmesi ve onlara uygun istihdam olanaklarının oluşturulabilmesi için gerekli eğitimsel özelliklerin sağlanması büyük önem taşımaktadır.[57]

Özel eğitim kavramı, bazen de eğitimin gerçekleştiği mekânı ifade etmektedir. Özel eğitime ihtiyaç duyan çocukların çoğunluğu eğitimlerinin büyük bölümünü genel eğitim sınıflarında sürdürmektedir. Ancak bazı öğrenciler, eğitimlerini özel sınıflarda, gündüzlü veya yatılı özel eğitim okullarında da alabilmektedir. Özel sınıflarda eğitim gören çocuklara, sınıf içinde veya dışında destek hizmetleri sunulmaktadır.[58]

Özel eğitimin içeriği, normal eğitim programlarından farklılık göstermektedir. Bu fark; program içeriğinin düzenlenmesi, değerlendirilmesi ve öğretim yöntemleri açısından kendini göstermektedir. Ayrıca, kullanılan eğitim materyalleri de standart programlarda kullanılanlardan farklılık arz etmektedir. Genel eğitim okullarında önceden hazırlanmış standart programlar uygulanırken, özel eğitim kurumlarında bireylerin ihtiyaçlarına göre şekillendirilen programlar uygulanmaktadır. Bu kapsamda, her birey için Bireyselleştirilmiş Eğitim Programları (BEP) hazırlanmakta ve uygulanmaktadır.[59]

Bir başka tanıma göre, özel eğitim; genel öğrenci özelliklerinden farklı olan bireylerin gelişimini desteklemek amacıyla, bireyselleştirilmiş programlar aracılığıyla sunulan ve bireylerin bağımsız yaşam becerilerini kazanmalarını amaçlayan eğitim hizmetlerinin tamamını kapsamaktadır.[60]

Özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin de tüm bireyler gibi eğitim hakkı bulunmaktadır ve bu hakkın korunması ile geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bireylerin eğitimleri, ihtiyaçlarına uygun şekilde, ya kendi arkadaşlarıyla ya da ayrı sınıflarda birlikte yürütülebilmektedir. Ayrıca, özel eğitime muhtaç bireylerin sahip oldukları yetersizlik türü ve derecesine uygun olarak hazırlanmış programlar, bu alanda uzman özel eğitimciler tarafından uygulanmalıdır. Türkiye'de özel eğitime muhtaç bireylerin hakları yasal olarak güvence altına alınmıştır. Bu doğrultuda Anayasa'da yer alan bazı maddeler aşağıda belirtilmiştir.

Anayasa'nın 10. maddesinde herkesin dil, ırk, renk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç, din, mezhep ve benzeri sebeplerle ayrım gözetilmeksizin kanun önünde eşit olduğu vurgulanmaktadır; 49. maddede çalışma hakkının herkesin hakkı ve ödevi olduğu ifade edilmektedir; 50. maddede ise bedensel ve ruhsal yetersizliği olanların çalışma şartları bakımından özel olarak korunacağı belirtilmektedir. 61. madde, harp ve vazife şehitlerinin dul ve yetimleri ile malul ve gazilerin korunmasını ve toplumda kendilerine yaraşır bir hayat standardının sağlanmasını hükme bağlamaktadır. Ayrıca İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin 22. maddesi, her bireyin sosyal güvenlik hakkına sahip olduğunu, ekonomik, sosyal ve kültürel hakların milli ve uluslararası iş birliğiyle gerçekleştirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Birleşmiş Milletler Engelli Kişilerin Hakları Sözleşmesi'nin giriş bölümünde ise, özürlülüğün; engelli bireylerin toplum hayatına eşit ve tam katılımını engelleyen çevresel ve tutumsal faktörlerin etkileşimi sonucu ortaya çıktığı kabul edilmektedir. Ayrıca, bu sözleşme, engellilere fırsat eşitliği sağlanmasına yönelik ulusal, bölgesel ve uluslararası politikaların geliştirilmesi ve uygulanması gerekliliğini vurgulamaktadır.[61]

Bu hukuki düzenlemeler, özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin anayasal haklarının açık bir şekilde tanındığını ve korunduğunu göstermektedir. Toplumun bir parçası olan bu bireyler, tüm

[57]Cavkaytar ve Diken, ***Özel Eğitime Giriş,***12.
[58] Ataman(ed), ***Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş,***7.
[59] MEB, ***BEP Geliştirme Kılavuzu.***
[60]Gönül Akçamete, ***Özel Eğitime Gereksinimi Olan Çocuklar ve Özel Eğitim***, Ankara, Kök Yayıncılık, 1998,6.
[61] Sema Batu ve Gülay Kırcaali-İftar, ***Kaynaştırma,*** Ankara, Kök Yayıncılık, 2005,45.

vatandaşlar gibi Anayasa'da belirtilen hak ve özgürlüklere sahiptir. Bu haklar, pozitif ayrımcılık ve yaşam hakkı kapsamında değerlendirilmelidir.[62]

İhtiyaç sahibi bireylere yönelik özel eğitim hizmetlerinin yaygınlaştırılması, toplumların çağdaşlık düzeyinin önemli bir göstergesidir. Çağdaşlık, tüm bireylerin hizmetlerden eşit ve etkin biçimde yararlanabilmesi olarak değerlendirilmekte olup, dünya genelinde bu yaklaşım benimsenmektedir.[63]

1.1.2. Özel Eğitimin Amacı

Son yıllarda Türkiye'de özel eğitime ihtiyaç duyan çocuklara yönelik hizmetlerde istenen seviyeye tam olarak ulaşılamasa da, bu alana verilen önem giderek artmakta ve eğitim hizmetlerinin özel sektör tarafından sunulması da belirgin bir gelişme olarak ortaya çıkmaktadır. Özel eğitim alanında her birey değerli ve önemlidir; kaybedilecek birey yoktur. Bu bağlamda, diğer meslek gruplarının yanı sıra psikolojik danışmanlar da özel eğitim alanında önemli görev ve sorumluluklar üstlenmektedir.[64]

Çeşitli sebeplerle –bazıları henüz açıklanamamış veya fark edilmemiş olanlar da dahil olmak üzere– bireyler özel gereksinim sahibi hale gelebilmektedir. Özel gereksinimli bireyler, akranlarına kıyasla birçok açıdan farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklar, bireyi avantajlı veya dezavantajlı konuma getirebilir. Özellikle, akranlarına bağımsız bir şekilde bilgi edinmek veya beceri kazanmak, özel gereksinimli bireyler için güç olabilir. Bu doğrultuda, akranlarından ayrışan bireyler, gelişim süreçleri ve dönemsel ihtiyaçlarına bağlı olarak çeşitli eğitim türlerine ihtiyaç duyabilmektedir[65].

Özel eğitim gerektiren bireylerin engel türleri ve durumları çeşitlilik göstermektedir. Bu çeşitlilik, özel eğitim gereksinimi olan bireylerin ortak bir platformda toplanmasını zorlaştırmaktadır. Ancak tüm bu güçlüklerin yanında, özel eğitim alanında ortak hedeflerin belirlenmesi mümkündür.[66]Bu amaçlar, Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (2018) kapsamında açıklanmıştır. Buna göre, özel gereksinimli bireylerin ilgi alanları, yeterlilikleri ve eğitim ihtiyaçları dikkate alınarak, kapasitelerinin en üst düzeyde kullanılması hedeflenmektedir. Ayrıca, özel gereksinimli öğrencilerin üst öğrenime hazırlanması da bu hedefler arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra, bu öğrencilerin mesleki yaşama ve sosyal hayata hazırlanması da amaçlar doğrultusunda ele alınmaktadır.[67]

1.1.3. Özel Eğitimin Önemi

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'ne göre, zihinsel yetersizliği bulunan bireyler için genel eğitim sınıflarında, özel eğitim sınıflarında ve özel eğitim kurumlarında uygun öğrenme ortamları oluşturulması gerekmektedir. Bu bireylerin eğitiminde temel amaç, onların yaşamlarını bağımsız biçimde sürdürebilmelerini sağlamaktır. Bu doğrultuda hazırlanan işlevsel eğitim programları ve bu programlar kapsamındaki uygulamalar, bireylerin bağımsız yaşam becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Ancak bu becerilerin kazandırılması, bazı özel öğretim yöntemlerinin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır.[68]

---

[62] Kaya, ***Öğretmenlerinin Yeterlilikleri (Özel Eğitim Uygulama Merkezi, İş Uygulama Merkezi, Mesleki Eğitim Merkezi)***, 12-13.
[63] Cavkaytar ve Diken, ***Özel Eğitime Giriş***,23-49.
[64] Fatma Betül Öztürk, ***Özel Eğitim Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Tutum ve Görüşlerinin İncelenmesi***, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2012,34.
[65]Cavkaytar ve Diken, ***Özel Eğitime Giriş***,55-60.
[66]Cavkaytar ve Diken, ***Özel Eğitime Giriş***,55-60.
[67] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği*** (2018a), Resmî Gazete, 7 Temmuz 2018, Sayı: 30471.
[68]Süleyman Eripek, ***Özel Eğitime Giriş***, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2013,43.

Tüm bireyler gibi özel gereksinimli bireylerin de eğitim hakkı olduğu unutulmamalıdır. Bu bireylerin eğitimi, iki temel yaklaşımla ele alınmaktadır: Akranlarından ayrı eğitim ve kaynaştırma/birlikte eğitim. Ayrı eğitim, bireylerin özel ihtiyaçlarının türüne ve derecesine uygun olarak geliştirilen programlar doğrultusunda özel ortamlarda yürütülürken; birlikte eğitim, özel gereksinimli bireylerin yaşıtlarıyla aynı sınıf ortamında, özel eğitim desteği almadan eğitim görmesini ifade etmektedir.[69]

Toplumun önemli bir bölümünü engelli bireyler oluşturmaktadır. Türkiye'de yapılan araştırmalar, yaklaşık 8.5 milyon vatandaşın engelli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, her dokuz kişiden birinin önemli ölçüde engelli olduğunu göstermektedir. Bu oran, engelli bireylerin de toplumdaki diğer bireylerle eşit haklara sahip olması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, bu bireyler için uygun eğitim ortamları hazırlanmalı ve onların topluma uyum sağlayarak yaşamlarını sürdürebilmeleri desteklenmelidir. Onlara bağımsız birey olma fırsatı tanımak, bu sürecin temelini oluşturmaktadır.[70]

Türkiye'de özel gereksinimi olan bireylerin eğitimi, çeşitli resmi ve özel kurumlar aracılığıyla yürütülmektedir. Bu kurumlar arasında özel ve resmi özel eğitim okulları, ilköğretim kurumları, mesleki eğitim merkezleri, üniversiteler, uygulama ve araştırma merkezleri ile özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri yer almaktadır.[71]. Bu merkezlerde işitme, ortopedik, zihinsel ve otistik engelliler ile dil-konuşma güçlüğü yaşayan bireyler için özel tedbirler alınarak eğitim hizmetleri sunulmaktadır.[72] Her ne kadar bu kurumların tamamı eğitim açısından önemli olsa da, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri; devlet hizmetlerini tamamlayıcı, birey ve grupların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik çalışmalarıyla özel bir konuma sahiptir.

Özel eğitim alan bireyin gelişimini desteklemek ve potansiyelini ortaya çıkarmak, hem bireyin hem de toplumun refah düzeyini artırmak açısından büyük öneme sahiptir. Bu bireylerin yaşamlarını başkalarına bağımlı olmadan sürdürebilmesi, onları daha mutlu kılacaktır. Bu nedenle özel eğitim, engelli bireylerin topluma kazandırılmasında temel araçlardan biri olarak değerlendirilebilir[73].

Bireylerin kendi kendilerine yetebilmelerini sağlamak, özel eğitimin taşıdığı önemin en temel göstergesidir. Bu amaçla, özel eğitime gereksinim duyan bireylerin hem akademik hem sosyal ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde özel olarak yetiştirilmiş personel ve geliştirilmiş eğitim programlarına gereksinim duyulmaktadır[74].

Her çocuk, engelli ya da sağlıklı olsun, ailenin özelidir ve geleceğin teminatıdır. Çocuk, aileyi toplumda temsil eder ve soyun devamını sağlar. Bu nedenle, çocukların topluma faydalı bireyler olarak yetişmesi için nitelikli bir eğitime ihtiyaçları vardır. Tüm bireyler gibi özel gereksinimli çocukların da bireysel farklılıklarına uygun bir eğitim almaları en doğal haklarıdır. Toplumun temel sorumluluklarından biri, bu hakkı herhangi bir kısıtlamaya tabi tutmaksızın bireylerin potansiyeli doğrultusunda sunmaktır. Atatürk ilke ve inkılapları doğrultusunda, tüm çocuklara sosyal ve kültürel gereksinimlerin kazandırılması, özel gereksinimli bireylerin de

[69]Batu ve Kırcaali-İftar, ***Kaynaştırma***,7.
[70] Kaya, ***Öğretmenlerinin Yeterlilikleri (Özel Eğitim Uygulama Merkezi, İş Uygulama Merkezi, Mesleki Eğitim Merkezi)***, 18.
[71]MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***, Resmî Gazete, 31 Mayıs 2006, Sayı: 26184.Madde 38-40.
[72]T.C. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı, ***Özürlü Çocuklara Yönelik Rehabilitasyon ve Özel Eğitim Hizmetleri Çalışma Raporu***, Ankara, 2000.
[73] Sevim Aydın, ***Özel Eğitim Kurumlarında Yaşanan Eğitsel-Yönetsel Yetersizlikler ve Çözüm Önerileri***, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, 2017,16.
[74] Aydın, ***Özel Eğitim Kurumlarında Yaşanan Eğitsel-Yönetsel Yetersizlikler ve Çözüm Önerileri***,17.

yeteneklerinin mümkün olduğunca geliştirilmesi ve toplumla bütünleştirilmesi hedeflenmelidir.[75]

Toplumda özel eğitim hizmetlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik tüm çabalar, çağdaşlaşmanın bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Çünkü çağdaşlık, bireylerin sunulan hizmetlerden adil ve eşit biçimde yararlanabilmesiyle yakından ilişkilidir.[76]

1.1.4. Özel Eğitimde Engel Türleri

Özel gereksinimli bireyler, tek bir engel türüne sahip olabilecekleri gibi, birden fazla engeli aynı anda da yaşayabilmektedir. Bu engeller, bireyin yaşı, cinsiyeti, sosyal çevresi ve kültürel özellikleri gibi değişkenlere bağlı olarak bireysel performanslarını olumsuz etkileyebilir.[77]Bu durumda, bireylere sağlanacak doğru tanılama, etkili tedavi ve uygun eğitim hizmetlerinin önemi ön plana çıkmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), bu süreci sistemli bir biçimde yürütmek amacıyla, tanı ve eğitsel değerlendirme uygulamalarını kurumsal düzeyde sunmaktadır. Bu uygulamalara dair ayrıntılar, MEB tarafından yayımlanan Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (ÖEHY) açıklanmaktadır. Bu bölümde, ÖEHY'de tanımlanan temel engel gruplarına yer verilmektedir.[78]

Bedensel Yetersizliği Olan Bireyler

Bedensel yetersizlik, iskelet, kas ya da sinir sisteminde meydana gelen işlev kayıpları nedeniyle bireyin eğitim yaşamında özel desteğe ihtiyaç duyması durumu olarak tanımlanabilir.[79]Bu yetersizlikler genellikle ortopedik ya da nörolojik kaynaklı olup, bireyin akademik performansını olumsuz yönde etkileyebilir. Her ne kadar farklı alanlara ait yetersizlikler olsa da, bu durumların çoğu zaman birbiriyle ilişkili olduğu görülmektedir.[80]

Görme Yetersizliği Olan Bireyler

Görme yetersizliği, bireyin görme yetisini tamamen ya da kısmen kaybetmesiyle ortaya çıkan bir durumdur ve bu bireyler özel eğitim desteğine ihtiyaç duyar.[81]Toplumda görülme oranı, diğer engel gruplarına kıyasla daha düşük olsa da, bu bireylerin çoğunun aynı zamanda başka engel türleriyle birlikte yaşadığı bilinmektedir.[82]

İşitme Yetersizliği Olan Bireyler

İşitme kaybı yaşayan bireyler, sesleri algılama yetilerini tamamen ya da kısmen yitirmiş olabilir. Bu durum, bireylerin dil gelişimi, iletişim becerileri ve sosyal ilişkileri üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle, işitme engeli olan bireylerin hem özel eğitim hem de destek eğitim hizmetlerinden yararlanması gereklidir.[83]

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireyler

Otizm, bireyin sosyal etkileşim, iletişim ve ilgi alanlarında sınırlılık yaşamasına neden olan gelişimsel bir bozukluktur ve genellikle erken çocukluk döneminde belirtilerini gösterir.

---

[75]Mahmut Adem, ***Demokratik Laik Çağdaş Eğitim Politikamız***, Ankara, AÜ Eğitim Bilimleri Fakültesi, 1995,3.
[76]Cavkaytar ve Diken, ***Özel Eğitime Giriş*,**13.
[77]Cavkaytar ve Diken, ***Özel Eğitime Giriş*,**18.
[78] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.
[79] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.
[80] Hakan Uysal, "**Fiziksel Yetersizliği/Süreğen Hastalığı Olan Öğrenciler", içinde İbrahim H. Diken (Ed.),** ***Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim***, Ankara, Pegem Akademi, 2010, 255.
[81] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.
[82]Oğuz Gürsel**, "Görme Yetersizliği Olan Öğrenciler", içinde İbrahim H. Diken (Ed.),** ***Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim***, Ankara: Pegem Akademi, 2010,154.
[83] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.

ÖEHY'e göre otizmli bireyler; sosyal iletişimde, sözlü ve sözsüz iletişimde, ilgi ve etkinliklerde sınırlılık yaşarlar ve bu nedenle özel eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyarlar.[84] Otizmin nedenlerine ilişkin çok sayıda araştırma yapılmış olmasına rağmen, hâlâ kesin sonuçlara ulaşılamamıştır.[85] Yönetmelikte, otizmli bireyler ihtiyaçlarına göre hafif, orta ve ağır düzey olarak üç grupta sınıflandırılmaktadır.[86]

Zihinsel Yetersizliği Olan Bireyler

Zihinsel yetersizlik kavramı, tarihsel süreç boyunca farklı bilim alanlarının katkısıyla çeşitli şekillerde tanımlanmış ve zamanla bu tanımlar yeniden değerlendirilmiştir. Bu değişimlerin temel nedenlerinden biri, zihinsel yetersizliğin hem tıp hem psikoloji hem de eğitim bilimleri gibi çeşitli disiplinlerin inceleme alanında yer almasıdır.[87]

Milli Eğitim Bakanlığı'nın Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (ÖEHY), zihinsel yetersizliği olan bireyler için oldukça detaylı bir tanım yapılmıştır. Buna göre, bireyin zekâ düzeyi, standart zekâ testleriyle ölçülen ortalamanın (100) iki standart sapma altında kaldığında zihinsel yetersizlikten söz edilmektedir.[88]

Bu bireylerde, yalnızca bilişsel düzeyde değil; kavramsal anlayış, sosyal etkileşim ve günlük yaşam becerileri gibi çeşitli uyum alanlarında da belirgin sınırlılıklar görülebilmektedir. Zihinsel yetersizlik, genellikle bireyin gelişimsel sürecinin 18 yaş öncesinde kendini gösterir. Bu nedenle, bu bireyler eğitim hayatlarında özel destek ve bireyselleştirilmiş öğretim yöntemlerine ihtiyaç duyar.[89]

2.YÖNTEM

2.1.Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programı

Özel eğitim uygulama okullarında okutulan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (DKAB) öğretim programı, farklı sınıf düzeylerine yönelik olarak geliştirilmiştir. Program, çeşitli içerik unsurlarını içinde barındırmaktadır. Bu kapsamda öğretim programının temel bileşenleri arasında özel amaçlar, programın genel yapısı ve kazandırılması hedeflenen davranışlar yer almaktadır.[90]

2.1.1. Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programının amaçları

Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (DKAB) öğretim programı, orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan ya da otizm spektrum bozukluğu yaşayan öğrencilere uygun olarak tasarlanmıştır. Programda birden fazla özel hedef yer almaktadır. Bu hedeflerden biri, öğrencilerin dinî içerikleri kendi yaşamlarıyla ilişkilendirebilmeleri ve bu yönde olumlu tutumlar geliştirmeleridir. Aynı zamanda, belirlenen hedef davranışlar doğrultusunda bilgi, beceri ve davranış kazandırmak da programın diğer amaçları arasında yer almaktadır.[91]

2.1.2. Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programının yapısı ve hedefleri

---

[84] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.
[85]İbrahim H. Diken, "**Otistik Bozukluğu Olan Öğrenciler"**, içinde İbrahim H. Diken (Ed.), *Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim*, Ankara, Pegem Akademi, 2010,65.
[86] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.
[87]İlknur Çiftçi Tekinarslan, "**Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrenciler**", içinde İbrahim H. Diken (Ed.), *Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim*, Ankara, Pegem Akademi, 2010, 70.
[88] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.
[89]Tekinarslan, "**Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrenciler**" 82.
[90] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***..
[91] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.

Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (DKAB) öğretim programı, özel eğitim uygulama okullarında farklı öğrenme düzeylerine sahip bireylerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak yapılandırılmıştır. Bu program, özellikle orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği ya da otizm spektrum bozukluğu bulunan öğrencilere hitap etmektedir. Programın temel amacı, öğrencilerin dini kavramlarla günlük yaşam arasında bağlantı kurabilmelerini ve değer temelli tutumlar geliştirmelerini sağlamaktır.[92]

DKAB öğretim programı, öğrencilerin bireysel gelişim özellikleri dikkate alınarak çeşitli öğrenme alanları etrafında şekillendirilmiştir. Bu öğrenme alanları, temel dini bilgilerden sosyal yaşama dair kurallara kadar uzanan geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Programda yer verilen öğrenme alanları arasında; İslam'ın şartları ile iman esaslarına dair temel inançlar, İslam dininin teşvik ettiği olumlu davranış biçimleri, sakınılması gereken tutumlar, milli ve manevi değerlere yönelik farkında'lık kazandırma ile görgü kurallarını tanıma ve uygulama gibi başlıklar yer almaktadır.

Programda belirlenen her öğrenme alanı için özel hedefler ve bu hedeflere bağlı davranışlar tanımlanmıştır. Bu hedefler; öğrencilerin dini içerikleri tanıma, bu içeriklere ilişkin olumlu tutum geliştirme ve bu doğrultuda davranış kazanma gibi işlevleri yerine getirmeyi amaçlamaktadır. Toplamda on yedi hedef ve seksen dört hedef davranıştan oluşan program, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde yapılandırılmıştır.

Belirlenen hedeflerin öğretim alanlarına göre dağılımına bakıldığında, özellikle görgü kuralları alanının hem bilişsel hem duyuşsal hem de psikomotor becerileri kapsadığı görülmektedir. Diğer öğrenme alanlarında ise ağırlıklı olarak bilişsel ve duyuşsal boyutlar ön plandadır. Örneğin, İslam'ın şartları ve imanın esasları gibi temel inanç konularında yer alan hedefler daha çok bilişsel alanda sınıflandırılmıştır. Bu durum, öğretim programının sadece bilgi kazandırmayı değil, aynı zamanda tutum ve davranış geliştirmeyi de amaçladığını göstermektedir.[93]

3.BULGULAR

3.1.Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Ders Kitabı

Özel eğitim kapsamında hazırlanan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (DKAB) ders kitapları, engelli bireylerin dini, ahlaki ve sosyal gelişimlerine katkı sağlamak amacıyla kapsamlı şekilde tasarlanmaktadır. Türkiye'de özel eğitim üç kademe halinde yapılandırılmış olsa da, bu ders kitapları genellikle tüm kademeleri kapsayan bütünsel bir yaklaşım benimsemektedir.[94]Özellikle orta ve ağır düzey zihinsel engelli öğrenciler ile otizm spektrum bozukluğu gibi özel gereksinimli bireylere hitap eden bu materyaller, onların öğrenme ihtiyaçlarına uygun içerik ve etkinliklerle donatılmıştır.[95]

Ders kitabı içeriği, öğrencilerin dini bilgilerini sağlam temellere dayandırmayı ve ahlaki değerlerle donanmış bireyler olarak yetişmelerini hedeflemektedir. Bu bağlamda, kitabın temel amacı, sadece dini bilgiyi aktarmak değil; aynı zamanda öğrencilerin milli ve manevi değerlerle bütünleşerek sosyal hayata uyum sağlamalarını desteklemektir.[96]Kitapta yer alan öğrenme materyalleri, metinler, görseller ve çeşitli etkinlikler aracılığıyla öğrencilere farklı öğrenme

[92]MEB, ***DKAB Öğretim Programı (III. Kademe)***, 2018b.
[93]MEB, ***DKAB Öğretim Programı (III. Kademe)***, 2018b.
[94] MEB, ***Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği***.
[95]Mustafa Başkonak, "**Görme Engelli Bireylerde Din Eğitimi**", içinde Seçil Özdemir & Mutafa Başkonak (Ed.), *Özel Eğitimde Din Eğitimi El Kitabı*, Ankara,Grafiker Yayınları, 2018,45.
[96]Mustafa Başkonak ve Seçil Özdemir (Ed.), ***İlahiyat Bilimleri Açısından Engellilik I***, Konya: Eğitim Yayınevi, 2020,27.

yolları sunmakta, böylece bireysel farklılıklar gözetilerek öğrenme süreci zenginleştirilmektedir.[97]

Ayrıca, özel eğitim DKAB ders kitapları, öğretmenlere rehberlik edecek şekilde hazırlanmakta ve özel eğitim uygulama okullarının tüm kademelerindeki öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte olmaktadır. Kitapların yapısı, engelli bireylerin dikkat süreleri, kavrama kapasiteleri ve ilgi alanları göz önünde bulundurularak oluşturulmuş; öğrenme süreçlerine katılımı artırmak amacıyla görsel ve etkinlik bazlı içeriklere geniş yer verilmiştir.[98]Böylece, din eğitimi yalnızca bilgi aktarımı değil, aynı zamanda sosyal becerilerin ve değerler eğitiminin de bir parçası haline getirilmektedir.

3.1.1. Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Ders Kitabında Yer Alan Öğrenme Alanları

Özel eğitim kapsamında hazırlanan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (DKAB) ders kitapları, farklı gereksinimlere sahip öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun olarak düzenlenmiştir. Bu ders kitaplarında yer alan öğrenme alanları, öğrencilerin dini bilgiler ve ahlaki değerler açısından kapsamlı bir biçimde gelişmelerine olanak sağlamak amacıyla titizlikle seçilmiştir. Genel olarak, bu kitaplarda temel İslami inanç esaslarından başlayarak, bireylerin günlük yaşamlarında uygulayabilecekleri ahlaki davranış biçimlerine kadar uzanan çeşitli temalar işlenmektedir.[99]

Öğrenme alanları içerisinde özellikle İslam'ın şartları ve iman esasları, öğrencilerin dinin temel prensiplerini anlamalarını destekleyecek şekilde yer almaktadır. Ayrıca, İslam dininin öğütlediği güzel davranışlar ile sakınılmasını istediği bazı olumsuz tutumlar, örneklerle ve çeşitli etkinliklerle pekiştirilmektedir. Milli ve manevi değerlerimiz ve görgü kuralları başlıkları ise, öğrencilerin sosyal hayatlarında uyumlu bireyler olarak yetişmelerini hedeflemektedir.[100]

Bu öğrenme alanlarının her biri, metinler, görsel materyaller, boyama sayfaları ve interaktif etkinlikler ile desteklenmekte, böylece farklı öğrenme stillerine sahip özel eğitim öğrencilerinin ilgisi çekilerek öğrenme süreçleri etkinleştirilmektedir.[101]Ders kitapları, içerdikleri zengin materyallerle öğrencilerin dinî bilgilerini pekiştirirken aynı zamanda ahlaki gelişimlerini de destekleyici bir yapı sunmaktadır.

3.1.2. Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Ders Kitabında Yer Alan Metinler

Özel eğitim DKAB ders kitaplarında yer alan metinler, öğrencilerin dini kavramları daha iyi anlamalarını sağlayacak şekilde sade ve anlaşılır bir dil kullanılarak hazırlanmıştır. Metinler, hem kısa hem de özlü olarak tasarlanmış olup, özel gereksinimli öğrencilerin kavrama güçlükleri göz önünde bulundurularak içeriklerinde gereksiz karmaşıklıklardan kaçınılmıştır.[102]

Metinlerde, dini kavramların yanı sıra ahlaki değerlerin önemi vurgulanmakta, somut örneklerle bu değerlerin günlük hayatta nasıl uygulanabileceği açıklanmaktadır. Örneğin, sabır, saygı, dürüstlük gibi erdemler, öğrencilerin yaşlarına uygun hikâyeler ve kısa anlatımlarla

---

[97]Teceli Karasu, "**Din Eğitiminde Bireyselleştirilmiş Eğitim Programının Hazırlanması ve Öğretim**", içinde Seçil Özdemir & Mikail Başkonak (Ed.), *Özel Eğitimde Din Eğitimi El Kitabı*, Ankara, Grafiker Yayınları, 2018,89.
[98] MEB, ***DKAB Öğretim Programı (III. Kademe)***, 2018b.
[99] MEB, ***Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi III. Kademe (9-12. Sınıflar) Ders Kitabı***, Ankara, 2018c
[100]Başkonak, "**Görme Engelli Bireylerde Din Eğitimi,**45-65.
[101] Seçil Özdemir & Mikail Başkonak (Ed.), ***Özel Eğitimde Din Eğitimi El kitabı,***75-88.
[102] Demir,***Amasya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi***,105-110.

desteklenmiştir.[103]Bu yaklaşım, öğrencilerin hem dinî bilgileri hem de ahlaki davranışları anlamalarını kolaylaştırmakta ve dersin amacına hizmet etmektedir.

Ayrıca metinlerde kullanılan dil, öğrenci gruplarının bilişsel düzeylerine göre farklılaştırılmıştır. Orta ve ağır düzeyde zihinsel engeli olan öğrenciler için daha basitleştirilmiş ifadeler tercih edilirken, otizm spektrum bozukluğu olan bireyler için görsel destekli metinler ve açıklayıcı notlar eklenmiştir.[104]Bu çeşitlendirme, öğrencilerin öğrenme motivasyonu'nu artırmakta ve içeriklerin daha erişilebilir olmasını sağlamaktadır.

Özetle, özel eğitim DKAB ders kitaplarında yer alan metinler, öğrencilerin din eğitimi süreçlerinde aktif katılımını sağlamak ve dini bilgileri anlamalarını kolaylaştırmak için özenle hazırlanmış, yalın ve somut içeriklerle desteklenmiş materyallerdir.

3.1.3. Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Ders Kitabında Yer Alan Görsel İçerikler

Özel eğitim DKAB ders kitaplarında kullanılan görsel içerikler, öğrencilerin dikkatini çekmek ve öğrenilen bilgilerin pekişmesini sağlamak amacıyla çeşitlendirilmiştir. Görseller; çizimler, semboller, piktogramlar ve fotoğraflar gibi farklı türlerde olup, her öğrenme alanına uygun şekildeseçilmiştir.[105]



Şekil 5. Oruç İle İlgili Görsel İçerik Örneği (MEB, 2018c, s.15)

Şekil 5'de "Oruç Tutmak" konusu ile ilgili görsel içerik yer almaktadır. Görsel içerikte aile bireylerinin yemek yemeden önce dua ettikleri görülmektedir (MEB, 2018c).

Bu görseller, özellikle soyut kavramların somutlaştırılması için büyük önem taşır. Örneğin, sabır, saygı gibi soyut erdemler görsel hikâyelerle desteklenirken, İslam'ın şartları gibi temel dini bilgiler ikonografik sembollerle anlatılmıştır. Ayrıca, otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel engelli öğrencilerin görsel öğrenme eğilimleri göz önünde bulundurularak, her görsel sade ve kolay anlaşılır bir biçimde tasarlanmıştır.[106]Görsel içeriklerin ders kitabına Entegre edilme biçimi, öğrenci etkileşimini artırmayı hedeflemektedir. Renkli ve dikkat çekici görseller, öğrencilerin ders materyaline ilgisini yükseltirken, boyama sayfaları gibi etkinliklerle

[103] Mustafa Usta, "***Otizmli Bireylerde Din Eğitimi***", içinde Saadettin Özdemir & Mustafa Başkonak (Ed.), *Özel Eğitimde Din Eğitimi El Kitabı*, Ankara, Grafiker Yayınları, 2018,90-95.
[104] MEB, ***DKAB III. Kademe Ders Kitabı***, 2018c

[105] Seçil Özdemir & Mikail Başkonak (Ed.), ***Özel Eğitimde Din Eğitimi El kitabı***,75-80.
[106]Başkonak, "**Görme Engelli Bireylerde Din Eğitimi,**45-55.

öğrencilerin aktif katılımı desteklenmiştir. Bu yöntem, öğrenmenin kalıcılığını artırmakta ve öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal gelişimine katkı sağlamaktadır.[107]

3.1.4. Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Ders Kitabında Yer Alan Etkinlik Çeşitleri

Özel eğitim kapsamında hazırlanan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ders kitaplarında etkinlik çeşitliliği, öğrencilerin bireysel ihtiyaçları ve öğrenme stilleri dikkate alınarak tasarlanmıştır. Bu etkinlikler, hem zihinsel engelli hem de otizm spektrum bozukluğu gibi özel gereksinimleri olan öğrencilerin derse katılımını artırmak, kavramları pekiştirmek ve yaşam becerilerine yönelik gelişimlerini desteklemek amacı taşımaktadır.[108]

Etkinliklerin türleri oldukça çeşitlidir; boyama sayfaları, eşleştirme oyunları, hikaye tamamlama, rol yapma, soru-cevap bölümleri, görsel destekli bulmacalar ve drama etkinlikleri gibi farklı yöntemler yer almaktadır. Bu çeşitlilik, öğrencilerin farklı duyusal ve bilişsel özelliklerine uyum sağlayabilmek için önemlidir. Özellikle somut materyallerin kullanıldığı etkinlikler, soyut kavramların somutlaştırılmasını kolaylaştırarak öğrencilerin anlamasını desteklemektedir.[109]

Bunun yanında, etkinliklerin bazıları sosyal becerilerin geliştirilmesine yönelik tasarlanmıştır. Örneğin, "güzel davranışlar" ve "sakınılması gereken davranışlar" temalı etkinliklerde öğrenciler, kendi deneyimlerini paylaşarak empati ve iletişim becerilerini geliştirme fırsatı bulmaktadırlar. Bu tür sosyal etkileşimler, özel eğitim öğrencilerinin toplumsal uyum sağlamalarında kritik rol oynamaktadır.[110]Etkinliklerin uygulanabilirliği açısından, öğretmen rehberliğinin yanı sıra ailelerin de sürece dahil edilmesi önerilmektedir. Böylece öğrencilerin edinilen bilgileri günlük yaşamda pekiştirmesi sağlanarak, öğrenmenin kalıcılığı artırılmaktadır. Ayrıca etkinliklerde kullanılan materyallerin sade, renkli ve dikkat çekici olması, öğrencilerin motivasyonunu yükseltmektedir.[111]

3.1.5. Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programının Özel Amaçları

Özel eğitimde Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (DKAB) öğretim programı, özel gereksinimli öğrencilerin dini bilgi, ahlaki değerler ve sosyal beceriler açısından gelişimlerini desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu programın temel amacı, öğrencilerin yaşam kalitesini artırmak, topluma uyum sağlamalarını kolaylaştırmak ve bireysel potansiyellerini en üst düzeyde kullanabilmelerine katkı sağlamaktır.[112]Programda öncelikli olarak, öğrencilerin dini temel bilgileri anlamaları ve uygulamaları hedeflenmektedir. Bu kapsamda ibadetler, dini bayramlar, ahlaki değerler ve dini hikayeler gibi temel kavramlar özel eğitim öğrencilerinin anlayabileceği sade ve somut bir dille sunulmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaşabilecekleri etik durumlara yönelik farkındalık kazanmaları amaçlanmaktadır.[113]

Özel amaçlar arasında öğrencilerin sosyal becerilerinin geliştirilmesi de yer almaktadır. Özellikle empati, saygı, yardımlaşma gibi ahlaki değerlerin öğrenilmesi, öğrencilerin hem okul ortamında hem de toplum içinde olumlu ilişkiler kurmalarına olanak sağlar. Program, bu becerilerin kazanılması için çeşitli uygulamalı etkinliklere de yer vermektedir.[114]Bunun yanı sıra, öğretim programı öğrencilerin dinî inançlarına saygı gösterilmesini, farklı inançlara karşı

[107]Karasu, "**Din Eğitiminde Bireyselleştirilmiş Eğitim Programının Hazırlanması ve Öğretim,**110-115.
[108] Seçil Özdemir & Mikail Başkonak (Ed.), ***Özel Eğitimde Din Eğitimi El kitabı,***90-95.
[109]Başkonak, "**Görme Engelli Bireylerde Din Eğitimi,**95-100.
[110] Karasu, "**Din Eğitiminde Bireyselleştirilmiş Eğitim Programının Hazırlanması ve Öğretim**,120-125.
[111]İslam Musayev, "**Engelli Bireylere Sahip Ailelerin Din Eğitimi",** içinde Saadettin Özdemir & Mustafa Başkonak (Ed.), *Özel Eğitimde Din Eğitimi El Kitabı*, Ankara, Grafiker Yayınları, 2018,130-135.
[112] MEB, ***DKAB Öğretim Programı (III. Kademe)***, 2018b.
[113]Demir,***Amasya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi***,110-120.
[114] Karasu, "**Din Eğitiminde Bireyselleştirilmiş Eğitim Programının Hazırlanması ve Öğretim**,130-140.

hoşgörülü olmalarını ve dini farklılıkların toplumda barış ve anlayışa katkı sağladığını kavramalarını hedefler. Bu amaçla, farklı dini gelenekler ve inanç sistemlerine dair bilgilere yer verilmekte ve öğrencilerde hoşgörü bilinci geliştirilmesi sağlanmaktadır.[115]Son olarak, program bireyselleştirilmiş eğitim yaklaşımını benimser. Her öğrencinin ihtiyaçları, öğrenme hızı ve bilişsel düzeyi dikkate alınarak, öğretim materyalleri ve yöntemleri uyarlanmakta, böylece özel gereksinimli öğrencilerin eğitimde eşit fırsatlara sahip olmaları sağlanmaktadır.[116]

4.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, özel eğitim okullarında uygulanan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (DKAB) dersinin yapısı, işleyişi ve karşılaşılan zorluklar detaylı biçimde ele alınmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen veriler ve yapılan literatür taramaları göstermektedir ki, özel gereksinimli bireylerin eğitimi yalnızca akademik bilgiyle sınırlı kalmamalı; onların dini, ahlaki ve toplumsal gelişimlerine de katkı sağlayacak bütüncül bir anlayışla ele alınmalıdır.

DKAB dersinin özel eğitim ortamlarında yer alması, bireylerin manevi gelişimlerini desteklemekte ve toplumla uyumlarını kolaylaştırmaktadır. Ancak bu dersin gerek öğretim programı gerekse ders materyalleri bakımından daha fazla geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Özellikle içeriklerin sadeleştirilmesi, soyut kavramların somutlaştırılması, görsel ve işitsel materyal desteğinin artırılması, öğretmenlerin özel eğitim alanında yeterlilik kazanmaları ve ailelerle daha sıkı bir iş birliği kurulması, bu dersin etkinliğini artırmada temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Araştırmanın ulaştığı en önemli sonuçlardan biri, özel eğitimde DKAB dersinin sadece bilgi aktarımı amacıyla değil, aynı zamanda öğrencilerin değerler eğitimi yoluyla kişisel ve toplumsal gelişimlerine katkı sağlayacak bir araç olarak görülmesi gerektiğidir. Bu bağlamda, öğretim programlarının yeniden yapılandırılması, bireyselleştirilmiş eğitim programlarıyla desteklenmesi ve öğretmenlerin hem pedagojik hem de din eğitimi açısından desteklenmesi büyük önem arz etmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma, özel eğitimde din öğretiminin ihmal edilmemesi gereken bir alan olduğunu; aksine, bireylerin kişilik gelişimi, toplumsal aidiyet hissi ve yaşam becerileri kazanımı açısından önemli bir işleve sahip olduğunu göstermektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarla bu alandaki uygulamaların daha nitelikli ve kapsayıcı hale getirilmesi, hem öğrenciler hem de toplum adına anlamlı katkılar sunacaktır.

5.KAYNAKÇA

Adem, M. (1995). Demokratik Laik Çağdaş Eğitim Politikamız. Ankara: AÜ,Ebf.

Akçamete,G. (1998). Özel eğitime gereksinimi olan çocuklar ve özel eğitim. Ankara: KÖK Yayıncılık.

Ataman, A. (2005). Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitim. Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Ataman, A. (Ed.). (2003). Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş. Ankara: Gündüz Eğitim.

Ataman, A. (2017). Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş. Ankara: Vize Yayıncılık.

Aydın, M.Ş. (2019). Din Eğitimi Bilimi. Kayseri: Kimlik Yayınları.

[115]Aydın, ***Din Eğitimi Bilimi***, 65-75

[116] Teceli Karasu, ***Zihinsel Engelli Kaynaştırma Öğrencilerinin Din Öğretimi***, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, 2017,85-90.

Aydın, S. (2017). Özel Eğitim Kurumlarında Yaşanan Eğitsel-Yönetsel Yetersizlikler ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.

Başkonak, M. (2018). Görme engelli bireylerde din eğitimi. İçinde Özdemir, S. ve Başkonak, M. (Ed.). Özel eğitimde din eğitimi el kitabı. Ankara: Grafiker Yayınları.

Başkonak, M. ve Özdemir, S. (Ed.). (2020). İlahiyat Bilimleri Açısından Engellilik -1-. Konya: Eğitim Yayınevi.

Batu, S. ve Kırcaali-İftar, G. (2005). Kaynaştırma. Ankara: Kök Yayıncılık.

Batu, S. (2021). Özel Gereksinimli Bireyler ve Özel Eğitim. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Cavkaytar, A. ve Diken, İ.H. (2005). Özel eğitime giriş. Ankara: Kök Yayıncılık.

ÇifciTekinarslan, İ. (2010). Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler. İçinde Diken, İ. H. (Ed.). Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Ankara: Pegem Akademi.

Demir, R. (2017). "Özel Eğitim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Ders Kitabının Çeşitli Açılardan İncelenmesi". Amasya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, (9), 103–132.

Diken, İ. H. (2010). Otistik bozukluğu olan öğrenciler. İçinde Diken, İ. H. (Ed.). Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Ankara: Pegem Akademi.

Doğan, R. ve Ege, R. (Ed.). (2015). Din Eğitimi. Ankara: Grafiker Yayınları.

Eripek, S. (2013). Özel eğitime giriş. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Gürsel, O. (2010). Görme yetersizliği olan öğrenciler. İçinde Diken, İ. H. (Ed.). Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Ankara: Pegem Akademi.

Karasu, T. (2017). Zihinsel Engelli Kaynaştırma Öğrencilerinin Din Öğretimi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Karasu, T. (2018). Din eğitiminde bireyselleştirilmiş eğitim programının hazırlanması ve öğretim. İçinde Özdemir, S. ve Başkonak, M. (Ed.). Özel eğitimde din eğitimi el kitabı. Ankara: Grafiker Yayınları.

Kaya, E. (2013). Öğretmenlerinin Yeterlilikleri (Özel Eğitim Uygulama Merkezi, İş Uygulama Merkezi, Mesleki Eğitim Merkezi). Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi.

MEB (1997). 573 Sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname. 30/5/1997.

MEB (2006). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. Resmi Gazete. 26184; 31.05.2006.

MEB (2010). Bireyselleştirilmiş Eğitim Programları (BEP) Geliştirme Kılavuzu. Ankara.

MEB (2012). Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği.

MEB (2018a). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. Resmi Gazete. 30471; 07.07.2018.

MEB (2018b). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı III. Kademe (9, 10, 11 ve 12. Sınıf).

MEB (2018c). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi III. Kademe (9, 10, 11 ve 12. Sınıf) Ders Kitabı.

MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2019). Özel Eğitim Uygulama Okulu I, II ve III. Kademe Haftalık Ders Çizelgeleri. 02.09.2019.

Musayev, İ. (2018). Engelli bireylere sahip ailelerin din eğitimi. İçinde Özdemir, S. ve Başkonak, M. (Ed.). Özel eğitimde din eğitimi el kitabı. Ankara: Grafiker Yayınları.

Özdemir, S. ve Başkonak, M. (Ed.). (2018). Özel eğitimde din eğitimi el kitabı. Ankara: Grafiker Yayınları.

Öztürk, F. B. (2012). Özel Eğitim Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Tutum ve Görüşlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Şentürk, C. (2018). Din Eğitimi ve Öğretimi: Kuramdan Uygulamaya. İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık.

T.C. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı (2000). Özürlü çocuklara yönelik rehabilitasyon ve özel eğitim hizmetleri çalışma raporu. Ankara.

Tosun, C. (2005). Din Eğitimi Bilimine Giriş. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Türkiye Cumhuriyeti (1982). Türkiye Cumhuriyeti Anayasası (24. madde). Resmî Gazete, 9 Kasım 1982, Sayı: 17863.

Usta, M. (2018). Otizmli bireylerde din eğitimi. İçinde Özdemir, S. ve Başkonak, M. (Ed.). Özel eğitimde din eğitimi el kitabı. Ankara: Grafiker Yayınları.

Uysal, H. (2010). Fiziksel yetersizliği/süreğen hastalığı olan öğrenciler. İçinde Diken, İ. H. (Ed.). Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Ankara: Pegem Akademi.

DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE ACTIVITY TABLE SUPPORTING PLAY-BASED LEARNING IN CHILDREN'S ROOM FURNITURE

ÇOCUK ODASI MOBİLYALARINDA OYUN TEMELLİ ÖĞRENMEYİ DESTEKLEYEN İNTERAKTİF AKTİVİTE MASASI GELİŞTİRİLMESİ

Emine ERİKLİ[1], Esra YILMAZ[2]

[1]Mekatronik Mühendisi, Almila Mobilya Tasarım Merkezi, 0000-0002-9760-5094

[2]Endüstriyel Tasarım Mühendisi, Almila Mobilya Tasarım Merkezi,

0009-0002-1705-8375

Özet

Erken çocukluk döneminde öğrenme, çocuğun aktif deneyimleri yoluyla gerçekleşmekte, bu süreçte oyun önemli bir öğrenme aracına dönüşmektedir. Oyun; çocukların bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişimlerini desteklemenin yanı sıra, problem çözme, strateji geliştirme, yaratıcı düşünme gibi üst düzey zihinsel becerilerin gelişimini de teşvik etmektedir. Bu doğrultuda oyun, çocuk merkezli eğitimin temel bileşeni olarak değerlendirilmekte, çeşitli oyun türlerinin bir arada sunulduğu ortamlar çocukların çok yönlü gelişimini desteklemektedir.

Oyun temelli aktivite ekipmanlarının çocukların ince motor becerilerinin gelişiminde, dikkat süresinin artırılmasında ve sosyal etkileşimlerinin güçlendirilmesinde katkı sağladığına dair literatürde bulgular mevcuttur. Bu kapsamda çalışmamızda, Almila Mobilya bünyesinde erken çocukluk dönemindeki bireylerin gelişimsel ihtiyaçlarına yanıt verebilecek, çok amaçlı ve modüler bir aktivite istasyonu tasarımı geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen tasarım ile, çocukların duyusal, manipülatif, sembolik ve kurallı oyunlara katılımını mümkün kılan fonksiyonel bir yapı hedeflenmiştir. Bu doğrultuda masa yüzeyi farklı aktiviteler için modüler plakalarla bölünmüş, bu plakaların her iki yüzeyine farklı oyun işlevleri (lego matı, dama yüzeyi, beyaz tahta vb.) entegre edilmiştir. Alt bölmede yer alan çıkarılabilir plastik hazneler ise oyun malzemelerinin depolanması, su veya kinetik kum gibi duyusal materyallerle etkileşim sağlanabilmesi amacıyla tasarıma eklenmiştir. Ayrıca, masa üzerinde konumlandırılmış rulo çizim kâğıdı ve çizim aparatı, çocukların yaratıcılıklarını özgürce ifade etmelerine olanak sağlarken; katlanabilir masa ayakları prototipin taşınabilirliğini artırmaktadır.

Çalışma kapsamında tasarlanan prototip, Almila Mobilya ürün gamına dahil edilmek üzere çocuklara yönelik oyun fonksiyonları içeren modüler mobilya kategorisinde geliştirilen ilk ürün olması bakımından önem taşımaktadır. Ergonomik boyutları ve çok yönlü oyun olanakları ile çocuk mobilyaları alanında sektörde yenilikçi bir yaklaşımı temsil etmektedir. Ürünün ticarileştirilmesiyle, çocuk odası mobilyalarının yalnızca temel işlevleri yerine getiren unsurlar olmaktan çıkarılarak, çocukların bilişsel ve psikomotor gelişimlerini destekleyen, etkileşim temelli tasarım özellikleriyle zenginleştirilmiş çok işlevli yapılara dönüştürülmesi ve bu doğrultuda yurt içi sektörde yenilik odaklı farkındalığın artırılması hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: Çocuk mobilyası, Oyun temelli öğrenme, Motor beceri gelişimi, Eğitsel mobilya tasarımı

Abstract

In early childhood, learning occurs through the child's active experiences, and in this context, play emerges as a crucial learning tool. Play not only supports children's cognitive, social, emotional, and physical development but also promotes higher-order mental skills such as problem-solving, strategic thinking, and creativity. Therefore, it is considered a foundational component of child-centered education. Environments that provide diverse play opportunities facilitate children's holistic development.

There is evidence in the literature indicating that play-based activity equipment contributes to the development of children's fine motor skills, the extension of their attention span, and the strengthening of their social interactions. Within this context, the present study aims to develop a multifunctional and modular activity station designed by Almila Mobilya that responds to the developmental needs of early childhood individuals. The developed design targets a functional structure that enables children's participation in sensory, manipulative, symbolic, and rule-based play activities. Accordingly, the tabletop has been divided into modular panels for different activities, with each side of these panels integrating distinct play functions (e.g., LEGO mat, checkers board, whiteboard). The removable plastic containers located in the lower compartment have been incorporated into the design for storing play materials and facilitating interaction with sensory materials such as water or kinetic sand. Additionally, the roll drawing paper and drawing apparatus positioned on the table allow children to freely express their creativity, while the foldable table legs enhance the portability of the prototype.

The prototype designed within the scope of this study is significant as it represents the first product developed in the modular furniture category containing play functions for children to be included in product range of Almila Mobilya. With its ergonomic dimensions and multifunctional play opportunities, it embodies an innovative approach in the children's furniture sector. Through the commercialization of the product, children's bedroom furniture is intended to be transformed from mere functional elements into multifunctional structures enriched with interaction-based design features that support children's cognitive and psychomotor development. In this regard, it is also aimed to increase innovation-driven awareness within the domestic sector.

Keywords: Kids furniture, Play-based learning, Motor skills development, Educational furniture design.

İBN SÎNÂ'NIN CEVHER TANIMINDA YER ALAN "BİR KONUDA BULUNMAYAN" İBARESİNE DAİR BAZI ÇÖZÜMLEMELER

Doç. Dr. Ömer Ali YILDIRIM

Selçuk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, İslam Felsefesi ABD

Orcid: 0000-0003-3925-2275

Özet

Cevher, Aristoteles'ten gelen tanımla "bir konuda bulunmayan şey" olarak tarif edilir. İbn Sînâ bu tanımı "a'yânda bulunduğunda asla bir konuda (*fî'l-mevzu'*) bulunmayan şey" olarak yeniden kurgulamıştır. İbn Sînâ'nın tanıma eklemeleri bir yana bırakıldığında, bu tanımda da cevherin en temel özelliği olarak "bir konunda bulunmamak" karşımıza çıkmaktadır. Bu aşamada gerek Aristoteles gerekse de İbn Sînâ'nın tariflerinde yer alan "bir konuda bulunmamak" ile kastedilen nedir? Cevherin doğru olarak anlaşılması için bu ibarenin çözümlenmesi gerekmektedir. Bu çalışma cevherin tanımındaki bu ibarenin çözümlenmesine odaklanmaktadır. Bu amaçla özellikle İbn Sînâ'nın *Kitâbü'n-Necât* ve *Uyûnü'l-hikme* gibi eserlerinden hareketle "konunun (*mevzu'*)" ne anlama geldiği ve bunun cevherin tanımına nasıl uyarlanacağı üzerinde durulmaktadır. Bu noktada hal ve mahal ilişkisi içerisinde konunun nasıl anlaşılması gerektiğine dair bazı değerlendirmeler öne çıkarılmıştır. Bu yapılırken de bu ifadenin hem birinci hem de ikinci cevherler için kullanıldığında nasıl anlaşılması gerektiği hususu vurgulanmaya gayret edilmiştir.

Çalışma yapılan çözümlemeden ulaşılan sonuçlara gelince; İbn Sînâ'nın açıklamalarında "mahal" oldukça geniş kapsamlı bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna karşı "konu" ise belirli şartlarla sınırlandırılmış bir tür mahaldir. Aslında bu sınırlandırmadan sonra o mahal konu olarak isimlendirilmektedir. Bu sınırlandırmanın şartı da mahallin kendisine gelen şeye yani, hâle kuruluşunda ihtiyaç duyup duymamasıdır. Eğer ihtiyaç duymuyorsa bu mahal "konu" diye isimlendirilir eğer kuruluşunda kendisine gelecek olan hâle ihtiyaç duyuyorsa o zaman bu mahalle artık heyûlâ denir. Konuya gelip yerleşen şey yani, konuda bulunan şey "araz" iken heyûlâda bulunan şey ise araz değil "cevher"dir. Öyleyse bir konuda bulunan her şey araz iken bir mahalde bulunan her şeyin araz olduğu söylenemez. Bilakis bir mahalde bulunan şey cevher de olabilir. Cevherin tanımında kullanılan "bir konuda bulunmama"nın anlaşılmasında bu çözümleme yardımcı olacaktır.

Çalışmada, ayrıca, bir konuda bulunmamanın Tanrı ya da tanrısal bir şeye gönderme yapıp yapmadığı üzerinde de duruldu. Bir konuda bulunmayan varlık yani, cevher Tanrı mıdır? ya da ilâhî bir şey midir? Burada özellikle İbn Sînâ'nın cevher anlayışının bu tarz bir yoruma kapalı olduğu sonucuna ulaşıldı.

Anahtar Kelimeler: Cevher, İbn Sînâ, Aristoteles, Araz, Mahal, Hal

DEMOKRASİLERDE SİYASAL MUHALEFET: MİLLİYETÇİ HAREKET PARTİSİ ÖRNEĞİ

Kübra GÜMÜŞ

Öğr.Gör. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Erciş Meslek Yüksekokulu, Siyaset Bilimi, 0000-0002-2813-9704

Demokrasi temel olarak kendisinden önce başkasının varlığını tanımayı ahlaki bir ilke olarak kabul eden, toplumsal ve siyasal kültür zemininde yükselen bir değerdir. Başka bir deyişle, demokrasi, aynı bütünün içinde birbirinden farklı, hatta birbirine karşıt olan, kısacası aynı zamanda hem birbirlerine benzeyen hem de birbirinden ayrılan birey ve öbekleri bir arada yaşatmak iradesidir. Bu anlamıyla toplumsal ya da siyasal muhalefetsiz bir demokrasinin düşünülemeyeceği bir gerçektir.

“Muhalefet”, 'h-l-f' kökünden gelen Arapça bir kavramdır. Onunla aynı kökten gelen “itilaf” kelimesi gibi, herkesin ayrı bir yol tutması ve görüş ayrılığı anlamına gelmektedir. Çağdaş siyasal anlamıyla “muhalefet” kavramı için ise modern Arapçada 'mu'arada', kelimesi kullanılmaktadır. Latincedeki karşılığı ise “oppositio”dur. Muhalefet kelimesi Batıdaki “oppositio” kelimesiyle karşıtlık üzerine kurulan benzer anlamları ifade ediyor görünse de Doğu ve Batının tarihsel gelişim sürecinde yaşanan farklılık, muhalefet kavramına farklı bir anlam yüklenmesine ve muhalefet düşüncesine yönelik farklı bir yaklaşım sergilenmesine neden olmuştur. Ancak modern dönemde temsili demokrasinin dünyada yaygınlaşması ve genel kabul görmesi, halkı Müslüman olan ülkelerde muhalefet kavramına Batının belirleyiciliğinde yeni bir boyut kazandırmıştır.

En geniş anlamıyla muhalefet, belirli bir toplumsal formasyonda, var olan siyasal rejime ve içerisinde yaşanan sosyo-ekonomik düzene veya bunlardan yalnızca birine, ya da sadece siyasal iktidarı ellerinde bulunduranlara ve/veya bunların faaliyetlerine karşı olmayı, bunları, karşılığında alternatif bir program ya da bir öneri sunarak veya sunmayarak, yasal veya yasal sayılmayan çeşitli yollara başvurarak eleştirmeyi ve bu arada istenilen amaç doğrultusunda etki ve sonuçlar yaratmayı· içeren bir olgudur.

Türkiye’de muhalefet anlayışı ve muhalefetin kabul edilen fonksiyonları Batıdaki örneklerinden oldukça farklılaşmaktadır. Salt eleştiri üzerine yoğunlaşan Türkiye’deki muhalefet anlayışı, Milliyetçi Hareket Partisi’nin söylemleri ile farklı bir konuma geçmektedir. Zira iktidar partisi olan Adalet ve Kalkınma Partisi karşısında muhalefet konumunda olan MHP, çoğu zaman muhalefet fonksiyonunu yerine getirmemiştir.

Bu çalışmada ilk olarak siyasal parti ve muhalefet kavramları detaylı bir şekilde açıklanarak çalışmanın kavramsal çerçevesi çizilecektir. İkinci bölümde ise Ak Parti ve MHP’nin içinde bulunduğu Cumhur İttifakı konusu, hem Türkiye’deki seçim ittifakları çerçevesinde hem de MHP’nin muhalefet olarak bu ittifaktaki konumu bağlamında ele alınacaktır.

Anahtar kelimeler: Demokrasi, Muhalefet, Siyasal Parti

MUHAMMED SAÎD RAMAZAN el-BÛTÎ'NİN 'el-HİKEMÜ'L-'ATÂİYYE: ŞERH ve TAHLÎL' ADLI ESERİ BAĞLAMINDA İHLÂS ve NUR ANLAYIŞI

Ömer Faruk ÇALIMLI [1]

[1]Dr., Van, Diyanet İşleri Başkanlığı, Orcid: 0000-0003-0393-4629

Özet

Ehl-i sünnet geleneğine mensup önde gelen âlimlerden biri olan Muhammed Ramazan el-Bûtî (ö. 1919–2013), hem ilmî birikimi hem de toplumsal etkisiyle çağdaş İslâm düşüncesinde müstesna bir yere sahiptir. Bûtî, klasik İslâmî ilimlerde derinleşmiş, özellikle fıkıh, kelâm ve tefsir alanlarında ciddi çalışmalar ortaya koymuş; aynı zamanda televizyon, radyo ve konferanslar gibi farklı medya mecralarında da geniş kitlelere hitap ederek eğitici ve rehberlik edici bir rol üstlenmiştir. Geleneksel sünnî anlayışı esas alan bir yaklaşım benimseyen Bûtî, yazmış olduğu eserler ve yetiştirdiği öğrenciler vasıtasıyla yalnızca yaşadığı coğrafyada değil, İslâm dünyasının pek çok bölgesinde etkili olmuş; ilmî ve fikrî mirası, vefatından sonra da tesirini sürdürerek geniş bir etki alanı oluşturmuştur. Bûtî, yalnızca bir fakih ya da kelâmcı değil, aynı zamanda tasavvufî mirasa da aşina bir mütefekkirdir. Tasavvuf konusundaki görüşlerini yalnızca konuşmaları ve dersleriyle değil, doğrudan sûfî metinler üzerine yaptığı şerhler aracılığıyla da ortaya koymuştur. Bu bağlamda, özellikle İbn Atâullah el-İskenderî (ö. 709/1309)'nin klasik tasavvuf metinlerinden biri olan *el-Hikemü'l-ʿAtâʾiyye* üzerine kaleme aldığı "*el-Hikemü'l-ʿAtâʾiyye: Şerh ve Tahlîl*" adlı eseri, onun tasavvufî kavramlara yaklaşımını anlamak açısından son derece kıymetlidir. Bûtî, bu eserinde hem metnin lafzî yönünü açıklamış hem de tasavvufî derinliği olan kavramları tefekkür düzeyinde tahlil etmiştir. Bu çalışma, söz konusu şerh eser çerçevesinde Bûtî'nin tasavvuf anlayışını daha yakından tanımayı amaçlamakta, özel olarak da onun "ihlâs" ve "nûr" kavramlarına yüklediği anlamları incelemektedir. Çalışma boyunca ağırlıklı olarak "*el-Hikemü'l-ʿAtâʾiyye: Şerh ve Tahlîl*" adlı esere bağlı kalınmış, ancak kavramların daha derinlikli anlaşılabilmesi için zaman zaman müellifin diğer eserlerinden de yararlanılmıştır. Konuya dair yazılı kaynaklar sistematik biçimde analiz edilmiş; elde edilen veriler hem teorik hem de kavramsal bir çerçevede değerlendirilerek çalışmanın bütünlüğü içerisinde sunulmuştur. Bu yönüyle çalışma, çağdaş dönemde hem geleneksel ilim geleneğine bağlılığı hem de tasavvufî hassasiyetiyle temayüz etmiş önemli bir âlim olan Muhammed Ramazan el-Bûtî'nin ihlâs ve nûr kavramlarına dair perspektifini ortaya koymayı ve böylece tasavvuf düşüncesi literatürüne katkı sunmayı hedeflemektedir.

Anahtar kelimeler: Tasavvuf, el-Bûtî, İhlâs, Nûr

Abstract

Muhammad Sa'īd Ramaḍān al-Būṭī (1919–2013), one of the prominent scholars within the tradition of Ahl al-Sunna, occupies a distinguished position in contemporary Islamic thought due to both his scholarly depth and his broad social influence. Al-Būṭī specialized in the classical Islamic sciences, particularly in jurisprudence (*fiqh*), theology (*kalām*), and exegesis (*tafsīr*), and produced significant works in these fields. Furthermore, he played an educational and guiding role by addressing large audiences through various media platforms such as television, radio, and public lectures. Adopting a traditional Sunnī approach, al-Būṭī exerted

influence not only in his immediate region but also across many parts of the Islamic world through his writings and his students. His intellectual and scholarly legacy continued to resonate even after his death, creating a broad field of influence. Al-Būṭī was not only a jurist and theologian but also a thinker well-versed in the Sufi tradition. He articulated his views on Sufism not only through lectures and public talks but also through his commentaries on classical Sufi texts. In this context, his work entitled *al-Ḥikam al-ʿAṭāʾiyya: Sharḥ wa Taḥlīl*, a commentary on *al-Ḥikam al-ʿAṭāʾiyya*, one of the seminal Sufi texts authored by Ibn ʿAṭāʾ Allāh al-Iskandarī (d. 709/1309), is of particular value for understanding his approach to key Sufi concepts. In this commentary, al-Būṭī not only explains the literal meanings of the text but also provides deep reflective analyses of spiritually rich concepts. The present study aims to explore al-Būṭī's understanding of Sufism through the lens of this commentary, with a specific focus on the concepts of *ikhlāṣ* (sincerity) and *nūr* (divine light). The study primarily relies on *al-Ḥikam al-ʿAṭāʾiyya: Sharḥ wa Taḥlīl*, though reference is also made to his other works when necessary to deepen the analysis of these concepts. Relevant textual sources have been systematically examined, and the findings have been organized and interpreted within both theoretical and conceptual frameworks to ensure coherence throughout the study. In this way, the study aims to present al-Būṭī's perspective on *ikhlāṣ* and *nūr*, thereby contributing to the broader literature on Sufi thought through the insights of a major contemporary scholar known for his commitment to traditional Islamic scholarship and Sufi sensitivity.

Keywords: Sufism, al-Būṭī, Ikhlāṣ, Nūr

A SUFI CRITICIZED FOR PRAISING IBLIS: AHMAD al-GHAZÂLÎ
İBLÎS'İ ÖVMEKLE ELEŞTİRİLEN BİR SÛFÎ: AHMED eL-GAZZÂLÎ

Ömer Faruk ÇALIMLI[1]

[1]**Dr., Diyanet İşleri Başkanlığı, Orcid: 0000-0003-0393-4629**

Özet

Ebû Hâmid Gazzâlî (505/1111)'nin kardeşi olan Ahmed el-Gazzâlî (ö. 520/1126), tasavvuf tarihi içerisinde mühim bir sima olarak karşımıza çıkmaktadır. Tûs'ta doğan ve Kazvîn'de vefat eden Ahmed el-Gazzâlî, dönemin âlimlerinden dersler almış, ilmî birikimi sayesinde isminden söz ettirmiştir. Bunun neticesinde Nizamiye Medresesinde abisinin yerine dersler vermiştir. Fakat o da abisi gibi bu görevinde çok kalmamış, tasavvufa meyletmesiyle ilmî yönü gölgede kalmış ve daha çok vaizlik yönüyle ön plana çıkmıştır. Aşk ve cezbe yolunu seçen Ahmed el-Gazzâlî, Rabiâ el-Adeviyye (ö. 185/801?), Bâyezîd-i Bistâmî (ö. 234/848?) ve Hallâc-ı Mansur (ö. 309/922) gibi sûfîlerden etkilenmiş, başta abisi olmak üzere Aynülkudat el-Hemedânî (ö. 525/1131) ve Mevlânâ Celâleddîn-i Rûmî (672/1273) gibi önemli sûfîleri etkilemiştir. Ahmed Gazzâlî, hem tanınmış büyük tarîkat silsilelerinde adı geçen etkili bir sûfî olmasıyla hem de kaleme aldığı eserlerle kendisinden sonra gelen sûfî düşünürleri derinden etkileyen önemli bir mutasavvıf olarak öne çıkmaktadır. Ancak kendisine atfedilen bazı görüşler, zaman içinde hem takdir hem de eleştiri konusu olmuştur. Gazzâlî'yi övgüyle ananlar bulunduğu gibi, onu tenkit edenler de olmuştur. Bu eleştiriler sadece zâhir ulemâdan gelenlerle sınırlı kalmamış, bazı mutasavvıflar da onun düşüncelerini sorgulamış ve çeşitli yönlerden eleştirmiştir. Özellikle kerâmetleri, şâhid-bâzî (güzel yüzlü kimselere bakma) ve cemâlperestlik meseleleri ile semâ' meclislerine katılarak semâ' etmesi gibi konular onun tenkit edilmesine yol açan başlıca hususlardır. Bununla birlikte, Ahmed Gazzâlî'ye yöneltilen eleştirilerin en yoğunlaştığı nokta, İblîs hakkında kullandığı bazı ifadeler olmuştur. Muhalifleri, onun İblîs'e yönelik övgü içeren söylemlerde bulunduğunu ve hatta İblîs'e taraftar bir tutum sergilediğini iddia ederek, zaman zaman oldukça sert ve aşırıya varan eleştirilerde bulunmuşlardır. Bu çalışmada, tasavvuf tarihi açısından önemli bir yere sahip ve aynı zamanda âlim ve vaiz vasıflarına haiz olan Ahmed el-Gazzâlî'nin, kendisine yöneltilen eleştirilere değinilmiş, ardından İblîs hakkındaki eleştirileri ele alınmış ve yapılan eleştirilere kendi eserlerinden hareketle cevaplar sunulmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Tasavvuf, Ahmed el-Gazzâli, İblîs

Abstract

Ahmed al-Ghazālī (d. 520/1126), the brother of Abū Ḥāmid al-Ghazālī (d. 505/1111), emerges as a significant figure in the history of Sufism. Born in Ṭūs and passing away in Qazvīn, Ahmed al-Ghazālī studied under prominent scholars of his time and became well-known due to his scholarly competence. As a result, he succeeded his brother as a lecturer at the Niẓāmiyya Madrasa. However, like his brother, he did not remain in this post for long. With his inclination toward Sufism, his scholarly role gradually receded into the background, and he came to the fore primarily as a preacher. Choosing the path of divine love (ʿishq) and ecstasy (jadhba), Ahmed al-Ghazālī was influenced by Sufi figures such as Rābiʿa al-ʿAdawiyya (d. 185/801?), Bāyazīd al-Biṣṭāmī (d. 234/848?), and al-Ḥallāj (d. 309/922). In turn, he exerted a profound influence on notable Sufis, including his own brother, as well as ʿAyn al-Quḍāt al-Hamadhānī

(d. 525/1131) and Mawlānā Jalāl al-Dīn al-Rūmī (d. 672/1273). Ahmed al-Ghazālī stands out as an influential Sufi, both as a pivotal figure mentioned in renowned Sufi silsilas (spiritual chains of transmission) and as an author whose works deeply impacted subsequent Sufi thinkers. Nevertheless, some of his attributed views have over time become subjects of both admiration and criticism. While some praised him, others directed strong critiques at him. These criticisms were not limited to scholars of exoteric (ẓāhirī) knowledge; some Sufis also questioned and criticized various aspects of his thought. He was particularly criticized for certain matters, such as his alleged miracles (karāmāt), his practice of shāhid-bāzī (gazing at beautiful faces), his appreciation of beauty (jamāl-parastī), and his participation in samāʿ (Sufi musical gatherings). However, the most contentious issue that drew the harshest criticisms was his expressions regarding Iblīs (Satan). His opponents accused him of using praiseworthy language about Iblīs and even alleged that he sympathized with Iblīs, subjecting him at times to severe and excessive critique. This study addresses the criticisms directed at Ahmed al-Ghazālī—an eminent figure in Sufi history who also bore the roles of scholar and preacher—especially those related to his views on Iblīs. It further seeks to respond to these criticisms by drawing directly from his own works.

Keywords: Sufism, Ahmed al-Ghazālī, Iblīs

1. GİRİŞ

Tasavvuf, diğer İslâmî ilimlerden farklı olarak hâl ve yaşantı merkezli bir disiplindir. Genellikle Hz. Peygamber'in (s.a.v.) manevî hayatını örnek alarak imanı ihsan derecesinde yaşama biçimi olarak tanımlanır. Bu yolu izleyen kimseler sûfî olarak anılır ve sahip oldukları bilgi ve tecrübeyle İslâm'ın manevî mirasını taşırlar. Bu mirasın önemli temsilcilerinden biri, zâhirî ve bâtınî ilimlerde derinleşmiş çok yönlü bir âlim olan Ahmed el-Gazzâlî'dir (ö. 520/1126). Aşk ve cezbe temelli tasavvuf anlayışıyla tanınan Ahmed el-Gazzâlî, Arapça ve Farsça birçok eser kaleme almış, özellikle *Sevânih* adlı eseriyle dikkat çekmiştir. Bâyezîd-i Bistâmî, Hallâc-ı Mansûr ve Şiblî gibi sûfîlerin izinden gitmiş, düşünceleri İbnü'l-Arabî öncesi vahdet-i vücûd anlayışına işaret etmiştir.

Bununla birlikte, Ahmed el-Gazzâlî uzun süre, İslâm düşünce tarihinde derin izler bırakan ağabeyi Ebû Hâmid el-Gazzâlî'nin gölgesinde kalmış; özellikle Türkiye'de yeterince tanınmamıştır. İran ve Batı dünyasında son yıllarda yapılan çalışmalarla Ahmed el-Gazzâlî'ye olan ilgi artmış, ancak Türk akademyasında bu ilgi sınırlı kalmıştır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu bir nebze olsun doldurmak amacıyla kaleme alınmıştır. Çalışmada Ahmed el-Gazzâlî'nin hayatına kısaca değinilmiş; özellikle İblîs hakkındaki görüşleri çerçevesinde ortaya çıkan eleştirilere genel hatlarıyla yer verilmiştir.

2. AHMED EL-GAZZÂLÎ'NİN KISACA HAYATI

Tam adı Mecdüddîn Ebü'l-Fütûh Ahmed b. Muhammed b. Ahmed el-Gazzâlî et-Tûsî (ö. 520/1126) olan Ahmed Gazzâlî; Ebu'l-Fütûh künyesiyle ve Mecdüddîn, Şihâbüddîn, Zeynüddîn, Şemsüddîn ile Hüccetü'l-İslâm lakaplarıyla tanınır.(Uludağ, 1989, s. 70) 451-454 (1059-1062) yılları arasında, Horasan bölgesinde yer alan Tûs şehrinde (günümüzde Meşhed) dünyaya gelmiştir.(Mücâhid, 1388, s. 13; Pûrcevâdî, 1358, s. 10; Uludağ, 1989, s. 2/70) Babası Muhammed el-Gazzâlî, ilme önem veren, fakat maddî imkânları sınırlı bir kişiydi. Oğullarının fakîh ve vâiz olmaları için dua etmiş, bu duası Ebû Hâmid ve Ahmed Gazzâlî şahsında karşılık bulmuştur. Vefatından önce iki oğlunu, dostu Muhammed er-Râzkânî'nin himayesine bırakmış ve oğulları ilk eğitimlerini bu hocadan almışlardır.(Baltacı, 2013, s. 3; Çağırıcı, 1996, s. 13/14; Sübkî, t.y., s. 4/60)

Ahmed Gazzâlî'nin erken dönem hayatı hakkında ayrıntılı bilgi bulunmasa da, Şâfiî fakihi olarak tanınması ve Nizâmiye Medresesi'nde ders vermesi, sağlam bir medrese eğitimi aldığını göstermektedir.(Baltacı, 2013, s. 4; Mücâhid, 1388, s. 16) Genç yaşta tasavvufla ilgilenmiş, seyahatlerde bulunmuş, sûfîlerle temas kurmuş ve sohbet meclisleri oluşturmuştur. Taciyye ve Nizâmiye medreselerinde ders vermiş; ilerleyen yıllarda halveti tercih ederek daha çok vaazlarıyla tanınmıştır.(İbn Hallikân, 1972, s. 1/97; İbnü'l-İmâd, 1986, s. 9/99; Safedî, 2000, s. 8/76; Yâfiî, 1997, s. 3/170) Hayatının son yıllarını Kazvîn'de geçiren Ahmed Gazzâlî, 520/1126 yılında burada vefat etmiştir.(Câmî, 1998, s. 520; İbn Hallikân, 1972, s. 1/98; İbnü'l-Mülakkın, 1971, s. 95) Kabri, bugün "Mescid-i Şeyhü'l-İslâm" adıyla bilinen caminin altındadır; ancak türbe uzun süredir kapalı ve bakımsız durumdadır.

Sadece bir vâiz değil, aynı zamanda güçlü bir sûfî ve âlim olan Ahmed Gazzâlî, pek çok talebe ve halife yetiştirmiştir. En tanınmış halifeleri arasında Ebü'n-Necîb es-Sühreverdî (ö. 563/1167) ve Ebu'l-Fazl el-Bağdâdî (ö. 550/1155-56); öğrencileri arasında ise özellikle Aynülkudât el-Hemedânî öne çıkar. Aynülkudât, Ahmed Gazzâlî'yi mânevî gelişiminde temel bir mürşid olarak görmüştür.(Hemedânî, 2020, ss. 60-61)

Kaynaklarda Ahmed Gazzâlî'nin keramet sahibi bir sûfî olduğu ve çeşitli olağanüstü haller sergilediği belirtilmektedir.(İbn Kesîr, 1997, s. 16/271; İbnü'l-Müstevfî, 1970, s. 1/33; Sübkî, t.y., s. 4/61) Bu bağlamda, onun mânevî derinliğini ve yüksek tasavvufî makamını vurgulayan iki dikkat çekici hadise aktarılmaktadır. İlkinde, Ahmed Gazzâlî'ye kardeşi Ebû Hâmid'in nerede olduğu sorulduğunda, onun "kan"da olduğunu ifade ettiği, ardından Ebû Hâmid'in mescitte bulunduğunun anlaşılması üzerine bu sözünün, onun o sırada hayızla ilgili bir mesele üzerine tefekkür ettiğini göstermesi bakımından anlam kazandığı belirtilir.(Câmî, 1998, s. 520; Nebhânî, 2001, s. 487; Vassâf, 2015, s. 1/360; Yâfiî, 1997, s. 3/171) İkinci olayda ise Ahmed Gazzâlî'nin, kardeşi Ebû Hâmid'in imamlığında namaz kılarken bir anda namazı bozarak dışarı çıktığı ve daha sonra tekrar başladığı, bunun üzerine yaşanan diyalogdan Ahmed Gazzâlî'nin, imamın zihninin kısa süreliğine başka bir işle meşgul olduğuna vakıf olduğu anlaşılmıştır.(Kazvînî, t.y., s. 415; Zerrînkûb, 1379, s. 101) Bu tür anlatılar, dönemin kaynaklarında Ahmed Gazzâlî'nin tasavvuftaki manevi derinliğini ve keramet ehliyeti taşıdığını göstermek amacıyla sıkça zikredilmektedir.

3. AHMED EL-GAZZÂLÎ'YE YÖNELTİLEN ELEŞTİRİLER

Tasavvuf tarihinde Hallâc, Zünnûn el-Mısrî (ö. 245/859) ve Bâyezîd-i Bistâmî gibi sûfîler, özellikle şathiyata benzeyen ifadeleri sebebiyle tarih boyunca çeşitli eleştirilere maruz kalmışlardır. Bu bağlamda eleştirilerin yöneltildiği sûfîlerden biri de Ahmed Gazzâlî'dir. Onun sadece zâhir ulemâ tarafından değil, bazı sûfî çevrelerce de eleştirildiği görülmektedir.

Ahmed Gazzâlî'ye yöneltilen tenkitlerin başında, tefsir, hadis ve fıkıh âlimi olan Ebü'l-Ferec İbnü'l-Cevzî (ö. 597/1201) yer alır. İbnü'l-Cevzî'nin eleştirileri sonraki kaynaklarda da yer almış, ancak genellikle bu eleştiriler geliştirilmeden aktarılmıştır. Ona göre, Gazzâlî başlangıçta zâhidâne bir hayat süren bir sûfî iken, vaaz etmeye başladıktan sonra hitabet yeteneğini halkı etkileyen bir araç hâline getirmiştir. Bu sayede geniş bir dinleyici kitlesine ulaşmış, hatta dönemin siyasi otoritesinden maddi destek aldığı iddia edilmiştir.(İbnü'l-Cevzî, 1995, s. 342) Vaazlarının belirli meblağlar karşılığında yapıldığına dair ileri sürülen görüşler, onu menfaate meyilli bir figür olarak tanıtma amacı taşımaktadır.

Zâhir ulemâ arasında Gazzâlî'ye yöneltilen eleştiriler yalnızca İbnü'l-Cevzî ile sınırlı değildir. Kelamcı ve tarihçi İbn Ebü'l-Hadîd'in yanı sıra, tarihçi Ebu'l-Fazl İbnü'l-Kayserânî el-Makdisî (ö. 507/1113), hadis âlimleri Ebû Abdillah Osman ez-Zehebî (ö. 748/1348) ve Muhammed b. Nâsır es-Selâmî, Hanbelî fakihi İbn Ebû Ya'lâ (ö. 526/1131) ve muhaddis İbn Hacer el-Askalânî

(ö. 852/1449) da onu çeşitli yönlerden eleştirmiştir.(Askalânî, 2002, s. 1/648; Baltacı, 2013, s. 36; İbnü'l-Cevzî, 1977, ss. 313-317, 1995, s. 16/237; Zehebî, t.y., s. 2/413) Sûfî çevrelerden gelen eleştiriler arasında ise Yusuf el-Hemedânî'nin (ö. 535/1140) yaklaşımı dikkat çeker. Hemedânî, Ahmed Gazzâlî'nin bir davet sırasında keramet göstermesi üzerine, bu tür hâllerin mümkün olmakla birlikte, henüz sülûk yolunun başında olan bir sâlik için bunların hakikat değeri taşımadığını ifade etmiştir.(Askalânî, 2002, s. 1/648) Bu yaklaşım, Gazzâlî'nin sûfî çevrelerde dahi bazı tartışmalara konu olduğunu göstermektedir.

Ahmed Gazzâlî'nin hayatına dair mevcut biyografik bilgiler sınırlı ve çoğu zaman tutarsızdır. Onunla ilgili olarak tabakat kitaplarında yer alan veriler hem hacim bakımından kısıtlı hem de çoğunlukla yorum içeriklidir. Bu nedenle, şahsiyetini daha sağlıklı değerlendirebilmek için doğrudan kendi eserlerine başvurmak gereklidir. Zira Gazzâlî, hem yoğun bir mânevî arayışın hem de sert eleştirilerin odağında yer alan çok katmanlı bir sûfî figür olarak öne çıkmaktadır. Onun kişiliğini yalnızca övgü ya da yergi üzerinden değerlendirmek yeterli değildir. Düşünce tarzı ve üslûbu, ağabeyi Ebû Hâmid el-Gazzâlî'ye kıyasla daha tasavvufî ve duygusal bir mahiyet taşıdığından, eleştirilere daha açık bir zemin oluşturmuştur.(Lumbard, 2016, s. 47)

Ahmed Gazzâlî'ye yönelik eleştirilerin yanı sıra, onu savunan pek çok isim de bulunmaktadır. Özellikle ağabeyi Ebû Hâmid'in kardeşi hakkında olumlu değerlendirmeleri dikkat çekicidir. Ebû Hâmid, kardeşinin riyâzet ve tasavvuf yoluyla ulaştığı mânevî seviyeyi kendi ilmî çabalarıyla edindiği bilgilerden üstün görmüş; kardeşinin mârifet ve aşk konularında özel bir derinliğe sahip olduğunu vurgulamıştır.(Kazvînî, t.y., s. 415; Râfiî, 1987, s. 2/251)

Gazzâlî'nin en önemli destekçilerinden biri olan öğrencisi Aynülkudât el-Hemedânî, hocasıyla tanıştıktan sonra mânevî hayatında önemli bir dönüşüm yaşamış, Gazzâlî'ye büyük bir sevgi ve bağlılıkla yaklaşmıştır.(Câmî, 1998, s. 586; Hemedânî, 1370, s. 280, 2020, ss. 6-7) Bunun yanında, tarihçi İbnü'l-Esîr (ö. 630/1233), Ahmed Gazzâlî'yi eleştirenleri art niyetli olarak değerlendirmiş ve özellikle İbnü'l-Cevzî'ye karşı onu açıkça savunmuştur.(İbnü'l-Esîr, t.y., s. 8/709) Meşhur sûfîlerden Şems-i Tebrîzî (ö. 645/1247) ve Mevlânâ Celâleddîn-i Rûmî (ö. 672/1273) de Ahmed Gazzâlî'yi öven isimler arasında yer alır. Şems, Gazzâlî kardeşlerini, her biri kendi alanında eşsiz ve temiz bir soydan gelen kişiler olarak tanımlamış;(Şems-i Tebrîzî, 2022, s. 237) Mevlânâ ise Ebû Hâmid'in ilmî derinliğini kabul etmekle birlikte, Ahmed Gazzâlî'nin aşk ve mârifet sahasında daha ileri olduğunu ifade etmiştir. Mevlânâ'ya göre, Ahmed'in aşk temelli yaklaşımı, Hz. Peygamber'in mânevî sırlarına daha yakın bir kavrayışı mümkün kılacak güçtedir.(Eflâkî, 1973, s. 1/255) Bunlara ilaveten, İbnü'l-Müstevfî (ö. 637/1239), İbn Hallikân (ö. 681/1282), İbnü'l-Mulakkın (ö. 804/1401) ve Seyyid Muhammed Nurbahş (ö. 869/1464) gibi kişiler de Ahmed Gazzâlî'yi "âlim", "ârif" ve "sûfî" gibi niteliklerle anarak, onun hakkında yapılan eleştirilerin ihtiyatla değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Sonuç olarak, Ahmed Gazzâlî hem derin bir mânevî kişiliğe sahip olması hem de zaman zaman tartışmalara yol açan görüş ve uygulamalarıyla tasavvuf tarihinde dikkat çeken bir sûfîdir. Kendisine yöneltilen eleştirilerin merkezinde İblîs'e dair görüşleri, cemâlî eğilimleri (şâhid-bâzî), semâ'a yaklaşımı, zahire aykırı gibi görünen bazı söz ve davranışları ile gösterdiği kerametler yer almaktadır. Bu eleştirilerin detaylı bir biçimde incelenmesi, onun tasavvufî düşünce dünyasını daha derinlemesine anlamak açısından önem arz etmektedir.

3.1. Şâhid-Bâzî veya Cemâlî Olduğuna Dair Eleştiriler

Tasavvuf tarihinde **şâhid-bâzî** (güzel yüzlü gençlere bakma temayülü) ve **cemâlperestlik**, özellikle III/IX. yüzyıldan itibaren Horasan bölgesinde tartışma konusu olmuştur. Bu yaklaşım, Allah'ın mutlak cemâl sahibi olduğu ve bu cemâlin yaratılmış suretlerde tecelli ettiği

düşüncesine dayanır. Bu görüşü ilk benimseyen sûfîlerden biri Ebû Hulmân ed-Dımeşkî'dir (ö. IV/X. yüzyıl).(Baltacı, 2016, s. 135; Pûrcevâdî, 2020, s. 395; Settârî, 1389, ss. 141-158)

Fakihler, özellikle Hanbelîler, güzel yüzlü erkeklere bakmayı haram sayarken, sûfîler arasında bu konuda görüş ayrılıkları olmuştur. Bazı sûfîler, şehvetsiz bakışın ibret vesilesi olabileceğini ve Hakk'a yönelişi artırabileceğini savunmuştur. Bu görüşü destekleyen Sa'dî-i Şîrâzî (ö. 691/1292), şehvetten arındırılmış bakışın mânevî değerine dikkat çeker.(Şîrâzî, 1356, s. 805) Ancak bazı sûfîler bu anlayışı tevhid inancıyla çelişik bulmuş ve karşı çıkmıştır.(Pûrcevâdî, 2020, s. 396)

Ahmed Gazzâlî'ye yönelik eleştirilerden biri, onun şâhid-bâzî olduğu yönündedir. İbnü'l-Cevzî, Gazzâlî'yi genç bir hizmetkâra duyduğu muhabbet üzerinden ağır şekilde eleştirmiştir.(İbnü'l-Cevzî, 1995, s. 16/240) Bu bağlamda, Gazzâlî'nin bir mektuba cevaben söz konusu genci minberde öpmesi, melâmetî tavrı bağlamında değerlendirilmiştir.(İbnü'l-Cevzî, 2001, s. 238) Melâmet ehline göre, toplumun kınamasına neden olacak fiiller, nefsin riyâdan arındırılmasına hizmet eder.

Bu eleştirileri değerlendiren Şems-i Tebrîzî, Gazzâlî'nin güzel suretlere ilgisini kabul etmekle birlikte, bunu şehevî değil, mânevî bir idrakin sonucu olarak görür.(Şems-i Tebrîzî, 2022, s. 241) Abdurrahman Câmî (ö. 898/1492) de benzer şekilde, hakiki âriflerin Hakk'ın cemâlini hem mânevî hem de hissî düzeyde temaşa edebileceğini belirtir. Bu durumda Ahmed Gazzâlî, Evhâdüddîn Kirmânî ve Fahreddîn Irâkî gibi sûfîler hissî güzelliğe değil, onun ardındaki ilâhî tecellîye yönelmişlerdir.(Câmî, 1998, s. 806)

Sonuç olarak, Ahmed Gazzâlî'ye yöneltilen şâhid-bâzî eleştirileri, zâhirî din anlayışı ile tasavvufun bâtınî yorumları arasındaki gerilimden kaynaklanmakta; onun yaklaşımı, sûfî çevrelerde mânevî derinliğin bir ifadesi olarak yorumlanmaktadır. Bu tartışma, tasavvufta cemâl ve tecellî anlayışlarını daha iyi kavramak açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir.

3.2. Semâ' Etmesine Yönelik Eleştiriler

Ahmed Gazzâlî'nin eleştirildiği önemli konulardan biri de semâ' meclislerine katılımı ve bizzat semâ' etmesidir. Kur'ân ve sünnette doğrudan dayanağı bulunmayan semâ' uygulaması, tarih boyunca sûfîler arasında tartışmalı olmakla birlikte, birçok sûfî tarafından benimsenmiş ve uygulanmıştır. Ahmed Gazzâlî de bu uygulamanın aktif savunucularından biridir.

Talebesi Aynülkudât el-Hemedânî'nin rivayetine göre, Gazzâlî semâ' meclislerine katılmış ve bizzat semâ' etmiştir.(Hemedânî, 1370, s. 250, 2008, s. 1/374) Benzer şekilde, İbn Hacer el-Askalânî'nin aktardığı başka bir rivayette Gazzâlî'nin vecd halinde uzun süre dönerek semâ' yaptığı belirtilir.(Askalânî, 2002, s. 1/647) Bu kaynaklar, onun hem çağdaşları hem de sonraki sûfîlerce semâ'yi benimseyen ve uygulayan bir kişi olarak görüldüğünü göstermektedir.

Gazzâlî'nin semâ' anlayışı eserlerinde geniş yer tutmasa da, *Mecâlis* adlı eserinde bu konuda bazı görüşler ortaya koymuştur. Burada semâ' meclislerine yalnızca tasavvufta ileri derecede olan kâmil sâliklerin katılması gerektiğini, yeni başlayan müridlerin ise bu meclislerden uzak tutulmasının uygun olduğunu ifade eder.(Gazzâlî, 1389, s. 12) Ona göre kâmil sâlikler semâ' yoluyla mânevî incelik ve letâfette artış yaşarken, yeni müridlerin bu meclislere erken katılımı manevî gelişimlerini olumsuz etkileyebilir.(Gazzâlî, 1988, s. 63) Bu yaklaşım, Gazzâlî'nin semâ'yi serbest bir uygulama olarak değil, belirli bir olgunluk gerektiren hassas bir manevî disiplin olarak değerlendirdiğini ortaya koymaktadır. Bu görüşüyle Gazzâlî, döneminde ve sonrasında birçok sûfîyi etkilemiş, özellikle Çiştî tarikatı mensupları arasında önemli bir nüfuz kazanmıştır.(Baltacı, 2016, s. 79)

Sonuç olarak, Ahmed Gazzâlî semâ' uygulaması nedeniyle bazı olumsuz eleştirilere maruz kalmışsa da, bu eleştirilerin büyük ölçüde sübjektif olduğu ve onun semâ'yi erken dönem sûfî geleneğiyle uyumlu biçimde, yalnızca kâmil sâliklere mahsus bir uygulama olarak gördüğü anlaşılmaktadır.

3.3. İblîs Hakkındaki Bazı İfadelerine Yönelik Eleştiriler

Tasavvuf tarihinde İblîs tasavvuru, dikkatle incelenmesi gereken önemli bir konudur. İblîs'i tevhid, aşk, vefa ve sevgi gibi yüksek vasıfların sembolü olarak değerlendiren bu anlayış, belirli tasavvufî mekteplere özgü görünse de, tasavvuf düşüncesinin genel tartışmaları arasında ele alınmalıdır. İlk kez Hallâc-ı Mansûr tarafından dile getirilen bu yaklaşım, Ahmed Gazzâlî'nin düşünce dünyasında da yer bulmuştur. Ancak İblîs'i sistematik ve temellendirilmiş biçimde ele alan ilk sûfî olarak, Gazzâlî'nin öğrencisi Aynülkudât el-Hemedânî kabul edilmektedir.(Baltacı, 2016, s. 151; Hasenî, 2007, s. 7) Aynülkudât, hocasının etkisiyle İblîs meselesini eserlerinde derinlemesine işlemiştir.

İblîs hakkındaki farklı yorumlar, Gazzâlî'ye ulaşana dek belirli bir olgunluğa erişmiştir. Bu perspektif, özellikle Horasan bölgesinde Ebü'l-Hasen el-Harakânî, Ebü'l-Kasım el-Cürcânî, Ebû Ali el-Farmedî, Ebü'l-Hasen el-Büstî ve Gazzâlî'nin şeyhi Ebûbekir en-Nessâc gibi sûfîler arasında yaygın olarak benimsenmiştir. Hicrî altıncı ve yedinci yüzyıllarda da Mevlânâ, Ferîdüddîn Attâr ve Senâî gibi büyük sûfîler bu tasavvuru şiir ve eserlerinde işlemeye devam etmiştir.(Baltacı, 2016, ss. 151-152)

Ahmed Gazzâlî, bazı muarızları tarafından İblîs'i savunduğu, mazur gördüğü ve övdüğü gerekçesiyle eleştirilmiştir. Bu konuda eleştirenlerin başında yine İbnü'l-Cevzî gelmektedir. Bu eleştiriler değerlendirilmeden önce, İblîs hakkındaki rivayetler gözden geçirilmelidir. Bunların en önemlisi Hallâc-ı Mansûr'un "*Tavâsîn*" adlı eserinde Hz. Mûsâ ile İblîs arasında geçen diyalogdur. Hallâc, burada İblîs'i Allah'a mutlak bağlılığı olan bir varlık olarak tasvir eder ve Mûsâ'yı eleştiren bir tutum sergiler. Ahmed Gazzâlî ise aynı rivayeti eserlerine almış, ancak bazı ifadelerde değişiklik yaparak farklı bir yorum geliştirmiştir. Gazzâlî, İblîs'in Allah'a olan sarsılmaz bağlılığını vurgulamakla birlikte, Hz. Mûsâ'nın perspektifinden olaylara yaklaşmıştır. Bu fark, her iki sûfînin İblîs'in imtihanının mahiyeti konusunda benzer görüşte olduklarını ancak Hz. Mûsâ'nın ibadetinin mahiyeti ve eleştirisi konusunda farklılaştıklarını göstermektedir.(Lumbard, 2016, s. 111)

Gazzâlî'nin diğer eserlerinde, özellikle "*Sevânih*" adlı yapıtında, aşkın doğasına dair değerlendirmeleri önemlidir. Ona göre aşk, derin özlemlerle doludur ve âşık, mâşukunun yüce bir vasfa sahip olmasını arzular. Vuslat tuzağına düşen mâşuk, gerçek mâşukluk vasfını kaybeder. Bu bağlamda, İblîs'in lanetlenmesi, Allah'ın erişilmez yüceliğine bir gönderme olarak anlaşılabilir. İblîs'in "İzzetine yemin olsun ki" ifadesi, Allah'ın mutlak bağımsızlığını ve eşsizliğini dile getirmektedir.(Gazzâlî, 2012, s. 84)

Bu ifadeler ışığında, Gazzâlî'nin İblîs'i yüceltmediği, aksine onun Allah'ın mutlak kudreti karşısındaki hayranlığını vurguladığı anlaşılmaktadır. Gazzâlî'ye göre İblîs'in temel yanlışı, aklını kullanarak ilahi emri yorumlamaya çalışmasıdır; oysa bu sınavda ölçüt vahiy olmalıdır. Sadece akılla değerlendirme yapılırsa, Allah'tan başkasına secde etmeyen İblîs meşrulaştırılabilir. Ancak Gazzâlî'nin altını çizdiği üzere, kulun görevi vahye mutlak itaat etmek, emri akılla tartmak değildir. Günümüzde insanın sıkça düştüğü hata da budur; aklı vahye tâbi kılmak yerine, vahyi akla uydurmaya çalışmaktır. Gazzâlî, İblîs örneği üzerinden, olumsuz bir figürden bile ibret alınabileceğini göstermeyi amaçlamış; aşk ve tevhîd bağlamında dahi İblîs'ten ders çıkarılabileceğini savunmuştur.(Çalımlı, 2024, s. 70)

Buna rağmen Gazzâlî'nin İblîs'i yücelttiği yönündeki iddialar tarih boyunca farklı şekillerde dile getirilmiştir. Bu suçlamaların başında, ona isnat edilen "İblîs'ten tevhîd öğrenmeyen kimse zındıktır" ifadesi yer alır. (İbnü'l-Cevzî, 1977, s. 313; İbnü'l-Hadîd, t.y., s. 1/53; Uludağ, 1989, s. 2/70) Ancak bu ifade, Gazzâlî'nin bilinen eserlerinde bulunmamaktadır ve kaynağı muhtemelen Hallâc'ın sözlerinin yanlış aktarımıdır.(Baltacı, 2013, s. 33) Gazzâlî, sözlerinin yanlış anlaşılabileceğinin farkında olmuş ve bu yüzden bu tür ifadeleri yazılı hale getirmekten kaçınmıştır.(Gazzâlî, 1389, s. 61)

Gazzâlî'nin metinlerinde İblîs'i övmek değil, aksine onun enâniyetinden dolayı reddettiği açıkça görülür. Hz. Âdem'in İblîs'ten üstün olduğu sıkça vurgulanır. İblîs kıssasının anlatılmasındaki amaç, insanın hem Âdem hem de İblîs gibi davranma potansiyeline sahip olduğunu öğretmektir. Bu kıssa, Kur'ân perspektifinden insan davranışlarının manevî sonuçlarını anlamak için bir ölçüttür.(Gazzâlî, 1384, ss. 3-31, 1388, ss. 253-259) Gazzâlî, insanın günah karşısındaki tutumunun kaderini belirleyeceğini ifade eder. Pişmanlık ve tiksinti ile birleşen günah, Hz. Âdem gibi ilahî affa vesile olabilirken, gurur ve kibirle birleşen günah, İblîs yoluna düşülmesine yol açar. Bu, kalbin gafletten arındırılmasının önemini ortaya koyar.(Gazzâlî, 1389, s. 63)

Gazzâlî, İblîs'e dair değerlendirmelerini metafizik bir düzlemde ele alır. Ona göre, ezeldeki ilahî inayetin yoğunluğu ebedî saadeti, zayıflığı ise ebedî şekaveti belirler. İnsan bu iki zıt yönelim arasında potansiyel bir varlık olarak konumlanır. Âdem'in yaratılmadan önce ilahî rahmete mazhar olması ve tevbesinin kabul edilmesi, onun rahmete yönelişini; İblîs'in kibirle hareket edip emre muhalefet etmesi ise azaba yönelişini ifade eder. Gazzâlî, her iki varlığı da kaderin farklı tezahürleri olarak değerlendirir: biri rahmete, diğeri ise azaba sevk edilmiştir.(Gazzâlî, 1389, s. 49)

Gazzâlî'nin bu yaklaşımı, İblîs kıssasını pedagojik amaçla yorumladığını ve esasen insanları gaflet ve şirkten sakındırmayı hedeflediğini gösterir. Zira İblîs, Allah'ı inkâr etmemiş, bilakis "Sen Rabbimsin" demiştir; ancak mutlak tevhîd anlayışıyla hareket ederek, vahye muhalefet etmiştir. Bu bağlamda Gazzâlî, hikmetin sadece zahirde değil, batında da aranması gerektiğini vurgular. Nasıl ki Peygamberimizin, bir leş karşısında "ne güzel dişleri var" diyerek hikmeti gözetmesi bir öğretiyse, Gazzâlî de İblîs örneğini ibret alınması gereken bir çerçevede sunar. Bu yönüyle onu "İblîs taraftarı" olarak nitelemek, metinlerinin bütünlüğünü ve maksadını göz ardı etmektir.

Gazzâlî'ye yönelik bazı eleştiriler, onun vahdet-i vücûd düşüncesine yakın görüşlerinden kaynaklanmaktadır. Özellikle İbnü'l-Cevzî gibi isimlerin, Ahmed Gazzâlî hakkında yeterli bilgiye sahip olmadan hüküm verdikleri anlaşılmaktadır. Nitekim İbnü'l-Cevzî, yalnızca Ahmed Gazzâlî'ye değil, ağabeyi Ebû Hâmid Gazzâlî'ye karşı da mesafeli bir tutum sergilemiştir. Bu eleştiriler çoğu zaman kaynaklar arasında çelişkili biçimlerde aktarılmış, bağlamdan kopuk ve gerekçesiz iddialara dayandırılmıştır.(Zerrînkûb, 2001, s. 13)

Sonuç olarak, Ahmed el-Gazzâlî'ye yöneltilen tenkitlerin yanı sıra, onun derinlikli fikirlerinden istifade eden birçok isim de olmuştur. Hakkında aktarılan olumsuz rivayetler çoğu zaman kişisel kanaatlere dayanmakta ve bağlamından kopuk bir biçimde değerlendirilmektedir. Ona atfedilen bazı ifadeler doğru olsa dahi, bu sözlerin amacı ve bağlamı dikkate alınmaksızın bütün düşünsel yapısını mahkûm etmek adil değildir. Gazzâlî'nin İblîs'e dair yorumları, aşk, tevhîd ve ilahî irade anlayışıyla doğrudan ilişkilidir ve bu bütünlük içinde değerlendirilmelidir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Tasavvuf tarihinin etkili isimlerinden biri olan Ahmed el-Gazzâlî, yaşadığı dönemden itibaren düşünsel derinliği, özgün tasavvuf anlayışı ve yetiştirdiği talebeleriyle sonraki nesiller üzerinde kalıcı izler bırakmıştır. Buna rağmen, özellikle Türkiye'de onun şahsiyeti ve fikirleri üzerine yapılan akademik çalışmaların sınırlı olduğu gözlemlenmektedir. Oysa ki Ahmed Gazzâlî, hem yaşadığı dönemin ilmî ve tasavvufî atmosferine olan etkisi hem de aşk merkezli düşüncenin şekillenmesindeki rolü itibarıyla, ağabeyi Ebû Hâmid el-Gazzâlî kadar –hatta bazı yönleriyle ondan daha fazla– dikkate değer bir sûfî figürdür.

Ahmed Gazzâlî'nin tasavvufî yolculuğu, ilk etapta halvet ve uzlet ekseninde şekillenmiş; zamanla ilâhî aşk, cezbe ve vecd gibi temalar etrafında derinleşmiştir. Bu dönüşüm, onu tasavvuf tarihinde aşk merkezli anlayışın öncülerinden biri hâline getirmiştir. Vâizlik faaliyetleri ve özellikle Farsça kaleme aldığı *Sevânihü'l-uşşâk* adlı eseri, onun bu yönelimini açıkça yansıtır niteliktedir. Söz konusu eser, aşk temasını sistemli ve sembolik bir dille işleyen erken dönem metinlerden biri olması bakımından tasavvuf edebiyatı içinde ayrıcalıklı bir yere sahiptir.

Bununla birlikte Gazzâlî, özellikle sembolik dil ve metaforik ifadeleri nedeniyle çeşitli eleştirilere maruz kalmıştır. İbnü'l-Cevzî gibi bazı münekkitler, onun bazı sözlerini zındıklıkla itham edecek derecede sert bir tutum sergilemiş; buna karşılık, başta Aynü'l-Kudât el-Hemedânî, Mevlânâ Celâleddîn Rûmî, Şems-i Tebrîzî ve Abdurrahman Câmî olmak üzere pek çok sûfî ve düşünür ise onu yüceltici ifadelerle anmıştır. Gazzâlî'ye yöneltilen eleştiriler genellikle kerâmet anlayışı, semâ' hakkındaki görüşleri, "şâhid-bâzî" tartışmaları, İblîs'e dair yorumları ve vaazlarında yer alan bazı ifadeler etrafında şekillenmiştir. Ancak bu eleştirilerin çoğunun bağlamdan kopuk, yüzeysel ve sübjektif değerlendirmelere dayandığı, metin merkezli bir incelemeyle açıkça ortaya konulabilir.

Sonuç olarak, Ahmed el-Gazzâlî'nin bazı ifadeleri tarih boyunca tartışmalara yol açmış olsa da, onun genel düşünce sistemi Ehl-i Sünnet dairesinde yer alan, aşk merkezli fakat itikadî olarak sağlam bir tasavvuf anlayışını temsil etmektedir. Hakkındaki tenkitlerin büyük ölçüde bağlam dışı ve indirgemeci yaklaşımlardan kaynaklandığı, bu eleştirilerin Gazzâlî'nin düşünsel özgünlüğünü kavramakta yetersiz kaldığı söylenebilir. Bu bağlamda, Ahmed Gazzâlî'nin düşünce dünyasını tarihsel bağlamı içinde, çok yönlü ve nesnel bir yaklaşımla ele alan akademik çalışmalara duyulan ihtiyaç güncelliğini korumaktadır.

5. KAYNAKLAR

Askalânî, İ. H. (2002). *Lisânü'l-mîzân*. Mektebu'l-Matbûati'l-İslâmiyye.

Baltacı, H. (2013). Saf Aşkın Üstadı: Ahmed Gazzâlî ve Tasavvuf Anlayışı. *İlmî ve Akademik Araştırma Dergisi*, *32*.

Baltacı, H. (2016). *Aşıklar Sultanı: Aynü'l-kudât el-Hemedânî'nin Hayatı ve Tasavvuf Anlayışı*. İnsan Yayınları.

Câmî, A. (with Süleyman Uludağ & Mustafa Kara). (1998). *Nefehâtü'l-üns min hadarâti'l-kuds* (Lâmiî Çelebi, Çev.). Marifet Yayınları.

Çağırıcı, M. (1996). *Gazzâlî* (C. 13). Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi.

Çalımlı, Ö. F. (2024). *Ahmed el-Gazzâlî ve Tasavvufî Görüşleri* [Doktora Tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Eflâkî, A. (1973). *Âriflerin Menkıbeleri* (Tahsin Yazıcı, Çev.). Hürriyet Yayınları.

Gazzâlî, M. E.-F. A. b. M. (1384). *Et-Tecrîd fî kelimeti't-tevhîd*. İntişârât-ı Dânişgâh-ı Tahran.

Gazzâlî, M. E.-F. A. b. M. (1388). *Pendnâme, (Mecmua-i âsâr-i Fârsî İçinde)*. İntişârât-ı Dânişgâh-ı Tahran.

Gazzâlî, M. E.-F. A. b. M. (1389). *Mecâlis*. İntişârât-ı Dânişgâh-ı Tahran.

Gazzâlî, M. E.-F. A. b. M. (1988). *Sırrü'l-esrâr fî keşfi'l-envâr.* (TDV İslâm Araştırmaları Merkezi). ed-Dârü'l-Mısriyyetü'l-Lübnâniyye.

Gazzâlî, M. E.-F. A. b. M. (2012). *Âşıkların Hâlleri: Sevânih'u-l Uşşâk* (Turan Koç-Mehmet Çetinkaya, Çev.). Hece Yayınları.

Hasenî, N. (2007). Sîmâ-yı İblîs der âsâr-ı Aynü'l-Kudât Hemedânî. *Mutâleât-ı İrfânî*, *6*.

Hemedânî, A. (1370). *Temhîdât*.

Hemedânî, A. (2008). *Nâmehây-ı Aynü'l-kudat Hemedânî* (2. bs). İntişârât-ı Esâtîr.

Hemedânî, A. (2020). *Zübdetü'l-hakâik: Dînî Hakîkatlerin Esası* (Abdurrahim Alkış, Çev.). Hikemiyat Yayınları.

İbn Hallikân, E.-A. Ş. A. M. B. İ. b. E. B. (1972). *Vefeyâtü'l-a'yân ve enbâu ebnâu'z-zaman*. Dâru Sadr.

İbn Kesîr, İ. E.-F. İ. b. Ö. b. K. el-Kureşî ed-Dımeşkî. (1997). *El-Bidâye ve'n-nihâye*. Dâru ibn Kesîr.

İbnü'l-Cevzî, E.-F. (1977). *El-Kussâs ve'l-müzekkirûn*. el-Mektebu'l-İslâmiyye.

İbnü'l-Cevzî, E.-F. (1995). *El-Muntazam fî târîhi'l-mülûk ve'l-ümem*. Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye.

İbnü'l-Cevzî, E.-F. (2001). *Telbîsü İblîs*.

İbnü'l-Esîr, İ. E.-H. A. b. M. (t.y.). *El-Kâmil fi't-tarih* (Abdülkerim Özaydın, Çev.). Bahar Yayınlar.

İbnü'l-Hadîd, M. el-Medâini. (t.y.). *Şerhu nehcü'l-belâğa*. Dâru'l-Kitâbi'l-Arabiyye.

İbnü'l-İmâd, A. b. A. b. M. el-Hanbeli ed-Dımeşkî. (1986). *Şezerâtü'z-zeheb fî ahbâri men zeheb*. Dâru ibn Kesîr.

İbnü'l-Mülakkın, E. H. S. Ö. b. A. b. A. (1971). *Tabakâtu'l-evliyâ*. Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye.

İbnü'l-Müstevfî, Ş. el-M. b. A. b. el-Mübârek el-Lahmî el-Erbîlî. (1970). *Târîḫu İrbil, nebâhatü'l-beledi'l-ḫâmil bi-men veredehû mine'l-emâsil*. Dâru'r-Reşîd en-Neşr.

Kazvînî, Z. b. M. (t.y.). *Âsârü'l-bilâd ve aḫbârü'l-ʿibâd*. Dâru Sadr.

Lumbard, J. E. B. (2016). *Ahmad al-Ghazâlî, Remembrance, And The Metaphysics Of Love*. Suny Press.

Mücâhid, A. (1388). *Mecmua-i âsâr-ı Fârsiyy-i Ahmed-i Gazzâlî*. İntişârât-ı Dânişgâh-ı Tahran.

Nebhânî, Y. b. İ. (2001). *Câmi'u kerâmâtü'l-evliya*. Merkez-i Ehli Sünneti Berekât Ridâ.

Pûrcevâdî, N. (1358). *Sultân-ı tarîkat*. İntişârât-ı Âgâh.

Pûrcevâdî, N. (2020). *Can Esintisi: Klasik İran Şiirinin Metafizik Boyutları* (H. Kırlangıç, Çev.). İnsan Yayınları.

Râfiî, A. b. M. (1987). *Et-Tedvîn fî ahbâri Kazvîn*. Dârü'l-Kutubi'l-İlmiyye.

Safedî, S. H. b. A. (2000). *El-Vâfî bi'l-vefeyât*. Dâru İhyâi't-Turâsi'l-Arabiyye.

Settârî, C. (1389). *Işk-ı sûfîyâne*. Neşr-i Merkez.

Sübkî, T. E. N. A. b. A. b. A. (t.y.). *Tabakâtü'ş-Şâfi'iyyeti'l-kübra*. Dâru İhyâi'l-Kutubi'l-Arabiyye.

Şems-i Tebrîzî. (2022). *Makâlât* (Osman Nuri Gençosman, Çev.). Ataç Yayınları,.

Şîrâzî, S. (1356). *Külliyât-ı Sa'dî*.

Uludağ, S. (1989). Ahmed el-Gazzâlî. İçinde *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (C. 2). TDV Yayınları.

Vassâf, O. H. (2015). *Sefîne-i evliyâ*. Kitabevi Yayınları.

Yâfiî, E. M. A. b. E. b. A. b. S. el-Yemenî. (1997). *Mir'âtü'l-cenân ve ibretü'l-yakzân*. Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye.

Zehebî, Ş. M. b. A. (t.y.). *El-ʿİber fî ḫaberi men gaber*. Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye.

Zerrînkûb, A. (1379). *Cüstücû der taṣavvuf-i Îrân*. Müessetu'l-İntişarat Emîru Kebîr.

Zerrînkûb, A. (2001). *Medreseden Kaçış: İmam Gazzâlî'nin Hayatı Fikirleri ve Eserleri*. Anka Yayınları.

THE SILENT STRUGGLE: PARTICIPATION AND ACADEMIC SUPPORT NEEDS OF NON-NATIVE TURKISH-SPEAKING CHILDREN IN THE CLASSROOM

GÖRÜNMEYEN MÜCADELE: ANA DİLİ TÜRKÇE OLMAYAN ÇOCUKLARIN DERSE KATILIMI VE AKADEMİK DESTEK İHTİYACI

Özcan PALAVAN[1] Ayşenur YURĞUN[2]

[1] Doç.Dr. European Univesity of Lefke, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği
ORCİD: 0000-0002-5830-0212

[2] European Univesity of Lefke, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği o 2R,
ORCİD: 0009-0006-1012-0753

Özet

Türkiye'nin özellikle Güneydoğu bölgelerinde, ana dili Türkçe olmayan çocuklar ilkokul sürecine başladıklarında önemli bir dilsel ve kültürel geçiş deneyimi yaşamaktadır. Kürtçe, Arapça gibi farklı ana dillere sahip olan bu öğrenciler, eğitim dili olan Türkçeye yeterince hâkim olmadan örgün eğitime başlamaktadır. Bu durum, onların sadece akademik başarılarını değil, sınıf içi iletişimlerini, sosyal uyumlarını ve özgüven gelişimlerini de doğrudan etkilemektedir. Doğrudan resmi dilde eğitime başlamak durumunda kalan bu çocuklar, çoğu zaman öğretmenlerin farkında olmadığı sessiz bir mücadele yürütmektedir. Bu bağlamda, bu çalışma Türkiye'de göçmen/mülteci odaklı değil, yerli ama farklı ana dile sahip çocukların sınıf içi derse katılımı ve ihtiyaç duydukları akademik destek üzerine odaklanmaktadır. Araştırmanın temel amacı, ana dili Türkçe olmayan yerli öğrencilerin sınıf içindeki etkileşimlerini, yaşadıkları zorlukları ve öğretmenlerin bu öğrencilere yönelik uyguladığı destekleyici öğretim stratejilerini incelemektir. Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen çalışmada durum çalışması deseni benimsenmiştir. Katılımcılar Farklı dile sahip bölgelerde görev yapan öğretmen ve öğrenim gören öğrencilerdir. Veri toplama araçları arasında yarı yapılandırılmış görüşme formları, sınıf içi gözlem formları ve doküman analizi yer almaktadır. Elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiş ve belirli temalar altında kodlanmıştır. Bulgular, ana dili Türkçe olmayan öğrencilerin özellikle okuduğunu anlama, kendini ifade etme ve problem çözme gibi akademik becerilerde zorlandığını göstermektedir. Öğrencilerin en çok zorlandığı dersin matematik olduğu, bunda da özellikle sözel içerikli soruların anlaşılamamasının etkili olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin büyük bir kısmı bu durumu fark etmekte ve çeşitli stratejiler (drama, görsel destek, akran yardımı vb.) geliştirmeye çalışmaktadır. Ancak bu çabalar genellikle bireysel düzeyde kalmakta, sistematik bir destek mekanizması bulunmamaktadır. Rehberlik servisleri ya yetersizdir ya da hiç yoktur. Öğrenciler çoğunlukla okul ortamında kendilerini sosyal açıdan güvende hissetmekte, arkadaşlarıyla iletişim kurabilmektedir. Ancak öğretmenin anlamadığı durumlarda kötü hissettiklerini ifade etmeleri, duygusal açıdan desteklenmeleri gerektiğini göstermektedir. Aynı zamanda öğrenciler, okulların fiziki koşullarında (sıralar, dolaplar, okul kıyafetleri vb.) iyileştirme taleplerinde bulunmaktadır. Araştırmanın sonuçları, Türkiye'de çok dilliliğin sadece göçmen çocuklar için değil, yerli nüfusun bir parçası olan çocuklar için de önemli bir mesele olduğunu ortaya koymaktadır. Eğitim sisteminde farklı ana dile sahip çocuklar için kapsayıcı ve bütüncül politikalara ihtiyaç duyulmaktadır. Türkçeye hazırlık programları, öğretmen eğitimi, veli katılımı ve okul içi

psikososyal destekler bu çocukların görünmeyen mücadelesini görünür kılmak adına önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Ana dili Türkçe Olmayan Öğrenciler, Dilsel Uyum, Akademik Destek, Sınıf İçi Katılım, Kapsayıcı Eğitim*

Abstract

In Turkey, particularly in the southeastern regions, children whose native language is not Turkish experience a significant linguistic and cultural transition when they begin primary school. These students, whose mother tongues include Kurdish and Arabic, enter formal education without having acquired sufficient proficiency in Turkish, the language of instruction. This situation affects not only their academic achievement but also their classroom communication, social integration, and self-confidence development. These children, who are compelled to begin their education directly in the official language, often engage in a silent struggle that goes unnoticed by teachers. In this context, the present study focuses not on migrant/refugee children, but on native students with different mother tongues and their participation in classroom activities and the academic support they need. The primary aim of the research is to examine the classroom interactions of native students whose first language is not Turkish, the challenges they face, and the supportive instructional strategies employed by teachers. The study adopts a qualitative research approach, using a case study design. Participants include teachers working in linguistically diverse regions and the students receiving education there. Data collection tools consist of semi-structured interview forms, classroom observation forms, and document analysis. The data obtained were analyzed using content analysis and coded under specific themes. Findings reveal that students whose first language is not Turkish particularly struggle with academic skills such as reading comprehension, self-expression, and problem-solving. Mathematics was found to be the most challenging subject, primarily due to difficulties in understanding verbally complex problems. Most teachers are aware of this situation and attempt to develop various strategies (such as drama, visual support, peer assistance, etc.). However, these efforts often remain at the individual level, and no systematic support mechanism is in place. Guidance services are either insufficient or nonexistent. Although students generally feel socially safe in the school environment and are able to communicate with their peers, their statements about feeling bad when not understood by their teachers indicate the need for emotional support. Moreover, students express the need for improvements in the physical conditions of the schools (such as desks, lockers, school uniforms, etc.).

The results of the study reveal that multilingualism in Turkey is a critical issue not only for migrant children but also for children who are part of the native population. There is a need for inclusive and holistic policies for children with different mother tongues within the education system. Turkish language preparation programs, teacher training, parental involvement, and psychosocial support within schools are crucial to making these children's invisible struggle visible.

Keywords: *Native Students with Non-Turkish Mother Tongues, Linguistic Adaptation, Academic Support, Classroom Participation, Inclusive Education*

NIZAMI GANJAVI'S ARTISTIC HERITAGE IN THE FORMATION OF CHILDREN'S TASTE
UŞAQ ZÖVQÜNÜN FORMALAŞMASINDA NİZAMİ GƏNCƏVİNİN BƏDİİ İRSİ

Aygun Ahmadova Shukur kızı

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi (Ü. Hacıbeyov-68), 0000-0002-2464-2513
Aygün Ahmadova, Edebiyat Öğretim Teknolojileri Bölümü

Anahtar kelimeler: ders, kitab, çocuk, insan, okuma, dil, zevk, dünya

Keywords: lesson, child, person, reading, book, language, pleasure, world Nizami Gəncəvinin irsi Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının tarixində maraqlı bir yaradıcılıq yoludur. Yaradıcılığı büsbütün nəsihət üslubu, əxlaqi-mənəvi dəyərlərin, insani özəlliklərin təbliği üzərində qərarlaşan şair poeziyasının ehtiva etdiyi bütün fəlsəfi dərinliyə ilk növbədə bu keyfiyyətlərin üstünlüyü ilə önəm kəsb edir.

Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının təşəkkülü, formalaşması və inkişafı tarixindən bəhs edən bütün kitablarda, ədəbi-elmi və pedaqoji-metodik ədəbiyyatların əksəriyyətində, eləcə də uşaq ədəbiyyatına həsr edilən dərsliklərdə yazılı uşaq ədəbiyyatının tarixini bir qayda olaraq Ə.Xaqani, N.Gəncəvi və M.Füzulidən başlayırlar. Rafiq Yusifoğlunun "Uşaq ədəbiyyatı" (2002), Qara Namazovun "Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı" (2007), Zahid Xəlil və Füzuli Əsgərlinin "Uşaq ədəbiyyatı" (2007),) kimi dərslik və dərs vəsaitlərində klassik yazıçıların ədəbi irsində olan didaktika, öyüd və hikmətli nəsihət xarakterli nümunələr uşaq ədəbiyyatının örnəkləri kimi təqdim edilmişdir.

XIX və XX əsr ziyalıları olan S.Ünsizadə, S.Ə.Şirvani, F.Köçərli və başqaları bu tip əsərlərin uşaqların yaş və bilik səviyyəsi üçün uyğun olmadığını, onların yalnız oxu materialı kimi işə yaradığını vurğulamışdır. Bu qənaəti doğuran əsas səbəb ana dili məsələsi idi ki, dövrün ziyalıları uşaqlar üçün yazılan əsərlərin onların öz ana dilində olmasını, milli xüsusiyyətlərin nəzərə alınmasının vacibliyini, dünyagörüşlərinin və bədii zövqün formalaşması məsələsini irəli sürürdülər. Bu ziyalılara görə, Ə.Xaqani, N.Gəncəvi, S.Şirazi kimi yazıçıların əsərləri, "Gülüstan", "Bustan", "Leyli və Məcnun" və s. kitabların heç biri Azərbaycan dilində yazılmamış, uşaq dünyası, onların yaş psixologiyası nəzərə alınmamışdır. Amma burada bir mühüm məqam var və bu məqam ümumiyyətlə, Nizami irsinin dünya mədəniyyətinin içindəki yerini-yolunu müəyyənləşdirməklə birbaşa bağlı məsələdir.

Məlumdur ki, Nizami irsi İslam Şərqi mədəniyyəti içindədir. Bu, həmin dövrün reallığıdır, o dövrdə ədəbiyyat büsbütün ümumislam Şərqi mədəniyyəti içində qərarlaşmışdı. Nəinki Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı, ümumiyyətlə Azərbaycan ədəbiyyatı deyilən bir anlayış yox idi. Həmin dövrdə mədrəsə və məktəblərdə adıçəkilən sənətkarların, o cümlədən Nizaminin əsərlərindən dərs vəsaiti kimi istifadə edilmiş, onlardakı nəsihətamiz fikirlər, ibrətamiz hekayələr tərbiyəvi əhəmiyyəti ilə böyük rol oynamışdır.

1947-ci ildə Nizami Yubileyi Komitəsi və Azərbaycan Sovet Yazıçıları İttifaqının nəşr etdirdiyi "Nizami" adlı çoxcildliyin dördüncü cildində (redaktoru: Səməd Vurğun, müavinləri:

Mikayıl Rəfili və Cəfər Cəfərov) Nizaminin bəzi əsərlərinin Əvəz Sadıqov tərəfindən nəsr tərcüməsi verilmiş, kitabda yer alan bir neçə hekayə-"Xorasanlı və xəlifə", "Çoban və üzük", "Rəssam Maninin hekayəsi", "Şəkər" və "Çörəkçinin sərgüzəşti" uşaq ədəbiyyatı nümunəsi kimi təqdim olunmuşdur.

Xatırlatmaq lazımdır ki, Nizami Gəncəvinin əsərləri uşaqlar üçün bir çox şair və yazıçılarımız tərəfindən müxtəlif illərdə işlənmişdir. Bunlardan "İskəndər və çoban" (Mirmehdi Seyidzadə, 1940), "Fitnə" (Mir Cəlal, 1941), "Kərpickəsən" (Mir Cəlal), "İlin fəsilləri" (Mir Cəlal), "Xeyir və şər" (Mir Cəlal), "Sehrli üzük" (Abdulla Şaiq), "Yaralı oğlan" (Qılman Musayev) və s. kimi yazıçıların adını çəkmək olar. Eləcə də 1939-cu ildə "Pioner" jurnalı" nəşriyyatında Səməd Vurğunun təqdimatı və tərcüməsində Nizaminin uşaq oxusu nümunələri və uşaqlar üçün seçmə əsərlər çap olunmuşdur.

Göründüyü kimi, Nizami irsi uşaq ədəbiyyatı üçün maraqlı və zəngin irs olmuş, istər yüksək sənət materiyası, istərsə də aşıladığı mənəvi dəyərlər baxımından faydalı nümunə hesab edilmişdir. Hər halda "oxu materialı" kimi faydalı olsa belə, dünya və cəmiyyət məsələlərinin geniş problematikasına varan Nizami sözünün yetişən yeni nəslin idrakında əvəzsiz təsir mənbəyi olması şübhəsizdir. Ona görə də "Azərbaycan yazılı uşaq ədəbiyyatı tarixinin süni surətdə qədim və orta əsrlərə aparılması cəhdi tarixi, elmi-pedaqoji və məntiqi cəhətdən qeyri-elmidir" - kimi fikirlərlə razılaşmaq olmur. Əksinə, Nizami irsindən hər zaman istifadə edildiyini danmaq olmaz.

Əvvəlcə onu vurğulayaq ki, neçə yüzillik boyu Nizamidən təsirlənən şair və yazıçılar arasında uşaq ədəbiyyatımızın bir sıra nümayəndələri vardır. Bu sənətkarlar Nizami Gəncəvinin müxtəlif əsərlərindən bəhrələnərək hekayə və pyeslər meydana qoymuşlar. Məsələn, Abdulla Şaiq şairin "Yeddi gözəl" poeması əsasında "Fitnə", "İskəndərnamə" poeması əsasında isə "Nüşabə" pyeslərini yazmışdır. Mirmehdi Seyidzadənin "Sevgi" və "Fitnə" əsərləri Nizaminin "Xosrov və Şirin" və "Yeddi gözəl" poemasının motivləri əsasında yaradılmışdır.

Sovet dövrü Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının tanınmış nasirlərindən olan Əli Səmədli Nizaminin "Yeddi gözəl" poemasında yer alan "Xeyir və şər" hekayəsinin motivləri əsasında "Hərənin bir ulduzu" nağıl-povestini qələmə almış, Çin qızının söylədiyi bu məşhur hekayəni sadə və rəvan uslubda uşaqlara sevdirə bilmişdir.

Ədəbiyyat tariximizdə maraqlı bir fakta da diqqət etmək lazımdır ki, Seyid Əzim Şirvani qəzəlinə gözəl bir nəzirə yazmış şagirdi Ələkbərə, hədiyyə olaraq Nizaminin "Xəmsə"sini göndərmişdir. Nizaminin əsərlərinin uşaqlar üçün deyil, böyüklər üçün yazıldığını bildirən Seyid Əzim yəqin ki, "Xəmsə"ni də elə bu mənada - layiqli bir "oxu materialı" olaraq öz şagirdinə uyğun bilmişdir. Hər halda danılmaz faktdır ki, gələcəyin ən gözəl satiriki olmaqla yanaşı, ədəbiyyat tariximizə ən gözəl uşaq mətnlərinin müəllifi kimi adını yazdırmağı bacaran Mirzə Ələkbər Sabirin bu hünərində Nizaminin məşhur "Pəncigəncini" xüsusi rolu olmuşdur.

Nizami öz yaradıcılığı ilə əsl insanla əsl şairi birləşdirən yüksəkliyə adlamış dühadır. Bu onun yaradıcılığında, dünya və cəmiyyət məsələlərindən böyük həssaslıqla bəhs edildiyindən burada uşaq, yaxud böyük yaş fərqinin çalarlarını axtarmağın özü belə yersiz görünür. Nizaminin çox məşhur – "Zalım padşahla Zahidin dastanı", "Kərpickəsən kişinin dastanı", "Sultan Səncər və qarı", "Fitnə", "Nuşirəvan və bayquşların söhbəti", "Meyvəsatanla tülkünün nağılı", "Bülbül ilə qızılquşun dastanı", "Yaralı uşağın dastanı" və başqa hekayətlərindəki ibrətamiz motivləri bir-bir şərh edərək onlardakı didaktik səviyyənin uşaqlar üçün nə qədər faydalı olmasından geniş bəhs etmək mümkündür.

Bura şairin bütün poemalarına səpələnmiş təmsil və alleqoriyadan məharətlə istifadəni, nağıl janrında sərgiləmiş olduğu ideya-məzmun vüsətini, humanist qayənin gücünü əlavə etsək, görürük ki, Nizami əsərlərində yeddidən yetmiş yeddiyə hər kəsin ala biləcəyi bir hikmət, bir dərs vardır.

Dünya ədəbiyyatında xüsusi olaraq uşaqlar üçün yazılmayan, lakin bütün yaş qrupları tərəfindən məhəbbətlə qarşılanan və bu gündə həvəslə oxunan əsərlər vardır. Bəşər əhli illərdir K.İ.Çukovskinin, P.P.Yermolovun əsərlərini təkrar-təkrar çap edir, A.S.Puşkinin nağıllarını, İ.A.Krılovun təmsillərini sevə-sevə oxuyur. Görkəmli rus tənqidçisi V.Belinskinin belə bir fikri var: "Uşaq ədəbiyyatı balaca uşağın tərbiyəedilmə, şəxsiyyətinin formalaşdırılma vasitəsidir... Uşaqlar nəticə, təsdiq və məntiqi ardıcıllıq tələb etmirlər, onlara surətlər, rənglər və səslər lazımdır. Uşaqlar ideyaları sevmirlər, onlara tarixi rəvayətlər, povestlər, nağıllar və hekayələr lazımdır". Bu baxımdan, yaradıcılığında daim xalq folklorundan, təbiət təsvirlərindən geniş istifadə edib çoxsəsli və çoxçalarlı mətnlər meydana qoyan Nizamini uşaq ədəbiyyatının memarları sırasında almaqda tam haqlıyıq.

Qeyd etmək olar ki, Nizami yaradıcılığına bu marağı qazandıran həm də onun oğlu Məhəmmədə yazdığı nəsihətlərdir. Məlumdur ki, Nizami oğlu Məhəmmədə üç əsərində xitab etmişdir: "Xosrov və Şirin", "Leyli və Məcnun" və "Yeddi gözəl" poemalarında. Hər yeddi ildən bir 7, 14, 21 yaşlarında edilən bu müraciətlərlə Nizami oğlunu mənən ömrün müxtəlif instansiyalarından keçirməyə, hər yaş mərhələsinə müvafiq ata nəsihəti verməyə çalışmışdır. Bunun özü Nizaminin uşaqlarla bağlı həssas mövqe sərgiləməsinin, onlara hər yaşda hansı dəyərləri aşılamağı bilməsinin göstəricisidir.

Əvvəlcə maraqlı bir məqama toxunmaq lazımdır ki, şair bu şeirlərdə oğluna gözəl müraciət üsullarına yer verir: "Yeddi yaşlı balam, gözümün nuru!"; "Sən, ey on dörd yaşlım, hər elmə yetkin!". Məhəmməd Əmin Rəsulzadə "Azərbaycan şairi Nizami" əsərində yazır: "İlk aşkının yadigarı oğlu Muhammedi (Mehmed) Şair daima düşünmüş, bu "Türk çocuğunu" candan bir ilgi ile beslemiştir. Şairin, kendi "Mehmetciği"ne hitap eden beyitleri dikkate değer düşünce ve duyğularla doludur. Birer baba ögüdü şeklinde olan bu hitaplar, hakim Şairin, olgun adam tipinin nasıl yetişebileceği hakkındakı en samimi duyğularına tercüman olmaktadır. Çok sıcak bir ilginin mahsulu olan bu duyğuları ile o, sevgili oğlunun hatırasını dahi, sevimli eserleri ile beraber, ebedileştirmiştir. Zaten o, oğlunu eserlerinden biri gibi telakkı etmekte, onu kitaplarına kardeş saymaktadır". Bu fikirlər Nizaminin oğlu Məhəmmədi klassik ədəbiyyatımızda ilk uşaq obrazı kimi təqdim etməyə imkan verir. Bu obraz Nizaminin əsərlərində daim diri, dinamik şəkildə daim mərkəzdədir. Oğlunun adı, necə deyərlər, şairin dilinin əzbəridir, ən sevimli əsərlərini ya Məhəmmədə xitabən başlayır ("Leyli və Məcnun" və "Yeddi gözəl"), ya da bitirir ("Xosrov və Şirin"). Şairin nəsihətlərində meyar birdir: Nizami övladına elm, sənət yolunun tükənməz bir xəzinə olduğunu anladır, bilik əldə etməyi, peşə sahibi olmağı cəmiyyət içində hörmət qazanmanın yeganə yolu kimi qiymətləndirir: "Ucalmaq istəsən, bir kamala çat, Kamala ehtiram göstərər həyat".

Həmid Araslının 1940-cı ildə böyüklər üçün sadə bir dildə yazıb çap etdirdiyi "Şairin həyatı" (redaktoru: Mir Cəlal) kitabında nəql olunur ki, bir gün evə gələn zaman oğlu Məhəmmədin şeir yazdığını görən Nizami ona elm yoluna yönəlməyi, sənətin dərinliklərinə varmağı təlqin etmişdir:

"Oğlunun elmdən, öyrənməkdən əl çəkib gücü düşmədiyi işə yapışmasından qorxan ata, onun təhsili ilə daha ciddi məşğul olmaq lazım gəldiyini düşündü.

Məhəmməd öz şeiri haqqında atasının rəyini bilmək istəyir və diqqətlə ona baxırdı.

- Demək şair olmaq istəyirsən?

- Bəli, ata!

- Çox böyük arzudur. Ancaq oğul, hələ savad öyrən, bilik qazan! Elmsiz sənət, boş və mənasız əylən cədir. Fiqh öyrən, təbabət öyrən, şeirlə, qəzəllə məşğul olma. Xalqa biliklə, bacarıqla kömək et. Xalqın dərdinə qal və öz xidmətinlə dünyanı bəzə!"

Nizaminin oğluna nəsihətində bir məqamı da qeyd eləmək lazımdır. Tanrı sevgisi Nizaminin əsərlərində aparıcıdır, əvvəldən sonadək dominantlığını qoruyur. Onun üçün Tanrısız heç bir əxlaqi dəyərlər sistemi yoxdur. Tanrıya münasibət ölümsüzlük məqamında qərar tapmışdır. Burada Tanrı da, insan da diri, yer üzünün əşrəfi sayılan varlıqlardır. Onlardan biri digərini yetirən əsas səbəb kimi çıxış edir. İnsan Tanrını duyduğu, hiss etdiyi, ona tapındığı qədərincə öz varoluşunun təminatçısı salıya bilər. Nizami Gəncəvi oğlu Məhəmmədə nəsihətində yazır: *"Sən Tanrıyla əhdini pozmasan, Səni əmin eləyirəm ki, hər şeydən xilas olarsan"*.

Təsadüfi deyil ki, Allah sevgisini şair oğluna yeddi yaşından aşılamağa çalışır: "*Ruzi verdi sənə o pərvərdigar, Üstündə mənim yox, onun adı var*. Yalnız bu məqam istisna olmaqla digər xüsusiyyətləri şair oğluna mərhələli şəkildə - yaş senzlərinə uyğun təlqin edir: bilik öyrənməyi, sənət dalınca getməyi, əxlaq, ədəb, mərifət elmindən hali böyüməyi. Bu təlqinlər içində özünü öyrənmək, öz dəriniyinə enmək kimi mühüm cəhəti də unutmur: "*Bu əyri cizgilər cədvəlində sən Özünü şərh edib, özünü öyrən!*". Bəli, özündən, ilkinliyindən Allaha doğru aparan yol! Bu yolun süvarisi isə qazanılan bilik və sənətdir!

Nizami Gəncəvinin "Oğlum Məhəmmədə nəsihət"i hər bir valideyn üçün proqram səciyyəli poetik mətndir. Şair burada övlad tərbiyəsinin əsaslarını, üsul və metodlarını açıqlayır. Bir övladı faydalı insan, şəxsiyyət kimi necə yetişdirmək olar? Həyatın mənası nədədir, məqsəd, qayə necə olmalıdır? Doqquzyüz ilə yaxındır ki, Nizami öz öyüdləri ilə insanı gözəl tərbiyə əsasında böyütməyin, yollarını öyrədir bizlərə. İllər keçsədə istər böyük ədəbiyyatında, istərsədə uşaq ədəbiyyatında Nizami Gəncəvi yaradıcılığı heç bir zaman öz gücünü, öz yaradıcılıq göstəricisini itirməyəcəkdir.

Nizami Gencevi'nin mirası, Azerbaycan çocuk edebiyatı tarihinde ilginç bir yaratıcı yoldur. Şairin yaratıcılığı tamamen nasihat üslubuna, ahlaki ve manevi değerlerin ve insani niteliklerin yüceltilmesine odaklanan şiiri, içerdiği felsefi derinlik göz önüne alındığında, öncelikle bu niteliklerin üstünlüğü açısından önemlidir.

Azerbaycan çocuk edebiyatının oluşum, biçimlenme ve gelişim tarihiyle ilgili tüm kitaplarda, çoğu edebi-bilimsel ve pedagojik-metodik edebiyatta ve çocuk edebiyatına adanmış ders kitaplarında, yazılı çocuk edebiyatının tarihi genellikle A. Kağani, N. Gencevi ve M. Fuzuli ile başlar. Rafig Yusifoglu'nun "Çocuk Edebiyatı" (2002), Gara Namazov'un "Azerbaycan Çocuk Edebiyatı" (2007), Zahid Halil ve Fuzuli Askerli'nin "Çocuk Edebiyatı" (2007) gibi ders kitapları ve öğretim araçlarında, klasik yazarların edebi mirasından gelen öğretici, öğüt verici ve bilgece örnekler çocuk edebiyatı örnekleri olarak sunulmuştur.

19. ve 20. yüzyıl aydınları, S. Ünsizade, S. A. Şirvani, F. Koçarlı ve diğerleri, bu tür eserlerin çocukların yaşına ve bilgi düzeyine uygun olmadığını ve yalnızca okuma materyali olarak faydalı olduğunu vurgulamışlardır. Bu sonucun temel nedeni, anadil meselesiydi; çünkü dönemin aydınları, çocuklar için yazılan eserlerin anadillerinde olması, ulusal özelliklerin dikkate alınması ve dünya görüşlerinin ve sanatsal zevkin oluşumunun teşvik edilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Bu aydınlara göre, A. Kağanî, N. Gencevî, S. Şirazî, "Gülüstan", "Büstan", "Leyla ve Mecnun" ve diğer yazarların eserleri Azerbaycan dilinde yazılmamış,

çocukların dünyası ve yaş psikolojileri dikkate alınmamıştır. Ancak burada önemli bir nokta vardır ve bu nokta, Nizami'nin mirasının dünya kültüründeki yerini ve yolunu belirlemekle doğrudan ilgilidir.

Nizami'nin mirasının İslami Doğu kültürü içinde yer aldığı bilinmektedir. Bu, o dönemin gerçeğidir; o dönemde edebiyat tamamen genel İslami Doğu kültürü içinde yer alıyordu. Sadece Azerbaycan çocuk edebiyatı değil, genel olarak Azerbaycan edebiyatı diye bir kavram yoktu. O dönemde, Nizami de dahil olmak üzere adı geçen sanatçıların eserleri medrese ve okullarda ders materyali olarak kullanılmış ve bu eserlerdeki ibret verici düşünceler ve öğretici hikâyeler, eserlerin eğitici öneminde büyük rol oynamıştır.

ƏDƏBİYYAT

1.*Babayeva T.* Nizami Gəncəvinin ədəbi irsində şəxsiyyət problemi. Bakı: 2000, 200 s.

2.Məmməd Ələkbərov. Nizami Gəncəvi və Azərbaycan xalq yaradıcılığı. Bakı: 2021. 130 s.

3.Kərimli T. Nizami və tarix. Bakı: Elm, 2002, 241 s.

4.Rzasoy S. Nizami poeziyası: Mif-tarix konteksti. Bakı: Ağrıdağ, 2003, 212 s.

5.Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı antologiyası: 3 cilddə tərt. Q. M. Namazov;red. T. Ə. Əhmədov

I cild: XX əsrə qədərki uşaq şeiri.- Bakı: Öndər nəşriyyat, 2005.- 248 s.

6.Xeyrulla Məmmədov. XIX əsr Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı. Bakı, 1992, s.5

Özet

Nizami Gencevi'nin mirası, Azerbaycan çocuk edebiyatı tarihinde ilginç bir yaratıcı yoldur. Şairin yaratıcılığı tamamen nasihat üslubuna, ahlaki ve manevi değerlerin ve insani niteliklerin yüceltilmesine odaklanan şiiri, içerdiği felsefi derinlik göz önüne alındığında, öncelikle bu niteliklerin üstünlüğü açısından önemlidir.

Azerbaycan çocuk edebiyatının oluşum, biçimlenme ve gelişim tarihiyle ilgili tüm kitaplarda, çoğu edebi-bilimsel ve pedagojik-metodik edebiyatta ve çocuk edebiyatına adanmış ders kitaplarında, yazılı çocuk edebiyatının tarihi genellikle A. Kağani, N. Gencevi ve M. Fuzuli ile başlar. Rafig Yusifoglu'nun "Çocuk Edebiyatı" (2002), Gara Namazov'un "Azerbaycan Çocuk Edebiyatı" (2007), Zahid Halil ve Fuzuli Askerli'nin "Çocuk Edebiyatı" (2007) gibi ders kitapları ve öğretim araçlarında, klasik yazarların edebi mirasından gelen öğretici, öğüt verici ve bilgece örnekler çocuk edebiyatı örnekleri olarak sunulmuştur.

19. ve 20. yüzyıl aydınları, S. Ünsizade, S. A. Şirvani, F. Koçarlı ve diğerleri, bu tür eserlerin çocukların yaşına ve bilgi düzeyine uygun olmadığını ve yalnızca okuma materyali olarak faydalı olduğunu vurgulamışlardır. Bu sonucun temel nedeni, anadil meselesiydi; çünkü dönemin aydınları, çocuklar için yazılan eserlerin anadillerinde olması, ulusal özelliklerin dikkate alınması ve dünya görüşlerinin ve sanatsal zevkin oluşumunun teşvik edilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Bu aydınlara göre, A. Kağanî, N. Gencevî, S. Şirazî, "Gülüstan", "Büstan", "Leyla ve Mecnun" ve diğer yazarların eserleri Azerbaycan dilinde yazılmamış, çocukların dünyası ve yaş psikolojileri dikkate alınmamıştır. Ancak burada önemli bir nokta vardır ve bu nokta, Nizami'nin mirasının dünya kültüründeki yerini ve yolunu belirlemekle doğrudan ilgilidir.

Nizami'nin mirasının İslami Doğu kültürü içinde yer aldığı bilinmektedir. Bu, o dönemin gerçeğidir; o dönemde edebiyat tamamen genel İslami Doğu kültürü içinde yer alıyordu. Sadece Azerbaycan çocuk edebiyatı değil, genel olarak Azerbaycan edebiyatı diye bir kavram yoktu. O dönemde, Nizami de dahil olmak üzere adı geçen sanatçıların eserleri medrese ve okullarda ders materyali olarak kullanılmış ve bu eserlerdeki ibret verici düşünceler ve öğretici hikâyeler, eserlerin eğitici öneminde büyük rol oynamıştır.

Abstract

The legacy of Nizami Ganjavi is an interesting creative path in the history of Azerbaijani children's literature. The poet's poetry, whose creativity is completely focused on the style of exhortation, the promotion of moral and spiritual values, and human qualities, is primarily important for the superiority of these qualities, given the entire philosophical depth contained in it.

In all books about the history of the formation, formation and development of Azerbaijani children's literature, in most literary-scientific and pedagogical-methodical literature, as well as in textbooks dedicated to children's literature, the history of written children's literature usually begins with A. Khagani, N. Ganjavi and M. Fuzuli. In textbooks and teaching aids such as Rafig Yusifoglu's "Children's Literature" (2002), Gara Namazov's "Azerbaijan Children's Literature" (2007), Zahid Khalil and Fuzuli Askerli's "Children's Literature" (2007), didactic, admonitional and wise examples from the literary heritage of classical writers were presented as examples of children's literature.

Intellectuals of the 19th and 20th centuries, such as S. Unsizadeh, S. A. Shirvani, F. Kocharli and others, emphasized that such works were not suitable for the age and level of knowledge of children, and that they were only useful as reading material. The main reason for this conclusion was the issue of the mother tongue, as intellectuals of the time argued that works written for children should be in their mother tongue, that national characteristics should be taken into account, and that the formation of worldviews and artistic taste should be promoted. According to these intellectuals, the works of writers such as A. Khagani, N. Ganjavi, S. Shirazi, "Gulustan", "Bustan", "Leyli and Majnun" and other books were not written in Azerbaijani, the world of children, their age psychology were not taken into account. But there is an important point here, and this point is directly related to determining the place and path of Nizami's heritage in world culture.

It is known that Nizami's heritage is within the Islamic Eastern culture. This is the reality of that period, at that time literature was completely located within the general Islamic Eastern culture. There was no such concept as not only Azerbaijani children's literature, but Azerbaijani literature in general. At that time, the works of the aforementioned artists, including Nizami, were used as teaching materials in madrasas and schools, and the admonishing thoughts and instructive stories in them played a great role in their educational significance.

RULES FOR CONDUCTING ACTIVE LESSONS IN THE TEACHING OF FINE ARTS IN A CORRECT FORM

TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN TƏDRİSİNDƏ FƏAL DƏRSİN DÜZGÜN FORMADA KEÇİRİLMƏSİ QAYDALARI

Emil Raul oğlu Ağayev

Teacher of the subject combination commission "Art and physical education" of the Azerbaijan State Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University

ORCID: 0000-0001-9354-0839

Xülasə. Orta məktəblərdə fəal dərsin ən mühüm şərtlərindən biri müəllim tərəfindən planlaşdırılmasıdır. Bunun üçün müəllim təlimin bütün meyarlarına dəqiqliklə diqqət etməlidir. Təsviri incəsənət fənninin tədrisində də müəllim bütün təlim meyarlarını fənnin tədrisində istifadə etməlidir. Yaradıcı fənnin tədrisində yalnız öyrədici məqsədlər deyil, inkişafedici və tərbiyəedici istiqamətlərdə inkişaf etdirilməlidir. Bu zaman müəllim sinfin hazırlıq səviyyəsinə uyğun olaraq rəsm işləri üzərində tapşırıqlar işlədə bilər. Daha sonra tədris materialının xüsusiyyətini, təlimin nəticələrinin şagirdlərdə nələr öyrədiləcəyi kimi əsas meyarlar ön plana çıxarılmalıdır. Təsviri incəsənət fənninin təlim modelində məzmun, metod, öyrədici mühit, qiymətləndirmə əsas istiqamətlərdir. Şagirdlər təsviri incəsənət fənnini öyrənməklə Azərbaycan və dünya ölkələrinin incəsənətini, tanınmış rəssamlarını öyrənərək, şəxsiyyət kimi formalaşırlar. Şagirdlər incəsənət əsərlərini düzgün təhlil, estetik reaksiya bildirərək, tənqidi, məntiqi və yaradıcı təfəkkürlərini fəal dərsin keçirilməsi zamanı inkişaf etdirə bilərlər. Fəal dərs düzgün planlaşdırılaraq şagird marağına səbəb olmalıdır. Bu məqalədə təsviri sənət fənninin tədrisində fəal dərsin düzgün formada keçirilməsi qaydaları təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: Təsviri sənət, fəal dərs, metodika, orta məktəb, şagird

Abstract. One of the most important conditions for conducting an active lesson in secondary schools is proper planning by the teacher. To achieve this, the teacher must pay close attention to all instructional criteria. In the teaching of the fine arts subject, the teacher should apply all these instructional criteria effectively. When teaching a creative subject, it is essential not only to focus on instructional goals but also to develop students' personal growth and character-building. At this stage, the teacher can assign drawing tasks based on the class's level of preparedness. The main criteria such as the nature of the teaching material and what students are expected to learn should be prioritized. In the fine arts teaching model, content, method, learning environment, and assessment are the key components. Through learning fine arts, students gain knowledge about Azerbaijani and world art, as well as renowned artists, contributing to their development as individuals. By analyzing artworks accurately and expressing aesthetic responses, students can develop critical, logical, and creative thinking during active lessons. Properly planned active lessons should spark students' interest. This article analyzes the rules for effectively conducting active lessons in the teaching of the fine arts subject.

Keywords: Fıne arts, active lesson, methodology, secondary school, student

Orta məktəblərdə müasir dövrdə tədrisin inkişafında əsas meyarlardan biri fəal dərsin düzgün təşkil edilərək, tətbiqidir. Təsviri incəsənət fənnini tədris edən müəllim bütün bu yanaşmalara diqqət etməlidir. Çünki fəal təlim yanaşmalarının tətbiqi ilə o, şagirdləri fənnə qarşı maraq oyada bilər. Motivasiyanın həyata keçirilməsi prosesi zamanı təsviri incəsənət müəllimi maraqlı fikirlərlə zəngin olaraq şagirdləri hiss etməlidir. Fəal dərsin ən mühüm ve mürəkkəb mərhələlərindən biri motivasiyadır. Təsviri sənət fənninin bütün sonrakı gedişi məhz motivasiyanın nə dərəcədə uğurla yaradılması və həyata keçirilməsindən asılıdır.

Təsviri incəsənət fənnində motivasiya qismində istifadə olunan materialın xüsusiyyətləri cəlbedici, müəmmalıdır, gözlənilməz, maraqlı və müstəqil yaradıcı təfəkkürü inkişaf etdirməlidir. Motivasiyanın yaradılmasının bütün mümkün yollarını təsviri incəsənət fənnində aşağıdakı asas qruplara bölmək olar:

1. Rəmzi (simvolik) materialın şərhi (bu, rəsm, foto-şəkil); müəllim bu zaman əsərin təhlilini və süjetdəki mənaları soruşa bilər;

2. Şagird təsviri incəsənət fənninin tədrisində motivasiya zamanı suallar verməlidir;

3.Şagirdlər təsviri incəsənət fənnində müxtəlif problemlər və həll yollarını təqdim etməlidir.

VI sinif təsviri incəsənət fənnində şagirdlərə “Spektr və rəng dairəsi” mözzusunu keçəndən sonra müəllim müəllim müxtəlif motivasiyalarla şagirdlərə rənglərin onlardan oyatdığı təssüratları soruşa bilər.

Təsviri sənət fənninin tədrisində tədqiqatı aparan zaman müəllim dərsin məqsədinə görə aparmalıdır. Həmçinin burada müəllim müxtəlif üsulları və metodları yaradıcı fənnin tədrisində inkişaf etdirə bilər. “Rəngkarlıq əsərlərində kolorit” mövzusunu keçəndən sonra müəllim Vəcihə Səmədovanın “Toya hazırlıq” əsərini şagirdlərlə səhnələşdirə bilər.

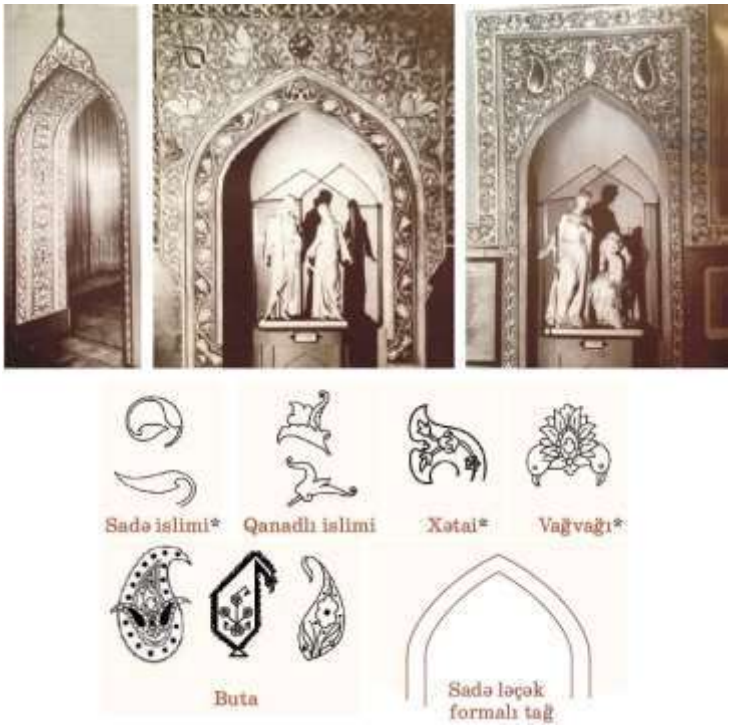


İLL 1. Vəcihə Səmədova “Toya hazırlıq”

Tədqiqatın aparılması zamanı şagirdlər yaddaşlarını inkişaf etdirərək, müxtəlif təqdim olunmuş suallara cavab verə bilərlər. Həmçinin şagirdlər burada rəsm və yaradıcı tapşırıqlarda təqdim edə bilərlər. Məntiqi, tənqidi və yaradıcı təfəkkürlər hafizəni inkişaf etdirir. Müəllim şagirdləri təsviri sənət fənnində kiçik qruplara bölərək, onlarla müxtəlif tapşırıqların icrasını edə bilər. “Heykəltəraşlığın növləri” mövzusunu keçəndən sonra kiçik qruplar plastilindən kiçik heykəllər təqdim edə bilər.

Təsviri sənət fənnində fəal dərsin keçirilməsi zamanı iş vərəqlərində təqdim olunan tapşırığın həcmi, sualların müxtəlif səviyyələri, dərsin məzmununa və mövzusuna uyğun hazırlanmalıdır.

İş vərəqlərində həmçinin şagirdlər müxtəlif təsvirlər işləyə bilər. “Memarlıqda ornament sənəti” mövzusunu keçəndən sonra şagirdlər ornamentlər təsvir edə bilər.



İLL 2. “Memarlıq və ornamentlər”

Şagirdlər təsviri sənət fənninin tədrisində informasiya mübadiləsi edən zaman müxtəlif faktlar və ideyaları lövhədə təqdim edə bilərlər. İnformasiyanın müzakirəsi zamanı isə şagirdlər təqdim olunan mövzu haqqında oxşar və fərqləri müqayisə edə bilərlər. Bu zaman şagirdlər təhlil, müqayisə prinsiplərindən istifadə etməlidirlər. “Təsviri sənət əsərlərində məzmun” mövzusunu keçərkən şagirdlər müxtəlif janrların oxşar və fərqli cəhətlərini qruplaşdıra bilərlər.



İLL 3. Böyükağa Mirzəzadə “Aşıq Ələsgər”

Sonda isə şagirdlər ümümiləşdirərək fikirlərini nəticələrə gəlməlidirlər. Ümumiləşdirmə mərhələsində şagirdlər yekun fikirlərini təqdim etməlidirlər. Təsviri sənət fənninin tədrisində müəllim fəal dərsi düzgün planlayaraq, şagirdləri dərsə cəlb edib, uğurlu nəticələr əldə edə bilər.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1.Veysova Z. Fəal/İnteraktiv təlim. s 50-65.

2.Ümumtəhsil məktəblərinin VI sinfi üçün təsviri incəsənət fənni üzrə dərslik. Bakı 2020.

ŞƏXSİYYƏTİN FORMALAŞDIRILMASINDA TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN ROLU

Seyfullayeva Aynur Tahir qızı

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin nəzdində Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Kollecinin müəllimi

Abstract. In general, personality development is related to internal and external factors. Genetic, physical, and physiological factors are related to internal factors. If a student has a tendency toward art in their genetics, we can also observe a different characteristic in their attitude towards works of art. External factors refer to the student's personal culture and family environment. In order to reveal and develop the student's talent in the family, a healthy environment should be formed by parents.

Keywords: Personality, high school, fine arts

Ümumiyyətlə şəxsiyyətin inkişafı daxili və xarici amillərlə bağlıdır. Genetik, fiziki, fizioloji faktorlar daxili amil lərlə bağlıdır. Hər hansı şagirdin genetikasında incəsənətə meyilli xüsusiyyət varsa onun da sənət əsərlərinə qarşı mü nasibətində fərqli xüsusiyyəti izləyə bilərik. Xarici amillər dedikdə isə şagirdin fərdi mədəniyyətə sahibliyi və ailə mü hiti nəzərdə tutulur. Ailədə şagirdin istedadını üzə çıxarıb, inkişaf etdirmək üçün valideynlər tərəfindən sağlam mühit formalaşdırılmalıdır.

Təsviri sənət fənni həm də formalaşmaqda olan gənc nəslin tərbiyəsində mühüm rol oynayır. Uşaqlarda dəyərlərin formalaşdırılması, mənəvi keyfiyyətlərin aşılanması və inki şafında tərbiyənin rolu əhəmiyyətlidir. Şagirdlər informasi yanı əldə edərkən özləri üçün mühüm qərar verirlər. Təsviri sənətin tədrisi zamanı şagirdlər rəssam yaradıcılığını və ya incəsənət əsərini müzakirə edərkən özləri üçün vacib olan məqamları araşdırır.

K.Yunq insanları iki tipə ayırır: ekstravertlər və intro vertlər.

Ekstravert şagirdlər üssiyyəti çox sevir, təklik onlar üçün sıxıcıdır, ətrafdakı yoldaşlarının fikrinə bir çox hallarda əsaslanırlar, nəticə çıxarmağa tələsdikləri üçün qısamüddətli yaddaşdan istifadə edirlər. Təsviri sənət fənninin tədrisi za manı ekstravert şagirdlər asanlıqla sinifdə aktiv üzv olub, dərsdə fəal iştirak edirlər. Ekstravert şagirdlərin daima moti vasiyası xarici stimullar olduğundan təsviri sənət fənninə və mövzulara qarşı daima həvəsləndirilməsi vacibdir. Rəsm əsərləri işləyərkən xoş sözlər demək, dərs danışarkən onları stimullaşdırmaq bu tip şagirdlər üçün vacibdir.

İntrovert şagirdlər uzun və səthi mövzulardan yorulur lar, təklik onlar üçün motivasiya mənbəyidir, şəxsi subyektiv mülahizələrə əsasən nəticə çıxarırlar, nəticə çıxarmaq üçün daha çox vaxta ehtiyac duyurlar. Bu tip şagirdlər təsviri sənət fənnində hər hansı incəsənət əsəri barəsində fikirləri şəxsi subyektiv düşüncələrinə əsasən verirlər.

Psixoloq Hans Ayzenk ilk dəfə olaraq ambivert termini ni irəli sürmüşdür. Bəzi şagirdlərdə hər iki şəxsiyyət tipi eyni dərəcədə inkişaf edə bilir, bu da nadir halda rast gəlinir.

Təsviri sənət müəllimi şəxsiyyətin formalaşması və in kişafında mühüm rol oynayır. Məktəb mühiti şagird şəxsiy yətinin formalaşdığı vacib sosial-mədəni-ictimai mühitdir. Müəllim-şagird arasındakı etibarlı münasibət şagirddə doğ ruluq və inama əsaslanan xarakter

formalaşdırır. Şagirdlər təsviri sənət fənnindən ev tapşırıqlarını etmədikdə cəzalandı rılan zaman bəzən bəhanələr axtarır, yalan danışır. Ona görə də müəllim-şagird münasibətləri daima inkişaf etdirilməlidir.

Təsviri sənət fənninin tədrisində şəxsiyyətin formalaşdı rılması üçün istifadə olunan strategiyalar aşağıdakılardı:

- Qruplarla iş. Müəllim təsviri sənət fənnində qruplara tapşırıq verərkən, introvert və ekstravert şagirdlərdən ibarət qarışıq qruplar təşkil etməlidirlər. Belə ki bu qruplarda fərqli şəxsiyyət tipləri bir-birlərindən öyrənirlər. Qarşılıqlı öyrən mə və əməkdaşlıq zamanı bu tip şagirdlər bir-birlərindən müəyyən bacarıqlar mənimsəyirlər.

- Düşünmə vaxtının verilməsi. Təsviri sənət fənnində müəllim şagirdlərə müraciət edərək dərhal cavabı tələb edər kən müxtəlif şəxsiyyət tiplərinə malik olan şagirdləri nəzər dən keçirib, onların xüsusiyyətlərinə uyğun düzgün dərs planlaması aparmalıdır.

- Müsbət gözlənti. Məktəbdə formalaşan şəxsiyyətə tə sir edən amillər sırasına təsviri sənət müəlliminin şagirddən gözləntiləri də bu sıraya daxildir. Şagirdlər məktəbdə təsviri sənət barəsində nəinki faydalı bilik və bacarıqlar əldə edirlər, həm də onların estetik zövqü, xarakteri, dünyagörüşü forma laşır.

- Müzakirə prosesinin təşkili. Təsviri sənət müəllimi diqqət yetirməlidir ki, şagirdlər kənar müdaxilə olmadan fi kirlərini ifadə etsinlər. Rəssamların əsərlərini müzakirə edər kən dinləyib-anlama və müzairə etikası formalaşdırılmalıdır.

- Tərbiyədə əks-əlaqə. Şagirdə neqativ xüsusiyyətləri aradan qaldırmaq üçün onun müsbət cəhətlərinə təsviri sənət müəllimi istinad etməlidir.

- Sağlam və qayğıkeş mühit. Təsviri sənət müəlliminin ən vacib xüsusiyyətlərindən biri sinifdə sağlam və qayğıkeş mühit qurmasıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, qayğı, nəvaziş göstərilən şagird həmişə cəmiyyətin əsas üzvü olur.

- Sosial və emosional bacarıqlar. Təsviri sənət müəlli minin digər bir bacarığı şagirdlərdə sosial və emosional ba carıqlara əsaslanan xarakter formalaşdırmalıdır. Əks halda isə bu prosesin təşkilində müəllim çətinlik çəkəcək.

- Yüksək ideallara sahib olmaq. Təsviri sənət müəlli mi hər zaman şagirdlərlə özündə yüksək dəyərlər daşımış insanlar haqqında söhbətlər apararaq, həmin şəxsiyyətlərin da vamçısı kimi getməyə həvəsləndirməlidir.

- Səmərəli vərdişlər. Ümumiyyətlə vərdişlər insanın bütün davranış və xarakterlərini özündə birləşdirən mühüm bir faktordur. Təsviri sənət müəllimi daima şagirdlərdə yaxşı vərdişlərin olmasına çalışmalıdır. Təsviri sənət müəllimi şagirdlərin formalaşdırılması və inkişafı üçün aşağıdakı digər xüsusiyyətlərə də diqqət yetir məlidir:

- İradə gücünün formalaşdırılması; - özü ilə bağlı refleksiya etmək;

- mənəvi-əxlaqi müzakirələr; - ümumi məktəb mühitinin ədalət və hörmət hisslərinə əsaslanması. Qeyd etmək lazımdır ki, bu gün formalaşmaqda olan şa gird gələcəkdə mükəmməl xüsusiyyətlərə malik şəxsiyyətə çevrilməlidir.

İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYATLAR:

1. Ağayev E. Təsviri sənətin tədrisi metodikası (pedaqoji və psixoloji yanaşmalar kontekstində). Metodik vəsait. Bakı: "ZƏNGƏZURDA" Çap Evi, 2024, 40 səh.

2. Ağayev E. "Orta məktəblərdə təsviri incəsənət fənninin tədrisi: problemlər və həllər". "Ümumi təhsildə kurikulum islahatları: nəticələr və perspektivlər" mövzusunda res publika elmi-praktik konfransının materialları. Naxçıvan 2020, s 223-224.

3. Axundzadə L. XX əsr dünya təsviri incəsənəti. Bakı 2011.

4. Atayev S.; Cəlilova Y. İbtidai siniflərdə naturadan rəsmin tədrisi metodikası. Bakı 2014.

5. Əliyev Z. Sənətin məcnunu. Bakı 2009.

6. Əliyev Z. Səttar Bəhlulzadə yaradıcılığında sənətkarlıq məsələləri. Bakı 2016.

7. Rüstəmov F. Ən yeni dövrün pedaqogika tarixi. Bakı 2005.

8. Ümumtəhsil məktəblərin I-IX sinifləri üçün təsviri incə sənət dərslikləri.

9. Ümumtəhsil məktəblərin I-IX sinifləri üçün metodik vəsaitlər.

10. Metodika və pedaqogika. TAİM, Maksimum 2024. 182 s.

GÜNEŞİ UYANDIRALIM ÖZET VE KONUSU & JOSE MAURO DE VASCONCELOS

LET'S WAKE UP THE SUN SUMMARY AND PLOT & JOSE MAURO DE VASCONCELOS

Phd, Docent, Babayeva Malahat Ramiz gizi

ASPU, Department of Literatura https://orcid.org/0000-0002-3600-8499

Anahtar kelmeler: Güneşi uyandıralım, Jose Mauro De Vasconcelos, Zeze, kurbağa adamı

Keywords: Let's wake up the sun, Jose Mauro De Vasconcelos, Zeze, frogman

Zézé's adventures continue in "Let's Wake Up the Sun". Instead of his childhood friend, the sweet orange sapling, his beloved frog has become his companion. Zézé, the son of a rich and strict family, is far from his loved ones, but he still has a few friends: the cook Dadada, his teacher Fayol, his frog companion and the French singer Maurice Chevalier, whom he sees as his father.

"Let's Wake Up the Sun" is a sad but colorful adventure in which Zézé, who never managed to fit into the world he found himself in, speaks to the hearts of all lonely children.

Zeze is 11 years old. He was adopted by a wealthy family. One day, he meets a cururu frog, who promises to help him and settles in Zeze's heart. The frog's name is Adam. When Zeze goes to school, he tells his father about the frog that has settled in his heart.

Zeze loves going to the movies regularly, and one day, he chooses the leading actor in a movie he saw as his imaginary father. He believes this person will stay with him forever. At school, Zeze doesn't want to wear the uniform everyone else wears. This initially caused a problem, but later, the teachers held a meeting, found Zeze right, and the decision was made to change the uniforms throughout the school.

Zeze moved to another house. In this new house, he steals fruit from his neighbors' houses and constantly causes mischief. In the forest, he impersonates spirits and makes noises, frightening everyone. One day, a cook catches him, and thus Zeze's game ends.

Zeze grows over time and encounters feelings he had never experienced before, such as love. Seeing Zeze grow up, the Frog Man and the imaginary father prepare to leave his life.

Zeze, whom we know from the candy orange, is now 11 years old. He's become a young man. Zeze's family adopted him to a wealthy family so he could receive a better education and live a better life. Zeze couldn't find the happiness he desired in his new family. There was no orange tree with which he could share his troubles and talk.

One night, while Zeze was sleeping, he heard croaking sounds. Zeze woke up immediately and went in the direction of the sound. There was a frog there. The frog spoke to Zeze, promising to help him. And now, Zeze's new friend and companion was the frogman.

Zeze was too ill to go to school. His recovery took a full week. A week later, he resumed his studies. When he got home, he chatted with the frogman. Zeze loved the frogman deeply. It was a love that came from the heart and soul.

Zeze showed his friend the frogman his room and everything he had. Zeze played the piano at home after school. After school, Zeze decided to go to the movies. Zeze has imitated the character in the movie he watched as his father. Now, Zeze has an imaginary father who understands and listens to him.

Zeze's school uniforms are quite inconvenient. While they work well in the cold winters, they make the children sweat profusely in the summer and become frustrating. Zeze always walks around with the top buttons of his uniform undone. This is why the principal constantly warns him. One day, the school administration meets to discuss the situation. It turns out that Zeze's actions were justified. Thanks to Zeze, the design of the school uniforms will be changed.

Zeze's father has fallen ill and needs surgery. In the meantime, Zeze will stay in the school dormitory.

In a conversation between Zeze and his father after the surgery, Zeze takes offense at something his father said. He becomes very upset and breaks down in tears. Zeze no longer wants to go home from the school dormitory. He returns home after a priest's warnings. But now, a rift has developed between him and his father.

Zeze and his family move into a new house. The evil Zeze is once again whispering to Zeze. He's set his sights on the beautiful fruits in his neighbors' garden. He's secretly harvesting the produce his neighbor has carefully cultivated.

Zeze is back to his old self. He's up to mischief again. Zeze's newfound interest is the nearby Manuel Machado forests. He visits them at every opportunity. They're making strange sounds. His latest is a voice of a spirit in pain. The neighborhood is alarmed by these sounds. Some are terrified. Strange and chilling stories begin to spread. One day, the cook follows Zeze and realizes that the source of all these sounds is actually a game Zeze is playing. He demands an end to this game.

Zeze has grown up and is no longer the same person he used to be. Zeze's frogman also says it's time to leave. Because Zeze no longer needs the frogman. Zeze has begun to experience new emotions, such as love.

While the first book in the series, "Şeker Portakalı" (Sugar Orange), explores the inner world of a young child, its sequel, "Let's Wake Up the Sun," explores the child's more mature self. The reader experiences the behaviors and emotions of both childhood and adolescence alongside Zeze. The descriptions are so well-crafted that the reader becomes immersed in the plot and story, taking on the role of an observer. The language is simple and fluid. The character of Zeze is incredibly realistic, so much so that the reader can cry and laugh with Zeze throughout the story. The book is a literary text packed with emotion and a must-read for people of all ages. Buy best-selling books online

"Let's Wake Up the Sun" is a book written by renowned author Jose Mauro De Vasconcelos for children. The book is filled with both sentimentality and optimism. It's a must-read for every child. Let's begin experiencing the emotions of childhood with "Let's Wake Up the Sun."

Güneşi Uyandıralım, serinin ilk kitabı olan Şeker Portakalı'ndan sonra Güneşi Uyandıralım bir devam kitabı olmuştur. Güneşi Uyandıralım konusu, Baş karakter Zeze bu kez daha büyük bir yaşla kitapta karşımıza çıkmaktadır. Zeze bu kitapta 11 yaşına gelmiştir. İlk kitapta çocukluk sorunları ele alınmışken bu kez ergenlik sorunları ele alınmıştır. Zeze daha iyi bir hayat sürmesi için bir aileye evlatlık verilmiştir. Ancak aradığı aile sıcaklığını bulamamıştır. Zeze'nin yeni ailesi oldukça zengindir. Gel görki zeze be evde bir aile sıcaklığı hissetmemiştir. Zeze'nin artık portakal ağacı yoktur onun yerine kurbağa adamı vardır.

SEMANTIC CHANGES IN THE AZERBAIJANI LANGUAGE AND THEIR CAUSES ABSTRACT

AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ SEMANTİK DƏYİŞİKLİKLƏR VƏ ONLARIN SƏBƏBLƏRİ

Arzu Kərimova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti (Ü. Hacıbəyov-68),

ORCİD:0000-0002-2662-6015

ÖZET

Semantik, dil birimlerinin anlamlarını inceleyen dilbilim dalıdır. Dilin tarihî gelişim süreci göstermektedir ki, sözcüklerin anlamları zamanla değişebilir, genişleyebilir, daralabilir ya da tamamen farklı bir anlam kazanabilir. Bu değişimler "anlamsal (semantik) değişiklikler" olarak adlandırılır ve çeşitli içsel ve dışsal faktörlerle ilişkilidir. Bu makalede Azerbaycan Türkçesindeki semantik değişikliklerin mahiyeti, türleri ve temel nedenleri analiz edilmektedir.

Anlamsal değişiklikler genellikle altı başlıkta toplanır: anlam genişlemesi, anlam daralması, anlam kayması (metafor ve metonomi), anlamın iyileşmesi (meliorasyon), anlamın kötüleşmesi (peyorasyon) ve anlam değişimi sonucu oluşan eşsözcüklülük (omonimlik). Azerbaycan dilinin uzun tarihî gelişim süreci bu tür değişikliklerin sayısız örnekleriyle doludur. Örneğin, "qəhrəman" (kahraman) kelimesinin anlamının değişimi veya "kənd" (köy) kelimesinin eskiden şehir anlamı taşırken zamanla bu anlamdan uzaklaşması gözlemlenmektedir.

Makalede semantik değişikliklerin temel nedenleri de ele alınmaktadır. Bu nedenler iki ana grupta toplanır: dilin içsel yapısal özellikleri ve toplumun sosyo-kültürel gelişimiyle ilgili dışsal faktörler. Örneğin, teknolojik yenilikler ve toplumsal ilişkilerdeki değişiklikler, yeni kavramların ortaya çıkmasına ve mevcut kelimelere yeni anlamlar kazandırılmasına yol açmaktadır. Aynı zamanda, mecazlı anlatım, metaforik düşünce ve iletişim bağlamları da semantik değişikliklerin tetikleyici faktörleri arasındadır.

Sonuç olarak makale, anlamsal değişikliklerin dilin doğal gelişiminin ayrılmaz bir parçası olduğunu ve bu değişikliklerin incelenmesinin, dilin tarihî, kültürel ve işlevsel yönlerinin daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sağladığını vurgulamaktadır. Bu alandaki araştırmalar yalnız dilbilimsel açıdan değil, aynı zamanda kültürel çalışmalar ve psikolinguistik yönünden de büyük önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: anlamsal değişiklikle, anlam genişlemesi ve daralması, metafor ve metonimi, dilin gelişimi, sosyo-kültürel etki.

ABSTRACT

Semantics is a branch of linguistics that studies the meaning of language units. The historical development of language shows that the meanings of lexical units can change, expand, narrow, or completely shift over time. These changes are called "semantic changes" and are influenced by various internal and external factors. This article analyzes the nature, types, and primary causes of semantic changes in the Azerbaijani language.

Semantic changes typically appear in six forms: meaning broadening, meaning narrowing, meaning transfer (metaphor and metonymy), amelioration (improvement of meaning), pejoration (deterioration of meaning), and the creation of homonymy due to semantic shift. The long developmental path of the Azerbaijani language is rich with numerous examples of such changes. For instance, the meaning of the word "qəhrəman" (hero) has evolved over time, and the word “kənd,” which once meant “city,” now refers exclusively to a “village.”

The article also investigates the main causes of semantic change. These causes are grouped into two categories: internal linguistic laws and external factors related to the socio-cultural development of society. For example, technological innovations and changes in social relations lead to the emergence of new concepts and the acquisition of new meanings by existing words. In addition, figurative speech, metaphorical thinking, and communicative context act as catalysts for semantic changes.

In conclusion, the article asserts that semantic changes are an inseparable part of a language’s natural development, and studying them allows for a deeper understanding of the historical, cultural, and functional aspects of language. Research in this area is important not only from a linguistic perspective but also in terms of cultural studies and psycholinguistics.

Keywords: Semantic changes, broadening and narrowing, metaphor and metonymy, language development, socio-cultural influence.

AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ SEMANTİK DƏYİŞİKLİKLƏR VƏ ONLARIN SƏBƏBLƏRİ

Semantika – dil vahidlərinin mənasını öyrənən dilçilik sahəsidir. Dilin tarixi inkişafı prosesi göstərir ki, leksik vahidlərin mənaları zamanla dəyişə, genişlənə, darala və ya tamamilə başqa məna kəsb edə bilər. Bu dəyişikliklər "semantik dəyişikliklər" adlanır və müxtəlif daxili və xarici amillərlə bağlıdır. Məqalədə Azərbaycan dilində semantik dəyişikliklərin mahiyyəti, növləri və əsas yaranma səbəbləri təhlil olunur.

Semantik dəyişikliklər əsasən altı istiqamətdə özünü göstərir: məna genişlənməsi, məna daralması, məna köçürülməsi (metafora və metonimiya), mənanın yaxşılaşması (meliorasiya), mənanın pisləşməsi (peyorasiya) və məna dəyişikliyi nəticəsində yaranan omonimlik. Azərbaycan dilinin uzun inkişaf yolu bu cür dəyişikliklərin çoxsaylı nümunələri ilə zəngindir. Məsələn, “qəhrəman” sözünün mənasının dəyişməsi, yaxud “kənd” sözünün əvvəllər şəhər mənası daşıdığı, lakin zamanla bu mənadan uzaqlaşdığı müşahidə olunur.

Məqalədə semantik dəyişikliklərin əsas səbəbləri də araşdırılır. Bu səbəblər iki əsas qrupa bölünür: dilin daxili qanunauyğunluqları və cəmiyyətin sosial-mədəni inkişafı ilə bağlı olan xarici faktorlar. Məsələn, texnoloji yeniliklər və sosial münasibətlərdəki dəyişikliklər yeni anlayışların yaranmasına, mövcud sözlərin yeni mənalar kəsb etməsinə səbəb olur. Həmçinin, obrazlı danışıq, metaforik təfəkkür və ünsiyyət kontekstləri də semantik dəyişikliklərin stimullaşdırıcı faktorlarıdır.

Məqalə nəticə olaraq bildirir ki, semantik dəyişikliklər dilin təbii inkişafının ayrılmaz hissəsidir və bu dəyişikliklərin öyrənilməsi dilin tarixi, mədəni və funksional aspektlərini daha dərindən dərk etməyə imkan yaradır. Bu sahədə aparılan araşdırmalar yalnız dilçilik baxımından deyil, həm də mədəniyyətşünaslıq və psixolinqvistika baxımından əhəmiyyətlidir. [1, 81]

GİRİŞ. Dil daim inkişaf edən, dəyişən sosial fenomendir. Bu inkişaf yalnız yeni sözlərin yaranması ilə deyil, eyni zamanda mövcud sözlərin məna spektrinin dəyişməsi ilə də müşayiət olunur. Azərbaycan dilində də zaman-zaman leksik vahidlərin semantikasında dəyişikliklər baş vermiş, bu da dilin daha çevik və dinamik kommunikativ vasitəyə çevrilməsinə səbəb olmuşdur.

Məqalənin məqsədi Azərbaycan dilində baş verən semantik dəyişiklikləri və bu dəyişikliklərin yaranma səbəblərini elmi əsaslarla araşdırmaqdır.

1. Semantik dəyişikliklərin mahiyyəti. Semantik dəyişikliklər bir dilin tarixi inkişafında mühüm yer tutur. Bu dəyişikliklər nəticəsində sözlər ya əvvəlki mənasını itirir, ya da əlavə mənalar qazanır. Belə proseslər dilin zənginləşməsinə, fikir ifadəsinin daha da rəngarəng və çoxqatlı olmasına imkan yaradır. Semantik dəyişikliklər leksik sistemdə yaranan dinamikliyi, dilin canlılığını və sosial ehtiyaclara adaptasiya qabiliyyətini əks etdirir. Bu dəyişikliklər həm də dilin tarixi inkişaf mərhələlərini və cəmiyyətin dəyişən dəyərlər sistemini əks etdirən faktorlardan biridir.

2. Semantik dəyişikliklərin növləri və izahı.

a) Məna genişlənməsi. Məna genişlənməsi zamanı söz öz əvvəlki konkret və məhdud mənasını saxlayaraq, daha geniş anlayışları da ifadə etməyə başlayır. Bu proses əsasən cəmiyyətin sosial həyatında baş verən dəyişikliklərə cavab olaraq meydana çıxır. Nümunə:

– "Qol" sözü əvvəllər yalnız insan orqanı kimi işlənirdisə, sonradan geyim hissəsinə

("köynəyin qolu"), idman terminologiyasında isə "topla vurulan qol" mənasında da işlənməyə başlamışdır. [2, 105]

b) Məna daralması (spesifikləşmə). Əvvəllər daha geniş semantik sahəyə malik olan sözün mənası zamanla məhdudlaşır, yalnız xüsusi bir sahədə işlənməyə başlayır. Bu, dilin ixtisaslaşması və leksik dəqiqləşməsi ilə bağlı olur. Nümunə:

–"Şəhid" sözü əvvəlcə "haqq yolda öldürülən hər kəs" anlamını verirdisə, zamanla yalnız döyüşdə vətən uğrunda canından keçən insanlar üçün işlədilməyə başlanmışdır.

c) Məna köçürülməsi (metafora və metonimiya). Bu tip dəyişikliklərdə sözlər bir anlayışdan başqa bir anlayışa ya oxşarlıq (metafora), ya da əlaqə (metonimiya) əsasında köçürülür.

–Metafora: sözün mənası yeni semantik müstəviyə keçərək obrazlı məna qazanır.

Nümunə: "Dil" – həm orqan, həm də danışıq qabiliyyəti anlamında.

"Qaranlıq adam" – burada "qaranlıq" sözünün bilik və ya mənəvi cahillik mənasında işlənməsi.

–Metonimiya: söz öz mənasını saxlayaraq yaxın əlaqəli başqa bir anlayışı bildirir.

Nümunə: "Kitabı oxudum" – burada kitabın özündən çox məzmunu nəzərdə tutulur.

d) Mənanın yaxşılaşması və pisləşməsi (meliorasiya və peyorasiya):

–Meliorasiya – sözün semantik dəyəri yüksəlir, mənfi və ya neytral məna müsbət çalara keçir.

Nümunə: "Usta" sözü əvvəllər yalnız fiziki iş görən sənətkarları bildirirdisə, indi yüksək bacarığa malik insanlara da deyilir (məsələn, "ustad alim").

– Peyorasiya – əksinə, sözün əvvəlki müsbət mənası mənfi çalar qazanır.

Nümunə: "Kələk" sözü əvvəllər sadəcə "oyun, hərəkət" anlamında idisə, indi "aldatma, hiylə" mənası daşıyır.

e) Omonimləşmə nəticəsində semantik dəyişiklik. Eyni fonetik tərkibə malik, lakin fərqli mənalara sahib sözlər zamanla dilə daxil olduqca, sözün omonimlik statusu qazanması ilə nəticələnir.

Nümunə:

–“Qol” – bədənin hissəsi

–“Qol” – futbol oyunu zamanı vurulan top

–“Qol” – təşkilatın filialı və ya qolu (“beynəlxalq təşkilatın Azərbaycan qolu”)

3. Azərbaycan dilində semantik dəyişikliklərin konkret nümunələri. Azərbaycan dilində bu cür dəyişikliklər tarixi proseslərlə, məişət şəraiti ilə və digər dillərlə əlaqə ilə sıx bağlıdır. Məsələn:

–“Söz” – əvvəllər yalnız “nitq elementi” mənasında idi. Bu gün “söz-söhbət”, “danlamaq”, “şikayət” kimi daha abstrakt anlamlara keçmişdir.

–“Dəmir” – əvvəlcə maddə anlamında idisə, indi möhkəmlik və bərklik mənasında metaforik işlədilir (“dəmir iradə”, “dəmir intizam”).

–“Kənd” – qədim türkcədə “şəhər” mənasında işlənirdisə, müasir Azərbaycan dilində artıq “şəhərdən uzaq ərazi”, “əkinçilik yeri” mənası qazanmışdır.

–“Yol” – yalnız fiziki məkan və hərəkət trayektoriyası kimi yox, həm də metaforik şəkildə həyat yolu, çıxış yolu, qərar yolu kimi anlayışlara şamil olunur.

4. Semantik dəyişikliklərin səbəbləri.

a) Daxili səbəblər:

1.Dil sisteminin daxili qanunauyğunluqları – sözlərin bir-birinə təsiri, assosiativ əlaqələr.

2.Fonetik yaxınlıq və semantik əlaqə – sözlərin oxşar səslənməsi onların yeni mənalarla yüklənməsinə səbəb ola bilər.

3.Təkrar istifadələr və danışıq konteksti – müəyyən situasiyada təkrar-təkrar işlədilən sözlər yeni məna qazanır. [3, 68]

b) Xarici səbəblər:

1.Cəmiyyətin dəyişən ehtiyacları – yeni icadlar, texnologiyalar, sosial münasibətlər dilə yeni semantik tələblər yaradır.

Məsələn, “sistem”, “platforma”, “şəbəkə” kimi sözlər müasir dövrdə kompüter terminologiyasında yeni semantik məzmun almışdır.

2.Mədəniyyətlərarası əlaqələr – başqa dillərdən tərcümələr zamanı alınmış məna modelləri milli dilə də sirayət edir.“Sinyal vermək”, “reaksiya göstərmək”, “mətn oxumaq” kimi ifadələr buna nümunədir.

3.Media və internet təsiri – sosial şəbəkələrdə, reklam və populyar mədəniyyətdəki söz istifadəsi də semantik dəyişikliklərə səbəb olur.Məsələn, “partlamaq” – əvvəllər partlayış mənasında idi, indi “populyar olmaq”, “şöhrət qazanmaq” anlamında da işlənir (“mahnı partladı”). [4, 17]

NƏTİCƏ. Azərbaycan dilində semantik dəyişikliklər dilin təbii inkişafının və canlılığının göstəricisidir. Bu dəyişikliklər bir tərəfdən cəmiyyətin inkişafını, digər tərəfdən isə dilin dəyişən reallıqlara uyğunlaşmasını təmin edir. Məna dəyişikliklərinin təsnifatı və onların yaranma səbəbləri göstərir ki, bu proseslər təsadüfi deyil, müəyyən qanunauyğunluqlara

əsaslanır. Müasir dövrdə qloballaşma, texnoloji yeniliklər və mədəni transformasiyalar bu dəyişiklikləri daha da sürətləndirir. Bu səbəbdən də semantik dəyişikliklərin davamlı şəkildə öyrənilməsi və izahı dilin həm tarixi, həm də müasir vəziyyətini başa düşmək baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Anahtar kelimeler: anlamsal değişiklikle, anlam genişlemesi ve daralması, metafor ve metonimi, dilin gelişimi, sosyo-kültürel etki.

Keywords: Semantic changes, broadening and narrowing, metaphor and metonymy, language development, socio-cultural influence.

Ədəbiyyat siyahısı

1.Əlizadə Ə. “Müasir Azərbaycan dili: Leksikologiya və frazeologiya”, Bakı, 2015.

2.Həsənov R. “Dil və məna: Semantik araşdırmalar”, Bakı, 2018.

3.Məmmədli R. “Azərbaycan dilində leksik-semantik dəyişmələr”, Bakı, 2012.

4.Seyidov M. “Azərbaycan dili tarixi”, Bakı, 1999.

5.Crystal D. “The Cambridge Encyclopedia of the English Language”, Cambridge University Press, 2003.

6.Lyons J. “Linguistic Semantics: An Introduction”, Cambridge University Press, 1995.

THE MAIN CHARACTERISTICS AND DETECTION OF LEXICAL DEFECTS IN THE SPEECH OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

İBTİDAİ SİNİF ŞAGİRDLƏRİNİN NİTQİNDƏ LEKSİK QÜSURLARIN ƏSAS XARAKTERİK CƏHƏTLƏRİ VƏ AŞKARA ÇIXARILMASI

P.ÜZ.F.D. MƏMMƏDOVA ESMİRA FƏRHAD QIZI

BAKI ŞƏHƏRİ, ADPU-NUN "AZƏRBAYCAN DİLİ VƏ ONUN TƏDRİSİ TEXNOLOGİYASI" KAFEDRASININ BAŞ MÜƏLLİMİ

0009-0008-3969-1669

AÇAR SÖZLƏR: tədris, müəllim, oxu, yazı, sinif

ÖZET:İbtidai siniflərdə nitq inkişafı üzrə işlərin məzmununun təkmilləşdirilməsi, şagirdlərdə mükəmməl nitq bacarıq və vərdişlərinin formalaşdırılması mühüm problem kimi ana dili təliminin qarşısında durur. Bir qrup pisixoloq ibtidai sinif şagirdlərinin idrakı imkanlarının az bir hissəsindən istifadə olunduğunu göstərir. Onların fikrincə, şagirdlərin mövcud imkanları düzgün qiymətləndirilməli, nitq inkişafı üzrə işin məzmunu həmin imkanlar nəzərə alınmaqla müəyyənləşdirilməlidir. Xüsusi ilə dördillik təlim sistemi üçün hazırlanmış yeni proqram təlim və tərbiyənin inkişaf etdiriləciyini, təlimin nəzəriyyəsi ilə praktikası arasındakı dialektik vəhdətin nəzərə alınmasını, qazanılan biliklərin müxtəlif şəraitdə praktikaya şüurlu tətbiqini və s. məsələləri tələb edir. Bununla da oxu məşğələləri ibtidai kursu ədəbiyyatdan elmi kursa yaxınlaşdırmış olur. Bu, Azərbaycan dili fənnindən qazanılan biliklərin effektliyini yüksəltməklə, şagirdlərin nitqini inkişaf etdirmək zərurətini irəli sürür. Məktəb təcrübəsində apardığımız araşdırmalar bizə belə qənaətə gəlməyə əsas verir ki, ibtidai siniflərdə müqayisə priyomundan istifadə etməklə şagirdlərin şifahi nitqinin inkişafı üzrə işin məzmununun, həcminin, ən optimal vasitə və yollarının müəyyənləşdirilməsi pedaqoji baxımdan böyük əhəmiyyət kəsb edir.

20 - ci əsrin sonlarında bu sahədə məktəb təcrübəsində ciddi nöqsanlara yol verilirdi. Məktəblərdə hələ şagirdlərə şüurlu oxu vərdişlərini tam aşılaya bilməmişdilər. Məktəblilərin bir qrupu ancaq mexaniki hafizəyə əsaslanmış, əzbərçiliyə alışmışdılar, başqa bir qrup şagirdlər isə sözün, ifadənin, cümlənin ifadə prosesindəki yerinə görə mənasını axtarmır, məntiqi və psixoloji fasilələrin gözlənilməsinə, məntiqi vurğu, jest, mimika və s. lazımınca yer vermirdilər. Bunlar kimi bir çox müxtəlif problemlər var idi.

ANAHTAR KELİMELER: öğretmenlik, öğretmen, okuma, yazma, sınıf

ABSTRACT: Improving the content of speech development work in primary grades, forming excellent speech skills and habits in students is an important problem facing native language teaching. A group of psychologists shows that a small part of the cognitive capabilities of primary school students are used. In their opinion, the existing capabilities of students should be properly assessed, and the content of speech development work should be determined taking into account these capabilities. The new program, specially prepared for the four-year education system, requires the development of training and education, consideration of the dialectical unity between the theory and practice of training, conscious application of the acquired knowledge to practice in various conditions, etc. issues. Thus, reading classes bring the primary course closer from literature to a scientific course. This suggests the need to develop students' speech by increasing the effectiveness of knowledge gained from the Azerbaijani language

subject. Our research in school practice gives us reason to conclude that determining the content, volume, and the most optimal means and methods of work on the development of students' oral speech in primary grades using the comparative method is of great pedagogical importance.

At the end of the 20th century, serious shortcomings were made in school practice in this area. Schools had not yet been able to fully instill in students conscious reading habits. One group of students relied only on mechanical memory and were accustomed to memorization, while another group of students did not look for the meaning of a word, phrase, sentence according to its place in the process of expression, did not give due space to the expectation of logical and psychological breaks, logical emphasis, gestures, facial expressions, etc. There were many different problems like these.

KEY WORDS: teaching, teacher, reading, writing, class

GİRİŞ: Nitq, insanın sosial həyatında ən mühüm vasitədir və ünsiyyətin başlıca formasıdır. Leksik qüsurlar isə dilin düzgün və məqsədyönlü istifadəsinin qarşısını alan problemlərdir. İbtidai sinif şagirdlərinin qəbul edilə bilər. Bununla yanaşı, bu qüsurların erkən aşkarlanması və normanın bərpa edilməsi, şagirdin gələcəkdə dil bacarıqlarını düzgün inkişaf etdirməsinə mühüm təsir göstərə bilər. Bu yazıda, ibtidai sinif şagirdlərinin nitqində leksik qüsurların xarakterik cəhətləri, bu qüsurların necə aşkar edilməsi və normanın bərpası ilə bağlı geniş məlumat təqdim olunacaq.

1. İbtidai sinif şagirdlərinin nitqində leksik qüsurların xarakterik cəhətləri

İbtidai sinif şagirdləri, ümumiyyətlə, dilin ilkin mərhələlərində olan, amma getdikcə nitq və dil bacarıqlarını inkişaf etdirən uşaqlardır. Onların nitqində baş verən leksik qüsurlar dilin inkişaf mərhələsinin təbii bir hissəsi olmaqla yanaşı, şagirdlərin nitqindəki səhvləri müəyyən etmək və onları aradan qaldırmaq üçün erkən müdaxilə tələb edir. Bu qüsurların xarakterik cəhətləri

aşağıdakılardır:

a. Sinonim və antonimlərin yanlış istifadəsi

İbtidai sinif şagirdləri dilin sinonim və antonim sistemini tam mənimsəməmiş olurlar. Bu səbəbdən onlar müəyyən sözləri yerli-yerində düzgün istifadə edə bilmirlər. Məsələn, “gözəl” və “yaxşı” sözlərini kontekstdə qarışdıraraq istifadə edə bilərlər. Bu, onların məna fərqlərini hələ dəqiq şəkildə dərk etmədiklərini göstərir.

b. Sözlərin yersiz və yanlış seçilməsi

İbtidai sinif şagirdləri tez-tez nitqində səhv və ya yersiz kəlmələrdən istifadə edirlər. Məsələn, onlara məlum olan, lakin istifadə etdikləri kontekstdə mənaca uyğun olmayan sözlər seçə bilərlər. Bu, dilin inkişaf mərhələsində olan uşaqların nitqində baş verən bir qüsurdur.

c. Leksik təkrarlamalar

Şagirdlər müstəqil şəkildə yeni sözlər öyrənərkən, bəzi sözləri daha çox təkrarlayır və ya eyni mənalı sözləri bir-birinə yaxın istifadə edirlər. Məsələn, “mənim ən yaxşı dostum” və “ən yaxşı dostum mənim” kimi ifadələrdə təkrarlamalar ola bilər.

d. Mənalı ziddiyyətlər

Bəzi hallarda ibtidai sinif şagirdləri leksik qüsurlar nəticəsində bir cümlə daxilində mənalı ziddiyyətlər yaradırlar. Məsələn, “Mən çox yaxşı və zəif oxuyuram” kimi cümlələrdə, şagirdlər zəiflik və yaxşılıq arasındakı əlaqəni düzgün qura bilmirlər.

e. Sözlərin morfoloji formalarının qeyri-dəqiqliyi

Bu yaş dövründə şagirdlər sözlərin düzgün morfoloji formalarını seçməkdə çətinlik çəkirlər. Məsələn, “məndən yaxşıdır” əvəzinə “məndən yaxşıdırlar” kimi səhvlər edilə bilər.

f. Yeni sözlərin və ifadələrin təhrif edilməsi

Şagirdlər yeni öyrəndikləri söz və ifadələri bəzən təhrif edərək və ya səhv tələffüz edərək istifadə edirlər. Bu da onların leksik səhvləri arasında yer alır.

ARAŞDIRMA: Leksik qüsurların aşkarlanması

Leksik qüsurların aşkarlanması, şagirdin dil bacarıqlarını izləmək və inkişaf etdirmək üçün vacibdir. İbtidai sinif şagirdlərinin nitqindəki leksik qüsurları aşkar etmək üçün aşağıdakı metodlar və yanaşmalar tətbiq oluna bilər.

a. Nitq izləmə və dinləmə təcrübələri

Şagirdlərin nitqində leksik qüsurların aşkarlanmasının birinci və əsas metodu onların nitqinin izlənməsidir. Müəllim və ya valideynlər, şagirdin gündəlik danışıqlarını dinləyərək, səhv istifadələri aşkar edə bilərlər. Nitqdəki səhvlərin sistematik şəkildə qeydə alınması, onların aradan qaldırılması üçün ilk addım olacaqdır.

b. Hekayə və mətnlərin təhlili

Şagirdlərin yazılı və şifahi şəkildə təqdim etdikləri mətnlər və hekayələr vasitəsilə leksik səhvlər aşkar edilə bilər. Hekayə yazarkən və ya sözlü təqdimat zamanı şagirdin istifadə etdiyi sözlər və ifadələr təhlil edilərək, qeyri-dəqiq və ya yanlış istifadələr müəyyən edilə bilər.

c. Dil üzərində məşqlər və tapşırıqlar

Məktəbdə və ya evdə verilən dil tapşırıqları, şagirdin leksik biliklərini sınamaq və onların səhvlərini müəyyən etmək üçün faydalıdır. Bu məşqlərdə şagirdə yeni sözlər, sinonimlər və antonimlər təqdim edilərək, onların düzgün istifadəsi yoxlanıla bilər.

d. Şifahi nitqin qeydə alınması və təhlili

Şagirdlərin şifahi nitqlərini qeydə alıb sonradan analiz edərək səhvləri aşkar etmək mümkündür. Bu, onların istifadə etdiyi sözləri dinləməklə yanaşı, dilin hansı sahələrində çətinlik çəkdiklərini müəyyən etməyə kömək edəcəkdir.

Normanın bərpa edilməsi yolları

İbtidai sinif şagirdlərinin nitqindəki leksik qüsurların aradan qaldırılması və dilin düzgün istifadəsinin təşviqi üçün müxtəlif təlim metodları mövcuddur. Bu metodlar vasitəsilə, şagirdlərin dil bacarıqları normaya yaxınlaşdırıla bilər:

a. Düzgün imla və tələffüz üzərində təlimlər

İbtidai sinif şagirdlərinə dilin düzgün formalarını öyrətmək və onların tələffüzünü inkişaf etdirmək məqsədilə mütəmadi təlimlər keçirilməlidir. Bu, şagirdin istifadə etdiyi sözlərin düzgün tələffüzü və mənası üzərində işə başlamağı tələb edir. Həmçinin, tələffüz məşqləri, dilin düzgün qavranılmasına kömək edir.

b. Sinonimlər və antonimlərin öyrədilməsi

Şagirdlərə müxtəlif sinonimlər və antonimlər haqqında məlumat vermək, onların söz seçmə qabiliyyətini inkişaf etdirir. Bu, eyni zamanda onların dilindəki təkrarlamaları və yersiz söz istifadəsini aradan qaldırmağa kömək edir

c. Dil üzərində qrup məşqləri

Şagirdlər arasında qrup təlimləri təşkil etmək, dilin düzgün istifadəsinin təşviqinə kömək edəcəkdir. Bu cür məşqlərdə şagirdlər bir-birinin səhvlərini aşkar edə biləcək, həmçinin düzgün istifadələri təkrarlayaraq öz biliklərini gücləndirəcəklər.

d. Şifahi və yazılı nitqin təkmilləşdirilməsi

Şagirdlərin həm şifahi, həm də yazılı nitqləri üzərində fərdi və qrup məşqləri aparılmalıdır. Onlara yazılı tapşırıqlar verilərək, müəyyən mövzularda müzakirələr aparılmalı və yanlış istifadə edilən sözlər düzəldilməlidir.

e. İnteraktiv təlimlər və oyunlar

Şagirdlərin dil bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün müxtəlif interaktiv oyunlar və tapşırıqlar tətbiq oluna bilər. Bu, dilin mənimsənilməsini əyləncəli və effektiv hala gətirəcəkdir.

f. Qeyri-standart tapşırıqlar

Qeyri-standart dil tapşırıqları və tapşırıqların müəyyənləşdirilməsi şagirdlərin yaradıcı şəkildə düşünməsini təşviq edir və bu da onların leksik səhvləri üzərində işləmələrinə kömək edir.

İbtidai sinif şagirdlərinin nitqindəki leksik qüsurların qarşısını almaq və normanın bərpa edilməsi, onların dil bacarıqlarının düzgün və mükəmməl inkişaf etməsi üçün çox önəmlidir. Leksik səhvlərin vaxtında aşkarlanması və düzgün metodlarla aradan qaldırılması, şagirdlərin gələcəkdə daha zəngin və səlis nitq formalaşdırmalarına şərait yaradır. Bu, yalnız dilin inkişafı üçün deyil, həm də sosial ünsiyyətin düzgün qurulması və akademik müvəffəqiyyət üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

NƏTİCƏLƏR: Tövsiyələr:

1. Mütəmadi Nitq Məşqləri: Şagirdlərin dil bacarıqlarının inkişafı üçün mütəmadi olaraq şifahi və yazılı nitq üzərində məşqlər aparılmalıdır. Şagirdlərin səhvlərini tapmaq və onları düzəltmək məqsədilə müəllimlər onları

müxtəlif mövzularda danışmağa və yazmağa təşviq etməlidir.

2. Dəstəkləyici Materiallardan İstifadə: Şagirdlərə sinonimlər, antonimlər, frazeoloji birləşmələr, sözlərin müxtəlif mənalarını öyrənmək üçün əlavə dərs vəsaitləri, tətbiq olunan proqramlar və interaktiv təlim materialları təqdim edilməlidir.

3. Fərdi və Qrup Təlimləri: Hər bir şagirdin inkişafı fərdi yanaşma tələb edir. Bu məqsədlə, müəllimlər həm fərdi, həm də qrup şəkildə təlimlər keçərək şagirdlərə fərqli və müstəqil düşünmə qabiliyyəti qazandırmalıdır. Qrup işləri, dilin sosial funksiyalarını başa düşməyə kömək edir və şagirdlərə qarşılıqlı ünsiyyətdə olan səhvləri aşkar etməyə şərait yaradır.

4. Yazılı və Şifahi Nitq Üzərində İş: Yazılı nitqin inkişafı üçün şagirdlərə mətn yazma tapşırıqları verilməli, onları daha çox mətn təhlili və şifahi təqdimatlar etməyə təşviq etmək lazımdır. Şifahi nitqin düzgünlüyü və zənginliyi mütəmadi olaraq izlənməli və səhvlər vaxtında düzəldilməlidir.

5. İntellektual Oyunlar və Yarışlar: Şagirdlərin leksik biliklərini və yaradıcılığını inkişaf etdirmək üçün müxtəlif intellektual oyunlar və yarışlar təşkil etmək, həm də əyləncəli, həm də faydalı bir yanaşma olacaqdır. Bu oyunlar, şagirdlərə yeni sözləri öyrətmək və mövcud sözləri düzgün kontekstdə istifadə etməyi stimullaşdırmaq üçün effektivdir.

6. Aydın və Düzgün Nümunələrin Tətbiqi: Şagirdlərə düzgün nümunələr təqdim edərək, onları dilin düzgün istifadəsinə istiqamətləndirmək önəmlidir. Müəllimlər və valideynlər, öz nitqlərində də düzgün leksik seçimlərə diqqət etməli və şagirdlərə nümunə olmalıdırlar.

İbtidai sinif şagirdlərinin nitqindəki leksik qüsurların aşkar edilməsi və normanın bərpa edilməsi prosesi şagirdin dil bacarıqlarının düzgün inkişaf etməsi üçün əsas təməl təşkil edir. Bu sahədə erkən müdaxilə və təlimlər onların dil öyrənmə bacarıqlarını inkişaf etdirir, şagirdlərə doğru və zəngin nitq bacarıqları qazandırır. Leksik səhvlərin aşkarlanması və düzgün qaydalarla bərpa edilməsi, şagirdin gələcəkdə uğurlu ünsiyyət qurma qabiliyyətini artıracaq və onları daha yaxşı təhsil almağa istiqamətləndirəcəkdir. Bu proses, yalnız şagirdin fərdi inkişafına deyil, həm də ümumi təhsil mühitinin təkmilləşməsinə də töhfə verəcəkdir.

Kaynakça:

1. İsmayılov R., Nurullayeva Ü., Zahidova Ş., Xanalıyeva A., Cəlilova K. Azərbaycan dili 4 iş dəftəri I hissə, Bakı, 2022

2. İsmayılov R., Nurullayeva Ü., Zahidova Ş., Xanalıyeva A., Cəlilova K. Azərbaycan dili iş dəftəri II hissə, Bakı, 2022

3. İsmayılov R., Orucova G., Cəfərova D., Xəlilov Z., Azərbaycan dili. 3-cü sinif. İş dəftəri. Bakı: Altun Kitab, 2009, 152 s.

4. Kərimov Y.Ş. Ana dili kurikulumu: standartları və altstandartları // İbtidai məktəb və məktəbəqədər tərbiyə. Bakı, 2007 № 4, s. 15-24.

5. Kərimov Y.Ş. Ana dilinin tədrisi metodikası (dərslik). Bakı: Nasir, 2000, 500 s.

6. Kərimov Y.Ş. İbtidai siniflərdə ana dilinin tədrisi metodikası. Bakı: Maarif, 2003, 476 s.

7. Ümumi təhsil müəssisələrinin 2-ci sinifləri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə dərsliyin Metodik vəsaiti Bakı – 2021.

8. Ümumi təhsil müəssisələrinin 3-cü sinifləri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə dərsliyin Metodik vəsaiti Bakı – 2018.

9. Ümumi təhsil müəssisələrinin 4-cü sinifləri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə dərsliyin Metodik vəsaiti Bakı – 2019

SIGNATURES OF MIRZA ALAKBAR SABIR IN THE LITERARY JOURNAL "MOLLA NASREDDIN" IN 1908-1909

"MOLLA NƏSRƏDDİN" ƏDƏBİ JURNALINDA MİRZƏ ƏLƏKBƏR SABİRİN 1908-1909-CU İL İMZALARI

Ulduz Fərhad Qəhrəmanova, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru,

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, "Ədəbiyyat" kafedrasında dosent əvəzi

Orcid İD: 0009-0003-4418-9319

Abstrakt:

X.Əlimirzəyev göstərmişdir ki, "Hop-Hop" imzasının meydana gəlməsi tarixi heç də yuxarıda A.Səhhətin söylədiyi kimi "Millət necə tarac olur, olsun, nə işim var?" şeiri ilə başlanmır. Həm də bu imza indiyədək qəbul olduğu kimi təkcə Sabirə məxsus olmamışdır. "Molla Nəsrəddin" jurnalını diqqətlə izlədikdə aydın olur ki, ilk dəfə olaraq mətbuat aləmində "Hop-Hop" imzasından istifadə edən müəllif C.Məmmədquluzadənin özü olmuşdur. Sonralar, 8-ci nömrədən başlayaraq uzun müddət bu imzanı həm C.Məmmədquluzadə, həm də Sabir müştərək bir şəkildə işlətmişlər.

M.Ə.Sabirin 1908-ci ildə 40 satirası və felyetonu: bunun 15-i imzasız, 3-ü "Hop-Hop" imzası, 4-ü "Boynuburuq" imzası, 2-si "Qoca əmu" imzası, yerdə qalanları yuxarıda göstərilən müxtəlif imzalarla çap olunmuşdur. Sabirin 1909-cu ildə "Molla Nəsrəddin" jurnalında 24 satirası: bunun 15-i "Əbunəsr Şeybani" imzası, 2-si "Məstəli şah Gərguci" imzası, 2-si "Güləyən" imzası, 2-si "Ağlar güləyən" imzası, yerdə qalan 3-ü isə "Yarı gönül", "Yetim Mədəli", "Obaşdançı" imzaları ilə çap olunmuşdur.

Açar sözlər: M.Ə.Sabir, "Molla Nəsrəddin" mətbu orqanı, imzalar, 1908, 1909

Abstract:

Kh. Alimirzayev showed that the history of the emergence of the signature "Hop-Hop" does not begin with the poem "How the nation becomes a swindler, what is my business?" as A. Sahhat said above. Moreover, this signature did not belong only to Sabir, as has been assumed until now. When you carefully follow the journal "Molla Nasreddin", it becomes clear that the author who first used the signature "Hop-Hop" in the world of journalism was J. Mammadguluzadeh himself. Later, starting from the 8th issue, both J. Mammadguluzadeh and Sabir used this signature jointly for a long time.

In 1908, M.A. Sabir published 40 satires and feuilletons: 15 of them were unsigned, 3 were signed "Hop-Hop", 4 were signed "Boynuburuq", 2 were signed "Goja emu", and the rest were published with the various signatures mentioned above. In 1909, Sabir published 24 satires in the "Molla Nasreddin" magazine: 15 of them were signed "Abunasr Sheybani", 2 were signed "Mestali Shah Gerguji", 2 were signed "Gulegan", 2 were signed "Aglar Guleggan", and the remaining 3 were published with the signatures "Yari Gonul", "Yetim Medali", and "Obasdanchi".

Keywords: M.A.Sabir, "Molla Nasreddin" press, signatures, 1908, 1909

Məmmədova görə, satira jurnalı olan "Molla Nəsrəddin"də heç bir açıq imza işlənməmişdir. Redaktorun açıq imzası və bir neçə təsadüf nəzərə alınmazsa, jurnalda getmiş onlarla imzanın hamısı gizli, satirik imzalardır. Bundan başqa, jurnaldakı əsərlərin böyük bir qismi imzasız dərc edilmişdir.

Sabir "Molla Nəsrəddin" jurnalında həm imzasız, həm də 40-a yaxın gizli imza ilə iştirak etmişdir. Molla Nəsrəddin" jurnalında iştirakının lap ilk günündən-1906-cı ilin aprelindən "Millət necə tarac olur olsun, nə işim var?!" misrası ilə başlanan məşhur satirası ilə Sabirlə C.Məmmədquluzadə arasında maraqlı yaradıcılıq əlaqələri yaranır. Bu satira "Molla Nəsrəddin" jurnalında C.Məmmədquluzadənin özünün ruhanilər əleyhinə yazdığı "Niyə məni döyürsünüz?" felyetonunun altında dərc edilmişdi. C.Məmmədquluzadəyə görə, Sabirin məcmuəmizdə iştirakı ancaq 8-ci nömrədən başlanır və ona "hop-hop" imzasını da idarəmiz vermişdir.

X.Əlimirzəyev göstərmişdir ki, "Hop-Hop" imzasının meydana gəlməsi tarixi heç də yuxarıda A.Səhhətin söylədiyi kimi "Millət necə tarac olur, olsun, nə işim var?" şeiri ilə başlanmır. Həm də bu imza indiyədək qəbul olduğu kimi təkcə Sabirə məxsus olmamışdır. "Molla Nəsrəddin" jurnalını diqqətlə izlədikdə aydın olur ki, ilk dəfə olaraq mətbuat aləmində "Hop-Hop" imzasından istifadə edən müəllif C.Məmmədquluzadənin özü olmuşdur. Sonralar, 8-ci nömrədən başlayaraq uzun müddət bu imzanı həm C.Məmmədquluzadə, həm də Sabir müştərək bir şəkildə işlətmişlər.

Mirzə Ələkbər Sabirin "Molla Nəsrəddin" jurnalında 1908-1909-cu illərdə dərc edilən satiraları və onların imzaları:

Satiranın adı	**Nəşr olunma tarixi**	**İmza**
1."Daş, qəlbli insanları neylərdin, ilahi?!"	1908, 6 yanvar, № 1	İmzasız
2. Sual-cavab Cavan-qoca ("-Şəhri-məlumunuzun vəzü qərarı necədir?")	1908, 13 yanvar, № 2	İmzasız
3. "Yadigar" felyetonu	1908, 13 yanvar, № 2	"Müxlisiniz Malxulaçı"
4. Səbir ("Ta gəlirik biz də bir az anlayaq")	1908, 20 yanvar, № 3	İmzasız
5. Fisincan ("Sanma əzdikcə fələk bizləri viranlıq olur")	1908, 27 yanvar, № 4	İmzasız
6. Aldanmaram ki, doğrudur ayinin, ey əmu!	1908, 3 fevral, № 5	İmzasız
7. Bizə nə?! ("Gər bu il xəlqi təbah etdi giranlıq, bizə nə?!")	1908, 24 fevral, № 8	İmzasız
8. Barakallah (Sən beləsənmiş, balam, ay barakallah sənə!...)	1908, 16 mart, № 11	İmzasız
9. Olmur, olmasın! ("Ata: Kuçədə tullan, ey oğul, sənətin olmur, olmasın!)	1908, 23 mart, №12	İmzasız
10. Madam ki, hamiyani-zülmət	1908, 30 mart, № 13	İmzasız

11. Məsləhət (“Ağrın alım, ay Məşəd Sijimqulu”)	1908, 6 aprel, № 14	İmzasız
12. Şirvan (“Şerimi, Molla dayı, zənbilə salsan, mənə nə?!”)	1908, 13 aprel, № 15	İmzasız
13. Bir cibimdə əskinasım, bir cibimdə ağ mənat	1908, 13 aprel, № 15	İmzasız
14. Ay haray! (“Ay haray, bir neçə şair, neçə şair kimilər”)	1908, 21 aprel, № 16	İmzasız
15. Doğru (“Doğru deyən olsaydı yalançı usanardı”)	1908, 21 aprel, № 16	İmzasız
16. Dilbər (“Ey dilbəranə tərzdə cövlan edən cocuq!”)	1908, 28 aprel, № 17	“Hop-Hop”
17.Bəxtəvər (“Oğlumuz, ay Xansənəm, bir yekə pəlvan imiş”)	1908, 12 may, № 19	“Hop-Hop”
18. Üç arvad (Ax, bu uşaqlar necə bədzatdılar!)	1908, 26 may, № 21	“Hop-Hop”
19. Səbr elə (“Etsə də aləm hamısı zəlzələ”)	1908, 14 iyul, № 28	“Boynuburuq”
20. Ay nənə, bir qırmızı saqqal kişi!	1908, 21 iyul, № 29	“Qardaşoğlu”
21. Şikayət (“A kişi, bundan əzəl xəlqdə hörmət var idi”)	1908, 28 iyul, № 30	“Boynuburuq”
22. Gavur qızı (“Bilməm nə çarə eyləyim, ay Molla Nəsrəddin!”)	1908, 28 iyul, № 30	“Qoca əmu”
23. Osmanlılar, aldanmayın, allahı sevərsiz!	1908, 4 avqust, № 31	“Qoca iranlı”
24. Rəhgüzari-məxluqatda bir möhtaci-məsarif (Ey dərbədər gəzib ürəyi qan olan çocuq)	1908, 9 mart, № 10	Imzasız
25. Mən şahi-qəvişövkətim, iran özümündür!	1908, 11 avqust, № 32	“İran qurdu”
26. Qoyma, gəldi! (“Xandostu, amandı, qoyma, gəldi”)	1908, 18 avqust, № 33	“Yetim qızcıq”
27. Uşaqdır (“Ay başı daşdı kişi, dinmə, uşaqdır uşağım!”)	1908, 25 avqust, № 34	“Tükəzban cici”
28. Istiqbalımız lağlağdır (“Inanmam, söyləmə artıq ki, feyzabad olur aləm”)	1908, 25 avqust, № 34	“Qoca əmu”
29. Cavan. (“Eyvanımız ucadır”)	1908, 25 avqust, № 34	“Boynuburuq”
30. Ax!... (“Ax!...necə kef çəkməli əyyam idi”)	1908, 8 sentyabr, № 36	“Molla Cibişdanqulu”
31. Açıldıqca sənin sübhün, mənim də hörmətim artır	1908, 15 sentyabr, № 37	“Bir alim”
32. Nəsihət (“Ey xacə, çalış surəti-zahirdə qəşəng ol”)	1908, 22 sentyabr, № 38	“Boynuburuq”

33. Mahi-Rəməzandır, yenə meydan da bizimdir!	1908, 29 sentyabr, № 39	“Qarınqulu”
34. Bu boyda!.. (“Nədir olur bu cocuqlar əyan bu boyda, bu boyda?”)	1908, 6 oktyabr, № 40	“Dindar”
35. Nə yazım? (“Şairəm, çünki vəzifəm budur əşar yazım”)	1908, 13 oktyabr, № 41	“Əbunəsr Şeybani”
36. Səttərxana (“Hali-məczubim görüb, qare, demə divanədir”)	1908, 20 oktyabr, № 42	“Məczub”
37. Qəbla dəximarfaşını, Mir Haşım	1908, 20 oktyabr, № 42	“Məsləhəççi”
38. Mənim tək (“Səd şükr ki, yox indi bu səatdə mənim tək”)	1908, 10 noyabr, № 45	“Əlhac”
39. Kişi (“Durma, yıxıl yat hələ, Fəhrat kişi!”)	1908, 14 dekabr, № 50	“Əbunəsr”
40. Zahida, gəl soyunaq bir kərə paltarımızı	1908, 28 dekabr, № 52	“Molla Nəsrəddin”

Satiranın adı	**Nəşr olunma tarixi**	**İmza**
1. Şahnamə (“Şəhim, tacidarım, qəvi şövkətim!”)	1909, 4 yanvar, № 1	“Yazıldı Eynüddövlə tərəfindən-nazimi Əbunəsr Şeybani”
2. Arzu (“Nə dərs olaydı, nə mətəb, nə elmü sənət olaydı!”)	1909, 18 yanvar, № 3	“Duaguyi-millət Əbunəsr Şeybani”
3. ...Tapmacanın təbiri (“Nə lap kiçik, nə çox da çox iridir”)	1909, 8 fevral, № 6	“Əbunəsr Şeybani”
4. Bir bəhanə əldə ünvan etməli bundan sonra!	1909, 22 fevral, № 8	“Əbunəsr Şeybani”
5. Qəmü möhnət füzun oldu	1909, 1 mart, № 9	“Əbunəsr Şeybani”
6. Istiqbal bizimdir (Yetər, canım, çəkil get, etmə çox təbxiri-hürriyyət!)	1909, 15 mart, № 11	“Əbunəsr Şeybani”
7. Neyləyim, ey vay! Bu urus başdılar	1909, 19 aprel, № 16	“Əbunəsr Şeybani”
8. Çatlayır, Xanbacı, qəmdən ürəyim	1909, 26 aprel, № 17	“Əbunəsr Şeybani”
9. Mənimki belə düşdü! (“Qəm rahnümun oldu, mənimki belə düşdü!”)	1909, 3 may, № 18	“Əbunəsr Şeybani”
10. Vah!...Bu imiş dərsi-üsuli-cədid?!	1909, 17 may, № 20	“Əbunəsr Şeybani”
11. Satıram (Moldayı, salmadı el dil boğaza...)	1909, 7 iyun, № 23	“Əbunəsr Şeybani”

12. Neçin verməyir? (“Bircə bu məşrutəni şah neçin verməyir?”)	1909, 14 iyun, № 24	“Əbunəsr Şeybani”
13. Doğrudan da, Məmdəli, qeyrət hələl olsun sənə!	1909, 12 iyul, № 28	“Əbunəsr Şeybani”
14. Nədir, aya, yenə üsyanları iranlıların	1909, 19 iyul, № 29	“Əbunəsr Şeybani”
15. Ey annın ay, üzün günəş, ey qaşların kəman!	1909, 26 iyul, № 30	“Əbunəsr Şeybani”
16. Gülüstan”i-Sədidən bir hekayeyi-mənzuməyə bənzətmə (“Yəki porsid əz on şəh geştə fərzənd”)	1909, 9 avqust, № 32	“Məstəli şah Gərguci”
17. Cəmaət: Zilli-Sultan, bura say döydürüb aldıqlarını!	1909, 23 avqust, № 34	“Məstəli şah Gərguci”
18. Füzuliyə bənzətmə (“Məndə ar olsaydı, ölmək ixtiyar etməzmidim?”)	1909, 13 sentyabr, № 37	“Yetim Mədəli”
19. Vaiz, qələm əhlin niyə təhqir eləyirsən?	1909, 20 sentyabr, № 38	“Obaşdançı”
20. Yaşamaq istər isək sırf əvam olmalıyız!	1909. 11 oktyabr, № 41	“Güləyən”
21. Adəmi adəm eyləyən paradır	1909, 25 oktyabr, № 43	“Güləyən”
22. Vermirəm A!... (“Mən ölüm, Molla, bizim Xankişinin qanına bax”)	1909, 29 noyabr, № 48	“Ağlar güləyən”
23. Canın çıxsın! (“Canın çıxsın gözündən qanmayaydın!”)	1909, 6 dekabr, № 49	“Ağlar güləyən”
24. Yox, yazmaram! (“Molla dayı, çox bərk daşır qazanın!...”)	1909, 20 dekabr, № 51	“Yarı gönül”

Göründüyü kimi, M.Ə.Sabirin 1908-ci ildə 40 satirası və felyetonu: bunun 15-i imzasız, 3-ü “Hop-Hop” imzası, 4-ü “Boynuburuq” imzası, 2-si “Qoca əmu” imzası, yerdə qalanları yuxarıda göstərilən müxtəlif imzalarla çap olunmuşdur.

Sabirin 1909-cu ildə “Molla Nəsrəddin” jurnalında 24 satirası: bunun 15-i “Əbunəsr Şeybani” imzası, 2-si “Məstəli şah Gərguci” imzası, 2-si “Güləyən” imzası, 2-si “Ağlar güləyən” imzası, yerdə qalan 3-ü isə “Yarı gönül”, “Yetim Mədəli”, “Obaşdançı” imzaları ilə çap olunmuşdur.

Ədəbiyyat

1.Bayramoğlu A. Mirzə Ələkbər Sabir. Həyatı və əsərləri. Bakı: Qismət, 2003, 320 s.

2.Cəfərzadə Ə. Sabir. Bakı: Azərnəşr, 1989, 227 s

3.Ələkbərli M. Ağlar güləyən haqqında Sabir (Məqalələr məcmuəsi). Bakı: Az SSR EA, 1962, s. 12-53

4. Əlimirzəyev X. C.Məmmədquluzadənin Sabirə münasibəti // ADU-nun elmi əsərləri. İctimai elmlər seriyası, 1962, № 2, s. 45-53

5. Haqverdiyev Əli “Molla Nəsrəddin” haqqında xatıratım, “Hücum” jurnalı, 1933, № 1-2

6. Məmmədov M. İdeal qardaşları. Bakı: Azərnəşr, 1967, 184 s.

7. Ordubadi M.S.Sabir (müqəddimə), “Hophopnamə”, Bakı: Azərbaycan Xalq Maarif Komissarlığı, 1922, 476 s.

8. Şərif Ə. Sabir və Molla Nəsrəddin, Sabir (Məqalələr məcmuəsi). Bakı: Az SR EA, 1962, s. 69-92

9. Zamanov A. Sabir gülür. Bakı: Gənclik, 1981, 258 s.

WORKS OF OMAR SEYFEDDIN

Dr. Ülker Bahşiyeva

ADPU-nun Filoloji fakültesinin Edebiyatın tedrisi teknolojisi bölümünün baş öğretim üyesi ORCID İD 0000-0002-5994-2356

Summary: "Omer Seyfeddin is one of the important figures who contributed greatly to the development of New Turkish realist literature.His work is distinguished by its richness of subject and form, and its novelty. HE. Seyfeddin's contribution to the development of the Turkish short story genre in socio-psychological terms, with a realistic style within the new requirements, is undeniable. The author deliberately included the socio-political landscape of the period, the material and spiritual life environment of the Turkish people, nationalism and Turkism in his stories.In the author's stories "Primo Turkish Child", "Bic", "Son of Von Sadrishay", "Secret Temple", "Blood Price", "And", "Miracle", "Devil's House" and other stories, the obstacles to the national and cultural development of the people The obstacles, the ugliness of the social environment, the preservation of the purity of the Turkish language, the problem of women's freedom, the elimination of ignorance, the development of enlightenment were criticized and other important factors formed the main ideological line.The introduction of national-mental values, the introduction of moral-didactic and positive moral qualities in the author's stories have an important place. The moral and instructive issues of Ö.Seyfeddin's stories. , N. Vezirov and our other writers are similar to their services to national and spiritual values in their works.These works are taught to students in different classes at the general education level as reading examples. Seyfaddin's stories can also be considered as an example of reading during teaching due to their educational and moral-didactic importance.

Key words :O. Seyfeddin, morality, didactic, story, writer

INTRODUCTION

Omer Seyfeddin is one of the most significant figures in the development of modern Turkish realist literature. Despite a short lifespan of just 36 years, he is remembered for the considerable impact he made on Turkish literary history. His works were rich in both theme and form and distinguished by their innovation. Although he also wrote poetry, novels, and dramas, Seyfeddin preferred the short story genre. His contribution to Turkish storytelling—from a form and socio-psychological perspective—is undeniable. He consciously incorporated the socio-political scene of his era, the material and spiritual life of Turkish people, nationalism and Turkism into his narratives. Critique of societal barriers to national and cultural development, ugliness in social environments, preservation of linguistic purity, women's emancipation, elimination of ignorance, and promotion of enlightenment were all ideological pillars in his storytelling. In the 19th century, although states occupied different geographic regions, literary movements across the world shared similar dynamics and directions. Socio-political processes in society deeply influenced the themes of literature. The post-1913 period marks a new creative era for Ömer Seyfettin. He is celebrated in Turkish literature both for innovations in the short story genre and for advocating simple, plain language. Seyfettin believed that writing in language ordinary people could understand was key to enlightening the public and keeping them away from ignorance. The main ideological mission of the literary organization he led,

called **"Circle of Knowledge"** (*Bilgi Çemberi*), was the struggle to preserve the purity of the mother tongue. His principal target of criticism was the **Servet-i Fünun** writers, whom he labeled as literary oppressors who burdened the Turkish language with foreign loanwords. There is a parallel between Seyfettin's language reforms in Turkish literature and the stance of the **Molla Nasreddin** magazine in Azerbaijani literature against the heavy, Arabic-Persian Ottoman style of the **Füyuzat** journal. In 1913, in issue 23 of *Molla Nasreddin*, scholar F. Koçarlı protested A. Hüseynzadeh's distortion of their language. Although *Molla Nasreddin* and *Füyuzat* differed in style, both aimed at the national-cultural and social advancement of the Azerbaijani people. In line with the ideology of Turkism and the use of simple Turkish, Seyfettin wrote stories such as **"Primo Türk Çocuğu"**, **"Bıç"**, **"Von Sadrishay'ın Oğlu"**, among others. His story **"Gizli Tapınak"** (*The Secret Temple*) is significant for promoting nationalism and Turkism. In it, Samad—a young European admiring the East—expresses the ancient richness of Turkish culture through the voice of his friend. At a time when Turkish youth leaned toward Europe, Seyfettin contrasted national traditions and values with European morals, arguing that Western values were leading Turkey toward decline. In **"Gizli Tapınak"**, Seyfettin revives the grandeur of Turkish culture, morals, and traditions through the setting of an elderly nanny's household. A young European protagonist declares: "Dear, you do not know yourself. You worship Europe without seeing its beauty, without hearing the secrets of its life…" Your translation would vary, but this statement illustrates that Turkish and Eastern culture is superior.

In **"Kanın Bedeli"** (***The Price of Blood***), the author criticizes the decaying political regime of the Ottoman Empire—its harsh and unjust laws, slander against the innocent, and merciless governance. Hoca Ali, the story's hero, symbolizes honesty, courage, and pride. Despite losing his father to execution and escaping an oppressive existence, he remains morally upright. When the regime condemns him wrongly as a thief and orders an amputation of his arm, Seyfettin portrays this as a social tragedy. Hoca Ali, forced to serve a cruelly wealthy man (Hacı Mehmet) in exchange for saving his arm, cannot accept indebtedness. Eventually he chops off his own arm and throws it before his employer, declaring,"Here—take what you paid!" This act symbolizes a rejection of injustice and a refusal to live under coerced gratitude.

In the story **"Yemin"** (***The Oath***), Seyfettin contrasts earlier moral and educational standards with current decadence, using humor in scenes where characters swear on the Qur'an over dried figs—a ridiculous scenario that satirizes religious hypocrisy. His point is that fear of God and sincerity have fallen, even when performed under sacred symbols.

In **"Mucize"** (***The Miracle***), the main target of criticism is religious superstition as a source of societal backwardness. The humorous legend that a fire will stop two houses before a shrine shows the absurdity of rote faith. Seyfettin exposes how ignorance and superstition impede progress.

In **"Deli Ev"** (***The Haunted House***), the narrative pokes fun at both superstition and deceit. A landlord, Hacı Niyazi, rents a house supposedly haunted by a devil, though he himself spreads the rumor for personal gain. Samad Bey—the only tenant brave enough—endures living there for six years, uncovering the truth. The story ends with villagers comparing this to a play by famous Azerbaijani dramatist M. F. Akhundov, using devil imagery to reflect societal delusion and religious fanaticism. Seyfettin's message is a call to awaken from blind belief and reject fraudulent piety. By giving these stories such endings, Ömer Seyfettin condemns people like Hacı Niyazi, who profit under the guise of superstition. His moral was clear: reject belief in charlatans and blind faith. In the late 19th and early 20th centuries, much of Muslim-majority literary discourse focused on criticizing superstition and ignorance while promoting

enlightenment. Feudal mindsets still influenced Eastern societies back then, and Seyfettin's narratives vividly expose the tragedies of societal backwardness. His works—through irony, symbolism, and ethical storytelling—encourage readers to value honesty, reason, and national identity while rejecting oppression, superstition, and exploitation.

Sources

1. Elman Quliyev, *Literature of Turkic Peoples*. Baku: Elm və Təhsil, 2017.

2. Ömer Seyfeddin, *Qısqanclıq*. Baku: Avropa Publishing, 2018.

3. Ömer Seyfeddin, *Əshabi-Kəhfimiz*. Istanbul, 1918.

4. Ömer Seyfeddin, *Fərman*. Ankara, 1992.

5. Ömer Seyfeddin, *On the 100th Anniversary of His Birth*. Ankara, 1992.

6. Ömer Seyfeddin, *Complete Works*. Istanbul, 1949.

ƏDƏBİYYATDA OBRAZIN MƏNƏVİ ALƏMİ VƏ PSİXOLOJİ YANAŞMA

Aynur Zahir Qızı Bədəlova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin müəllimi

https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0002-9288-6218

Xülasə

Ədəbiyyat təkcə həyatın obrazlarla əks edildiyi bir sənət deyil həm də, həmin obrazların daxili dünyasını – hisslərini, düşüncələrini, qorxu və arzularını əks etdirməsidir. Bir əsəri dəyərli edən onun süjet xətti və ya hadisələrin maraq doğurması ola bilər amma əsərin qəhrəmanlarının real və inandırıcı, emosional görünməsi də vacibdir. Bunun üçün yazıçı onların daxili aləmini, qəlbindən keçənləri, yaşadıqlarını oxucuya hiss etdirməlidir. İnsan duyğularının, düşüncələrinin, daxili ziddiyyətlərinin bədii şəkildə ifadəsi ədəbiyyatda psixologizm adlanır. Psixologizm yazıçının obrazların daxili aləmini dərinliklə ifadə etməsi, real və təsirli şəkildə oxucuya çatdırmasıdır. Bu metod oxucunu obrazla emosional və düşüncə baxımından yaxınlaşdırır. Əsərdə hadisələrin səbəbi, obrazların qərarı və davranışları emosional şəkildə təsvir edilir. Ədəbiyyatda psixologizm müxtəlif formalarda təzahür edə bilər. Bu formalar vasitəsilə yazıçı obrazın daxili aləmini daha təsirli şəkildə oxucuya çatdırmağa nail olur. Bu formalardan biri daxili monoloqdur. Bu zaman obrazın düşüncələri, hiss və tərəddüdləri birbaşa şəkildə təqdim olunur. Oxucu qəhrəmanın düşüncəsinə daxil olur, onun daxili nitqini eşidir. Digər bir forma isə şüur axınıdır. Burada düşüncələr müəyyən məntiqi ardıcıllıqla deyil, birbaşa ifadə edilir. Psixologizmin başqa bir təzahür forması aydın, izahlı psixoloji təsvirdir. Bu zaman obrazın mimikası, jest, davranışları və daxili gərginliklər incə detallarla təsvir edilir. Həmçinin, ədəbiyyatda psixoloji vəziyyətin dolayı yollarla ifadə edilməsi də mümkündür. Məsələn, təbiət hadisələri, əşya və ya müəyyən simvolik obrazlar qəhrəmanın daxili vəziyyətini əks etdirmək üçün əsas vasitəyə çevrilir. Bu cür yanaşma oxucunu obrazın mənəvi aləmini daha dərindən anlamağa kömək edir və bədii əsərin emosional təsir gücünü artırır.

Azərbaycan ədəbiyyatında psixologizm erkən dövrlərdən bədii əsərlərdə əks olunmağa başlanmışdır. Cəlil Məmmədquluzadənin hekayələrində (“Poçt qutusu”, Novruzəli obrazı) sadə insanların daxili dünyası, cəmiyyətə qarşı münasibəti sənətkarlıqla ifadə edilir. Cəfər Cabbarlının qəhrəmanları isə (Oqtay Eloğlu, Aydın, Gülzar, Tutu) bəzən cəmiyyətlə, bəzən də öz vicdanları ilə qarşı-qarşıya dayanır. Aydın maarifçi, mütərəqqi düşüncəli bir gəncdir. O, cəmiyyətin geri qalmış, fanatik düşüncələri ilə üzləşir. Aydın öz əqidəsini müdafiə etməyə çalışsa da, nəticədə bu düşüncələrin qurbanına çevrilir. 1960-cı illərdən sonra Azərbaycan ədəbiyyatında psixologizm əsərlərdə daha dərindən işlənməyə başlandı. Anar, Elçin, İsi Məlikzadə yaradıcılığında insan hisslərinin bədii ifadəsi ön plana keçdi. Hadisələrin arxasında duran hisslər, səbəb və ziddiyyətlər əsərlərin bədii dəyərini daha da artırdı. Oxucu əsəri oxumaqla yanaşı, həm də obrazların yaşadıqlarını hiss edir, düşünürdü.

Beləliklə, psixologizm Azərbaycan ədəbiyyatında təkcə obrazın daxili aləminin təsviri deyil, həm də cəmiyyətin problemləri,mənəvi boşluqları, insanın ictimai hadisələrə münasibətini əks etdirən bədii bir metod kimi formalaşmışdır. Əsərlərdə psixoloji təsvir vasitəsilə obrazların daxili dünyası dərinləşdirilmiş, onların düşüncə, hiss və ziddiyyətləri oxucuya daha təsirli şəkildə çatdırılmışdır.

Açar sözlər: ədəbiyyat, psixologizm, yazıçı, qəhrəman.

ULU ÖNDƏR HEYDƏR ƏLİYEV AZƏRBAYCAN MULTİKULTURALİZMİNİN SİYASİ BANİSİDİR

Aynurə Əsgərova

ADPU-nun Heydər Əliyev Mərkəzinin baş mütəxəssisi

Xülasə

Məqalədə multikultural dəyərlərimizin qorunması və inkişafı sahəsində Ulu öndər Heydər Əliyevin böyük işlər gördüyü, onun multikulturalizmi Azərbaycançılıq ideologiyasının bir hissəsi kimi təqdim etməklə, ölkəmizdə multikulturalizm siyasətinin əsasını qoyduğu və Azərbaycan multikulturalizminin siyasi banisi olduğu bildirilir. Heydər Əliyevin rəhbərliyi altında Azərbaycanın mədəni müxtəlifliyi qoruyub saxlamağa və bütün etnik və dini icmaların birgə yaşadığı cəmiyyətin əsasını qoymağa müvəffəq olduğu deyilir. Ulu öndərin Azərbaycanın dini mühitinin daha da zənginləşməsinə töhfə verdiyi, Azərbaycanı dünyada dini dözümlülük və multikulturalizmin bir nümunəsi kimi tanıtdığı bildirilir. Heydər Əliyev multikulturalizm siyasətinin həyata keçirilməsində nüfuzlu beynəlxalq təşkilatlarla sıx əməkdaşlığa xüsusi önəm verdiyi qeyd olunur. Ulu Öndərin multikulturalizm sahəsində həyata keçirdiyi böyük işlərin onun siyasi kursunun layiqli davamçısı, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən uğurla həyata keçirildiyi və Azərbaycanın mədəni müxtəlifliyinin, ölkəmizin gücünü, sabitliyini və inkişafını təmin etməklə yanaşı, dünyada barış və anlaşma üçün vacib bir model kimi nümunə göstərildiyi bildirilir.

Açar sözlər: Azərbaycançılıq, Ulu öndər, Heydər Əliyev, multikulturalizm, mədəniyyət, din, etnik, ölkə, islam, beynəlxalq.

Özət

Makalede Büyük Lider Haydar Aliyev'in çok kültürlü değerlerimizin korunması ve geliştirilmesi alanında büyük çalışmalar yaptığı, çok kültürlülüğü Azerbaycancılık ideolojisinin bir parçası olarak sunarak ülkemizde çok kültürlülük politikasının temellerini attığı ve Azerbaycan çok kültürlülüğünün siyasi kurucusu olduğu belirtilmektedir. Haydar Aliyev liderliğinde Azerbaycan'ın kültürel çeşitliliği korumayı ve tüm etnik ve dini toplulukların bir arada yaşadığı bir toplumun temellerini atmayı başardığı ifade edilmektedir. Büyük Lider'in Azerbaycan'ın dini ortamının daha da zenginleşmesine katkıda bulunduğu ve Azerbaycan'ı dünyada dini hoşgörü ve çok kültürlülüğün bir örneği olarak tanıttığı belirtilmektedir. Haydar Aliyev'in çok kültürlülük politikasının uygulanmasında etkili uluslararası kuruluşlarla yakın iş birliğine özel önem verdiği belirtilmektedir. Büyük Lider'in çok kültürlülük alanında yürüttüğü büyük çalışmaların Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Sayın İlham Aliyev tarafından başarıyla hayata geçirildiği ve Azerbaycan'ın kültürel çeşitliliğinin, ülkemizin gücünü, istikrarını ve kalkınmasını sağlamanın yanı sıra, dünyada barış ve anlayış için önemli bir model olarak sunulduğu belirtilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Azerbaycancılık, Büyük Lider, Haydar Aliyev, çok kültürlülük, kültür, din, etnik köken, ülke, İslam, uluslararası.

Summary

The article states that the National Leader Heydar Aliyev made great contributions to the preservation and development of our multicultural values. By presenting multiculturalism as a part of the Azerbaijani national ideology (Azerbaijanism), he laid the foundation for the country's multiculturalism policy and is recognized as the political founder of Azerbaijani multiculturalism. It is noted that under Heydar Aliyev's leadership, Azerbaijan succeeded in preserving its cultural diversity and establishing a society where all ethnic and religious communities live together in harmony. The article highlights that the National Leader contributed to the enrichment of Azerbaijan's religious environment and promoted the country globally as a model of religious tolerance and multiculturalism. It is also emphasized that Heydar Aliyev placed special importance on close cooperation with influential international organizations in implementing multiculturalism policies. The article further notes that the significant work carried out by the National Leader in the field of multiculturalism is being successfully continued by the worthy successor of his political course, President of the Republic of Azerbaijan, Mr. Ilham Aliyev. Azerbaijan's cultural diversity is presented not only as a source of the country's strength, stability, and development, but also as an important model for peace and understanding in the world.

Keywords: Azerbaijanism, National Leader, Heydar Aliyev, multiculturalism, culture, religion, ethnic, country, Islam, international.

Qədim tarixə malik olan Azərbaycan müxtəlif mədəniyyətlərin, dinlərin və etnik qrupların birgə yaşadığı ölkə olaraq, öz multikultural dəyərləri ilə dünyada tanınmışdır. Yüzillər boyu ölkəmizdə yaşayan ləzgilər, gürcülər, avarlar, talışlar, yəhudilər, almanlar, udinlər, saxurlar, lahıclar, tatlar, kürdlər və digər xalqlar öz dinlərini, dillərini və mədəniyyətlərini yaşatmaqla Azərbaycan xalqına qaynayıb-qarışmış, ölkənin sosial və mədəni həyatında mühüm rol oynamışdırlar. Azərbaycan xalqının Ümummilli lideri Heydər Əliyev demişdir: "Azərbaycan əhalisinin çoxmilli tərkibi bizim sərvətimizdir, üstünlüyümüzdür. Biz bunu qiymətləndiririk və qoruyub saxlayacağıq". Bu çoxmilli sərvətimizin, multikultural dəyərlərimizin qorunması və inkişafı sahəsində Ulu öndər böyük işlər görmüşdür. Heydər Əliyev multikulturalizmi Azərbaycançılıq ideologiyasının bir hissəsi kimi təqdim etməklə, ölkəmiz-də multikulturalizm siyasətinin əsasını qoymuş və Azərbaycan multikulturalizminin siyasi banisi olmuşdur. O, multikulturalizmi ölkənin demokratik inkişafının vacib tərkib hissəsi kimi yüksək qiymətləndirmişdir.

Heydər Əliyev Azərbaycanın multikultural ənənələrinin dövlət səviyyəsində qorunmasını təmin edərək, bu sahədəki siyasətin hüquqi sənədlərdə, o cümlədən Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasında təsbit edilməsinə rəhbərlik etmişdir. Ulu öndər qeyd etmişdir: "Azərbaycan onun ərazisində yaşayan bütün millət və xalqların ümumi vətənidir. Ərazimizdə yaşayan azərbaycanlı da, ləzgi də, avar da, kürd də, talış da, udin də, kumık da, başqası da– bütünlükdə hamısı azərbaycanlıdır." Onun rəhbərliyi altında Azərbaycan mədəni müxtəlifliyi qoruyub saxlamağa və bütün etnik və dini icmaların birgə yaşadığı cəmiyyətin əsasını qoymağa müvəffəq olmuşdur. Heydər Əliyev Azərbaycanın dini müxtəlifliyini və tolerantlığını qorumağın vacibliyini daim vurğulamış, ölkənin bütün dini icmalarına öz dini inanclarını sərbəst şəkildə yerinə yetirməyə imkan yaratmışdır. Dini icmaların öz ibadətlərini sərbəst icra etmələri üçün şərait yaradılmış, ölkədəki məscidlər, kilsələr və sinaqoqlar həm qorunmuş, həm də inkişaf etmişdir. Ulu öndər müxtəlif din xadimlərilə görüşərək, Azərbaycanın dini mühitinin daha da zənginləşməsinə töhfə vermişdir. Azərbaycan İslamın müxtəlif təriqətlərinə, həmçinin xristian, yəhudi və digər dini inanc qruplarına qarşı dözümlü və hörmətlə yanaşaraq, özünün

multikulturalizm və dini dözümlülük prinsiplərini dünyaya nümayiş etdirmişdir. Bu yanaşma Azərbaycanı dünyada dini dözümlülük və multikulturalizmin bir nümunəsi kimi tanıtmışdır.

Ulu Öndər Heydər Əliyev multikulturalizm siyasətinin həyata keçirilməsində BMT, ATƏT, Avropa Şurası, Avropa İttifaqı, İslam Əməkdaşlıq Təşkilatı və digər nüfuzlu beynəlxalq təşkilatlarla sıx əməkdaşlığa xüsusi önəm vermişdir. Onun rəhbərliyi altında Azərbaycan bir çox beynəlxalq konvensiyalara qoşulmuş və bu istiqamətdə əhəmiyyətli addımlar atılmışdır. Bu konvensiyalardan biri Avropa Şurasının "Milli azlıqların müdafiəsi haqqında Çərçivə Konvensiyası"dır. Azərbaycan bu konvensiyanı 1995-ci il fevralın 1-də imzalayaraq, 2000-ci il 16 iyun tarixli Qanunla ratifikasiya etmişdir. Heydər Əliyev Azərbaycan multikulturalizmini yalnız nəzəri cəhətdən deyil, həm də praktik şəkildə həyata keçirərək, ölkəni müxtəlif mədəniyyətlərin, dinlərin və xalqların harmonik şəkildə bir arada yaşadığı müasir bir cəmiyyətə çevirmişdir. Onun multikulturalizmə verdiyi önəm, Azərbaycanın sosial və mədəni inkişafına mühüm təsir göstərmiş, ölkənin beynəlxalq aləmdə həmrəylik və dözümlülük prinsiplərinə əsaslanan mövqeyini gücləndirmişdir.

Ulu Öndərin multikulturalizm sahəsində həyata keçirdiyi böyük işlər onun siyasi kursunun layiqli davamçısı, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev tərəfindən uğurla həyata keçirilir. Bu gün Azərbaycan multikulturalizmi, ölkənin sosial, mədəni və dini müxtəlifliyini qəbul etməklə bərabər, bu müxtəlifliyi harmonik şəkildə bir arada yaşamağı təşviq edir. Bu mədəni müxtəliflik, ölkəmizin gücünü, sabitliyini və inkişafını təmin etməklə yanaşı, dünyada barış və anlaşma üçün vacib bir model kimi nümunə göstərilir.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. Mir-Bağırzadə S.A. Multikulturalizmə giriş. Dərslik. Bakı, 2021, 124 səh;

2. Multikulturalizmə giriş: Ali Məktəblər üçün dərslik. Bakı: Şərq Qərb, 2019, 431 səh.;

3. Nəcəfov E. Heydər Əliyev və Azərbaycanda etnik-mədəni müxtəlifliyin tənzimlənməsi. Xalq qəz., 9 may 2018, səh.6.;

4. Azərbaycan multikulturalizmi. Ali Məktəblər üçün dərslik. Bakı: BBMM, 2017, 422 səh.;

5. Quliyeva X. Azərbaycançılıq ideologiyasından multikulturalizmə kimi milli mədəniyyətlərarası

dialoq fəlsəfəmiz. https://science.gov.az/az/news/open/17194

6.Xudiyev N. Heydər Əliyev və Multikulturalizmin Azərbaycan modeli. https://www.yeniazerbaycan.com/

WHAT IS ACRYLAMIDE?

AKRİLAMİD NEDİR?

Beyza SUVARIKLI ALAN[1], Abdullah Murat ALTINSOY[2], Zafer BULUT[3,4]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı,

0000-0003-4698-9291

[2]Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Konya/Türkiye, , 0000-0002-9724-0021

[3]Prof. Dr. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Konya/Türkiye, 0000-0002-4584-3605

[4]Prof. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı İzmir/Türkiye, 0000-0002-4584-3605

Özet

Akrilamid veya 2-propenamid, endüstriyel ve laboratuvar işlemlerinde kullanılmasının yanında karbonhidrattan zengin besinlerin ısıl işlemlere maruz kalması sonucunda da oluşabilmektedir. Akrilamid monomeri yüksek sıcaklıklarda hazırlanmış patates ve tahıl ürünleri gibi bazı gıdaların içeriğinde özellikle de nişastalı gıdalarda çeşitli pişirme metotları ile meydana gelebilmektedir. Akrilamidin laboratuvar hayvanlarında kanserojen olduğu çalışmalar ile kanıtlanmıştır. Gıdalarda yüksek sıcaklık ve düşük nem koşullarında ısıtma sırasında Maillard reaksiyonunun bir parçası olarak oluştuğu bilgiler arasındadır. Uluslararası Kanser Araştırmaları Kurumu tarafından akrilamid 'İnsanlar İçin Grup 2A Olası Kanserojen' sınıfına, Avrupa Birliği ise Sınıf 2 karsinojen ve mutajen grubuna almıştır. Kanıtlanmış bir kemirgen kanserojeni olan akrilamidin, yaygın olarak tüketilen çeşitli gıdalarda ve çoğunlukla diyet yoluyla farklı miktarlarda (birkaç mg/kg gıda maddesine kadar) maruz kalınan çoklu organ toksini olduğu bilinmekte ve bu durumda oldukça endişe verici bir hal almaktadır. Akrilamide maruz kalmanın olası sağlık etkileri üzerine yapılan epidemiyolojik çalışmalar, mesleki olarak maruz kalan işçilerde veya akrilamidin belirli yiyecek ve içeceklerde bulunduğu çeşitli ülkeler üzerine sınırlıdır. Akrilamid deney fareleri ve ratlar için kanserojen olup, içme suyu veya başka yollarla verildiğinde her iki türde de birden fazla organ bölgesinde tümörlere neden olmaktadır. Akrilamidin hayvan modellerinde toksisitesi tanımlanmış olsa da halen araştırılmaya devam edilmektedir. Bu derlemede akrilamidin oluşum mekanizması, maruziyeti, türevleri, toksikolojik, genotoksik ve karsinojenik etkileri üzerine yapılan araştırmalar incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Akrilamid, glisidamid, karsinojenik

Abstract

Acrylamide or 2-propenamide, in addition to being used in industrial and laboratory processes, can also be formed as a result of heat treatment of carbohydrate-rich foods. Acrylamide monomer can occur in some foods such as potatoes and cereal products prepared at high temperatures, especially in starchy foods, with various cooking methods. Studies have shown that acrylamide is carcinogenic in laboratory animals. It is among the information that it is formed as part of the Maillard reaction during heating in foods under high temperature and low

humidity conditions. The International Agency for Research on Cancer has classified acrylamide as 'Probable Human Carcinogen Group 2A', and the European Union has classified it as a Class 2 carcinogen and mutagen. Acrylamide, a proven rodent carcinogen, is known to be a multi-organ toxin that is commonly consumed in various foods and is mostly exposed to in different amounts (up to a few mg/kg of food) through diet, and this situation quite be concerning. Epidemiological studies on possible health effects of acrylamide exposure are limited to occupationally exposed workers or to a few countries where acrylamide is found in certain foods and beverages. Acrylamide is carcinogenic to laboratory mice and rats, and causes tumors in multiple organ regions in both species when administered via drinking water or other routes. Although the toxicity of acrylamide has been described in animal models, it is still under investigation. This review examines the mechanisms of formation, exposure, derivatives, toxicological, genotoxic, and carcinogenic effects of acrylamide.

Keywords: Acrylamide, glycidamide, carcinogenic

1. GİRİŞ

Akrilamid; harç, çimento, kanalizasyon, atık su arıtma, pestisit formülasyonları, kozmetik sektörü, toprak erozyonunun önlenmesinde bağlayıcı, koyulaştırıcı veya topaklaştırıcı bir madde olarak kullanılır. Bileşiğin polimerleri; plastik ürünler, laboratuvarlarda proteinlerin ayrılması ve jellerde kullanım alanı bulmaktadır (Exon 2006). Akrilamid (2-propenamide, AA) düşük molekül ağırlıklı, kokusuz ve renksiz bir konjuge vinil birleşiği olan, reaktif, yapısındaki çift bağdan dolayı amino ve sülfidril grupları ile bağ kurmaya yatkın bir bileşiktir (Klaunig 2008, Akgün ve Arıcı 2018). Akrilamid oluşumunun karbonhidrat (indirgen şekerler) açısından zengin gıdalarda sıcaklık (ortam sıcaklığının 120°C'yi aşması) ve süreye bağlı olduğu bildirilmektedir (Arusoğlu 2015). Saf hali oda sıcaklığında katıdır (Krishnakumar ve Visvanathan 2014, Nizamlıoğlu ve Nas 2019). Akrilamidin suda çözünürlüğünün yüksek olması ve düşük moleküler ağırlığı sebebi ile biyolojik membranlardan kolayca geçebildiği bilgiler arasındadır. Ayrıca akrilamidin kimyasal yapısı ve metabolik dönüşüme uğrama kabiliyeti, farklı hücresel hedeflerle reaksiyona girmesini sağlamaktadır (Besaratinia ve Pfeifer 2007). Molekül formülü CH_2=CH-CO-NH_2 ve molekül ağırlığı 71.08 olan AA'in kaynama noktası 125 °C, erime noktası 84,5 °C ve yoğunluğu ise 1,27 g/ml'dir (25 °C) (Zamani ve ark. 2017). Akrilamid, 30°C'de 215,5 g/100 ml'ye kadar suda çok çözünür durumda olduğundan çalışmaların çoğu, içme suyu olarak ağızdan veya gavaj yoluyla bolus dozlar halinde verilen sulu çözeltilerle gerçekleştirilmektedir (Rice 2025). AA'nın uygulamayı takiben ratlarda gastrointestinal sistem tarafından dolaşım yoluyla hızla, tamamen emildiği ve periferik dokulara dağıldığı belirtilmektedir (Rifai ve Saleh 2020)

İnsanlar, akrilamide genellikle diyet yoluyla değişen miktarlarda maruz kalmaktadır. Gıdalarda akrilamid oluşumunun varlığı, yüksek sıcaklığa maruz kalan gıdalarda yüksek seviyelerde akrilamid bulunduğuna dair ilk rapordan bu yana araştırılmaktadır. Akrilamid esas olarak bitkisel gıdalarda bulunmakta ve patates, tahıl ve unlu mamuller gibi ısıl işlem görmüş nişastalı gıdaların yüksek düzeyde akrilamid içerdiği belirtilmektedir (Krishnakumar ve Visvanathan 2014).

Genel olarak günlük akrilamid maruziyetinin yaklaşık 1 mg/kg vücut ağırlığı olduğu ifade edilmesine karşın; tüketimin yaklaşık 4 mg/kg vücut ağırlığı düzeylerine kadar çıkabileceği söylenmektedir. Gençler karbonhidrat oranı yüksek gıda ürünlerini daha sık tüketme eğiliminde olduğundan; 10-18 yaş arası ortalama maruziyetin 0,4-0,9 mg/kg vücut ağırlığı/gün, yüksek düzey maruziyetin ise 0,9-2,0 mg/kg vücut ağırlığı/gün olduğu bildirilmiştir. 3-10 yaş arası

maruziyet 0,9-1,6 mg/kg vücut ağırlığı /gün iken, yüksek düzey maruziyet 1,4-3,2 mg/kg vücut ağırlığı /gün olarak belirtilmiştir (Zhao ve ark. 2022).

Akrilamide oral maruziyetin ardından laboratuvar hayvanlarında vücut ağırlığında kayıpların meydana geldiği çalışmalar ile kanıtlanmıştır. Bu bağlamda akrilamid düşük oral dozlar (5 gün boyunca 15 mg/kg/gün gibi) şeklinde uygulandığında ratlarda vücut ağırlık artışının yaklaşık %40 oranında azaldığı, daha yüksek dozların (30-60 mg/kg/gün) ise kayda değer kilo kaybına sebep olduğu ifade edilmektedir (Ruiz,ve ark. 2012).

Akrilamid vücutta emildikten sonra 2 ana yolla metabolize edilir. Akrilamid birinci yolda in vivo olarak karaciğer enzimi sitokrom P450 2E1 (CYP2E1) tarafından enzimatik olarak epoksit türevi olan glisidamide (2,3-epoksipropiyonamid; GA) biyotransformasyona uğrar. Glisamid,glutasyon S- transferaz enzimi katalizörlüğünde glutasyona konjügasyon reaksiyonu neticesinde merkaptürik asit ara ürünü olan N-asetil-S-L sistein ve onun izoformuna detoksifiye edilmekte daha sonrasında ise oluşan bu ürünler idrar ile vücuttan uzaklaştırılmaktadır. İkinci yolda ise GST enzimi tarafından doğrudan GSH'ye konjuge edilerek N-asetil-S-(3-amino-3-oksopropil) sistein oluşturulur ve bu da biyolojik olarak merkapturik aside dönüştürülür. Daha sonra detoksifiye edilen ürünler idrar yoluyla vücuttan atılmaktadır. Glisidamid, akrilamidin zararlarının değerlendirilmesi açısından anahtar bir role sahiptir; çünkü akrilamid, toksik etkilerinin büyük bir kısmını bu madde aracılığıyla göstermektedir. Glisidamidin, DNA ve proteinlere karşı ana AA bileşiğinden daha reaktif olduğu bilinmektedir (Klaunig 2008, Nizamlıoğlu ve Nas 2019, Rifai ve Saleh 2020, Rajeh 2024). Akrilamid ve onun konjugasyon ürünü olan glisamidin plazma proteinlerinlerden bilhassa hemoglobine yüksek affinite gösterdiği aktarılanlar arasındadır (Besaratinia ve Pfeifer 2007).

AA ve glisidamidin hemoglobinde DNA ve amino asitlerle eklentiler oluşturabildiğinden bunlar AA maruziyetinin önemli biyobelirteçlerini temsil etmektedirler (Rifai ve Saleh 2020).

Ratlarda gerçekleştirilen çeşitli araştırmalar, akrilamid ve onun konjugasyon ürünü olan glisidamidin hızla vücuttan itrah edildiğini ve yarılanma ömütlerinin yaklaşık 2 saat gibi kısa bir süre olduğunu göstermektedir. Ayrıca temel atılım yolunun ise merkaptürik asit olduğu belirtilmektedir (Arusoğlu 2015).

Akrilamidin sağlık üzerine etkisi toksikolojik ve karsinojenik olarak ayrılmaktadır (Akgün ve Arıcı 2018). Ayrıca akrilamid kaynaklı genotoksisite ve üreme ile gelişimsel toksisite oluşumu da görülebildiği bildirilmiştir (Akgün ve Arıcı 2018). AA'in ve ana metaboliti glisidamid'in genotoksisitesi çeşitli incelemelere konu olmuştur. Potansiyel karsinojenlerin değerlendirilmesinde önemli parametrelerden biri genetik hasar üretme kapasiteleridir. En önemli hasarın DNA molekülü üzerindeki etkisi olduğu kabul edilir (Exon 2006). 3-60 mg/kg/gün aralığında tekrarlanan oral akrilamid dozları alan rat ve farelerde implantasyon öncesi/sonrası kayıplar ve canlı fetüs sayısında azalmaların olduğu belirtilmektedir. Akrilamid uygulaması yapılan laboratuvar hayvanlarında bildirilen diğer etkiler arasında sperm konsantrasyonu, hareketliliğinde azalma, spermatidlerde, testis ve epididimisin germinal epitelinde dejeneratif değişiklikler ve bazı çalışmalarda ise tekrarlanan düşük oral (3-5 mg/kg/gün) dozlarda testiküler atrofinin yer aldığı bildirilmektedir (Ruiz,ve ark. 2012).

Akrilamid kaynaklı kanserojen etki oluşumunun ise genotoksik mekanizmanın ve hormonal değişikliklerin sonucu olabileceği belirtilmiştir (Akgün ve Arıcı 2018). Akrilamid her bir türde farklı bölge spesifikliğine sahip olmasına rağmen fare ve ratlarda karakteristik bir organa özgü tümörojenite göstermiştir. Kemirgenlerde akrilamidin farklı uygulama rejimlerini içerecek şekilde onkojenik etkisinin orta ve uzun vadede incelendiği araştırmalarda farelerde akciğer ve derinin iyi-kötü huylu tümörlerinin görülme sıklığını arttırdığı ifade edilmektedir. Buna karşın

ratlarda ise testiküler mesotelyoma, tiroid bezinin iyi ve kötü huylu tümörleri, meme bezi tümörleri, uterus adenokarsinomları, merkezi sinir sisteminde kötü huylu tümörlere, klitoral bez adenomları ve oral papillomların oluşumuna sebebiyet verdiği aktarılanlar arasında yer almaktadır (Besaratinia ve Pfeifer 2007).

Yüksek doz akrilamid verilen dişi ratlarda meme bezi, tiroid bezi, ağız boşluğu, uterus, klitoral bez ve merkezi sinir sistemi tümörlerinin görülme sıklığı arttığı belirtilmiştir. Erkek ratlarda ise yüksek doz uygulamalarını takiben Yüksek doz verilen erkek ratlarda ise tiroid bezi ve skrotal mezotelyum tümörlerinde artış görüldüğü bildirilmektedir (Exon 2006).

Akrilamidin çeşitli kan-doku bariyerlerini geçebildiği çeşitli çalışmalar ile ortaya konmuştur ve kan beyin bariyerini aşarak sinir hücrelerinde nörotoksisiteye sebebiyet verdiği aktarılmaktadır ayrıca kadınlarda gebelik evresinde kan-plasenta bariyerini laktasyon döneminde ise kan-meme bariyerini geçebildiği ifade edilmektedir (Rajeh 2024).

Akrilamid kaynaklı nörotoksisite oluşumu; akrilamidisin kinezin isimli motor proteinlere bağlanarak sinir aksonları arasındaki sinyal iletimini baskılaması veya sistein aminoasitlerinde bulunan sülfidril gruplarına bağlanarak sinir uçlarındaki membran füzyonuna engel olması şeklinde açıklanmıştır (Akgün ve Arıcı 2018). İnsanlarda mesleki maruziyet şeklinde ortaya çıkması ve laboratuvar hayvanları üzerinde gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen tek toksik etkinin nörotoksisite olması sebebiyle AA'in nörotoksik özellikleri üzerinde en çok çalışılan konu halini almıştır. 0,5-50 mg AA/kg/gün seviyelerinde tekrarlanan günlük maruziyetin, ön ve arka bacak kavrama gücünde azalma ile arka bacak, ayak yayılması, ataksi ve iskelet kası zayıflığı gibi üçlü bir etkiye neden olduğu bulunmuştur. Daha uzun süreli maruziyetlerin ise serebellar disfonksiyon, aşırı yorgunluk, ataksi ve bazı merkezi nöropatiye neden olduğu ifade edilmektedir (Exon 2006).

Hayvanlardaki mevcut bilgiler öncelikle oral maruziyeti içermektedir. Ayrıca klinik belirtiler 100-200 mg/kg aralığında tek bir oral dozun ardından meydana gelebildiği gibi daha düşük doz seviyelerinde ise klinik belirtilerin ortaya çıkması için tekrarlanan dozların gerektiği belirtilmektedir (Ruiz ve ark. 2012).

Akrilamidin toksik etkilerinin kemirgenler üzerinde incelendiği çeşitli çalışmalarda düşük doz tekrarlayan AA uygulamalarının (10-50 mg/kg) çoğu laboratuvar hayvanlarında nöropatiye sebebiyet verdiği; tekli yüksek doza(100-200 mg/kg) maruziyet neticesinde ise hayvanların çoğunda ölümlerin şekillendiği aktarılmaktadır (Rifai ve Saleh 2020).

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Johnson ve ark. (1986) 90 erkek ve 90 dişi 5-6 haftalık rat Fischer 344 ratlara iki yıl içme suyunda günde 0, 0.01, 0.1, 0.5 veya 2 mg/kg vücut ağırlığı akrilamid uygulamışlardır. Sonuçta her iki cinsiyette de 2 mg/kg verilen grupta sağ kalımın azaldığı bildirilmiştir. Akrilamid tarafından indüklenen tümörlerin erkeklerde tiroid bezi tümörleri ile skrotal mezotelyomalarında insidansı arttırdığı ifade edilmekte iken dişi ratlarda meme bezi, glial ve beyin, tiroid, ağız boşluğu, uterus ve klitoral bez tümörlerinde önemli artışları içerdiği bildirilmiştir.

Yu ve ark. (2005) erkek Wistar ratlarına 8 hafta boyunca intraperitonel 20 ve 40 mg/kg/gün dozlarında akrilamid uygulamış ve sonuç olarak ratların önemli ölçüde kilo kaybı ve anormal yürüyüş sergilediklerini belirtmişlerdir.

Ratlara oral yoldan tek doz akrilamid (18, 36 veya 54 mg/kg vücut ağırlığı) uygulamasının, özellikle kan, beyin ve testislerde bu bileşiğin genotoksik potansiyelini doğrulayan DNA hasarını indüklediği belirtilmiştir (Manière ve ark. 2005).

Erkek ratlarda farklı dozlardaki akrilamidin bazı enzim aktiviteleri ve lipid peroksidasyonu üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla gerçekleştirilen çalışmada grup 1 kontrol olarak kullanılırken, grup 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 sırasıyla 0.5, 5, 25, 50, 250 ve 500 g/kg olacak şekilde akrilamide 10 hafta boyunca içme suyunda maruz bırakılmış ve tiyobarbitürik asit reaktif maddelerinin konsantrasyonu, glutasyon S-transferaz ve süperoksit dismutazın plazma, karaciğer, testis, beyin ve böbreklerdeki aktivitelerinin akrilamid ile tedavi edilen ratlarda doza bağlı olacak şekilde arttığı bildirilmiştir (Yousef ve El-Demerdash 2006).

Alzahrani (2011) farelerde yaptığı çalışmada, AA'nın 10, 20 ve 30 mg/kg'lık tek dozları ile 1 ve 2 hafta boyunca 10 mg/kg'lık tekrarlanan dozlarının, fare kemik iliği hücrelerinde mikronükleus ve kromozom sapmalarında artışa sebebiyet verdiğini, somatik ve germ hücrelerinde ise DNA hasarına neden olduğunu belirtmiştir.

Başka bir çalışmada 25 erkek ve 25 dişi Wistar cinsi ratlarda 90 gün boyunca içme suyuna her hayvanın 2 mg/kg/gün veya 5 mg/kg/gün dozunda AA ilave edilmiştir. Sonuçta uzun süreli AA tüketiminin doza bağlı olarak karaciğer biyokimyası ve patolojisi üzerinde olumsuz etkileri olduğu ifade edilmşitir. (Yerlikaya ve ark. 2012).

Yerlikaya ve ark. (2013) 90-120 günlük erkek ve dişi wistar ratlarda içme suyuna 3 ay olacak şekilde 2 mg/kg/gün ve 5 mg/kg/gün dozajında akrilamid katılarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında serum total -antioksidan, total -oksidan ve işemik modifiye albumin düzeylerinin değişimini değerlendirmişlerdir. Sonuçta her iki dozda da akrilamid verilen erkek ratlarda işemik modifiye albümin düzeyleri önemli derecede yüksek bulunmuştur. Ayrıca, yüksek doz akrilamid verilen erkek ratlara ait serum TAS düzeyleri anlamlı olacak şekilde düşük serum TOS değerlerinin ise yüksek seyrettiği ortaya konmuştur Dişi ratlarda ise her iki doz grubunda da ölçülen parametreler yönünden herhangi bir farklılığın meydan gelmediği açığa çıkarılmıştır.

Akrilamid kaynaklı nöropatinin biyobelirteçlerini incelemek için, wistar ratlara 20 veya 40 mg/kg (8 hafta boyunca haftada 3 kez) akrilamid ip enjeksiyon yoluyla verilmiş ve serumdaki hafif nörofilament (NF-L), orta NF (NF-M), ağır NF (NF-H), β-aktin, α-tubulin ve β-tubulin proteinlerinin seviyeleri değerlendirilmiştir. Kontrollerle karşılaştırıldığında, akrilamid uygulaması yapılanlarda NF-L ve NF-M düzeyleri azalırken α-tubulin, β-tubulin ve β-aktin seviyelerinin ise arttığı bildirilmiştir. Sonuçta hücre iskeleti proteinlerindeki değişimin ACR'nin nörotoksisitesiyle ilgili olabileceği ve serumdaki bazı hücre iskeleti proteinlerinin ACR ile indüklenen nöropatide biyolojik etki belirteci olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Yu ve ark. 2013).

Başka bir çalışmada ise 20 ve 40 mg/kg'lık AA ile tedavi edilen dişi farelerde doza bağlı korpora lutea sayısında ve progesteron üretiminde düşüş gözlendiği bildirilmiştir (Wei ve ark. 2014).

Santhanasabapathy ve Vasudevan (2015), Swiss albino erkek farelerde 4 hafta boyunca intraperitonel 20 mg/kg/gün akrilamid uygulamışlardır. Sonuçta oksidatif stres ve enflamatuar olaylar ile birlikte nörodejenerasyon görüldüğü belirtilmiştir.

Belhadj Benziane ve ark. (2018) wistar ratlar kontrol grubu (saf su), 2 ay boyunca içme suyuna 5 mg veya 10 mg akrilamid veya gavaj yoluyla bir kez LD50'ye (150 mg/kg vücut ağırlığı) karşılık gelen tek doz AA grupları olacak şekilde ayırmışlardır. Sonuçta akrilamidin böbrek, karaciğer fonksiyon bozukluğu, hematolojik sistemin bozulmasıyla doğrudan ilişkili olan kreatinin, üre, serum globulin seviyeleri ve lipid dengesi gibi çeşitli biyokimyasal parametreleri etkilediği ayrıca hayvanlarda karaciğer hasarının geliştiğini bildirmişlerdir.

Guo ve Cao (2020) erkek Sprague Dawley ratlarına 4 hafta boyunca intraperitonel 40 mg/kg/gün akrilamid uygulamışlardır. Sonuçta önemli bir vücut ağırlığı kaybını, korteks ve hipokampüsünde olumsuz patolojik sonuçları ve oksidatif stresin neden olduğu nörotoksisiteyi bildirmişlerdir.

Shukla ve ark. (2023) dişi albino ratlara 10 gün boyunca 40 mg/kg oral akrilamid uygulamışlar ve akrilamid uygulamasından sonra kontrol grubuna kıyasla AA grubunda; toplam vücut ağırlığı, dalak ağırlığı, kırmızı kan hücreleri, toplam protein düzeyleri, süperoksit dismutaz, katalaz, glutasyon peroksidaz, glutasyon redüktaz, glikoz-6-fofat dehidrojenaz, indirgenmiş glutatyon, serum IgG ve IgM konsantrasyonunun önemli ölçüde azaldığını bildirmişlerdir. Ayrıca, ratlarda akrilamid kaynaklı toksisite sonrasında beyaz kan hücreleri, trigliserid, kolesterol ve lipid oksidasyonunun kontrollere kıyasla önemli ölçüde arttığını ve akrilamidin oksidatif stres yoluyla dalak hasarına neden olduğunu belirtmişlerdir.

3. SONUÇ

Laboratuvar hayvanları üzerinde yapılan çeşitli çalışmalar neticesinde akrilamidin nörotoksisite, üreme toksisitesi ve karsinogenez gibi ciddi sağlık sorunlarına neden olduğu ifade edilmektedir. Akrilamid maruziyeti soluma, sindirim veya dermal temas yoluyla olabilmekte ve akrilamide özellikle uzun süreli, düşük dozlarda maruziyetin ardından gelişebilecek olumsuzlukların daha iyi anlaşılması gerektiği görülmektedir. Ayrıca akrilamid kaynaklı toksisite mekanizmasının tespit edilmesi için moleküler seviyede araştırma yapmanın oldukça önemli olduğu açıktır.

4. KAYNAKLAR

Akgün, B., & Arıcı, M. (2018). Akrilamid; toksisitesi, azaltma teknikleri ve analiz yöntemleri. *Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi*, (20), 12-21.

Alzahrani, H. A. (2011). Protective effect of l-carnitine against acrylamide-induced DNA damage in somatic and germ cells of mice. *Saudi journal of biological sciences*, *18*(1), 29–36.

Arusoğlu, G. (2015). Akrilamid oluşumu ve insan sağlığına etkileri. *Akademik Gıda.* 13(1), 61-71.

Belhadj Benziane, A., Dilmi Bouras, A., Mezaini, A., Belhadri, A., & Benali, M. (2019). Effect of oral exposure to acrylamide on biochemical and hematologic parameters in wistar rats. *Drug and chemical toxicology*, *42*(2), 157–166.

Besaratinia, A., & Pfeifer, G. P. (2007). A review of mechanisms of acrylamide carcinogenicity. *Carcinogenesis*, *28*(3), 519–528.

Exon, J. H. (2006). A review of the toxicology of acrylamide. *Journal of toxicology and environmental health. Part B, Critical reviews*, *9*(5), 397–412.

Guo, J., Cao, X., Hu, X., Li, S., & Wang, J. (2020). The anti-apoptotic, antioxidant and anti-inflammatory effects of curcumin on acrylamide-induced neurotoxicity in rats. *BMC pharmacology & toxicology*, *21*, 1-10.

Johnson, K. A., Gorzinski, S. J., Bodner, K. M., Campbell, R. A., Wolf, C. H., Friedman, M. A., & Mast, R. W. (1986). Chronic toxicity and oncogenicity study on acrylamide incorporated in the drinking water of fischer 344 rats. *Toxicology and applied pharmacology*, *85*(2), 154–168.

Klaunig, J. E. (2008). Acrylamide carcinogenicity. *Journal of agricultural and food chemistry*, *56*(15), 5984–5988.

Krishnakumar, T.S., & Visvanathan, R. (2014). Acrylamide in food products: a review. *Journal of food processing and technology, 5(7)*, 1000344.

Manière, I., Godard, T., Doerge, D. R., Churchwell, M. I., Guffroy, M., Laurentie, M., & Poul, J. M. (2005). DNA damage and DNA adduct formation in rat tissues following oral administration of acrylamide. *Mutation research*, *580*(1-2), 119–129.

Nizamlıoğlu, N. M., & Nas, S. (2019). Gıdalarda akrilamid oluşum mekanizmaları, gıdaların akrilamid içeriği ve sağlık üzerine etkileri. Akademik Gıda, 17(2), 232-242.

Rajeh, N.A. (2024). Mechanistic progression of acrylamide neurotoxicity linked to neurodegeneration and mitigation strategies. *Discover Applied Sciences 6(4),* 181.

Rice, J. M. (2005). The carcinogenicity of acrylamide. *Mutation research*, *580*(1-2), 3–20.

Rifai, L., & Saleh, F. A. (2020). A review on acrylamide in food: occurrence, toxicity, and mitigation strategies. *International journal of toxicology*, *39*(2), 93–102.

Ruiz, P., Faroon, O., Mumtaz, M., & Wohlers, D. (2012). Toxicological profile for acrylamide.

Santhanasabapathy, R., Vasudevan, S., Anupriya, K., Pabitha, R., & Sudhandiran, G. (2015). Farnesol quells oxidative stress, reactive gliosis and inflammation during acrylamide-induced neurotoxicity: behavioral and biochemical evidence. *Neuroscience*, *308*, 212–227.

Shukla, P., Sahu, N. K., Kumar, R., Dhalla, D. K., Rakshit, S., Bhadauria, M., Agrawal, N. D., Shrivastava, S., Shukla, S., & Nirala, S. K. (2023). Quercetin ameliorates acute acrylamide induced spleen injury. *Biotechnic & histochemistry 98*(4), 221–229.

Wei, Q., Li, J., Li, X., Zhang, L., & Shi, F. (2014). Reproductive toxicity in acrylamide-treated female mice. *Reproductive toxicology*, *46*, 121–128.

Yerlikaya, F. H., Toker, A., Yener, Y., & Toy, H. (2012). Uzun süre akrilamid verilen sıçanlarda karaciğer fonksiyon testlerinin ve karaciğer histopatolojisinin değerlendirilmesi. *Türk Klinik Biyokimya Dergisi*, *10*(3), 77-84.

Yerlikaya, F. H., Toker, A., & Yeşim, Y. (2013). Effects of acrylamide treatment on oxidant and antioxidant levels in rats. *Kafkas Univ Vet Fak Derg.* 19(4), 607-612.

Yousef, M. I., & El-Demerdash, F. M. (2006). Acrylamide-induced oxidative stress and biochemical perturbations in rats. *Toxicology*, *219*(1-3), 133–141.

Yu, S., Zhao, X., Zhang, T., Yu, L., Li, S., Cui, N., Han, X., Zhu, Z., & Xie, K. (2005). Acrylamide-induced changes in the neurofilament protein of rat cerebrum fractions. *Neurochemical research*, *30*, 1079-1085.

Fang, Y. S., Ying, S. F., Chao, Y. I., Wei, Y. X., Zhen, L. G., Li, Z. C., Lan, Z. X., & Qin, X. K. (2013). Acrylamide alters cytoskeletal protein level in rat serum. *Biomedical and Environmental Sciences*, *26*(11), 926-929.

Zamani, E., Shokrzadeh, M., Fallah, M., & Shaki, F. (2017). A review of acrylamide toxicity and its mechanism. *Pharmaceutical and biomedical research*, *3*(1), 1-7.

Zhao, M., Zhang, B., & Deng, L. (2022). The mechanism of acrylamide-ınduced neurotoxicity: current status and future perspectives. *Frontiers in nutrition*, *9*, 859189.

AN OVERVIEW OF MACROPHAGE POLARIZATION IN VETERINARY MEDICINE

VETERİNER HEKİMLİKTE MAKROFAJ POLARİZASYONUNA GENEL BAKIŞ

Abdullah Murat ALTINSOY[1], Avni CAMGÖZ[2] , Beyza SUVARIKLI ALAN[3] , Vahdettin ALTUNOK[4]

[1] Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Konya/Türkiye, 0000-0002-9724-0021

[2] Arş. Gör., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Konya/Türkiye, 0000-0003-4284-1476

[3]Dr. Öğr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı, 0000-0003-4698-9291

[4] Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Konya/Türkiye, 0000-0002-4076-5492

Özet

Tüm dokularda bulunan makrofajlar hematopoietik sistemin bir parçasıdır. Heterojenite ve polarizasyona sahip olan bu hücrelerin homeostazın sağlanmasında, doğuştan gelen bağışıklığın sürdürülmesinde ve doku onarımında rolleri bulunmaktadır. Makrofajlar non-aktif (M0), M1 ve M2 olmak üzere alt tiplere ayrılmaktadır. Makrofaj polarizasyonu; makrofajların spesifik mikroçevresel uyaranlara ve sinyallere tepki olarak farklı fonksiyonel varyantlarının üretildiği süreci ifade etmektedir. M0 makrofajlar mikroçevredeki çeşitli faktörlerin uyarılması altında M1 makrofajlar ve M2 makrofajlar olmak üzere iki varyanta polarize olarak farklı rol ve işlevler gösterebilirler. M1 makrofajlar esas olarak pro-inflamatuar yanıtta yer alırken; M2 makrofajlar ise anti-inflamatuar yanıt ile karakterizedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar makrofaj polarizasyonunun karaciğer yetmezliği, hepatoselüler karsinoma, non-alkolik karaciğer yağlanması gibi karaciğer hastalıklarının başlaması ve ilerlemesinde çeşitli inflamatuar hastalıklarda ve malignitelerde önemli roller aldığı gösterilmiş ve makrofaj polarizasyonu hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde önemli bir araç haline gelmiştir. Veteriner hekimlik alanında ise makrofaj polarizasyonu hakkında yeteri kadar bilgi mevcut değildir. Makrofaj polarizasyonunun hayvanlardaki mekanizmasının daha iyi anlaşılması veteriner hekimlik açısından değerli görünmektedir. Bu mekanizmanın anlaşılması ile hayvanlardaki tümör gelişiminin baskılanabilmesi ve enfeksiyonlara karşı immun yanıtın korunmasında etkili olabileceği düşünülmektedir. İn vivo çalışmaların arttırılması ve mekanizmanın geniş kapsamlı araştırılması faydalı görülmektedir. Bu derleme makrofaj polarizasyonuna yönelik mevcut bilgi durumunun ortaya konulması ve veteriner hekimlikte hastalıklarla ilişkisinin öneminin vurgulanması amacıyla yazılmıştır.

Anahtar kelimeler: Makrofaj polarizasyonu, M1, M2

Abstract

Macrophages, which are found in all tissues, are part of the hematopoietic system. These cells, which are heterogeneous and polarized, play a role in maintaining homeostasis, sustaining innate immunity, and tissue repair. Macrophages are divided into subtypes: inactive (M0), M1,

and M2. Macrophage polarization refers to the process by which macrophages produce different functional variants in response to specific microenvironmental stimuli and signals. M0 macrophages can be polarized into two variants, M1 macrophages and M2 macrophages, under the stimulation of various factors in the microenvironment, and can exhibit different roles and functions. M1 macrophages are primarily involved in the pro-inflammatory response, while M2 macrophages are characterized by an anti-inflammatory response. Recent studies have shown that macrophage polarization plays important roles in the onset and progression of liver diseases such as liver failure, hepatocellular carcinoma, and non-alcoholic fatty liver disease, as well as in various inflammatory diseases and malignancies, and macrophage polarization has become an important tool in the prevention and treatment of diseases. However, there is insufficient information available on macrophage polarization in the field of veterinary medicine. A better understanding of the mechanism of macrophage polarization in animals appears to be valuable from a veterinary medicine perspective. It is thought that understanding this mechanism could be effective in suppressing tumor development in animals and protecting the immune response against infections. Increasing in vivo studies and conducting comprehensive research on the mechanism are considered beneficial. This review was written to present the current state of knowledge on macrophage polarization and to emphasize its importance in relation to diseases in veterinary medicine.

Keywords: Macrophage polarization, M1, M2

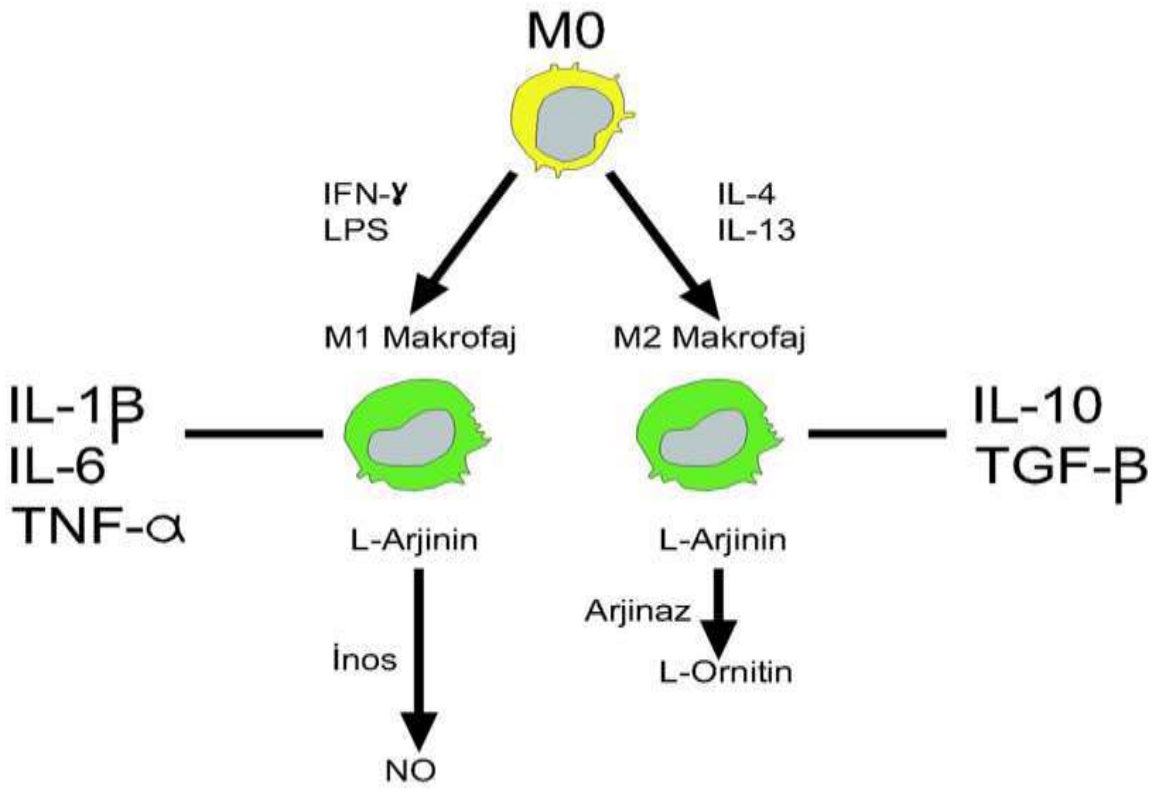
1. GİRİŞ

Vücudun çeşitli bölgelerine dağılmış halde bulunan makrofajlar myeloid hücrelerden köken almaktadır. Temel işlevleri hasarlı-ölü hücreleri temizlemek ve mikropların fagositozunu sağlayarak organizmayı çeşitli etmenlerden korumaktır. Ayrıca inflamatuar süreçte başrolü üstlenmektedirler (Varol ve ark., 2015; Watanabe ve ark., 2019). Makrofajlar, çok çeşitli faktörlerin de etkisiyle çeşitli yangısal ortamlarda polarizasyon ve farklı varyantlara başkalaşım özelliği sergilerler. Bu bağlamda, lipopolisakkarit (LPS), interferon-α (INF-α), interlökin (IL)-12, IL-23 gibi diğer başka uyaranlara karşı dinlenme halinde bulunan makrofajlar, pro-inflamatuar M1-benzeri makrofajlara polarize olmaktadır. Buna karşın IL-4 ve IL-10 ise anti-inflamatuar özellik gösteren M2 benzeri makrofajların üretimini tetiklemektedirler (Luo ve ark., 2024).

Makrofaj polarizasyonunu hedef alıp varyantlarının değiştirilmesi inflamatuar bağırsak hastalığı gibi hastalıklarda uygulanabilir bir tedavi stratejisi olabileceği bildirilmektedir (Du ve ark. 2021). Veteriner hekimlik alanında ise hayvan türlerine göre in vitro düzeyde polarizasyon yönlerini ortaya koyan sınırlı sayıda çalışmalar bulunmaktadır (Gao ve ark., 2018; Chow ve ark., 2022).

2. MAKROFAJ POLARİZASYONUNA GENEL BİR BAKIŞ

Makrofajlar enfeksiyon önleme, doku onarımı, metabolizmanın düzenlenmesi, yara iyileşmesi, anjiyogenez ve immünomodülasyon süreçlerinde önemli rol alırlar (Murray ve Wynn 2011; Gordon ve Martinez 2010; Mantovani ve ark., 2013). Makrofaj polarizasyonu ise doku onarımı ve homeostazın sürdürülmesi için oldukça önemlidir (Patel ve ark., 2017). Makrofaj polarizasyonu genel olarak makrofajların spesifik mikroçevresel uyaranlara ve sinyallere tepki olarak farklı fonksiyonel varyantlar ürettiği süreci ifade etmektedir (Mantovani ve ark. 2004; Sica ve Mantovani 2012; Canton 2014). M1/M2 polarizasyonu iki antagonistik yolla arjinin metabolizmasından kaynaklanmaktadır (Şekil 1) (Orecchioni ve ark. 2019). Yapılan bir çalışmada köpeklerde iNOS ve CD206'nın makrofajların bütün varyantlarını belirlemede kullanılabilecek ideal belirteçler olduğu ifade edilmektedir (Chow ve ark., 2022).



Şekil 1: Makrofaj polarizasyonunun şematize edilmiş hali.

M0: aktif olmayan makrofaj, M1: klasik yolla aktive edilen makrofaj, M2: alternatif yolla aktive edilen makrofaj. İnterferon-gamma (IFN-γ), lipopolisakkarit (LPS), interlökin-1 beta (IL-1β), interlökin-6 (IL-6), tümör nekrozis faktör- alfa (TNF-α), indüklenebilen nitrik oksit sentaz (iNOS), nitrik oksit (NO), interlökin-4 (IL-4), interlökin-13 (IL-13), interlökin-10 (IL-10), dönüştürücü büyüme faktörü-beta (TGF-β).

4. VETERİNER HEKİMLİK ALANINDA MAKROFAJ POLARİZASYONU

4.1. Paraziter Enfeksiyonlar

Makrofaj polarizasyonu kırmızı kıl kurdu paraziter enfeksiyonlarında (Haemonchus contortus) Koyunlarda ırk farklılığı göstermektedir. Haemonchus contortus'a duyarlı Suffolk koyunlarında M1-benzeri makrofaj polarizasyonu izlenirken; dirençli Saint.Croix ve Corriedale koyunlarında M2 yönünde polarizasyon ortaya konmuştur (Escribano ve ark., 2019; Shepherd ve ark., 2020). Sığırların aktif makrofajlarından Babesia bovis'e karşı salınan NO, enfekte eritrositlerdeki parazitin gelişimini kısmen durdurmaktadır (Shoda ve ark., 2000). Leishmania infantum ile enfekte viscereal leishmaniosis'li köpeklerin ötenazi edilmesi sonucunda yapılan immuno-histokimyasal boyama neticesinde enfeksiyona duyarlı deri, dalak ve lenf düğümlerinde M2 polarizasyon markeri olan CD163 seviyelerinde artış gözlenirken; enfeksiyona dirençli karaciğerde ise düşük düzeyde CD 163 ekspresyonu izlenmiştir (Moreira ve ark., 2016). Eimeria acervulina, Eimeria maxima ve Eimeria tenella'nın miks karışımını içeren ticari broyler canlı aşısının bir günlük civcivlere sprey tarzında uygulanmasının ardından 21.günde Eimeria türlerinin miks karışımının oral gavaj ile verilmesi neticesinde; toll benzeri reseptör-21 (TLR-21), toll benzeri reseptör-2 (TLR 2), IFNγ ve NO düzeylerinde artış gözlenmesine karşın (Gaghan ve ark. 2022), Guo ve ark. (2020), tarafından yapılan diğer bir

çalışmada ise Eimeria coccidia ile deneysel yolla enfekte edilen broylerlerin bursalarının incelenmesi sonucunda hastalığın şiddetli seyrettiği civcivlerde polarizasyonun M1 yönünde şekillendiği ortaya konmuştur. Fasciola hepatica'nın mimotop peptidi ile aşılanan koyunlarda IFN-γ düzeyinin yükseldiği, IL-4 salınımının ise düştüğü gözlenmiştir. Helmint enfeksiyonunun ilerlemesiyle birlikte kontrol grubunda IL-4 salınımının arttığı IFN-γ düzeyinin ise düştüğü bildirilmektedir (Villa-Mancera ve ark., 2021). İnsanlarda meydana gelen fasciola hepatica olgularında peritoneal boşlukta gelişen ve kistin açılması sonucu bağırsak lümeni boyunca ilerleyen juvenil fasciola hepatica, M1 makrofajların inhibisyonunu sağlamaktadır. İmmatür kelebekler ise karaciğer dokusunda fibrotik alanlar oluşturmak suretiyle M2 makrofajları aktive etmektedir. Yetişkin formu ise safra kanalında bulunan fasciola hepatica ortamdaki M2 makrofaj düzeylerini arttırmaktadır (Quinteros ve ark., 2022). Theleria annulata ile enfekte sığırlarda artan TGF-β ve matriks metalloproteinaz (MMP) salınımı izlenmiştir (Chaussepied ve ark. 2010). Anti-protozoan bir ilaç olan buparvakuon ile tedavi sonucunda yüzeysel farklılaşma antijenleri-14 (CD14) miktarının arttığı gözlenmiş (Sager ve ark., 1997), aynı zamanda transkripsiyon faktör c-MAF düzeyinde de yükselme saptanmıştır (Jensen ve ark. 2009). Literatür verileri incelendiğinde c-MAF'ın sıklıkla M2 polarizasyon ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Liu ve ark., 2020).

4.2. Tümörler

Gliomalı köpeklerden elde edilen tümör örneklerinin immunohistopatolojik incelenmesi sonucunda tümör derecelendirmesi arttıkça M2 polarizasyon belirteci olan CD163 düzeyinde belirgin bir artış gözlenmiştir (Krane ve ark. 2021). Meme tümörü gelişen köpeklerde yapılan bir çalışmada iNOS artışı ile karakterize M1 yönünde polarizasyon iyi huylu tümörlerde gözlenirken; CD206 artışı ile karakterize M2 yönüne kayma ise kötü huylu meme tümörlerinde gözlenmiş ve M2 yönüne kaymanın prognozu olumsuz etkilediği bildirilmiştir (Monteiro ve ark., 2018). Köpeklerin lenfomasında derecelendirme arttıkça TAMs ortama sıklıkla salınan CD163 ve CD204 makrofaj miktarlarında artış gözlenmiştir (Vázquez ve ark., 2021). Köpek hemanjiyosarkom hücrelerinde M2 makrofaj polarizasyonu ile birlikte TAMs tarafından salınan artan programlanmış ölüm ligandı-1 (PD-L1) ekspresyonu izlenmiştir. Bu yönü ile fare hemanjiyosarkoma hücre hatlarından birisi olan ISOS-1 hücreleri ile büyük benzerlik gösterdiği belirtilmiştir (Gulay ve ark., 2022). Lee ve ark. (2021), tarafından yapılan bir çalışma ile M1 makrofaj kökenli ekstraselüler vesikül muamelesi sonucunda köpek melanoma ve osteosarkoma hücre hattında kanser gelişimi durdurulmuştur.

4.3. Viral Enfeksiyonlar

Koyunların lentivirüs enfeksiyonunda M1 yönünde polarizasyon virüsün replikasyonunu durdurulmasından; M2 yönünde polarizasyon ise viral yayılımdan sorumludur (Crespo ve ark., 2013). Bu bağlamda in vitro ortamda virusun gelişimini engelleyen Sendai virüs ve APOBEC3Z1'in M1 polarizasyon özelliği sergilediği bildirilmiştir (Pablo-Maiso ve ark., 2020). Deneysel olarak felin enfeksiyöz peritonit (FIP) ile enfekte edilen kedilerin peritonundan elde makrofajların gen ve genomların kyoto ansiklopedisi (KEGG) ilişkili gen transkriptlerinin incelenmesi sonucunda polarizasyonun M1 yönünde şekillendiği, fakat M2 ile ilgili ilave genlerin eklenmesiyle bu yönün değiştirilebileceği gösterilmiştir (Watanabe ve ark., 2018). Domuz reprodüktif ve solunum sendromu virüs (PPRSV)'ün yüksek patojenik bir suşu olan HuN4, LPS/IFN-γ ile uyarılan M1 domuz alveolar makrofajlarını etkili bir şekilde baskılarken, IL-4 ile stimüle edilen M2 domuz alveolar makrofajları üzerine etkili olmadığı ortaya konulmuştur (Wang ve ark., 2017). PPRSV 2 'den türetilmiş A1 rekombinant antijeni (g6Ld10T) vasıtasıyla polarizasyon CD163 seviyesindeki azalma ile M1 yönüne kaydırılarak PPRSV enfeksiyonunda immunizasyon güçlendirilmiştir (Wahyuningtyas ve ark., 2021).

Keçilerin deneysel yolla PPR ile enfekte edilmeleri neticesinde ise M2 yönünde polarizasyon izlenmiş fakat meydana gelen polarizasyonun viral yayılımdan sorumlu olmadığı ortaya konmuştur (Wahyuningtyas ve ark., 2021). Kanatlıların newcastle disease virüs enfeksiyonlarında toll-benzeri reseptör-7 (TLR-7) agonisti olan imidazokinolin içeren resikuimod IFNγ, IL-1β, TNFα transkripsiyonunu arttırarak viral replikasyonu durdurmuştur (Gupta ve ark. 2020). Zhang ve ark., tarafından yapılan başka bir çalışmada ise virülant newcastle disease virüs, M1-/M2 miks polarizasyon aktivasyonu neticesinde TLR-7 inhibisyonunu sağlayarak viral replikasyonunu gerçekleştirmiştir (Zhang ve ark. 2018).

4.4. Bakteriyel Enfeksiyonlar

Brusella melitensis'in M5 suşu enfeksiyonun erken dönemlerinde M0'dan M1 yönüne polarizasyonu sağlarken; ilerleyen dönemlerde M1 makrofajlardan sinyal iletici transkripsiyon uyaranı 6 (STAT 6) vasıtasıyla şekillenen M2 makrofaj polarizasyonu bakterinin kronik tekrarlayan enfeksiyonlarına neden olmaktadır (Wang ve ark., 2022). Domuz makrofajları, Salmonella enterica subsp. enterica serovar Typhimurium ve LPS'ye yanıt olarak M1 makrofaj özelliği sergilemektedir (Gao ve ark., 2018; Kyrova ve ark., 2014). Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis etkeni tarafından meydana gelen Johne hastalığında heterojenik makrofaj karakteri izlenmektedir (Thirunavukkarasu ve ark. 2015). Mycobacterium bovis enfeksiyonunda M0'dan M1'e polarizasyon bakterinin fagosite edilmesi için şarttır ve guanilat bağlayıcı protein 2b M1 polarizasyonunu sağlamaktadır (Yu ve ark., 2022). Mycoplasma bovis ile enfekte sığırlarda enfeksiyonun nadir bir formu olan granülomatöz lezyonların immunohistokimyasal incelemesi neticesinde M1 yönünde polarizasyonun geliştiği ortaya konulmuştur (Suwanruengsri ve ark., 2022). Mycobacterium tüberkülozis kompleksi ile enfekte sığır ve domuz lenf nodlarında gelişen granulomların immuno-histokimyasal olarak incelenmesi neticesinde erken granulom oluşumu aşamasında M1 polarizasyon belirteçlerinden olan iNOS ve CD68 düzeylerinde sığırlarda artışlar ortaya konmuştur. Buna karşın domuzlarda ise tüm granulom oluşum aşamalarında M2 polarizasyonunu gösteren Arg1 miktarında yükselmeler saptanmıştır (Larenas-Muñoz ve ark. 2024).

4.5. Osteoartritis

Çapraz bağın kopması neticesinde osteoartritis (OA) gelişen köpeklerin synovial sıvılarında yapılan immunohistokimyasal boyama neticesinde M1 polarizasyon markerleri olan iNOS ve C-C motif şemokin reseptör 7 (CCR7) düzeylerinde artış saptanmıştır (Yarnall ve ark., 2019). Anti-NGF monoklonal antikoru olan bedinvetmab köpeklerinde OA tedavisinde ağrıyı dindirmek için kullanılmaktadır (Corral ve ark., 2021). OA gelişen atlarda synovial biyopsilerin immunohistokimyasal incelenmesi sonucunda M1 polarizasyon markeri olan CD86 düzeyinde artış gözlenirken; M2 polarizasyonunu yansıtan IL-10 düzeyinde ise düşüş gözlenmiştir (Menarim ve ark., 2020).

4.6. Atopik Dermatit

Atopik dermatit gelişen köpeklerde heterojen makrofaj karakteri izlenmiş olmakla birlikte allerjen ile indüklenen M2 polarizasyonu neticesinde interlökin-31 (IL-31) artışı gözlenmiştir. Köpeklerin atopik dermatitinde kullanılması için janus kinaz (JAK) inhibitörü olan oklasitinib, Amerikan Ulusal Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından onay almıştır. Atopik dermatitli köpeklerin tedavisinde amaç makrofaj polarizasyonunu M1 yönüne kaydırmak olmalıdır. Bu bağlamda allerjen spesifik immunoterapi gayet makul bir seçenek olarak gözükmektedir (Shida ve ark., 2004). Sebze ve meyvelerde bolca bulunan bir flavonoid olan luteolin makrofaj polarizasyonunu M2 yönüne kaydırmasına rağmen atopik dermatitli köpeklerde etkili olmuştur (Gugliandolo ve ark., 2020).

4.6. Astım

Şiddetli astıma sahip atlarda makrofaj polarizasyonun yönü tam manası ile ortaya konulamamıştır (Adamič ve ark., 2022). Aynı zamanda bazı at türlerinde 13-15. kromozomların spesifik bölgesindeki interlökin-4 reseptör alfa zincir (IL-4RA) geninin astım riskini arttırdığı bildirilmektedir (Jost ve ark., 2007).

5. SONUÇ

Veteriner hekimlik alanında makrofaj polarizasyonu henüz tam manası ile netlik kazanmamış ve polarizasyon markerleri kesin olarak tanımlanamamıştır. Hayvan türlerine göre makrofaj kültürlerinde M1 ve M2 uyarımının yapılması ve karakterize edilmesi konusunda çok daha fazla sayıda araştırmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Bu alanda yapılacak araştırmalarla makrofaj polarizasyonu aşı çalışmaları, otolog serum uygulamaları, immunmodulatörler ve kök hücre uygulamaları gibi çalışmalara ışık tutarak istenilen hedefe daha kolay ulaşmanın yolu açılabilecektir. Bu derlemede hastalıklarda önemli hedefler olarak M1 ve M2 makrofajlar ve kanser için potansiyel terapötik hedef olabilecek TAMs'lar açıklanmaya çalışılmıştır. Makrofaj polarizasyonu konusunda veteriner hekimlik alanında ise flow sitometri, hayvan türlerine göre in vitro karakterizasyon ve polarizasyon belirteçlerinin tanımlanması gibi ileri düzeyde araştırmaların yapılmasına gereksinim duyulduğu söylenebilir.

6. KAYNAKLAR

Adamič, N., Prpar Mihevc, S., Blagus, R., Kramarič, P., Krapež, U., Majdič, G., Viel, L., Hoffman, A. M., Bienzle, D., & Vengust, M. (2022). Effect of intrabronchial administration of autologous adipose-derived mesenchymal stem cells on severe equine asthma. Stem cell research & therapy, 13(1), 23.

Boutilier, A. J., & Elsawa, S. F. (2021). Macrophage Polarization States in the Tumor Microenvironment. International journal of molecular sciences, 22(13), 6995.

Canton J. (2014). Phagosome maturation in polarized macrophages. Journal of leukocyte biology, 96(5), 729–738.

Chaussepied, M., Janski, N., Baumgartner, M., Lizundia, R., Jensen, K., Weir, W., Shiels, B. R., Weitzman, J. B., Glass, E. J., Werling, D., & Langsley, G. (2010). TGF-b2 induction regulates invasiveness of Theileria-transformed leukocytes and disease susceptibility. PLoS pathogens, 6(11), e1001197.

Chow, L., Soontararak, S., Wheat, W., Ammons, D., & Dow, S. (2022). Canine polarized macrophages express distinct functional and transcriptomic profiles. Frontiers in veterinary science, 9, 988981.

Corral, M. J., Moyaert, H., Fernandes, T., Escalada, M., Kira S Tena, J., Walters, R. R., & Stegemann, M. R. (2021). A prospective, randomized, blinded, placebo-controlled multisite clinical study of bedinvetmab, a canine monoclonal antibody targeting nerve growth factor, in dogs with osteoarthritis. Veterinary anaesthesia and analgesia, 48(6), 943–955.

Crespo, H., Bertolotti, L., Juganaru, M., Glaria, I., de Andrés, D., Amorena, B., Rosati, S., & Reina, R. (2013). Small ruminant macrophage polarization may play a pivotal role on lentiviral infection. Veterinary research, 44(1), 83.

Du, Y., Rong, L., Cong, Y., Shen, L., Zhang, N., & Wang, B. (2021). Macrophage polarization: an effective approach to targeted therapy of inflammatory bowel disease. Expert opinion on therapeutic targets, 25(3), 191–209.

Escribano, C., Saravia, A., Costa, M., Castells, D., Ciappesoni, G., Riet-Correa, F., & Freire, T. (2019). Resistance to Haemonchus contortus in Corriedale sheep is associated to high parasite-specific IgA titer and a systemic Th2 immune response. Scientific reports, 9(1), 19579.

Gaghan, C., Adams, D., Mohammed, J., Crespo, R., Livingston, K., & Kulkarni, R. R. (2022). Characterization of vaccine-induced immune responses against coccidiosis in broiler chickens. Vaccine, 40(28), 3893–3902.

Gao, J., Scheenstra, M. R., van Dijk, A., Veldhuizen, E. J. A., & Haagsman, H. P. (2018). A new and efficient culture method for porcine bone marrow-derived M1- and M2-polarized macrophages. Veterinary immunology and immunopathology, 200, 7–15.

Gautam, S., Joshi, C., Sharma, A. K., Singh, K. P., Gurav, A., Sankar, M., Ramakrishnan, M. A., Chaudhary, D., Chauhan, R. S., Dhama, K., & Dhanavelu, M. (2021). Virus distribution and early pathogenesis of highly pathogenic peste-des-petits-ruminants virus in experimentally infected goats. Microbial pathogenesis, 161(Pt A), 105232.

Gordon, S., & Martinez, F. O. (2010). Alternative activation of macrophages: mechanism and functions. Immunity, 32(5), 593–604.

Gugliandolo, E., Palma, E., Cordaro, M., D'Amico, R., Peritore, A. F., Licata, P., & Crupi, R. (2020). Canine atopic dermatitis: Role of luteolin as new natural treatment. Veterinary medicine and science, 6(4), 926–932.

Gulay, K. C. M., Aoshima, K., Maekawa, N., Suzuki, T., Konnai, S., Kobayashi, A., & Kimura, T. (2022). Hemangiosarcoma cells induce M2 polarization and PD-L1 expression in macrophages. Scientific reports, 12(1), 2124.

Guo, L., Huang, W., Tong, F., Chen, X., Cao, S., Xu, H., Luo, W., Li, Z., & Nie, Q. (2020). Whole Transcriptome Analysis of Chicken Bursa Reveals Candidate Gene That Enhances the Host's Immune Response to Coccidiosis. Frontiers in physiology, 11, 573676.

Gupta, A., Deka, P., & Kumar, S. (2020). Resiquimod inhibits Newcastle disease virus replication by modulating host cytokines: An understanding towards its possible therapeutics. Cytokine, 125, 154811.

Jensen, K., Makins, G. D., Kaliszewska, A., Hulme, M. J., Paxton, E., & Glass, E. J. (2009). The protozoan parasite Theileria annulata alters the differentiation state of the infected macrophage and suppresses musculoaponeurotic fibrosarcoma oncogene (MAF) transcription factors. International journal for parasitology, 39(10), 1099–1108.

Jost, U., Klukowska-Rötzler, J., Dolf, G., Swinburne, J. E., Ramseyer, A., Bugno, M., Burger, D., Blott, S., & Gerber, V. (2007). A region on equine chromosome 13 is linked to recurrent airway obstruction in horses. Equine veterinary journal, 39(3), 236–241.

Krane, G. A., O'Dea, C. A., Malarkey, D. E., Miller, A. D., Miller, C. R., Tokarz, D. A., Jensen, H. L., Janardhan, K. S., Shockley, K. R., Flagler, N., Rainess, B. A., & Mariani, C. L. (2021). Immunohistochemical evaluation of immune cell infiltration in canine gliomas. Veterinary pathology, 58(5), 952–963.

Kyrova, K., Stepanova, H., Rychlik, I., Polansky, O., Leva, L., Sekelova, Z., Faldyna, M., & Volf, J. (2014). The response of porcine monocyte derived macrophages and dendritic cells to Salmonella Typhimurium and lipopolysaccharide. BMC veterinary research, 10, 244.

Larenas-Muñoz, F., Hamed, M. G., Ruedas-Torres, I., María Sánchez-Carvajal, J., Domínguez, J., José Pallarés, F., Carrasco, L., Rodríguez-Gómez, I. M., & Gómez-Laguna, J. (2024). Macrophage polarization in lymph node granulomas from cattle and pigs naturally infected with Mycobacterium tuberculosis complex. Veterinary pathology, 61(5), 792–802.

Lee, K. M., An, J. H., Yang, S. J., Park, S. M., Lee, J. H., Chae, H. K., Song, W. J., & Youn, H. Y. (2021). Influence of Canine Macrophage-derived Extracellular Vesicles on Apoptosis in Canine Melanoma and Osteosarcoma Cell Lines. Anticancer research, 41(2), 719–730.

Lin, Y., Xu, J., & Lan, H. (2019). Tumor-associated macrophages in tumor metastasis: biological roles and clinical therapeutic applications. Journal of hematology & oncology, 12(1), 76.

Liu, M., Tong, Z., Ding, C., Luo, F., Wu, S., Wu, C., Albeituni, S., He, L., Hu, X., Tieri, D., Rouchka, E. C., Hamada, M., Takahashi, S., Gibb, A. A., Kloecker, G., Zhang, H. G., Bousamra, M., 2nd, Hill, B. G., Zhang, X., & Yan, J. (2020). Transcription factor c-Maf is a checkpoint that programs macrophages in lung cancer. The Journal of clinical investigation, 130(4), 2081–2096.

Luo, M., Zhao, F., Cheng, H., Su, M., & Wang, Y. (2024). Macrophage polarization: an important role in inflammatory diseases. Frontiers in immunology, 15, 1352946.

Lyu, Q., Veldhuizen, E. J. A., Ludwig, I. S., Rutten, V. P. M. G., van Eden, W., Sijts, A. J. A. M., & Broere, F. (2023). Characterization of polarization states of canine monocyte derived macrophages. PloS one, 18(11), e0292757.

Mantovani, A., Biswas, S. K., Galdiero, M. R., Sica, A., & Locati, M. (2013). Macrophage plasticity and polarization in tissue repair and remodelling. The Journal of pathology, 229(2), 176–185.

Mantovani, A., Sica, A., Sozzani, S., Allavena, P., Vecchi, A., & Locati, M. (2004). The chemokine system in diverse forms of macrophage activation and polarization. Trends in immunology, 25(12), 677–686.

Menarim, B. C., Gillis, K. H., Oliver, A., Ngo, Y., Werre, S. R., Barrett, S. H., Rodgerson, D. H., & Dahlgren, L. A. (2020). Macrophage Activation in the Synovium of Healthy and Osteoarthritic Equine Joints. Frontiers in veterinary science, 7, 568756.

Monteiro, L. N., Rodrigues, M. A., Gomes, D. A., Salgado, B. S., & Cassali, G. D. (2018). Tumour-associated macrophages: Relation with progression and invasiveness, and assessment of M1/M2 macrophages in canine mammary tumours. Veterinary journal (London, England : 1997), 234, 119–125.

Moreira, P. R., Fernando, F. S., Montassier, H. J., André, M. R., & de Oliveira Vasconcelos, R. (2016). Polarized M2 macrophages in dogs with visceral leishmaniasis. Veterinary parasitology, 226, 69–73.

Murray, P. J., & Wynn, T. A. (2011). Protective and pathogenic functions of macrophage subsets. Nature reviews. Immunology, 11(11), 723–737.

Orecchioni, M., Ghosheh, Y., Pramod, A. B., & Ley, K. (2019). Macrophage Polarization: Different Gene Signatures in M1(LPS+) vs. Classically and M2(LPS-) vs. Alternatively Activated Macrophages. Frontiers in immunology, 10, 1084.

Pablo-Maiso, L., Echeverría, I., Rius-Rocabert, S., Luján, L., Garcin, D., Andrés, D., Nistal-Villán, E., & Reina, R. (2020). Sendai Virus, a Strong Inducer of Anti-Lentiviral State in Ovine Cells. Vaccines, 8(2), 206.

Pan, Y., Yu, Y., Wang, X., & Zhang, T. (2020). Tumor-Associated Macrophages in Tumor Immunity. Frontiers in immunology, 11, 583084.

Patel, U., Rajasingh, S., Samanta, S., Cao, T., Dawn, B., & Rajasingh, J. (2017). Macrophage polarization in response to epigenetic modifiers during infection and inflammation. Drug discovery today, 22(1), 186–193.

Quinteros, S. L., O'Brien, B., & Donnelly, S. (2022). Exploring the role of macrophages in determining the pathogenesis of liver fluke infection. Parasitology, 149(10), 1364–1373.

Sager, H., Davis, W. C., Dobbelaere, D. A., & Jungi, T. W. (1997). Macrophage-parasite relationship in theileriosis. Reversible phenotypic and functional dedifferentiation of macrophages infected with Theileria annulata. Journal of leukocyte biology, 61(4), 459–468.

Shepherd, E., Greiner, S. P., & Bowdridge, S. A. (2020). Characterization of ovine monocyte activity when cultured with Haemonchus contortus larvae in vitro. Parasite immunology, 42(11), e12773.

Shida, M., Kadoya, M., Park, S. J., Nishifuji, K., Momoi, Y., & Iwasaki, T. (2004). Allergen-specific immunotherapy induces Th1 shift in dogs with atopic dermatitis. Veterinary immunology and immunopathology, 102(1-2), 19–31.

Shoda, L. K., Palmer, G. H., Florin-Christensen, J., Florin-Christensen, M., Godson, D. L., & Brown, W. C. (2000). Babesia bovis-stimulated macrophages express interleukin-1beta, interleukin-12, tumor necrosis factor alpha, and nitric oxide and inhibit parasite replication in vitro. Infection and immunity, 68(9), 5139–5145.

Sica, A., & Mantovani, A. (2012). Macrophage plasticity and polarization: in vivo veritas. The Journal of clinical investigation, 122(3), 787–795.

Suwanruengsri, M., Uemura, R., Kanda, T., Fuke, N., Nueangphuet, P., Pornthummawat, A., Yasuda, M., Hirai, T., & Yamaguchi, R. (2022). Production of granulomas in Mycoplasma bovis infection associated with meningitis-meningoencephalitis, endocarditis, and pneumonia in cattle. Journal of veterinary diagnostic investigation : official publication of the American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Inc, 34(1), 68–76.

Thirunavukkarasu, S., de Silva, K., Begg, D. J., Whittington, R. J., & Plain, K. M. (2015). Macrophage polarization in cattle experimentally exposed to Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis. Pathogens and disease, 73(9), ftv085.

Varol, C., Mildner, A., & Jung, S. (2015). Macrophages: development and tissue specialization. Annual review of immunology, 33, 643–675.

Vázquez, S., Vallejo, R., Espinosa, J., Arteche, N., Vega, J. A., & Pérez, V. (2021). Immunohistochemical Characterization of Tumor-Associated Macrophages in Canine Lymphomas. Animals : an open access journal from MDPI, 11(8), 2301.

Villa-Mancera, A., Olivares-Pérez, J., Olmedo-Juárez, A., & Reynoso-Palomar, A. (2021). Phage display-based vaccine with cathepsin L and excretory-secretory products mimotopes of Fasciola hepatica induces protective cellular and humoral immune responses in sheep. Veterinary parasitology, 289, 109340.

Wahyuningtyas, R., Lai, Y. S., Wu, M. L., Chen, H. W., Chung, W. B., Chaung, H. C., & Chang, K. T. (2021). Recombinant Antigen of Type 2 Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus (PRRSV-2) Promotes M1 Repolarization of Porcine Alveolar Macrophages and Th1 Type Response. Vaccines, 9(9), 1009.

Wang, L., Hu, S., Liu, Q., Li, Y., Xu, L., Zhang, Z., Cai, X., & He, X. (2017). Porcine alveolar macrophage polarization is involved in inhibition of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) replication. The Journal of veterinary medical science, 79(11), 1906–1915.

Wang, Y., Xi, J., Yi, J., Meng, C., Zhao, X., Sun, Z., Zhang, H., Deng, X., Ma, Z., Li, H., Wang, Y., & Chen, C. (2022). Brucella induces M1 to M2 polarization of macrophages through STAT6 signaling pathway to promote bacterial intracellular survival. Research in veterinary science, 145, 91–101.

Watanabe, R., Eckstrand, C., Liu, H., & Pedersen, N. C. (2018). Characterization of peritoneal cells from cats with experimentally-induced feline infectious peritonitis (FIP) using RNA-seq. Veterinary research, 49(1), 81.

Watanabe, S., Alexander, M., Misharin, A. V., & Budinger, G. R. S. (2019). The role of macrophages in the resolution of inflammation. The Journal of clinical investigation, 129(7), 2619–2628.

Yarnall, B. W., Chamberlain, C. S., Hao, Z., & Muir, P. (2019). Proinflammatory polarization of stifle synovial macrophages in dogs with cruciate ligament rupture. Veterinary surgery : VS, 48(6), 1005–1012.

Yu, Y., Pan, J., Liu, M., Jiang, H., Xiong, J., Tao, L., Xue, F., Tang, F., Wang, H., & Dai, J. (2022). Guanylate-Binding protein 2b regulates the AMPK/mTOR/ULK1 signalling pathway to induce autophagy during Mycobacterium bovis infection. Virulence, 13(1), 875–889.

Zhang, P., Ding, Z., Liu, X., Chen, Y., Li, J., Tao, Z., Fei, Y., Xue, C., Qian, J., Wang, X., Li, Q., Stoeger, T., Chen, J., Bi, Y., & Yin, R. (2018). Enhanced Replication of Virulent Newcastle Disease Virus in Chicken Macrophages Is due to Polarized Activation of Cells by Inhibition of TLR7. Frontiers in immunology, 9, 366.

THE EFFECT OF PEDIATRIC SYRUPS ON THE COLOR STABILITY OF ONE-SHADE COMPOSITE RESIN MATERIALS

PEDİATRİK ŞURUPLARIN TEK RENKLİ KOMPOZİT REZİN MATERYALLERİN RENK STABİLİTESİNE ETKİSİ

Burçin AVCI [1]

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniveristesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği AD., Van, Türkiye, ORCID: 0000-0002-2066-0204

Özet

Amaç: Bu çalışmada, çocuk hastalarda sık kullanılan pediatrik şurupların, tek renkli iki farklı kompozit rezin materyalin renk stabilitesi üzerindeki etkisi in vitro koşullarda değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yöntem: Omnichroma ve Zenchroma olmak üzere iki kompozit rezin materyali, distile su (kontrol grubu), Pedifen, Calpol ve Parol solüsyonlarında bekletildi. Her materyal/solüsyon/zaman noktası kombinasyonu için 10'ar örnek hazırlanarak toplam 80 örnek elde edildi. Örneklerin 1., 7. ve 14. günlerdeki renk değişimleri spektrofotometre kullanılarak CIE Lab* sistemiyle ölçüldü. Veriler Friedman ve Mann-Whitney U testleri ile analiz edildi ($p<0.05$). Bulgular: Her iki materyalde de tüm solüsyonlarda renk değişimi zamanla anlamlı düzeyde arttı ($p<0.05$). Omnichroma için en yüksek renk değişimi Calpol ($\Delta E=2.92\pm1.64$) ve Parol ($\Delta E=2.89\pm1.41$) grubunda gözlendi. Zenchroma materyalinde ise en yüksek renk değişimi Parol ($\Delta E=2.75\pm1.01$) ve Pedifen ($\Delta E=2.61\pm1.23$) grubunda gözlenirken, Calpol daha düşük ΔE değeri (2.26 ± 1.07) ile üçüncü sırada yer aldı. Tüm gruplarda kontrol grubuna kıyasla anlamlı farklılıklar saptandı ($p<0.05$). Ayrıca Zenchroma, özellikle 7. ve 14. günlerde Omnichroma'ya kıyasla daha fazla renk değişimi sergiledi ($p=0.011$; $p=0.036$). Sonuç: Pediatrik şuruplar, her iki kompozit materyalde de renk stabilitesini olumsuz yönde etkilemiştir. Calpol ve Parol gibi düşük pH ve renklendirici içeren solüsyonlar, özellikle uzun süreli maruziyetlerde belirgin renklenmeye yol açmıştır. Klinik uygulamalarda bu etki göz önünde bulundurulmalı ve materyal seçimi bu doğrultuda yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, dental materyal, pediatrik ilaçlar, renk değişimi, spektrofotometre

Abstract

Objective: This in vitro study aimed to evaluate the effect of commonly used pediatric syrups on the color stability of two different single-shade composite resin materials in pediatric patients. Materials and Methods: Two composite resin materials, Omnichroma and Zenchroma, were immersed in four solutions: distilled water (control), Pedifen, Calpol, and Parol. For each material/solution/time point combination, 10 specimens were prepared, yielding a total of 80 samples. Color changes (ΔE) were measured on days 1, 7, and 14 using a spectrophotometer based on the CIE Lab* system. Data were analyzed using Friedman and Mann-Whitney U tests ($p<0.05$). Results: In both materials, color change increased significantly over time in all solution groups ($p<0.05$). For Omnichroma, the highest color change was observed in the Calpol ($\Delta E=2.92\pm1.64$) and Parol ($\Delta E=2.89\pm1.41$) groups. For Zenchroma, the highest ΔE values were found in the Parol ($\Delta E=2.75\pm1.01$) and Pedifen ($\Delta E=2.61\pm1.23$) groups, while Calpol ($\Delta E=2.26\pm1.07$) ranked third. All test groups exhibited significantly higher color change

compared to the control group ($p<0.05$). Moreover, Zenchroma showed significantly higher color change than Omnichroma, particularly on days 7 and 14 ($p=0.011$; $p=0.036$). Conclusion: Pediatric syrups negatively affected the color stability of both composite resin materials. Solutions with low pH and added colorants, such as Calpol and Parol, caused more pronounced discoloration, especially after prolonged exposure. In clinical practice, this effect should be considered when selecting restorative materials for pediatric patients.

Keywords: dental materials, discoloration, pediatric dentistry, pediatric drugs, spectrophotometer

1. GİRİŞ

Son yıllarda, minimal invaziv yaklaşımlara olan ilginin artmasıyla birlikte, bireylerin estetik açıdan çekici bir yüz ve diş görünümüne yönelik beklentileri de önemli ölçüde yükselmiştir. Bu talepleri karşılamak amacıyla, hem ön hem de arka bölgelerde yaygın olarak tercih edilen ve klinik kabul gören materyallerin başında rezin kompozitler gelmektedir (Fugolin & Pfeifer, 2017). Özellikle çocuk hastalarda sık karşılaşılan dental travma olgularında, anterior bölgedeki estetik restorasyonlar hem fonksiyonel hem de psikososyal açıdan büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, bu tür estetik uygulamaların başarısı ve hastaların memnuniyeti; hekimin klinik deneyimi, doğal dişi taklit etme becerisi ve kompozit katmanlama konusundaki yetkinliği gibi çeşitli faktörlere bağlıdır (Heintze et al., 2015).

Restorasyonların doğal dişlerle başarılı bir şekilde uyum sağlaması için, kullanılan materyalin renginin komşu dişlerle estetik açıdan tutarlı olması önemlidir. Bu uyumu sağlamak amacıyla, farklı tonlara sahip kompozitlerin ardışık katmanlar hâlinde uygulanması önerilmektedir (Dietschi & Fahl, 2016). Bu doğrultuda bazı üreticiler, kompozit setlerini A1'den D4'e kadar olan Vita Classical renk skalasına uygun biçimde geliştirmiştir (Dietschi & Fahl, 2016). Renk katmanlama sürecinin karmaşıklığını azaltmak amacıyla ise, Vita tonlarının değer düzeyine göre gruplandırıldığı “grup gölgeleme” ya da “bulut gölgeleme” olarak adlandırılan sistemler geliştirilmiştir (Della Bona, 2020). Takiben, yalnızca tek bir tonla klasik VITA renklerini taklit edebilen “tek renkli” rezin kompozit materyaller üretilmiştir. Bu materyallerde renk oluşumu, doğrudan pigment eklenmesiyle değil; çevredeki diş dokusunun yansımalarıyla bütünleşen yapısal renkler aracılığıyla sağlanmaktadır. Bazı ürünlerde bu etki, “kültürlü inci prensibi” temel alınarak oluşturulan küresel dolgu partikülleri ve “akıllı kromatik teknoloji” ile elde edilirken (Chen et al., 2020), bazı materyallerde ise çevre dokuya adaptasyonu sağlayan “kamuflaj etkisi” ön plana çıkmaktadır (Ismail & Paravina, 2022). Bu özellikler, hem klinisyen hem de hasta açısından estetik başarının yakalanmasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, doğal diş yapısının taklit edilebilmesi hâlâ klinik beceri ve deneyim gerektirmektedir (Della Bona, 2020; Ismail & Paravina, 2022; Kumari et al., 2016; Antonson et al., 2011; Ergucu et al., 2008; Catelan et al., 2017; Uctasli et al., 2023).

Bu tür tek tonlu kompozit materyaller görece yeni geliştirilmiş ürünler olduğu için, özellikle yüzeysel özelliklerini değerlendiren in vitro çalışmalar hâlen sınırlıdır. Nanoteknoloji alanındaki gelişmeler, nanopartikül içeren çok sayıda farklı kompozit materyalin geliştirilmesine olanak tanımıştır. Daha küçük partikül boyutları, katmanlama sürecini kolaylaştırmakta; aynı zamanda bitirme ve polisaj işlemlerini daha etkili hâle getirmektedir. Bu sayede, söz konusu materyallerle daha düşük yüzey pürüzlülüğü, daha uzun süreli parlaklık, daha az renklenme ve daha yüksek düzeyde renk stabilitesi elde edilebilmektedir (Chen et al., 2020; Kumari et al., 2016; Schroeder et al., 2019).

Restoratif materyallerin uzun ömürlü klinik başarısı, büyük oranda renk stabilitesi ve yüzey özellikleriyle ilişkilidir. Bununla birlikte, bu materyallerin ağız ortamında kullanımı sırasında

renk değişimleri oluşabilmekte ve bu durum restorasyonun başarısını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Renklenme mekanizması genellikle üç ana kategoride incelenir: ekstrinsik, yüzeysel/alt yüzeysel ve intrinsik. Ekstrinsik renklenme; dışsal pigmentlerin yüzeye tutunması ya da plak birikimi gibi nedenlerle ortaya çıkarken, yüzey veya alt yüzey renklenmesi; materyal yüzeyinin bozulması ya da boya penetrasyonu ile ilişkilidir. Intrinsik renk değişimi ise, genellikle reçine matrisinde meydana gelen fizikokimyasal değişimlere bağlı olarak gelişir (Ferracane, 2006).

Kompozit rezinlerin renk stabilitesini etkileyen başlıca faktörler; kullanılan monomer yapısı, dolgu partikül özellikleri, polimerizasyon derecesi ve su emme kapasitesidir (Schroeder et al., 2019). Ayrıca, kahve, çay, kola gibi pigment açısından zengin içeceklerle sık temas eden kompozit restorasyonlar, zamanla daha fazla renk değişimine maruz kalmakta ve bu durum hem estetik hem de fiziksel özellikleri olumsuz etkileyerek materyalin klinik ömrünü azaltmaktadır (Tekce et al., 2015). Ağız ortamına sürekli maruz kalmanın yanı sıra, pediatrik sıvı ilaçlar da rezin kompozitlerde renk değişikliklerine neden olabilmektedir. Analjezikler, antibiyotikler, antihistaminikler, antiepileptikler, multivitaminler ve antitussifler gibi çocuk hastalarda sıklıkla kullanılan bu ürünlerin çoğu, yüksek şeker içeriği ve düşük pH değerleri nedeniyle diş yüzeylerinde eroziv veya karyojenik etki oluşturma potansiyeline sahiptir (Tupalli et al., 2014). Bununla birlikte, bazı ilaçların oral mukozaya veya diş yüzeyine etkisi sonucu hem doğal dişlerde hem de restoratif materyallerde renk değişimlerinin oluştuğu da bildirilmektedir (Gunsolley, 2006). Güncel çalışmalar, dental erozyon prevalansının özellikle okul öncesi ve ergenlik dönemindeki çocuklarda daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, düşük pH'lı ve yüksek asiditeye sahip ürünlerin sık tüketimiyle doğrudan ilişkilendirilmekte; ayrıca bu ürünlerin kalsiyum, florür ve fosfat gibi iyonları yeterli düzeyde içermemesi, diş yüzeylerinin erozyona karşı hassasiyetini artırmaktadır. Özellikle kronik hastalıkların tedavisinde uzun süre kullanılan asidik şuruplar, dental erozyon riskini daha da artırabilmektedir (Costa et al., 2006). Pediatrik hastalarda ilaç kullanımının yaygınlığı göz önünde bulundurulduğunda, bu ilaçların kompozit rezinlerin estetik performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi, klinik açıdan önem arz etmektedir.

Bu çalışma, çocuklarda sık kullanılan çeşitli pediatrik şurupların, iki farklı tek tonlu kompozit materyalin renk stabilitesi üzerindeki etkilerini in vitro koşullarda değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

2. YÖNTEM

2.1. Çalışma Tasarımı

İn vitro olarak planlanan çalışmada, tek renkli iki farklı kompozit rezin materyal kullanılmıştır: **Omnichroma** (Tokuyama, Japonya) ve **Zenchroma** (President, Almanya) (Tablo 1).

Tablo 1 Araştırmada kullanılan tek renkli kompozit rezin materyallerin özellikleri

Materyal	Sınıflandırma	Matriks	Doldurucu tipi	Doldurucu oranı (Ağırlık/Hacim)	Üretici Firma
Omnichroma	Supra-nano sferikal kompozit	UDMA, TEGDMA, mequinol, dibutil hidroksil toluen, UV emici	Sferik silika-zirkonya (ortalama partikül 0.3 µm)	%79 / %68	Tokuyama, Japonya

Materyal	Sınıflandırma	Matriks	Doldurucu tipi	Doldurucu oranı (Ağırlık/Hacim)	Üretici Firma
Zenchroma	Mikrohibrit ve ultrafine kompozit	di-UDMA, Bis-GMA, silika, cam tozu, tetrametilen dimetakrilat	Cam tozu ve ultrafine silika doldurucular	%75 / %53	President, Almanya

Çalışmada bu materyallerin, dört farklı solüsyon içerisinde **Distile su** (kontrol grubu), **Parol, Calpol** ve **Pedifen** şuruplarına maruz kalmaları sonrasında meydana gelen renk değişimleri karşılaştırılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2 Belirlenen şuruplar ve renklendirici içerikleri

İlaç	Renklendirici Maddeler	E Kodu
Pedifen	Günbatımı sarısı	E110
Parol	Günbatımı sarısı	E110
Calpol	Karmoisin	E122

2.2. Örneklerin Hazırlanması

Bu çalışmada, her grup için n = 10 olacak şekilde toplam 80 numune hazırlanmıştır. Numuneler, 10 mm çapında ve 2 mm kalınlığında pleksiglas kalıplar kullanılarak elde edilmiştir. Restoratif materyaller, ağız spatülü yardımıyla kalıplara hafif taşkın olacak şekilde yerleştirildikten sonra, her iki yüzeyine şeffaf matriks bandı yerleştirilmiş ve cam tabaka ile basınç uygulanarak fazla materyal uzaklaştırılmıştır.

Hazırlanan örnekler, üretici firma talimatlarına uygun olarak, 430–480 nm dalga boyu ve 1470 mW/cm² ışık yoğunluğuna sahip Elipar™ Deepcure-L (3M Espe, St. Paul, MN, USA) LED ışık cihazı ile polimerize edilmiştir. Işık cihazının ucu materyal yüzeyine dik konumlandırılarak, örneklerin her iki yüzeyi için üretici tarafından belirtilen sürelerde (10–20 sn) ışınlama uygulanmıştır. Polimerizasyon öncesinde, cihazın ışık gücü sensör yardımıyla kontrol edilmiştir. Polimerizasyon işlemi tamamlanan örnekler, alüminyum oksit diskler (Sof-Lex, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA) kullanılarak, elektrikli el aleti ile 15.000 rpm hızda, her bir disk (kaba, orta, ince ve çok ince) üzerinde 10 saniye süreyle cilalanmıştır.

Tüm örnekler, polimerizasyon sürecinin tamamlanması amacıyla 37 °C'de distile su içinde 24 saat bekletilmiştir. Daha sonra örnekler, çalışma gruplarına ayrılmıştır.

2.3. Renk Değişimi Ölçümü

Örneklerin renk değişimlerinin ölçümü için spektrofotometre (VITA EasyShade Advance; VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Almanya) kullanıldı. Bu spektrofotometre renk ölçümlerini CIE Lab değerleri üzerinden ölçmektedir. Her bir ölçüm öncesi cihazın üzerinde bulunan seramik blok ile kalibrasyon sağlandı. Ölçümlerin standardizasyonunu sağlamak amacıyla standart beyaz arka plan kullanıldı. Ölçüm öncesinde örneklerin üzerindeki sıvılar

uzaklaştırılmış, distile su ile hafifçe durulanmış ve kağıt mendil ile kurutulmuştur. Ölçümler sırasında cihazın optik ucu yere paralel ve örneklere dik olacak şekilde konumlandırıldı. Tüm ölçümler gün ışığı altında kalibrasyonu sağlanmış aynı kişi tarafından gerçekleştirildi. Her örnekten 3 ölçüm yapıldı ve CIE Lab renk sisteminde her örnek için elde edilen L*,a* ve b* ölçümlerinin ortalamaları kaydedildi. Renk ölçümleri başlangıç, 7.gün ve 14. günde hesaplandı. Başlangıç-7.gün arasındaki ve başlangıç-14.gün arasındaki renk değişiminin belirlenmesi amacıyla aşağıdaki formül kullanıldı;

$$\Delta E^* = [(\Delta L)2 + (\Delta a)2 + (\Delta b)2]1/2$$

$$\Delta E^* = [(L1^* - L0^*)2 + (a1^* - a0^*)2 + (b1^* - b0^*)2]1/2$$

Formülde L0 *, a0 *, b0 * ilk ölçüm değerlerini, L1 *, a1 *, b1 * ise ikinci ölçüm değerlerini verir. ΔE renk farklılıklarını ortaya koymaktadır.

2.4. Örneklerin Saklanma Biçimi

Örnekler deney süresince saklanmak üzere, içerisine her grup için belirlenen 3 ml sıvı konulmuş plastik test tüplere yerleştirildi. Deneysel protokol kapsamında, örnekler 37 ℃'de %100 nem varlığında etüv cihazında her gün 18 saat sıvıda geri kalan 6 saat ise distile su içerisinde olmak üzere 14 gün boyunca bekletildi ve sıvılar her gün düzenli olarak yenileri ile değiştirildi. Solüsyonlar günlük olarak yenilenmiş, antibiyotik çözeltisi haftada bir hazırlanarak buzdolabında saklanmıştır. Tüm solüsyonların sıcaklığı, oda sıcaklığının sabit kalmasını sağlamak amacıyla termometre (Flex Temp Smart; Omron, Hoofddorp, Hollanda) ile düzenli olarak kontrol edilmiştir. Sıvılardan çıkarılan örnekler ölçüm yapılmadan önce, distile su ile yıkanıp ve kurutma kâğıdı ile kurutulduktan sonra renk ölçüm işlemleri 1. gün, 7.gün ve 14.günde yukarıda anlatıldığı gibi yapıldı.

2.5. İstatiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS Statistics Version 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) programı kullanılarak gerçekleştirildi. Çalışmada iki farklı kompozit rezin materyalinin (Omnichroma ve Zenchroma), dört farklı solüsyona (Distile su, Pedifen, Calpol, Parol) maruz bırakıldıklarında üç farklı zaman noktasında (1., 7. ve 14. gün) gösterdikleri renk değişimleri (ΔE) değerlendirildi. Aynı örnekler üzerinde tekrarlayan ölçümler yapılması nedeniyle verilerin dağılım özellikleri incelendi ve normalliği değerlendirmek amacıyla Shapiro–Wilk testi uygulandı. Test sonuçları, parametrik test varsayımlarının (normallik ve varyans homojenliği) tam olarak karşılanmadığını gösterdi. Bu nedenle parametrik olmayan test yöntemleri tercih edildi. Grup içi karşılaştırmalar (her bir materyal-solüsyon kombinasyonunda zamanın etkisi) için Friedman testi uygulandı. Anlamlı farklılık saptanan durumlarda zaman noktaları arasındaki ikili karşılaştırmalar Dunn-Bonferroni düzeltmeli post-hoc testleri ile yapıldı. Materyaller arası karşılaştırmalarda (aynı zaman noktasında Omnichroma ve Zenchroma ΔE değerlerinin karşılaştırılması) ise bağımsız örnekler için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

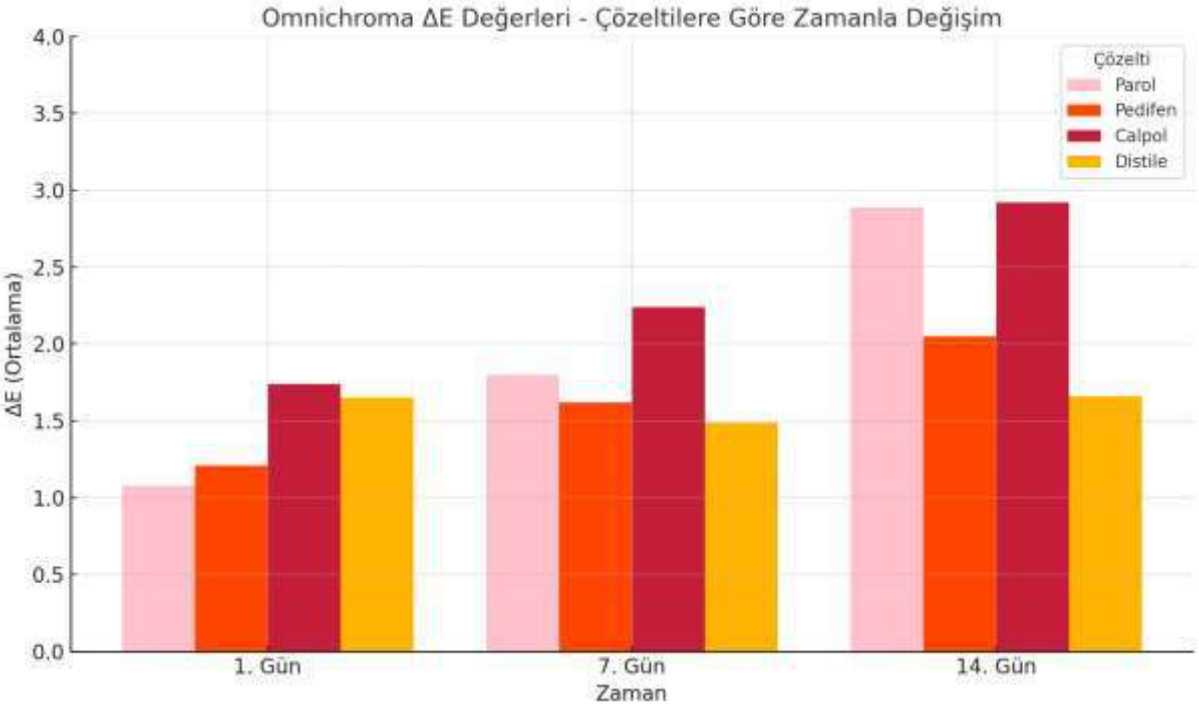
Bu çalışmada, Omnichroma ve Zenchroma adlı iki farklı kompozit rezin materyalinin dört farklı solüsyon (Distile su, Pedifen, Calpol, Parol) içerisinde üç farklı zaman noktasında (1., 7. ve 14. gün) maruz kaldıklarında gösterdikleri renk değişimleri (ΔE) değerlendirilmiştir Çalışmada toplam 80 örnek analiz edilmiştir. Tüm gruplarda renk değişiminin zamanla arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Friedman testi sonuçlarına göre, Omnichroma materyalinde tüm solüsyonlarda zaman ilerledikçe renk değişimi anlamlı düzeyde artmıştır (Tablo 3). Distile su grubunda, ΔE değeri 1. günde 1.65 ± 0.64 iken 14. günde 1.66 ± 0.77'ye yükselmiş, bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.022). Pedifen grubunda ise zamanla renk değişimi belirgin artış göstermiş ve 14. günde 2.05 ± 1.05 değerine ulaşmıştır (p=0.007). Calpol grubunda, renk değişimi en belirgin artışı göstermiş ve 14. günde 2.92 ± 1.64 ile en yüksek değere ulaşmıştır (p<0.001). Parol grubunda da artış gözlenmiş, 14. günde ΔE 2.89 ± 1.41 olarak ölçülmüştür (p=0.009) (Şekil 1).

Tablo 3. Omnichroma ve Zenchroma materyallerinin farklı solüsyonlarda ve zaman noktalarında ΔE değerleri

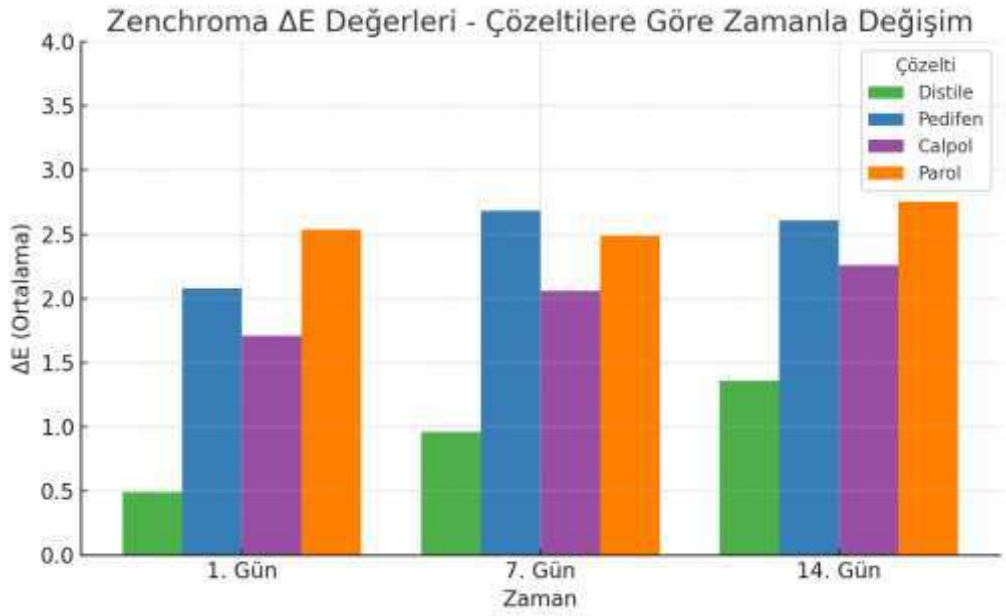
Materyal	**Solüsyon**	**1. Gün**	**7. Gün**	**14. Gün**	***p***
Omnichroma	Distile	1.65 ± 0.64^{a}	1.49 ± 0.77^{a}	1.66 ± 0.77^{b}	0.022
	Pedifen	1.21 ± 0.60^{a}	1.62 ± 0.74^{b}	2.05 ± 1.05^{ab}	0.007
	Calpol	1.74 ± 0.75^{a}	2.24 ± 1.12^{b}	2.92 ± 1.64^{c}	< 0.001
	Parol	1.08 ± 0.40^{a}	1.80 ± 0.45^{b}	2.89 ± 1.41^{b}	0.009
Zenchroma	Distile	0.49 ± 0.14^{a}	0.96 ± 0.55^{b}	1.36 ± 0.64^{b}	0.037
	Pedifen	2.08 ± 0.83^{a}	2.68 ± 1.01^{ab}	2.61 ± 1.23^{b}	0.001
	Calpol	1.71 ± 0.76^{a}	2.06 ± 0.82^{b}	2.26 ± 1.07^{b}	< 0.001
	Parol	2.54 ± 1.03^{a}	2.49 ± 1.12^{a}	2.75 ± 1.01^{b}	0.003

Değerler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. Aynı satırdaki farklı üst simgeler (^{a}, ^{b}, ^{c}) zaman noktaları arasındaki anlamlı farklılıkları göstermektedir (post-hoc analiz, p < 0.05).



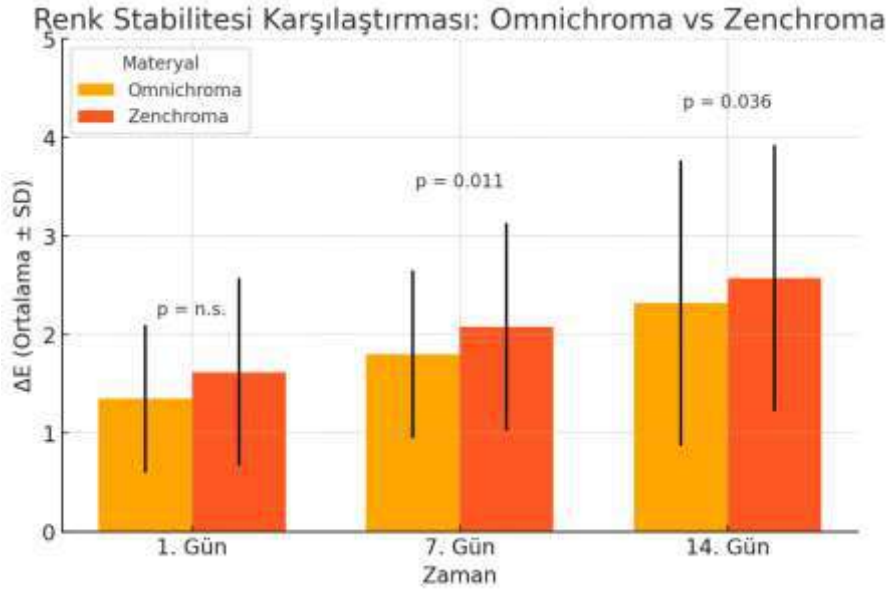
Şekil 1. Omnichroma materyalinin farklı pediatrik şuruplara maruziyet sonrası 1., 7. ve 14. günlerdeki ortalama ΔE değerleri

Zenchroma materyalinde de benzer şekilde tüm solüsyonlarda zaman ilerledikçe renk değişimi anlamlı olarak artmıştır (Tablo 3). Distile su grubunda ΔE değerleri 0.49±0.14'ten 1.36±0.64'e yükselmiştir (p=0.037). Pedifen ve Calpol gruplarında 14. günde sırasıyla 2.61±1.23 ve 2.26±1.07 değerleri elde edilmiştir (p=0.001, p<0.001). Parol grubunda ise 14. günde 2.75±1.01 ile en yüksek renk değişimi saptanmıştır **(Şekil 2).**



Şekil 2. Zenchroma materyalinin farklı pediatrik şuruplara maruziyet sonrası 1., 7. ve 14. günlerdeki ortalama ΔE değerleri

Materyaller arası karşılaştırmada Mann-Whitney U testi, 1. gün için anlamlı fark olmadığını ($p=0.097$) göstermiştir. Ancak 7. günde Zenchroma'nın ΔE değeri Omnichroma'dan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş ($p=0.011$) ve bu fark 14. günde de devam etmiştir ($p=0.036$). Friedman testi her iki materyalde de zamanın renk değişimi üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu doğrulamıştır (Omnichroma: $\chi^2(2)=45.77$, $p<0.001$; Zenchroma: $\chi^2(2)=48.34$, $p<0.001$) **(Şekil 3)**.



Şekil 3. Omnichroma ve Zenchroma materyallerinin 1., 7. ve 14. gündeki ΔE değerlerinin karşılaştırması

Genel olarak her iki materyal de zamanla artan bir renklenme eğilimi göstermiştir. Distile su kontrol grubunda renk değişimi minimal düzeyde kalırken, renklendirici ve düşük pH içeren pediatrik şuruplar – özellikle **Calpol ve Parol** – daha belirgin ve istatistiksel olarak anlamlı renk değişimlerine neden olmuştur. **Omnichroma** grubunda en yüksek ΔE değerleri Calpol ve Parol'da gözlenmiş, **Zenchroma** grubunda ise en yüksek renk değişimi Parol, Pedifen ve Calpol sırasıyla elde edilmiştir. Ayrıca, Zenchroma bazı zaman noktalarında Omnichroma'ya kıyasla anlamlı düzeyde daha fazla renk değişimi göstermiştir (özellikle 7. ve 14. günlerde).

4. TARTIŞMA

Pediatrik hastalarda sıklıkla kullanılan sıvı ilaçların restoratif materyallerin renk stabilitesi üzerindeki etkisi, estetik sonuçlar açısından dikkatle değerlendirilmelidir. Çocuk diş hekimliğinde, çalışma süresinin kısıtlı olması nedeniyle kısa sürede ve kolaylıkla uygulanabilen ve aynı zamanda iyi bir klinik performansa sahip olan restoratif materyallerin kullanımı öne çıkmaktadır. Bu nedenle, tek tonlu kompozit materyaller son yıllarda giderek daha fazla tercih edilmektedir.

Çalışma bulguları, sıfır hipotezin reddedilmesine yol açmıştır; renk değişimi hem materyal türünden hem de maruz kalınan pediatrik solüsyonlardan anlamlı düzeyde etkilenmiştir. Pediatrik şurupların, tek tonlu kompozit rezinlerde renk stabilitesini olumsuz etkilediği gösterilmiştir. Özellikle Calpol ve Parol gibi şurupların neden olduğu renk değişimleri, bazı gruplarda $\Delta E > 3.3$ değerine ulaşmıştır. Literatürde kabul edilen bu eşik değerin aşılması, yalnızca istatistiksel değil, klinik olarak da algılanabilir düzeyde bir renk farkına işaret etmektedir.

Günümüzde estetik restorasyonların bitim ve polisaj işlemleri için odak noktası, bazı bitirme ve polisaj adımlarını bir veya iki aşamada birleştiren azaltılmış sistemler üzerine yoğunlaşmıştır (Ergucu et al., 2008; Kemaloglu et al., 2017). Bu sistemlerin avantajı, her adımda daha ince polisaj araçlarına geçmeye ya da yıkama/kurutma işlemi yapmaya gerek kalmadan düzgün bir yüzey elde etme kolaylığı ve verimliliğidir. Bu amaçla, Sof-Lex spiraller, Clearfil Twist Dia ve Nova Twist diskleri iki aşamalı azaltılmış polisaj sistemleri olarak geliştirilmiştir. Alüminyum oksit ve saf elmas partiküllerinin kauçuk içerisine gömüldüğü elastomerik kıllara sahip esnek disk tasarımları, restorasyon yüzeylerinin büyük bir kısmına uyum sağlayabilmekte ve yüzey pürüzlülüğünü azaltmaktadır (Kemaloglu et al., 2017). Biz de çalışmamızda azaltılmış adımlı disk sistemi olan Sof-Lex'i tercih ettik.

Witkowski ve arkadaşları, farklı ışık kaynakları ve gözlemciler kullanıldığında bile Vita EasyShade cihazının tutarlı ölçüm sonuçları verdiğini ortaya koymuşlardır (Witkowski et al., 2012). Benzer şekilde, Kanawati ve Richards (2009), Vita EasyShade'in in vivo kullanımında %85 doğruluk oranına sahip olduğunu bildirmiştir. Literatürde, Vita EasyShade spektrofotometrenin tekrar edilen ölçümlerde güvenilir bir cihaz olduğu vurgulanmaktadır (Miletic et al., 2017). Tüm bu nedenlerle, çalışmamızda renk değişimlerini objektif olarak değerlendirmek ve daha kesin sonuçlar elde edebilmek amacıyla bu spektrofotometre tercih edilmiştir.

Önceki çalışmalar, uygun spektrofotometri ve kolorimetri teknikleri kullanılarak CIE L*a*b* sistemiyle kantitatif renk değişikliklerinin ölçülmesinin tekrarlanabilirlik, duyarlılık ve objektiflik gibi çeşitli avantajlar sağladığını belirtmektedir (Satou et al., 1989; Seghi et al., 1990). Bu nedenle, çalışmada her bir materyal/pediatrik ilaç için ΔE* değerlerinin hesaplanmasında spektrofotometri kullanılmıştır.

On dört günlük immersiyon süresi, pediatrik hasta grubunda önerilen 7–10 günlük şurup kullanım protokolünün yaklaşık iki katıdır. Bu bağlamda, çalışmada tercih edilen süre, orta vadeli ilaç kullanım senaryosuna karşılık gelmekte ve restoratif materyaller üzerindeki etkileri gerçekçi şekilde modellemektedir.

Yamaguchi ve arkadaşları, nano doldurucu boyutunun renk uyumu üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, 260 nm SiO_2–ZrO_2 içeren rezin kompozitlerin value değerini düşürerek daha iyi renk uyumu sağladığını bildirmiştir (Yamaguchi et al., 2021). Bu yapısal renk iletimi, kompozit matrisin özelliğiyle ilişkilendirilmiş ve kavite derinliğine bağlı olmadan ışık iletiminde benzerlik gözlenmiştir. Bu özel doldurucu tipi, Omnichroma materyalinde gözlenen renk değişiklikleriyle ilişkili olabilir; ancak Zenchroma'nın daha yüksek ΔE değerleri göstermesi, yalnızca dolgu oranı değil, aynı zamanda monomer yapısı (di-UDMA vs. UDMA/TEGDMA) ve partikül dağılımı ile de açıklanabilir.

Gladys ve arkadaşları, doldurucu boyutu ve dağılımının, kompozit rezinlerin mekanik ve fiziksel özellikleri üzerinde önemli rol oynadığını; doldurucu oranının özellikle kırılma dayanıklılığı ve elastiklik modülü ile doğrudan ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (Gladys et al., 1997). Benzer şekilde, Arai ve arkadaşları, Omnichroma ile aynı yapıya sahip fakat farklı doldurucu oranlarına (%30–%70) sahip deneysel materyallerle yaptıkları çalışmada, partiküller arası mesafe arttıkça yapısal renk oluşumunun azaldığını göstermiştir (Arai et al., 2021). Ayrıca, literatürde yüksek doldurucu oranına sahip kompozitlerin daha az serbest hacim sunduğu, bu nedenle su absorbsiyonunun ve dolayısıyla renklenmenin azaldığı da bilinmektedir (Ferracane, 2006). Çalışmamızda iki materyalin doldurucu oranları benzer olmasına rağmen, Zenchroma'nın gösterdiği daha fazla renk değişimi bu parametrelerin kombinasyonuna bağlanabilir.

Literatürdeki bazı araştırmalar, kompozit örneklerinin dört hafta boyunca çeşitli solüsyonlara maruz bırakılmasıyla oluşan renk değişimlerinin, oral ortamda yaklaşık 2,5 yıllık kullanıma eşdeğer olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, örneklerin sadece 24 saat boyunca solüsyonda bekletilmesiyle oluşan renk değişimi değerlerinin ise, klinik kullanımda yaklaşık bir aylık süre sonunda meydana gelebileceği belirtilmektedir (Özmen & Nayır, 2018). Bu bilgiler doğrultusunda, çalışmamızda uzun dönemli etkileri değerlendirebilmek amacıyla örnekler, test solüsyonlarında toplam 14 gün boyunca bekletilmiştir.

Estetik restorasyonların renk stabilitesi üzerine yapılan pek çok çalışmada, değerlendirme amacıyla genellikle yetişkin bireylerin diyetlerinde sıkça yer alan kahve, çay ve kırmızı şarap gibi içecekler tercih edilmiştir (Bezgin et al., 2015). Ancak bu içeceklerin çocuk popülasyonunun tüketim alışkanlıklarını tam olarak yansıtmadığı açıktır. Son yıllarda çocuklar ve genç bireyler arasında özellikle asidik alkolsüz içeceklerin – örneğin kola – tüketiminin belirgin biçimde arttığı bildirilmektedir. Buna ek olarak, meyve suları ve süt gibi içecekler de pediatrik yaş grubunda sıkça tercih edilmektedir. Literatürde, bu içeceklerden özellikle kola ve vişne suyunun kompozit materyallerin renk stabilitesi üzerindeki etkilerini araştıran çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Fujita et al., 2006).

Öte yandan, reçeteli pediatrik sıvı ilaçların uzun süreli ve/veya kronik kullanımı, oral plak pH'ını düşürerek karyojenik ve aşındırıcı etkiler gösterebilmekte; bu durum, hem diş sert dokuları hem de restoratif materyaller açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir (Bezgin et al., 2015). Pek çok çalışma, farklı içeceklerin diş yapılarında ya da dental materyallerde oluşturduğu erozyon, çürük riski ya da renk değişimi gibi etkileri incelemiş olsa da; pediatrik şurupların özellikle restoratif materyallerin yüzey özellikleri ve renk stabilitesi üzerindeki etkilerini ele alan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır (Tupalli et al., 2014). Bu bağlamda çalışmamız, literatürdeki bu boşluğu doldurmayı hedefleyen özgün bir katkı sunmaktadır.

Tüzüner ve arkadaşları tarafından yürütülen bir çalışmada, farklı restoratif materyallerin – bir kompozit, bir kompomer ve bir cam iyonomer siman (CIS) – on farklı pediatrik ilaç ile etkileşimi değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre, en yüksek renk değişimi Calpol 6 Plus şurubunda bekletilen kompozit materyalde gözlemlenmiş; buna karşılık cam iyonomer siman materyalinin, tüm pediatrik ilaçlara karşı, kompomer ve kompozite kıyasla daha iyi renk stabilitesi gösterdiği rapor edilmiştir (Tüzüner et al., 2017). Benzer şekilde, her iki materyal grubunda Calpol şurubunun, özellikle Omnichroma'da en yüksek renk değişimine yol açtığı; Zenchroma'da ise Parol ile birlikte en fazla ΔE değerlerine neden olduğu saptanmıştır.

Klinik açıdan değerlendirildiğinde, bu materyallerin özellikle anterior bölgelerde – estetik beklentilerin yüksek olduğu restorasyonlarda – kullanıldığı dikkate alındığında, pediatrik şurupların neden olduğu renk değişimlerinin restorasyon başarısını olumsuz etkileyebileceği unutulmamalıdır.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Uygulanan in vitro model, klinik koşulları taklit etmeye çalışsa da; tükürüğün içerdiği enzimler, proteinler, iyonlar gibi biyolojik faktörlerin yanı sıra bireylerin ağız hijyeni alışkanlıkları ve salya tamponlama kapasitesi gibi değişkenler dışlandığı için, elde edilen renk değişimi bulguları gerçek ağız ortamını tam olarak yansıtmayabilir. Ayrıca, kullanılan materyal ve şurup çeşitliliği sınırlı olup; takip süresi görece kısa tutulmuştur. Bu nedenle, ilerleyen çalışmalarda daha uzun süreli gözlemler, farklı restoratif materyallerin ve pediatrik ilaçların değerlendirilmesi ile in vivo koşullarda yapılacak araştırmalarla elde edilen bulguların klinik geçerliliğinin güçlendirilmesi önerilmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Pediatrik şuruplar, içeriklerindeki asit ve şeker nedeniyle yalnızca diş sert dokularına değil, aynı zamanda estetik restorasyonlarda kullanılan kompozit materyallerin renk stabilitesine de zarar verebilmektedir. Bu nedenle, özellikle Calpol, Dolven ve demir içeren preparatların reçete edildiği çocuk hastalarda, hem uygun restoratif materyal seçimine dikkat edilmeli hem de ebeveynlere şurup kullanım sıklığı, tüketim şekli ve sonrasında uygulanacak ağız hijyeni konusunda detaylı bilgi verilmelidir. Bu yaklaşımlar, restorasyonların estetik bütünlüğünü ve uzun ömürlülüğünü korumada klinik açıdan kritik öneme sahiptir.

6. KAYNAKLAR

Arai, Y., Kurokawa, H., Takamizawa, T., Tsujimoto, A., Saegusa, M., Yokoyama, M., et al. (2021). Evaluation of structural coloration of experimental flowable resin composites. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 33(2), 284–293.

Bezgin, T., Özer, L., Tulga Öz, F., & Özkan, P. (2015). Effect of toothbrushing on color changes of esthetic restorative materials. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 27(1), 65–73.

Catelan, A., Suzuki, T. Y. U., Becker, F. Jr., Briso, A. L. F., & Dos Santos, P. H. (2017). Influence of surface sealing on color stability and roughness of composite submitted to ultraviolet-accelerated aging. Journal of Investigative and Clinical Dentistry, 8(1), e12205.

Chen, F., Toida, Y., Islam, R., Alam, A., Chowdhury, A. F. M. A., Yamauti, M., et al. (2020). Evaluation of shade matching of a novel supra-nano filled esthetic resin composite employing structural color using simplified simulated clinical cavities. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 33, 874–883.

Costa, C. C., Almeida, I. C., & Costa Filho, L. C. (2006). Erosive effect of an antihistamine-containing syrup on primary enamel and its reduction by fluoride dentifrice. International Journal of Paediatric Dentistry, 16(3), 174–180.

Della Bona, A. (2020). Color and appearance in dentistry (1st ed.). Springer.

Dietschi, D., & Fahl, N. (2016). Shading concepts and layering techniques to master direct anterior composite restorations: An update. British Dental Journal, 221(12), 765–771.

Ergucu, Z., Turkun, L. S., & Aladag, A. (2008). Color stability of nanocomposites polished with one-step systems. Operative Dentistry, 33(4), 413–420.

Fujita, M., Kawakami, S., Noda, M., & Sano, H. (2006). Color change of newly developed esthetic restorative material immersed in food-simulating solutions. Dental Materials Journal, 25(2), 352–359.

Ferracane, J. L. (2006). Hygroscopic and hydrolytic effects in dental polymer networks. Dental Materials, 22(3), 211–222.

Fugolin, A. P. P., & Pfeifer, C. S. (2017). New resins for dental composites. Journal of Dental Research, 96(10), 1085–1091.

Gladys, S., Van Meerbeek, B., Braem, M., Lambrechts, P., & Vanherle, G. (1997). Comparative physico-mechanical characterization of new hybrid restorative materials with conventional glass-ionomer and resin composite restorative materials. Journal of Dental Research, 76(4), 883–894.

Gunsolley, J. C. (2006). A meta-analysis of six-month studies of antiplaque and antigingivitis agents. Journal of the American Dental Association, 137(12), 1649–1659.

Gurgan, S., Koc Vural, U., & Miletic, I. (2022). Comparison of mechanical and optical properties of a newly marketed universal composite resin with contemporary universal composite resins: An in vitro study. Microscopy Research and Technique, 85(3), 1171–1179.

Heintze, S. D., Rousson, V., & Hickel, R. (2015). Clinical effectiveness of direct anterior restorations—a meta-analysis. Dental Materials, 31(5), 481–495.

Ismail, E. H., & Paravina, R. D. (2022). Color adjustment potential of resin composites: Optical illusion or physical reality? A comprehensive overview. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 34(1), 42–54.

Kanawati, A., & Richards, M. W. (2009). Repeatability of a dental shade-matching instrument when compared to traditional visual methods of shade evaluation. General Dentistry, 57(4), 323–327.

Kemaloglu, H., Karacolak, G., & Turkun, L. S. (2017). Can reduced-step polishers be as effective as multiple-step polishers in enhancing surface smoothness? Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 29(1), 31–40.

Kumari, C. M., Bhat, K. M., & Bansal, R. (2016). Evaluation of surface roughness of different restorative composites after polishing using atomic force microscopy. Journal of Conservative Dentistry, 19(1), 56–62.

Mentes, A. (2001). PH changes in dental plaque after using sugar-free pediatric medicine. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 25(4), 307–312.

Miletic, V., Jakovljevic, N., Manojlovic, D., Marjanovic, J., Rosic, A. A., & Dramićanin, M. D. (2017). Refractive indices of unfilled resin mixtures and cured composites related to color and translucency of conventional and low-shrinkage composites. Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 105(1), 7–13.

Özmen, B., & Nayır, Y. (2018). The effect of beverages, mouthrinse solutions and toothpastes on color stability of the compomer resin. Cumhuriyet Dental Journal, 21(1), 40–48.

Ozkaya, A. C., Yasa, B., Demirhan, A. O., & Turkun, L. S. (2020). Can we restore the color of long-term discoloured resin composite by noninvasive methods? Color Research & Application, 45(5), 953–961.

Paravina, R. D. (2009). Color in dentistry: Match me, match me not. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 21(3), 133–139.

Paravina, R. D., Ghinea, R., Herrera, L. J., Bona, A. D., Igiel, C., Linninger, M., et al. (2015). Color difference thresholds in dentistry. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 27(S1), S1–S9.

Satou, N., Khan, A. M., Matsumae, I., Satou, J., & Shintani, H. (1989). In vitro color change of composite-based resins. Dental Materials, 5(6), 384–387.

Schroeder, T., da Silva, P. B., Basso, G. R., Franco, M. C., Maske, T. T., & Cenci, M. S. (2019). Factors affecting the color stability and staining of esthetic restorations. Odontology, 107(4), 507–512.

Seghi, R. R., Gritz, M. D., & Kim, J. (1990). Colorimetric changes in composites resulting from visible-light-initiated polymerization. Dental Materials, 6(2), 133–137.

Tekce, N., Tuncer, S., Demirci, M., Serim, M. E., & Baydemir, C. (2015). The effect of different drinks on the color stability of different restorative materials after one month. Restorative Dentistry & Endodontics, 40(4), 255–261.

Tupalli, A. R., Satish, B., Shetty, B. R., Battu, S., Kumar, J. P., & Nagaraju, B. (2014). Evaluation of the erosive potential of various pediatric liquid medicaments: An in-vitro study. Journal of International Oral Health, 6(3), 59–65.

Tüzüner, T., Turgut, S., Baygin, O., Yilmaz, N., Tuna, E. B., & Ozen, B. (2017). Effects of different pediatric drugs on the color stability of various restorative materials applicable in pediatric dentistry. BioMed Research International, 2017, 9684193. https://doi.org/10.1155/2017/9684193

Uctasli, M. B., Garoushi, S., Uctasli, M., Vallittu, P. K., & Lassila, L. (2023). A comparative assessment of color stability among various commercial resin composites. BMC Oral Health, 23, 789. https://doi.org/10.1186/s12903-023-03219-5

Witkowski, S., Yajima, N.-D., Wolkewitz, M., & Strub, J. R. (2012). Reliability of shade selection using an intraoral spectrophotometer. Clinical Oral Investigations, 16(3), 945–949.

Yamaguchi, S., Karaer, O., Lee, C., Sakai, T., & Imazato, S. (2021). Color matching ability of resin composites incorporating supra-nano spherical filler producing structural color. Dental Materials, 37(5), e269–e275.

IN VIVO EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF MALVA MOSCHATA EXTRACT

MALVA MOSCHATA EKSTRAKTININ ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİNİN İN VİVO DEĞERLENDİRİLMESİ

Ares ALİZADE[1], Eylül HARAVI[2], Menderes Yusuf TERZİ[3]

[1]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye, , [ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0334-8152]

[2]Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye, [ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3892-6840]

[3]Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye, [ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8478-0451]

Özet

Antioksidanlar, hücreleri serbest radikallerin zararlı etkilerine karşı koruyan moleküllerdir. Bu moleküller, vücudun oksidatif stresle başa çıkmasına yardımcı olmakta ve hücresel yapının korunması ile kronik hastalıkların önlenmesinde önemli roller üstlenmektedir. Son dönemlerde yapılan çalışmalar, özellikle bitkisel kökenli doğal antioksidan kaynaklarının sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Halk arasında "musk otu" olarak bilinen Malva moschata bitkisinin sindirim sistemi üzerinde olumlu etkileri olduğu ve çeşitli türlerinin antiinflamatuar ile yatıştırıcı özellikler taşıdığına dair bilimsel bulgular mevcuttur. Bunun yanında, söz konusu bitkinin sedatif, sakinleştirici, antimikrobiyal ve hepatoprotektif etkiler gösterdiği de bildirilmiştir. Bu doğrultuda, bu çalışmada, literatürde bildirilen tıbbi ve farmakolojik özelliklerinden yola çıkılarak Malva moschata bitkisinin antioksidan potansiyelinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bitki örnekleri, Van ve Ağrı çevresindeki dağlık bölgelerden toplanmış, uzman ekiplerce tür teşhisi yapıldıktan sonra Soxhlet yöntemi kullanılarak ekstrakte edilmiştir. Çalışmada kullanılan deney hayvanları, Swiss albino cinsi erkek farelerden seçilmiş ve rastgele olarak beş gruba ayrılmıştır: kontrol grubu, Şam grubu ve Malva moschata ekstraktının sırasıyla 125, 250 ve 500 mg/kg dozlarında uygulandığı deney grupları. Uygulamalar 28 gün süreyle devam etmiş; bu süreçte, ilaç uygulamalarının motor koordinasyon üzerindeki potansiyel yan etkilerini değerlendirmek amacıyla haftalık olarak Rota-Rod testi yapılmıştır. Deney sonunda hayvanlardan kan örnekleri alınarak Total Antioksidan Seviyesi (TAS) ve Total Oksidan Seviyesi (TOS) ELISA yöntemiyle ölçülmüştür.

Rota-Rod testi sonuçlarına göre, gruplar arasında motor aktivite açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ancak, ELISA test sonuçları değerlendirildiğinde, özellikle TAS düzeylerinde, Malva moschata uygulanan gruplarda kontrol ve Şam gruplarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir artış saptanmıştır. Bu artış, doz ile doğru orantılı olarak yükselmiş ve en yüksek seviyeye 500 mg/kg dozunda ulaşmıştır ($P<0.05$). Öte yandan, TOS düzeyleri açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen veriler, Malva moschata ekstraktının özellikle TAS düzeyleri üzerindeki belirgin etkisi göz önünde bulundurulduğunda, güçlü bir antioksidan potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu etkinin daha kapsamlı çalışmalarla desteklenmesi, bitkinin klinik kullanımı açısından umut verici bir zemin oluşturabilir.

Anahtar kelimeler: Malva moschata, Antioksidan, ELISA testi, Rota-Rod testi

Abstract

Antioxidants are molecules that protect cells against the harmful effects of free radicals. These molecules help the body cope with oxidative stress and play significant roles in maintaining cellular structure and preventing chronic diseases. Recent studies have shown that especially plant-derived natural antioxidant sources have the potential to exert positive effects on health.

The plant Malva moschata, commonly known as “musk mallow” among the public, has been scientifically reported to have positive effects on the digestive system and exhibit anti-inflammatory and soothing properties in various species. Additionally, it has been reported to possess sedative, calming, antimicrobial, and hepatoprotective effects. Accordingly, this study aimed to evaluate the antioxidant potential of Malva moschata, based on its reported medicinal and pharmacological properties in the literature.

Plant samples were collected from mountainous regions around Van and Ağrı, and species identification was conducted by expert teams. The samples were then extracted using the Soxhlet method. The experimental animals used in the study were male Swiss albino mice, randomly divided into five groups: a control group, a sham group, and three experimental groups administered Malva moschata extract at doses of 125, 250, and 500 mg/kg, respectively. The applications were continued for 28 days, and during this period, the Rota-Rod test was performed weekly to assess potential side effects of drug administration on motor coordination. At the end of the experiment, blood samples were collected from the animals, and Total Antioxidant Status (TAS) and Total Oxidant Status (TOS) were measured using the ELISA method.

According to the Rota-Rod test results, no significant difference was observed between the groups in terms of motor activity. However, when the ELISA test results were evaluated, a statistically significant increase in TAS levels was detected in the groups treated with Malva moschata compared to the control and sham groups. This increase was dose-dependent and reached its highest level at a dose of 500 mg/kg ($P<0.05$). On the other hand, no significant difference was found between the groups regarding TOS levels.

In conclusion, the data obtained in this study indicate that Malva moschata extract has strong antioxidant potential, particularly considering its pronounced effect on TAS levels. Supporting this effect with more comprehensive studies could provide a promising foundation for the clinical use of the plant.

Keywords: Malva moschata, Antioxidant, ELISA test, Rota-Rod test

INVESTIGATION OF MICROSTRUCTURAL AND CHEMICAL EFFECTS OF TITANIUM DIBORIDE (TIB 2) ADDITION TO ZNNAK CHLORIDE-BASED MOLTEN SALT

ZNNAK KLORÜR TABANLI ERİMİŞ TUZLARA TİTANİUM DİBORÜR (TiB_2) KATKISININ MİKROYAPISAL VE KİMYASAL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Ezgi GÜRGENÇ[1], Hakan F. ÖZTOP[2]

[1]Dr., Fırat Üniversitesi, Enerji, 0000-0002-0653-4041

[2]Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Enerji, 0000-0002-2161-0639

Özet

Bu çalışma kapsamında, konsantre güneş enerjisi (KGE) sistemlerinin ısıl enerji depolama ortamı olarak değerlendirilen ZnNaK klorür erimiş tuza, ağırlıkça %0.5-2 aralığında değişen oranlarda titanium diborür (TiB_2) nanoparçacıkları eklenmiştir. Hazırlanan katkılı örnekler, kristal yapı değişimleri, kimyasal etkileşimler ve morfolojik dağılım açısından detaylı olarak karakterize edilmiştir. Bu amaçla X-Işını Kırınımı (XRD), Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FT-IR), Alan Emisyonlu Taramalı Elektron Mikroskobu (FE-SEM) ve Enerji Dağılımlı X-Işını Spektroskopisi (EDS) tekniklerinden yararlanılmıştır. Katkılı tüm numunelerde ZnNaK klorürün özgün kristal yapısının korunduğunu ortaya koymuş, yalnızca TiB_2 ilavesine bağlı olarak kırınım piklerinde hafif şiddet ve konum değişimleri gözlemlenmiştir. Bu durum, katkının matrise fiziksel olarak entegre olduğunu ve yeni bir faz oluşumuna neden olmadığını göstermektedir. Katkı öncesi ve sonrası numunelerde temel tuz bileşenlerine ait karakteristik titreşim bantları korunmuştur. TiB_2 varlığıyla birlikte sadece bazı piklerde genlik artışı ve küçük spektral kaymalar izlenmiştir. Yeni fonksiyonel grupların oluşmaması, katkının tuz ile kimyasal bir reaksiyona girmediğini göstermektedir. FE-SEM görüntüleme sonuçları, düşük katkı oranlarında (≤%1) nanoparçacıkların tuz tanecikleri içinde iyi dağılmış bir şekilde yer aldığını; daha yüksek oranlarda (%1.5 ve üzeri) ise yer yer kümelenmeye başladığını göstermiştir. EDS haritalama analizleri, katkı ile birlikte örneklerde Ti ve B elementlerinin belirgin olarak tespit edildiğini ve katkı oranına bağlı olarak bu elementlerin sinyal yoğunluğunun arttığını ortaya koymuştur. Kontaminasyona dair herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Bu sonuçlar, TiB_2 katkısının ZnNaK klorür tuzuyla yapısal ve kimyasal uyumluluk gösterdiğini ve özellikle düşük katkı oranlarında homojen dağılım ile yapısal kararlılığı artırabileceğini göstermektedir. Böylece, TiB_2 ile takviye edilmiş ZnNaK klorür tuzları, KGE sistemlerinde yüksek sıcaklıklı enerji depolama uygulamaları için potansiyel bir alternatif oluşturmaktadır.

Anahtar kelimeler: Erimiş tuz, KGE, TiB_2, ZnNaK klorür, nanokompozit.

Teşekkür

Bu çalışma, 223M467 numaralı proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Yazarlar, bu proje kapsamında sağlanan mali destek için TÜBİTAK'a içtenlikle teşekkür eder

Abstract

Within the scope of this study, titanium diboride (TiB_2) nanoparticles were added to ZnNaK chloride molten salt, which is considered a thermal energy storage medium for concentrated solar power (CSP) systems, at weight ratios ranging from 0.5% to 2%. The prepared nanoparticle-reinforced samples were characterized in detail in terms of crystal structure changes, chemical interactions, and morphological distribution. For this purpose, X-Ray Diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR), Field Emission Scanning Electron Microscopy (FE-SEM), and Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (EDS) techniques were utilized. It was revealed that the original crystal structure of ZnNaK chloride was preserved in all reinforced samples, and only slight changes in peak intensity and position were observed depending on the addition of TiB_2. This indicates that the additive was physically integrated into the matrix and did not cause the formation of a new phase. The characteristic vibrational bands of the main salt components were preserved in the samples before and after the addition. With the presence of TiB_2, only an increase in intensity and slight spectral shifts were observed in some peaks. The absence of new functional groups shows that the additive did not undergo a chemical reaction with the salt. FE-SEM imaging results showed that at low additive ratios (≤1%), the nanoparticles were well dispersed within the salt grains, while at higher ratios (≥1.5%), local agglomeration began to occur. EDS mapping analyses revealed that Ti and B elements were clearly detected in the samples with the addition, and the signal intensity of these elements increased depending on the additive ratio. No indication of contamination was observed. These results indicate that TiB_2 is structurally and chemically compatible with ZnNaK chloride salt and that it can enhance structural stability, especially at low additive ratios, through homogeneous distribution. Thus, ZnNaK chloride salts reinforced with TiB_2 constitute a potential alternative for high-temperature energy storage applications in CSP systems.

Keywords: Molten salt, CSP, TiB_2, ZnNaK chloride, nanocomposite.

Acknowledgment
This study was supported by the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TÜBİTAK) under the project number 223M467. The authors gratefully acknowledge the financial support provided by TÜBİTAK within the scope of this project.

THE EFFECT OF HEXAGONAL BORON NITRIDE (HBN) ADDITION ON THE STRUCTURAL AND CHEMICAL STABILITY OF LINAKNO$_3$ MOLTEN SALT

HEKZAGONAL BOR NİTRÜR (HBN) KATKISININ LİNAKNO$_3$ ERİMİŞ TUZUNUN YAPISAL VE KİMYASAL STABİLİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Ezgi GÜRGENÇ[1], Hakan F. ÖZTOP[2]

[1]Dr., Fırat Üniversitesi, Enerji, 0000-0002-0653-4041

[2]Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Enerji, , 0000-0002-2161-0639

Özet

Bu çalışmada, konsantre güneş enerjisi (KGE) sistemlerinde ısıl enerji depolama ortamı olarak değerlendirilen LiNaKNO$_3$ üçlü nitrat tuzuna, ağırlıkça %0.5–2.0 aralığında hekzagonal bor nitrür (hBN) nanoparçacıkları ilave edilmiştir. Elde edilen katkılı sistemlerin yapısal, kimyasal ve morfolojik özellikleri, X-Işını Kırınımı (XRD), Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FT-IR), Alan Emisyonlu Taramalı Elektron Mikroskobu (FE-SEM) ve Enerji Dağılımlı X-Işını Spektroskopisi (EDS) teknikleriyle incelenmiştir. Yapılan karakterizasyonlar sonucunda, hBN katkısının tuzun kristal yapısında belirgin bir bozulmaya yol açmadığı ve katkının matrise herhangi bir kimyasal reaksiyon oluşturmadan entegre edildiği belirlenmiştir. Tuzun temel fazları katkı sonrasında da korunmuş; yalnızca katkı oranına bağlı olarak bazı pik şiddetlerinde ve spektral konumlarda küçük değişimler gözlemlenmiştir. Mikro yapı analizleri, düşük katkı oranlarında nanoparçacıkların matrise homojen şekilde dağıldığını, yüksek katkı seviyelerinde ise sınırlı aglomerasyon oluşabildiğini göstermiştir. Elementel dağılım haritalarında ise katkıya özgü bor ve azot elementlerinin örneklerde eşit dağıldığı ve sistemde herhangi bir yabancı element veya kontaminasyon izine rastlanmadığı saptanmıştır. Elde edilen bulgular, hBN nanoparçacıklarının tuz matrisiyle yapısal ve kimyasal açıdan uyumlu olduğunu ve katkı oranına bağlı olarak bu sistemin yüksek sıcaklık uygulamaları için termal ve kimyasal stabilite bakımından geliştirilebileceğini göstermektedir. Özellikle düşük katkı seviyelerinde sağlanan homojenlik, termal döngüler altında yapının kararlılığını sürdürme potansiyelini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, hBN katkılı LiNaKNO$_3$ tuzları, ısıl enerji depolama sistemleri için yapısal açıdan optimize edilebilir, güvenilir aday malzemeler arasında değerlendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: Erimiş tuz, KGE, hBN, LiNaKNO$_3$, nanokompozit.

Teşekkür

Bu çalışma, 223M467 numaralı proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Yazarlar, bu proje kapsamında sağlanan mali destek için TÜBİTAK'a içtenlikle teşekkür eder.

Abstract

In this study, hexagonal boron nitride (hBN) nanoparticles were incorporated into LiNaKNO$_3$ ternary nitrate salt, which is considered a thermal energy storage medium for concentrated solar power (CSP) systems, at weight fractions ranging from 0.5% to 2.0%. The structural, chemical, and morphological properties of the resulting composite systems were investigated using X-

Ray Diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR), Field Emission Scanning Electron Microscopy (FE-SEM), and Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (EDS) techniques. Characterization results revealed that the addition of hBN did not cause any significant disruption in the crystal structure of the salt and that the nanoparticles were integrated into the matrix without inducing any chemical reactions. The primary phases of the salt were preserved after the addition, with only minor variations observed in peak intensities and spectral positions depending on the nanoparticle concentration. Microstructural analyses indicated that the nanoparticles were uniformly dispersed within the matrix at low addition levels, whereas partial agglomeration was observed at higher concentrations. Elemental mapping confirmed that boron and nitrogen elements originating from the hBN nanoparticles were evenly distributed throughout the samples, and no evidence of contamination or foreign elements was detected. These findings demonstrate that hBN nanoparticles are structurally and chemically compatible with the salt matrix, and depending on the concentration, the composite system can be tailored for improved thermal and chemical stability under high-temperature conditions. The homogeneous dispersion achieved at lower concentrations suggests strong potential for maintaining structural integrity during thermal cycling. Accordingly, hBN-reinforced $LiNaKNO_3$ salts can be considered reliable candidate materials that may be structurally optimized for use in thermal energy storage systems.

Keywords: Molten salt, CSP, hBN, $LiNaKNO_3$, nanocomposite.

Acknowledgment
This study was supported by the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TÜBİTAK) under the project number 223M467. The authors gratefully acknowledge the financial support provided by TÜBİTAK within the scope of this project.

INVESTIGATION OF DISPERSION STABILITY OF CASTOR OIL INCLUDE BORON NITRIDE NANOPARTICLES MODIFIED WITH OLEIC ACID

OLEİK ASİTLE MODİFİYE EDİLEN BOR NİTRÜR NANOPARTİKÜLLERİ KATKILI HİNT YAĞLAYICILARIN DAĞILIM STABİLİTELERİNİN ARAŞTIRILMASI

Batuhan ÖZAKIN[1], Kürşat GÜLTEKİN[2], Sıla Ebrar UYMAZ[3]

[1]Samsun Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü,0000-0003-1754-949X

[2]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 0000-0002-6790-6822

[3]Samsun Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü,0009-0002-8013-9696

Özet

Yağlayıcılarda dağılım stabilitesi, nanopartiküller gibi katı maddelerle katkılanan fazların kolloidal sistem içerisinde uzun süreli homojenliğini koruması anlamına gelir. Stabil bir dağılım, yağlayıcının sürtünme azaltma, aşınma önleme ve ısı transferi gibi işlevlerini etkili şekilde sürdürebilmesi için kritiktir. Dağılım stabilitesinin sağlanamaması, katkıların etkinliğini azaltarak yüzey korumasını zayıflatır ve sistem performansını olumsuz etkiler. Bu çalışmada bitkisel esaslı Hint yağlayıcılara katkılanan bor nitrür nanopartiküllerinin uzun süreli dağılım sergilemesi üzerine deneysel optimizasyon çalışması planlanmıştır. Bu doğrultuda dağılım stabilitesini iyileştirmek ve bor nitrür nanopartiküllerinin Hint yağlayıcı içerisinde uzun süre askıda kalması için ilk olarak oleik asitle başarılı bir şekilde modifiye edilmiştir. Ardından Hint yağlayıcı içerisine %0.3 oranında hekzagonal bor nitrür nanopartikülleri yüzey aktif madde olmadan ve ağırlıkça %0.125, %0.25 ve %0.5 oranlarında sorbitan monooleat (span 80) eklenerek hazırlanmıştır. Üretilen bor nitrür katkılı yağlayıcıların dağılım stabiliteleri UV (ultraviyole) spektroskopisi ve görsel gözlemler yoluyla değerlendirilmiştir. Yüzey aktif madde kullanılmayan ve %0.25 oranında yüzey aktif madde ilave edilen bor nitrür katkılı yağlayıcıların 90 günlük süre sonunda bağıl konsantrasyonlarının yaklaşık olarak %95'ini korudukları belirlenmiştir. Yüzey aktif madde kullanılmadan üretilen bor nitrür katkılı yağlayıcıların dağılım stabilitesi ve ekonomiklik açısından optimum seçenek olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Nanoyağlayıcı, yüzey modifikasyonu, sorbitan monooleat (span 80)

Abstract

Dispersion stability in lubricants means the long-term homogeneity of the phases doped with solid materials such as nanoparticles within the colloidal system. Stable dispersion is critical for the lubricant to effectively perform its functions such as friction reduction, wear prevention and heat transfer. Failure to provide dispersion stability reduces the effectiveness of the additives, weakens the surface protection and adversely affects the system performance. In this study, an experimental optimization study was planned on the long-term dispersion of boron nitride nanoparticles doped into vegetable-based castor oil. In this direction, in order to improve the dispersion stability and to keep the boron nitride nanoparticles suspended in the castor oil for a long time, they were first successfully modified with oleic acid. Then, 0.3% hexagonal

boron nitride nanaoparticles was prepared in the castor oil without surfactant and by adding 0.125%, 0.25% and 0.5% sorbitan monooleate (span 80) by weight. The dispersion stability of the produced boron nitride added lubricants was evaluated by UV (ultraviolet) spectroscopy and visual observations. It was determined that boron nitride added lubricants without surfactant and with 0.25% surfactant added retained approximately 95% of their relative concentrations at the end of 90 days. It was concluded that boron nitride added lubricants produced without surfactant were the optimum option in terms of dispersion stability and economy.

Keywords: Nanolubricant, surface modification, sorbitan monooleate (span 80)

1. GİRİŞ

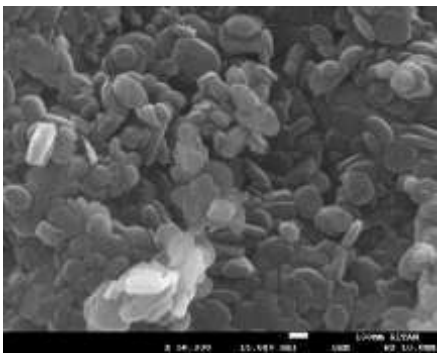
Nanopartikül katkılı yağlayıcılarda dağılım stabilitesi (kararlılığı), güvenilir yağlama performansı için arzu edilen önemli bir parametredir. Dağılım stabilitesi, nanopartiküllerin önemli bir oranda kümelenmemesi olarak tanımlanmaktadır (Jason vd., 2020). Düşük stabiliteye, yüksek kümelenme oranına sahip nano yağlayıcılarda partiküllerin kümelenmesi temas alanını sınırlayarak yağlama yeteneklerini sınırlamaktadır (Chin˜as-Castillo ve Spikes, 2003). Dolayısıyla sürdürülebilir ve kullanılabilir bir nano katkılı yağlayıcı elde etmenin önemli bir basamağı dağılım stabilitesinin sağlanmasıdır. Nanopartikül katkılı yağlayıcıların dağılım stabilitelerini geliştirmek için farklı karıştırma teknikleri (Yang vd., 2023), yüzey modifikasyonu (Jia vd., 2025) ve yüzey aktif madde kullanımı (Sethurajaperumal vd., 2024) gibi çeşitli yöntemler benimsenmiştir (Chen vd., 2019). Bu doğrultuda nanopartikül katkılı yağlayıcıların dağılım stabilitelerinin araştırılması önemli bir unsurdur. Alana katkı sağlayan bazı literatür çalışmaları sırasıyla verilmektedir. Azman ve arkadaşları (2018) yaptıkları çalışmada nanoyağlayıcıları manyetik karıştırıcı, üstten karıştırıcı ve yüksek kesmeli homojenizatör kullanarak iki adımlı yöntemlerle hazırlamışlardır. Yüksek kesmeli homojenizatör yönteminin daha kararlı bir süspansiyon sağlamada en etkili yöntem olduğunu göstermişlerdir. Al-Janabi ve arkadaşları (2022), setrimonyum bromür (CTAB) yüzey aktif maddesinin yağlayıcılarda dağılım stabilitesi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Grafen nanopartikülleri ve fonksiyonelleştirilmiş çok duvarlı karbon nanotüpler için optimum yüzey aktif madde oranlarının sırasıyla 1:1 ve 1:8 olduğunu tespit etmişlerdir. Toth ve arkadaşları (2023) ise yağlayıcı içerisinde uzun süreli stabilite amaçlı nano silika partiküllerin yüzeyini etil oleat ile modifiye etmişlerdir. Yüzey modifikasyonuna sahip nano silika katkılı yağlayıcının aşınmasının referansa kıyasla %15 daha düşük olduğunu ortaya koymuşlardır.

Hint yağı yüksek viskoziteye sahip renksiz bir yağlayıcıdır (Raju vd., 2007). Yüksek çalışma yüklerinde aşınma yeteneği iyidir (Alamsyah vd., 2009). Bunun yanında aşınma yeteneği ve imalat proseslerinde kullanımı açısından incelendiğinde nanopartiküllerin Hint yağının aşınma yeteneğine ilave üstünlükler sağlaması amaçlanmaktadır. Bor nitrür nanopartikülleri bu aşamada dikkate çarpan bir nano katkı olup mükemmel kayganlık, toksik özelliğinin bulunmaması ve çevre dostu olması gibi eşsiz özellikleri nedeniyle özellikle son yıllarda endüstriyel alanlar için büyük ilgi toplamaktadır (Zhi vd., 2010). Bor nitrür nanopartiküllerinin yağlayıcılara ilave edilerek tribolojik özelliklerinin araştırıldığı çalışmalara sıklıkla rastlanılmaktadır (Talib vd., 2017; Jiang vd., 2022). Bu çalışmada ise metal şekillendirme gibi endüstriyel süreçlerde çalışma alanına sahip olabilecek Hint yağına oleik asitle modifiye edilen bor nitrür nanopartikülleri ve dağılım stabilitesinin iyileştirilmesine yönelik sorbitan monooleat (span 80) yüzey aktif madde ilave edilerek ideal karışım oranı belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen yağ karışımlarının dağılım stabiliteleri UV-VIS testleri ve 90 günlük görsel değerlendirme yoluyla belirlenmiştir.

2. YÖNTEM

2.1. Malzemeler

Çalışmada kullanılan Hint yağı, oleik asit, hekzagonal bor nitrür nanopartikülleri (%99,97 saflıkta ve 50-120 nm partikül boyutlu), sorbitan monooleat (span 80) ve diğer sarf malzemeler ticari olarak temin edilmiştir. Bor nitrür nanopartiküllerinin taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntüleri Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. h-BN nanopartiküllerinin SEM görüntüsü (Gültekin vd., 2021)

2.2. Yöntemler

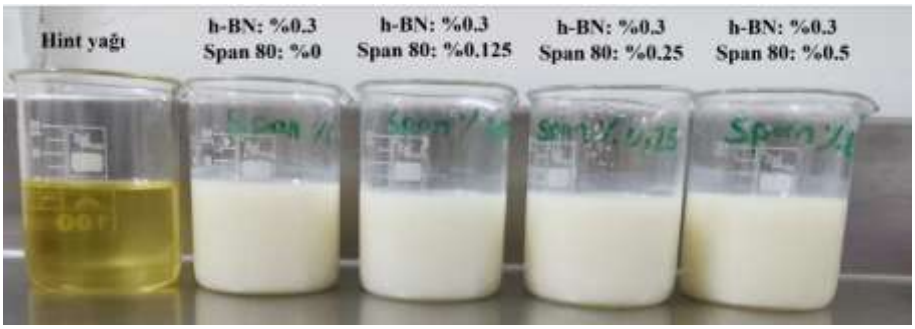
Bor nitrür nanopartiküllerinin yağlayıcı içindeki homojen dağılımını ve uzun süreli dağılım stabilitesini sağlamak amacıyla, yüzey modifikasyonunda oleik asit kullanılarak çok aşamalı bir işlem gerçekleştirilmiştir. Bu işlem kapsamında, öncelikle 10 g bor nitrür nanopartikülü hassas terazide tartılarak 300 ml n-hekzan çözeltisi içine alınmış ve ultrasonik homojenizatör yardımıyla karıştırılmıştır. Ardından, bu karışıma 15 g oleik asit eklenmiş ve oluşan çözelti, geri akış düzeneği kurulan manyetik karıştırıcılı sistemde 60 °C sıcaklıkta 6 saat boyunca 1200 d/dk hızında sürekli karıştırılmıştır. İşlem sonunda çözelti, etanol ve su karışımıyla yıkanarak yüzeydeki fazla reaktif maddeler uzaklaştırılmış, ardından oda sıcaklığında kurutulmuştur (Wen vd., 2022). Modifikasyon işleminin adımları Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. h-BN nanopartikülünün oleik asitle modifikasyon işleminin adımları

Yağlayıcıların hazırlanması sürecinde, belirli bir miktar yağ beher içerisine tartılarak alınmış ve üzerine %0.3 oranında oleik asitle modifiye edilen bor nitrür nanopartikülü eklenmiştir. Yüzey aktif madde ilavesi yapılmamış ve dağılım stabilitesini artırmak amacıyla sorbitan monooleat (span 80) yüzey aktif madde ilavesi yapılmış (ağırlıkça %0.125, %0.25 ve %0.5 oranlarında) karışımlar, manyetik karıştırıcıda 50 °C sıcaklıkta ve 1500 d/dk hızda 90 dk karıştırılmıştır. Ardından, karışım 1 saat boyunca ultrasonik homojenizatörde işleme tabi tutularak katkılı

yağlayıcılar hazırlanmıştır (Zhu vd., 2023; Özakın vd., 2025a). Üretim işlemi sonrasında bor nitrür nanopartikülleri katkılı Hint yağlayıcılar Şekil 3'de verilmiştir.

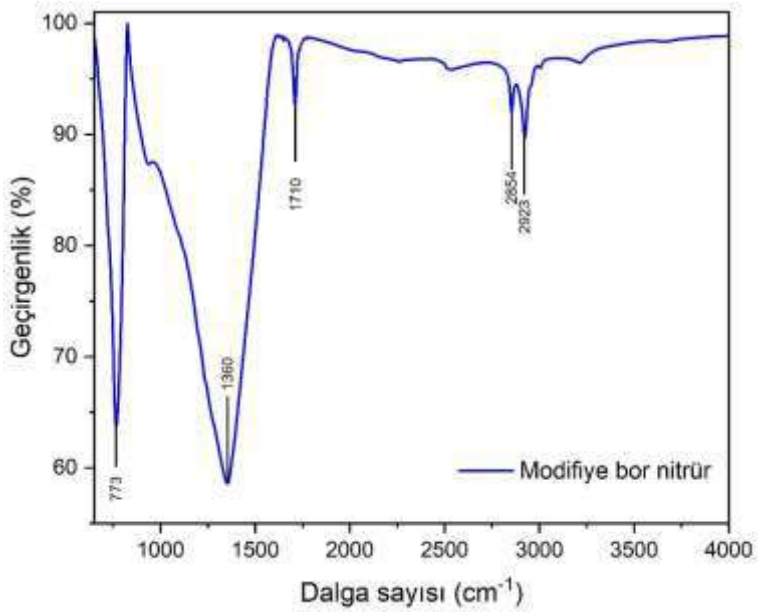


Şekil 3. Farklı yüzey aktif madde oranlarıyla üretilen bor nitrür nanopartikülleri katkılı Hint yağlayıcılar

Spektrofotometrik ölçümler, Cary 60 UV-VIS Spektrofotometre (Agilent) cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ölçüm öncesinde, bor nitrür nanopartikülleri içeren Hint yağlayıcı numunelerinin konulduğu özel cam küvet dış etkenlerden arındırılarak temizlenmiş, her test numunesi için ölçümler üç kez tekrarlanarak sonuçların doğruluğu ve tekrarlanabilirliği sağlanmıştır. 400 nm dalga boyunda yağlayıcı numunelerinin hazırlama sonrasında yani başlangıçta (0 gün) absorbansı okunmuştur. Ardından aynı şekilde 90 gün sonra yağlayıcı numunelerinin 400 nm dalga boyunda absorbans değerleri okunmuştur. Dağılım stabilitesinin değerlendirilmesinde bağıl konsantrasyon eğrileri kullanılmıştır (Lin vd., 2015; Özakın vd., 2025b). Bu eğrilerde, başlangıçta ölçülen absorbans değeri referans kabul edilerek 100 birim olarak alınmıştır. 90 gün sonunda elde edilen absorbans değerleri, bu başlangıç değerine oranlanarak normalize edilmiş ve dağılım stabilitesinin değerlendirilmesi bu oranlara göre gerçekleştirilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Oleik asitle yüzey modifikasyonu uygulanmış bor nitrür nanopartikülüne ait Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FT-IR) spektrumu Şekil 4'te sunulmaktadır.



Şekil 4. Oleik asitle yüzey modifikasyonu uygulanmış bor nitrür nanopartikülüne ait FT-IR spektrumu

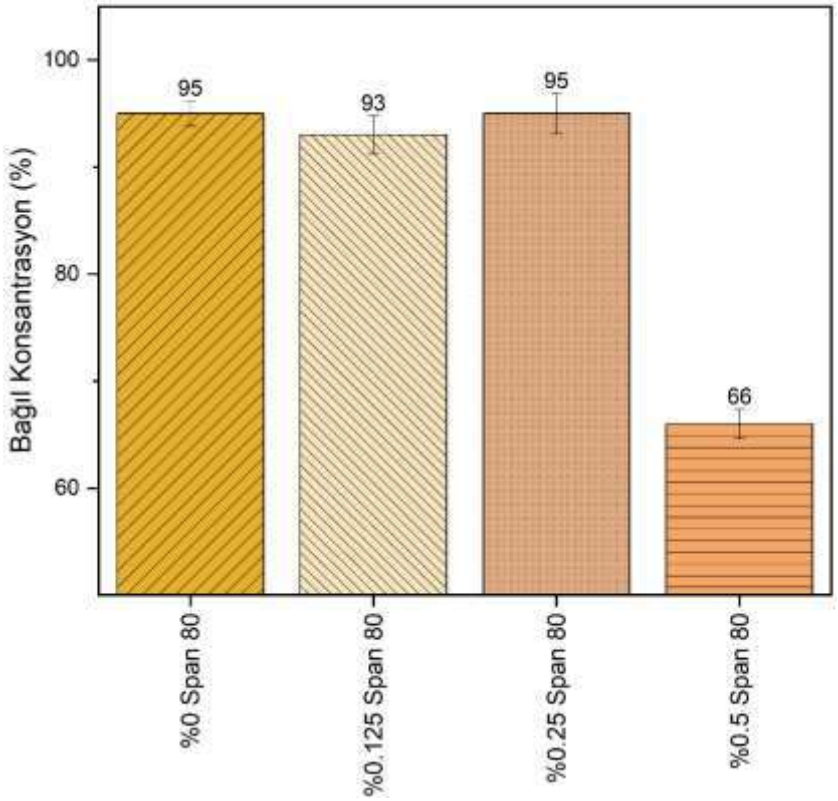
Oleik asitle modifiye edilmiş bor nitrür nanopartiküllerinin FT-IR spektrumunda; 1360 cm^{-1} ve 773 cm^{-1} dalga sayılarında gözlemlenen bantlar, bor nitrürün B–N bağlarına ait karakteristik pikleri göstermektedir. Bununla birlikte, 2923 cm^{-1}, 2854 cm^{-1} ve 1710 cm^{-1} dalga sayılarında belirlenen bantlar ise oleik asit molekülüne özgü titreşimleri yansıtmaktadır. Bu bulgular, bor nitrür nanopartiküllerinin oleik asit ile yüzey modifikasyonuna uğradığını göstermektedir (Wen vd., 2022).

Oleik asitle modifiye edilen bor nitrür nanopartikülleri katkılı hint yağlayıcıların 90 gün sonundaki görüntüleri Şekil 5'de verilmektedir. Sadece bor nitrür ilavesi homojenliğini büyük ölçüde koruduğunu bu da dağılım stabilitesinin iyi olduğunu göstermektedir. Düşük yüzey aktif madde konsantrasyonu (%0.125 Span 80) aynı şekilde homojenliğini büyük ölçüde koruduğu dikkatlere çarpmaktadır. Orta seviye yüzey aktif madde (%0.25 Span 80) kullanılan yağlayıcı numunesinde de homojenliğini büyük ölçüde koruduğunu ortaya koymaktadır. Yüksek yüzey aktif madde (%0.5 Span 80) belirgin şekilde faz ayrımı göstermiştir. Bu durum, yüksek yüzey aktif madde miktarının dağılım stabilitesini bozduğunu ya da faz ayrımını hızlandırdığını göstermektedir. Bu durum dağılım stabilitesinin değerlendirilmesinde nicel verilerin daha sağlıklı bir şekilde değerlendirmede etkili olacağını ortaya koymuştur. Dolayısıyla bu doğrultuda gözlemsel bulguları desteklemek için spektrofotometrik ölçümlerden faydalanılmıştır.



Şekil 5. Bor nitrür nanopartikülleri katkılı Hint yağlayıcıların 90 gün sonunda oluşan görüntüleri

Farklı oranlarda sorbitan monooleat (Span 80) yüzey aktif madde ilave edilmiş bor nitrür nanopartikülleri katkılı Hint yağlayıcıların 90 gün sonundaki bağıl konsantrasyon grafikleri Şekil 6'da gösterilmektedir. Yüzey aktif madde içermeyen ve %0.25 oranında Span 80 içeren örneklerde bağıl konsantrasyon değeri %95 olarak ölçülmüş olup, her iki durumda da yüksek düzeyde dağılım stabilitesinin korunduğu gözlemlenmiştir. %0.125 oranında Span 80 içeren örnekte ise bağıl konsantrasyon değeri %93 olarak belirlenmiş olup, bu durum hâlâ yüksek bir dağılım stabilitesine işaret etmekle birlikte, önceki oranlara kıyasla hafif bir azalma olduğunu göstermektedir. En düşük bağıl konsantrasyon değeri ise %0.5 Span 80 içeren yağ numunesinde görülmekte olup, %66'ya kadar düşmüştür. Bu durum, yüksek Span 80 yüzey aktif madde oranının dispersiyonun stabilitesini bozduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde Span 80'in yüzey aktifleşme özelliğinin belli bir eşik değeri aştığında nanopartiküllerin bir araya kümelenmesine (aglomerasyon) yol açtığını ve çökelmeyi artırdığını düşündürmektedir. Ayrıca, yüzey aktif madde içermeyen yağlayıcının, yüzey aktif madde ilave edilmiş yağlayıcılarla benzer düzeyde dağılım stabilitesini koruduğu göz önüne alındığında, katkı kullanılmaması ekonomik açıdan avantajlı bir seçenek olarak değerlendirilebilir.



Şekil 6. Bor nitrür nanopartikülleri katkılı Hint yağlayıcıların 90 gün sonundaki bağıl konsantrasyon grafikleri

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, oleik asitle modifiye edilen bor nitrür nanopartikülleri katkılı Hint yağına ilave edilen Span-80 yüzey aktif maddesinin dağılım stabilitesine etkisi incelenmiş; görsel gözlemler ve UV-VIS testiyle elde edilen bağıl konsantrasyonlar karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

- Düşük ve orta düzey Span 80 oranları (%0.125 ve %0.25) dağılım stabilitesi açısından olumlu bir etki yaratmazken, yüksek oranda Span 80 (%0.5) kullanımı bor nitrür nanopartikülleri katkılı Hint yağlayıcının dağılım stabilitesini ciddi biçimde bozmuştur.

- Span 80 içermeyen ya da %0.25 Span 80 içeren numunelerde en yüksek oranda dağılım stabilitesi elde edilmiştir.

- Bor nitrür nanopartikülleri katkılı Hint yağlayıcılar dağılım stabilitesi açısından değerlendirildiğinde yüzey aktif madde kullanılmadan üretilmesinin maliyet açısından en etkili çözüm olduğu sonucuna varılmıştır.

Teşekkür

Bu çalışma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 224M073 proje numarası ile desteklenmiştir.

5. KAYNAKLAR

Al-Janabi, A. S., Hussin, M., Abdullah, M. Z. ve Ismail, M. A. (2022). Effect of CTAB surfactant on the stability and thermal conductivity of mono and hybrid systems of graphene and FMWCNT nanolubricant. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, *648*, 129275.

Alamsyah, R., Joelianingsih, J. ve Mala, D. M. (2009). The Production Of Rolling Oil Lubricant Using Castor Oil And Chitosan Solution. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 26(01), 12-21.

Chen, Y., Renner, P. ve Liang, H. (2019). Dispersion of nanoparticles in lubricating oil: A critical review. *Lubricants*, *7*(1), 7.

Chin˜as-Castillo, F. ve Spikes, H. A. (2003). Mechanism of action of colloidal solid dispersions. *Journal of Tribology*, *125*(3), 552-557.

Gültekin, K., Uğuz, G. ve Özel, A. (2021). Improvements of the structural, thermal, and mechanical properties of structural adhesive with functionalized boron nitride nanoparticles. *Journal of Applied Polymer Science*, *138*(21), 50491.

Jason, Y. J. J., How, H. G., Teoh, Y. H. ve Chuah, H. G. (2020). A study on the tribological performance of nanolubricants. *Processes*, *8*(11), 1372.

Jia, Z., Qing, S., Zhu, T., Hu, M. ve Ma, M. (2025). Effect of surface modification on the stability and thermophysical properties of copper oxide nanolubricants. *Chemical Physics*, 112639.

Jiang, H., Hou, X., Ma, Y., Su, D., Qian, Y., Ali, M. K. A. ve Dearn, K. D. (2022). The tribological performance evaluation of steel-steel contact surface lubricated by polyalphaolefins containing surfactant-modified hybrid MoS2/h-BN nano-additives. *Wear*, 504, 204426.

Lin, L., Peng, H. ve Ding, G. (2015). Dispersion stability of multi-walled carbon nanotubes in refrigerant with addition of surfactant. *Applied Thermal Engineering*, 91, 163-171.

Özakın, B., Gültekin, K. ve Uğuz, G. (2025b). Investigation of the effect of particle size on dispersion stability and viscosity in kaolin particles-doped bio-based palm nanolubricants. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 50, 4223-4241.

Özakın, B., Gültekin, K. ve Yurdgülü, H. İ. (2025a). Improvement of oxidation stability, hydrolytic stability and tribological properties of kaolin particles doped bio-based green palm oil. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, *712*, 136441.

Raju, P., Nandanan, V. ve Kutty, S. K. (2007). A study on the use of castor oil as plasticizer in natural rubber compounds. *Progress in Rubber Plastics and Recycling Technology*, *23*(3), 169-180.

Sethurajaperumal, A., Srivastava, S., Ganesh, G., Sundara, R. ve Varrla, E. (2024). Natural surfactant stabilized aqueous MoS2 nano-lubricants for reducing friction and wear. *Chemical Engineering Journal*, *496*, 154080.

Talib, N., Nasir, R. M. ve Rahim, E. A. (2017). Tribological behaviour of modified jatropha oil by mixing hexagonal boron nitride nanoparticles as a bio-based lubricant for machining processes. *Journal of Cleaner Production*, *147*, 360-378.

Tóth, Á. D., Mike-Kaszás, N., Bartus, G., Hargitai, H. ve Szabó, Á. I. (2023). Surface modification of silica nanoparticles with ethyl oleate for the purpose of stabilizing nanolubricants used for tribological tests. *Ceramics*, *6*(2), 980-993.

Wen, G., Wen, X., Bai, P., Meng, Y., Ma, L. ve Tian, Y. (2022). Effect of mixing procedure of oleic acid and BN nanoparticles as additives on lubricant performance of PAO8. *Tribology International*, *175*, 107842.

Yang, Y., Yang, M., Li, C., Li, R., Said, Z., Ali, H. M. ve Sharma, S. (2023). Machinability of ultrasonic vibration-assisted micro-grinding in biological bone using nanolubricant. *Frontiers of Mechanical Engineering*, *18*(1), 1.

Zhi, C., Bando, Y., Tang, C. ve Golberg, D. (2010). Boron nitride nanotubes. *Materials Science and Engineering: R: Reports*, *70*(3-6), 92-111.

Zhu, Y., Zhang, L., Chang, J., Wang, X., Chai, W. ve Song, S. (2023). Research on the tribological properties of layered kaolin lubricant additives. *SAE International Journal of Fuels and Lubricants*, 17(04-17-01-0005), 75-85.

SERUM KALLISTATIN IN ALCOHOLIC LIVER CIRRHOSIS

[1]Sophia Wahengbam [2] Davina Hijam

[1]Post Graduate Trainee, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal-795004, Manipur, India

0009-0000-6952-4388

[2]Associate Professor, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal-795004, Manipur, India

0000-0002-1261-2800

ABSTRACT

Liver cirrhosis represents the final common pathological outcome for the majority of chronic liver diseases. Alcohol is one of the most common etiologies which can lead to fibrosis & cirrhosis. The disease evolves from an asymptomatic phase (compensated cirrhosis) to a symptomatic phase (decompensated cirrhosis) with development of complications such as ascites, gastro-esophageal variceal bleeding and hepatic encephalopathy leading to liver failure with high mortality. Serum Kallistatin is a protein of the serpin superfamily of serine proteinase inhibitors; its first described function was the inhibition of kallikrein. It is predominantly produced and secreted by the liver. Low concentrations are also secreted by the kidneys, pancreas, heart, arteries, veins, atheroma, blood cells, and body fluids. It is an anti- angiogenic, anti-inflammatory, anti-oxidant, vasodilator, and anti-tumor growth protein. Also, collagen fraction volume, type 1 and 2 collagen expression, and deposition are all decreased by kallistatin. Additionally, it prevents the expression of collagen and fibronectin by altering the expression of growth factor beta1 in cultured mesangial cells and reducing the production of reactive oxygen species caused by angiotensin ll. Furthermore, due to its ability to block VEGF and bFGF-induced endothelial cell proliferation, migration, and adhesion, kallistatin contributes to the control of tumor growth and angiogenesis. As it a negative acute-phase protein, its blood level decreases with a decline in liver function. Thus, serum kallistatin levels can be a potential biomarker for liver fibrosis in alcoholic liver cirrhosis.

Keywords: Kallistatin, alcohol, liver fibrosis, cirrhosis

REVOLUTIONIZING CHRONIC DISEASE MANAGEMENTWITH AI-DRIVEN PREDICTIVE ANALYTICS

K.R.Padma

Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP. email id

Orcid no: 0000-0002-6783-3248

K.R.Don

Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University, Chennai, Tamil Nadu, India email id Orcid No: 0000-0003-3110-8076.

***Corresponding**

Abstract

The incorporation of AI-driven predictive analytics into the management of chronic diseases presents significant advantages enhanced diagnostic precision, decreased workload for clinicians, and improved decision-making support utilizing technologies such as image and speech recognition, chatbots, and e-Health applications. This review methodically assesses ten high-quality studies, revealing widespread endorsement for the adoption of AI, alongside apprehensions regarding privacy, medicolegal ramifications, and the psychosocial impact on patients. Simultaneously, the implementation of these systems introduces considerable regulatory and ethical dilemmas. Current frameworks, including FDA regulations, the General Data Protection Regulation (GDPR), and the Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA), are scrutinized concerning fundamental ethical concerns: patient confidentiality, algorithmic bias, transparency, and informed consent. Key stakeholders healthcare providers, policymakers, and AI developers must navigate the complexities associated with data security and fairness in automated decision-making. This paper provides practical recommendations, advocating for rigorous data protection, the development of interpretable and transparent AI models, and collaboration among multiple stakeholders to establish coherent ethical standards. Future research should focus on creating standardized evaluation frameworks, strategies for bias mitigation, seamless integration with electronic health records, and interdisciplinary approaches to diminish systemic healthcare disparities. AI should be regarded as a complementary resource that enhances, rather than supplants, clinical expertise. By prioritizing patient safety, equity, and accountability, healthcare systems can responsibly leverage AI's potential to enhance efficiency and outcomes in chronic disease management.

Keywords: Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA), General Data Protection Regulation (GDPR), Electronic health records, Disease management, Chatbots.

ROLE OF ENDOCAN IN VARIOUS DISEASES

[1]Davina Hijam, [2] Florida Ashem, [3]Bidyarani Haobam

[1]Associate Professor, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal, 0000-0002-1261-2800

[2]Post Graduate Trainee, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal, 0000-0003-2630-7118

[3]Post Graduate Trainee, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal, 0009-0003-4734-2032

Abstract: Endocan, initially named endothelial special molecule-1(ESM-1), a 50kDa soluble dermatan sulfate proteoglycan located on chromosome 5q11.2 is expressed predominantly in vascular endothelial cells. It is also expressed by glandular tissues, epithelial cells of kidneys and lungs, and cardiac muscle cells. Endocan is associated with tumorigenesis and cancer progression and also related to cardiovascular disorders, autoimmune diseases, and sepsis. Elevated plasma endocan levels reflect endothelial activation and dysfunction. Its expression is regulated by various factors, including proinflammatory cytokines, bacterial lipopolysaccharide, growth factors, and hypoxic conditions. Recent studies suggest that endocan can directly increase endothelial permeability and oxidative stress. Endothelial dysfunction and inflammatory processes also play pivotal roles in the pathological course of atherosclerosis, hypertension, diabetes mellitus, etc. Several studies suggest that endocan levels are elevated in diabetes, particularly in presence of microvascular complications like diabetic retinopathy and neuropathy. Endocan levels were associated with glycated hemoglobin A1 levels. Oxidative stress plays an important role in endothelial injury during hyperglycemia. Obesity and metabolic syndrome are independent risk factors for ischemic stroke. Several experts have suggested that patients with obesity or overweight of patients with metabolic syndrome have lower serum endocan levels than healthy controls. Endocan levels are elevated in patients with nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD), more with advanced fibrosis. Its level is also associated with the progression of chronic kidney disease (CKD), acute kidney injury (AKI), and may even be a predictor of mortality in CKD patients.

Keywords: Endocan, atherosclerosis, hypertension, diabetes mellitus, obesity, NAFLD, CKD

INOSITOL PHOSPHOGLYCAN P-TYPE IN PRE-ECCLMPSIA

[1]Davina Hijam, [2]Nikkita Laishram

[1]Associate Professor, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal , 0000-0002-1261-2800

[2]Post Graduate Trainee, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal, 0009-0006-1225-4157

Abstract: Inositol phosphoglycans (IPGs) is a family of putative insulin mediators involved in cellular signalling pathways. It is found in various body fluids including placenta, amniotic fluid and urine. IPGs have been demonstrated to exert insulin-mimetic activity in both glucose and lipid metabolism mainly through the activation of pyruvate dehydrogenase phosphatase, glycogen synthase phosphatase, and glycerol-3-phosphate acyltransferase. Preeclampsia (PE) is the most severe form of hypertensive disorder of human pregnancy. A state of insulin resistance (IR) has been demonstrated in active PE and are at higher risk of developing PE . Studies have provided evidence of insulin resistance in human placentas from preeclamptic pregnancies and demonstrated an association between P-IPG and the insulin signaling cascade. The elevated concentration of glycogen in terminal villi from preeclamptic placentas, because of an increased activity of glycogen synthase, may be a consequence of the abnormal content of P-IPG in the placentas of preeclamptic patients. So the urinary excretion of P-IPG can be used as a screening test to identify women at risk of developing PE.

Keywords: Inositol phosphoglycans, insulin resistance, preeclampsia

BRAIN EXAMINATION IN DOGS, CATS, AND IN HUMANS

Rédha Belala[1,2], Seddik Kebbal[1,2], Nora Mimoune[1,2,3]

[1] Biotechnologies Laboratory related to Animal Reproduction (LBRA), Institute of Veterinary Medicine, Saad Dahleb Blida University 1, Blida, Algeria

[2] Biotechnologies Platform for Animal Medicine & Reproduction (BIOMERA), Saad Dahleb Blida University 1, Algeria

[3] Animal Health and Production Laboratory (SPA), Higher National Veterinary School of Algiers, Algeria

Abstract

Background and Objective: This work demonstrated the usefulness of ultrasound in exploring the canine brain and its applications in neurology. In particular, we highlighted a reliable, rapid, and inexpensive technique, widely used in human medicine, involving the bregmatic fontanelle. **Methods:** In our experimental study, we evaluated the feasibility of transfontanellar ultrasound (TFU) and its use in species other than dogs, such as humans and cats. The comparison of its practicality in human and animal species (dogs and cats), as well as the particularities of each species, were revealed with the aim of reporting TFU practices in human medicine so they could be extrapolated to animals. Selected individuals in the current experiment (one dog, five kittens, three premature infants) were apparently free of abnormal neurological signs.

Results: TFU made it possible to rule out the presence of ventriculitis in one of the premature infants, as well as to discover, by chance, ventricular dilatation and cysts in another, in relation to a type 1 subependymal haemorrhage in the neonatal period. The third infant and the kittens had normal TFU findings. Unfortunately, the COVID-19 pandemic prevented us from performing TFU in the selected dog and from extending our experiments.

Conclusion: To conclude, TFU is proving to be a reproducible, safe imaging technique that is readily available in resource-limited areas such as veterinary medicine.

Keywords: Transfontanellar ultrasound, fontanelle, brain, dog, cat, human, hydrocephalus, arachnoid cyst.

TCG EXTENDER FOR SHORT-TERM STORAGE OF RABBIT SPERM

Yasmine Zabat[1#], Hana Saidi[1#], Rédha Belala[2,3], Seddik Kebbal[2,3], Nora Mimoune[2,3,4]

[1]Higher National Veterinary School of Algiers (ENSV), Algeria

[2]Biotechnologies Laboratory Related to Animal Reproduction (LBRA), Institute of Veterinary Medicine, Saad Dahleb Blida University 1, Blida, Algeria

[3] Biotechnologies Platform for Animal Medicine & Reproduction (BIOMERA), Saad Dahleb Blida University 1, Algeria

[4] Animal Health and Production Laboratory (SPA), Higher National Veterinary School of Algiers, Algeria

[#] These authors have contributed equally to this work

Abstract

This study aimed to evaluate the effects of Tris-Citric Acid-Glucose Extender (TCG) on rabbit semen quality over three days of storage at 4°C, focusing on vitality, motility, velocity and morphology in synthetic and local Algerian breeds. A total of six rabbits were used (three from local breed and three from synthetic breed). Using computer assisted sperm analysis (CASA) and the Mann-Whitney U test for statistical comparisons, semen samples were analysed fresh and after dilution to determine the efficacy of the extender. The results revealed significant breed-specific differences in response to TCG extenders. The local Algerian breed exhibited higher vitality and resilience in diluted samples compared to synthetic breeds, particularly on day 2 (77.2% vs. 50.5%; $p < 0.05$). Similarly, significant differences were observed in progressive motility on day 1, where diluted samples from the local Algerian breed outperformed synthetic breeds (27.5% vs. 12.2%; $p < 0.05$). Morphological analysis and velocity parameters, including VCL and VAP, highlighted the extender's potential in maintaining initial semen quality, though significant declines were observed by day 3 in both breeds. At the end, this study highlighted the breed-specific preservation challenges and the practical application of TCG extenders in reproductive management. The findings underscore the importance of optimizing extender formulations and storage protocols to improve semen viability, offering actionable insights for enhancing artificial insemination outcomes in rabbits.

Key words: sperm, parameter, synthetic, local, rabbit, extender.

SOLAR-POWERED INNOVATION: PIONEERING THE FUTURE WITH IRON-BASED RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS

Associate Professor Dr. Rozina Khattak

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,

Peshawar 25000, Pakistan

Abstract: The study explores the use of environmentally friendly and sustainable outer-sphere Fe(III) coordination compounds, dicyanobis(phen)- and dicyanobis(dpy)-iron(III), as alternative dyes for ruthenium-based dye-sensitized solar cells. These compounds have high molar absorptivity in the visible spectrum and a high reduction potential with one-electron chemistry, making them attractive for oxidizing electrolytes and replacing ruthenium-bipyridyl complexes. The research examined the kinetics of electron transfer between the dyes and iodide in a binary solvent setting, aiming to ensure efficient and swift electron transfer and reduce recombination losses. The proposed mechanisms were analyzed to assess their effectiveness in developing a reliable and durable photovoltaic system for efficient solar energy conversion. The electron transfer mechanisms depended on the ratio of the solvent in the reaction mixture, which acted as a catalyst to homogeneously facilitate the reaction, exhibiting varied kinetics for each ratio.

RECENT FINDINGS ON THE PROCESSING OF PHONEMES AND BRAIN ACTIVATION IN BILINGUALISM

İKİDİLLİLİKTE SESBİRİMLERİN İŞLEMLENMESİ VE BEYİN AKTİVASYONU ÜZERİNE GÜNCEL BULGULAR

Ömer ŞIHANLIOĞLU[1],

[1]Dr., Macaristan Büyükelçiliği /Ankara, Dilbilim, https://orcid.org/0000-0002-0368-2153

Özet

İkidillilik kendi içinde karmaşık, bilişsel ve nörodilbilimsel süreçleri kapsayan bilişsel bir olgudur. İkidillik her iki dile ilişkin konuşma seslerini algılama ve üretme yetisi gerektirmektedir. Bu noktada, dil becerilerinin yanı sıra beynin sesleri işlemlemeye yönelik yapısal ve işlevsel mekanizmaları da kapsamaktadır. Bu çalışmanın amacı, ikidilli bireylerin sesbilgisel algı ve üretim süreçlerine yönelik olarak gerçekleştirilmiş çalışmaların kapsamlı bir değerlendirmesini ortaya koymaktır. Dolayısıyla sesbirim ayrımı, yabancı seslerin algılanması, ses ulamlarının oluşumu ve bu işlevler ile beyin arasındaki bağ tartışılmaktadır. Bu doğrultuda, fMRI, akustik analiz ve ERP (olaya bağlı potansiyeller) gibi nörogörüntüleme tekniklerin kullanıldığı çalışmalar, ikidillilerin konuşma seslerini nasıl algıladıklarını, her iki dile ait sesbirimler arasında ne kadar iyi ayrım yapabildiklerini ve beynin hangi nöroanatomik bölgelerinin işlemlemeye dahil olduğunu göstermektedir. İncelenen çalışmalarda, dil edinim süresi ve zamanı, dil baskınlığı ve bilişsel kontrol mekanizmalarının hepsinin ikidillilerin sesbilgisel işlemleme becerilerini etkilediği gözlemlenmiştir. Üst temporal girus, Broca alanı ve anterior singulat korteks gibi nöroanatomik bölgelerde aktivasyon ayrımlarının belirgin olduğu bulgulanmıştır. Bununla birlikte, sesbilgisel işlemleme söz konusu olduğunda, erken ve geç ikidilliler davranışsal ve bilişsel açısından önemli ayrımlar göstermektedir. Erken ikidilli bireyler sesbirimsel ayrımı genellikle otomatik olarak gerçekleştirirken, geç ikidilliler bu süreç daha fazla bilişsel çalışma gerektirmektedir. Dilbilimsel bir yaklaşımla yapılan bu çalışma, alandaki ilgili çalışmaların nitel ve nicel verilerine dayanmakta olup, ikidillilik ve sesbilgisi arakesitinde yapılacak çalışmalara kaynak olma niteliğindedir.

Anahtar kelimeler: İkidillilik, nörodilbilim, ERP, fMRI, konuşma algısı ve üretimi

Abstract

Bilingualism is a complex cognitive phenomenon in itself, encompassing cognitive and neurolinguistic processes. Bilingualism requires the ability to perceive and produce speech sounds in both languages. At this point, it encompasses not only language skills but also the structural and functional mechanisms of the brain for processing sounds. The aim of this study is to present a comprehensive evaluation of studies conducted on the phonological perception and production processes of bilingual individuals. Therefore, the discussion revolves around phoneme discrimination, the perception of foreign sounds, the formation of sound categories, and the connection between these functions and the brain. In this regard, studies using neuroimaging techniques such as fMRI, acoustic analysis, and ERP (event-related potentials) have shown how bilinguals perceive speech sounds, how well they can discriminate between phonemes from both languages, and which neuroanatomical regions of the brain are involved in processing. In the studies examined, it was observed that language acquisition duration and

time, language dominance, and cognitive control mechanisms all affect the phonological processing skills of bilinguals. It has been found that activation differences are significant in neuroanatomical regions such as the superior temporal gyrus, Broca's area, and the anterior cingulate cortex. However, when it comes to phonological processing, early and late bilinguals show significant behavioral and cognitive differences. While early bilingual individuals often perform phonemic discrimination automatically, this process requires more cognitive effort for late bilinguals. This study, conducted from a linguistic perspective, is based on the qualitative and quantitative data of relevant studies in the field and is intended to serve as a resource for future research at the intersection of bilingualism and phonetics.

Keywords: Bilingualism, neurolinguistics, ERP, fMRI, speech perception and production

AGRICULTURAL DYNAMICS AND AGDP: A COMPARATIVE TIME SERIES ANALYSIS OF IRAN AND TURKEY

Mehri RAEI[1], Veysi ACIBUCA[2]

[1]Dr., Tebriz University, Faculty of Agriculture, Agricultural Economics,

0000-0002-4873-0761

[2]Assoc. Prof., Mardin Artuklu University, Kızıltepe Faculty of Agricultural Sciences and Technologies, Agricultural Economics,

0000-0002-8478-7300

Abstract

This study compares the agricultural GDP (AGDP) dynamics of Iran and Turkey using the ARDL-ECM modeling approach. The analysis focuses on the long- and short-run effects of key agricultural products—wheat, barley, maize, onions, and potatoes—on AGDP between 1994 and 2023. In Iran, wheat, barley, maize, and onions have statistically significant positive long-run impacts on AGDP, with potatoes being insignificant. In contrast, in Turkey, only maize shows a significant long-run effect, while other crops display weak or insignificant relationships. Short-run dynamics reveal that in Iran, wheat, barley, and onions positively influence AGDP, while maize and potatoes have negative or inconsistent effects. Turkey's short-run results are limited, with only lagged maize showing a positive effect. The 2007 global food crisis negatively affected both countries, as shown by the significant dummy variable in both models. Error correction coefficients further highlight structural differences: Iran exhibits a rapid adjustment toward long-run equilibrium (–1.97), while Turkey's correction is slow (–0.11), indicating rigidities in its agricultural sector. These findings suggest Iran benefits from a more direct and stable agricultural-AGDP relationship, while Turkey's sector is constrained by inefficiencies and policy volatility. The study offers tailored policy recommendations for both countries

Anahtar kelimeler: AGDP, Iran, Turkey, agriculture, ARDL

THE EFFECT OF *TEUCRIUM POLIUM* (L.) ON THE GROWTH OF CERTAIN WEED SPECIES

TEUCRİUM POLİUM (L.) BİTKİSİNİN BAZI YABANCI OTLARIN TOHUM ÇİMLENMESİ VE FİDE GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Yeşim Berfin BOZYİĞİT[1], Mesut SIRRI[2]

[1] Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,0009-0004-5747-0529

[2] Siirt Üniversitesi, Kurtalan Meslek Yüksekokulu,0000-0001-9793-9599

Özet

Bu çalışma, *Teucrium polium* L. bitkisinin su ekstraktının, beş farklı yabancı ot türü (*Avena sterilis* L., *Hibiscus trionum* L., *Amaranthus palmeri* S. Watson, *Vaccaria pyramidata* Medik. ve *Sinapis arvensis* L.) üzerindeki allelopatik etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Petri kaplarında yürütülen deneylerde, *T. polium* su ekstraktı %0 (kontrol), %1, %2, %4, %8 ve %16 konsantrasyonlarında uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, su ekstraktının tüm test bitkilerinde çimlenme ve fide gelişimini doza bağlı olarak anlamlı düzeyde inhibe ettiğini ortaya koymuştur. Ekstrakt, en yüksek inhibe edici etkiyi *S. arvensis*'in tohum çimlenmesi ve fide gelişimi üzerinde gösterirken; *A. sterilis* üzerinde ise engelleyici etkisi en düşük düzeyde gözlenmiştir. Çalışma sonuçları, *T. polium* bitkisinin güçlü allelopatik etkilere sahip olduğunu ve çevre dostu bir biyoherbisit adayı olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: *Teucrium polium*, allelopati, yabancı ot, su ekstraktı, biyoherbisit, çimlenme, fide gelişimi

Abstract

This study aimed to determine the allelopathic effects of the water extract of *Teucrium polium* L. on five different weed species: *Avena sterilis* L., *Hibiscus trionum* L., *Amaranthus palmeri* S. Watson, *Vaccaria pyramidata* Medik., and *Sinapis arvensis* L. The experiments were conducted in Petri dishes using extract concentrations of 0% (control), 1%, 2%, 4%, 8%, and 16%. The results revealed that the water extract significantly inhibited seed germination and seedling growth in all test species in a dose-dependent manner. The highest inhibitory effect was observed in *S. arvensis*, while *A. sterilis* exhibited the lowest sensitivity to the extract. These findings suggest that *T. polium* possesses strong allelopathic properties and may serve as a promising environmentally friendly bioherbicide candidate.

Keywords: *Teucrium polium*, allelopathy, weed control, water extract, bioherbicide, germination, seedling growth

1. GİRİŞ

Küresel ölçekte hızla artan nüfus, gıda güvencesi ve tarımsal üretimin sürdürülebilirliği üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır. Tarım arazilerinin kentsel ve endüstriyel kullanıma açılmasıyla üretim alanlarının daralması, birim alandan elde edilecek verim ve kalitenin artırılması gerekliliğini daha da belirginleştirmektedir. Bu durum, su, gübre, enerji ve pestisit gibi tarımsal girdilerin optimizasyonu ve etkin kullanımını zorunlu kılmaktadır. Artan nüfusun beslenme ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için tarımsal üretimin ekolojik dengeyi gözeten

sürdürülebilir yöntemlerle gerçekleştirilmesi, günümüzün en önemli önceliklerinden biri haline gelmiştir.

Sürdürülebilir tarım, ekosisteme zarar vermeden, birim alandan maksimum verim ve kalitede ürün elde etmeyi hedeflerken, ürünlerin hastalık, zararlı ve yabancı otların olumsuz etkilerinden korunmasını da kapsamaktadır. Bu doğrultuda, Entegre Zararlı Yönetimi (Integrated Pest Management – IPM) stratejileri, çevresel etkileri en aza indirgeyerek doğal dengeyi korumayı ve uzun vadeli gıda güvenliğini temin etmeyi amaçlayan sürdürülebilir tarım uygulamalarının temelini oluşturmaktadır (Üremiş ve ark., 2023a).

Tarımsal üretimde verim ve kaliteyi sınırlandıran biyotik faktörler arasında yer alan yabancı otlar, özellikle kültür bitkilerinin erken gelişim dönemlerinde su, besin maddesi, ışık ve alan rekabetine girerek önemli düzeyde ürün kayıplarına yol açabilmektedir (Özer ve ark., 2001). Yabancı otlarla mücadelede, etkinlik düzeyleri, hızlı sonuç vermeleri ve ekonomik olmaları gibi avantajları nedeniyle kimyasal herbisitler yaygın olarak tercih edilmektedir. Ancak, herbisitlerin çevre ve insan sağlığı üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri, bu kimyasalların kullanımında dikkatli olunmasını ve alternatif, çevre dostu mücadele yöntemlerinin geliştirilmesi gerekliliğini gündeme getirmektedir (Uludağ ve ark., 2018).

Bu bağlamda, herbisitlere alternatif olarak doğal kaynaklardan elde edilen, biyolojik kökenli maddelerin herbisidal potansiyellerinin araştırılması büyük önem taşımaktadır. Özellikle bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin ekstraktlarının, içerdikleri allelopatik ve fitotoksik bileşikler vasıtasıyla yabancı otların gelişimini inhibe edebileceği çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (Kropff ve Walter, 2000; Özcan ve ark., 2013; Yıllar ve ark., 2023).

Bu çalışmada, Türkiye florasında doğal olarak yayılış gösteren ve polimorfik bir tür olan *T. polium* (Doğan ve ark., 2008) bitkisinden elde edilen su ekstraktın, tarımsal alanlarda önemli sorunlara neden olan *Avena sterilis* L. (Kısır yabani yulaf), *Hibiscus trionum* L. (Yabani bamya), *Amaranthus palmeri* S.Watson (Dev horozibiği), *Vaccaria pyramidata* Medik. (Arap baklası) ve *Sinapis arvensis* L. (Yabani hardal) gibi yabancı ot türlerinin tohum çimlenmesi ve fide gelişimi üzerindeki potansiyel allelopatik/herbisidal etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, *T. polium* su ekstraktının yabancı ot kontrolünde çevre dostu bir biyolojik mücadele ajanı olarak kullanılabilirliğine dair bilimsel veriler sunmayı hedeflemektedir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Denemede Ekstrakt elde etmek için kullanılan bitki materyali Siirt Kurtalan İlçesinde 2024 yılı Temmuz ayında toplamıştır. Test amaçlı kullanılan yabancı ot tohumları ise Siirt Üniversitesi Kezer Kampüsünde 2024 yılı vejetasyon döneminde toplanmıştır. *Teucrium polium* bitkisine ait yaprak ve çiçeklerinden oluşan bitki materyali oda sıcaklığında gölgede kurutulmuş ve buzdolabında muhafaza edilmiştir.

2.2. Bitki Su Ekstratının Hazırlanması

Kurutulmuş bitkisel materyal olan *Teucrium polium*, öğütücü yardımıyla toz haline getirilmiştir. Çalışmada kullanılacak %1, %2, %4, %8 ve %16'lık dozları hazırlamak amacıyla, önceden öğütülerek hazırlanmış 100 gram bitki materyali, sırasıyla 1, 2, 4, 8 ve 16 gram olacak şekilde beş ayrı kavanoza tartılmıştır. Her bir örneğin üzerine 100 mL saf su ilave edilmiştir. Homojen bir ekstrakt elde edilebilmesi için karışımlar 24 saat boyunca çalkalayıcıda çalkalanmıştır. Ardından, karışımlar filtre kâğıdından süzülerek katı artıklar uzaklaştırılmış ve elde edilen ekstraktlar, deneylerde kullanılıncaya kadar uygun koşullarda muhafaza edilmiştir.



Şekil 1. *Teucrium polium* su ekstraktın hazırlanması

2.3. Su Ekstratının Test Bitkilerinin Tohum Çimlenmesine ve Fide Gelişimine Etkisi

Su ekstraktının test bitkileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla çalışmalar, 9 cm çapında Petri kaplarında yürütülmüştür. Her bir Petri kabının tabanına iki kat kurutma kâğıdı yerleştirilmiştir. Test bitkileri olarak *A. sterilis*, *H. trionum*, *A. palmeri*, *V. pyramidata* ve *S. arvensis* türlerine ait tohumlar, her bir Petri kabına *A. sterilis* (15 adet) diğerleri 25'er adet olacak şekilde homojen biçimde dağıtılmıştır. Farklı konsantrasyonlardaki (Kontrol (0), %1, %2, %4, %8, %16) su ekstraktlarından her bir Petri kabına 6 mL uygulanmıştır. Petri kapları, ortalama 24 °C sıcaklıkta 1–3 hafta süreyle inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyon süresi sonunda, test bitkilerine ait tohumların çimlenme oranları ile kök ve sürgün uzunlukları ölçülmüştür. Çalışma, 3 tekerrürlü ve 2 tekrarlı olarak yürütülmüştür.

2.4. Verilerin Değerlendirilmesi

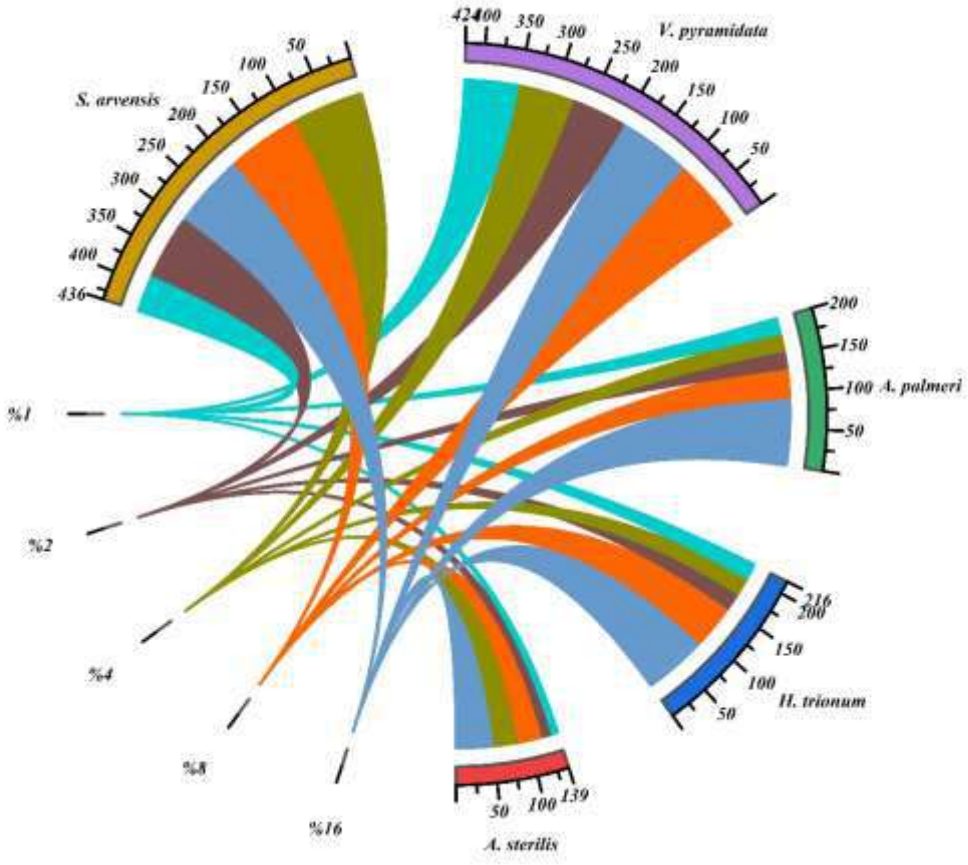
Denemeden elde edilen veriler varyans analizine (ANOVA) tabi tutulmuş, ortalamalar arasındaki farklar ise DUNCAN çoklu karşılaştırma testi ile belirlenmiştir. İstatistiksel analizler, SPSS paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Bitki ekstraktın test bitkilerine ait tohumların çimlenmesine ve fide gelişimine etkisi

Yapılan çalışmada, *Teucrium polium* L. su ekstraktının, test edilen bitki tohumlarının çimlenme oranı ve müteakip fide gelişimi üzerinde belirgin bir inhibitör (engelleyici) etki sergilediği tespit edilmiştir. Test bitkilerinde, uygulanan ekstrakt konsantrasyonundaki artışa paralel olarak çimlenme ve fide gelişiminin negatif yönde etkilendiği gözlemlenmiştir. Uygulamalar neticesinde, en yüksek çimlenme oranını sergileyen yabani yulafın (*Avena fatua*) ekstrakttan en az düzeyde etkilendiği; buna karşın yabani hardalın (*Sinapis arvensis*) ise söz konusu sulu ekstrakta karşı en yüksek hassasiyeti gösterdiği ve en düşük çimlenme oranı ile en fazla inhibisyona uğrayan test bitkisi olduğu belirlenmiştir (Şekil 2). Test bitkilerinde ekstraktın çimlenme ve fide gelişimi üzerindeki inhibisyon yüzdeleri, Önen ve ark. (2002) tarafından tanımlanan formülasyon esas alınarak hesaplanmıştır.

$$\text{Yüzde İnhibisyon (\%)} = \left(\frac{\text{Su ekstraktın uygulanan bitkide çimlenme oranı}}{\text{Kontrolde çimlenme oranı}} * 100\right) - 100$$



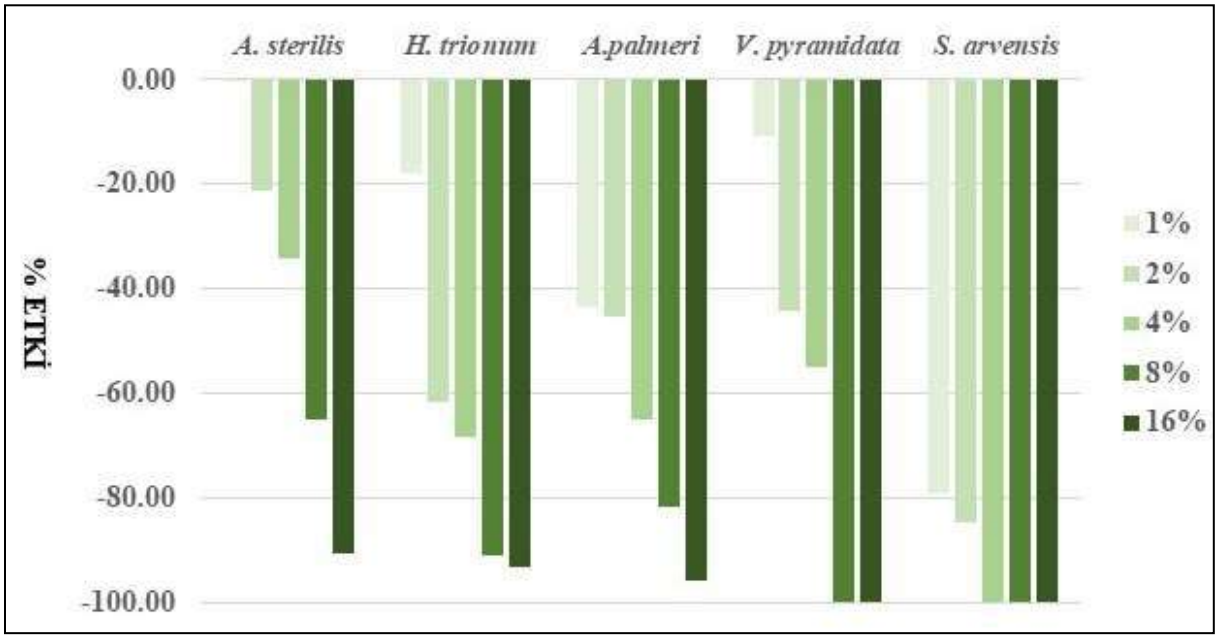
Şekil 2. *Teucrium polium* su ekstraktın test bitkilerinin tohum çimlenmesine etkisi

Teucrium polium su ekstraktı, incelenen test bitkilerinin kök gelişimini doza bağımlı bir şekilde baskılayıcı etki göstermiştir. Özellikle *S. arvensis* ve *V. pyramidata* türleri söz konusu ekstrakta karşı en hassas türler olarak öne çıkmaktadır (Çizelge 1 ve Şekil 3).

Çizelge 1. *Teucrium polium* su ekstraktın test bitkilerinin kök gelişimine etkisi (mm)

Uygulama dozu	***A. sterilis***	***H. trionum***	***A. palmeri***	***V. pyramidata***	***S. arvensis***
Kontrol	90.29^{a}	39.69^{a}	47.93^{a}	81.44^{a}	76.79^{a}
1%	89.83^{a}	32.61^{b}	27.12^{b}	72.51^{b}	16.11^{b}
2%	84.48^{b}	15.14^{c}	26.27^{b}	45.30^{c}	11.73^{c}
4%	68.12^{c}	12.58^{c}	16.76^{c}	36.64^{d}	0.00^{d}
8%	40.38^{d}	3.61^{d}	8.76^{d}	0.00^{e}	0.00^{d}
16%	8.36^{e}	2.63^{d}	2.02^{e}	0.00^{e}	0.00^{d}

*Aynı sütunda farklı harflere sahip ortalamalar DUNCAN' a göre p<0.05 önem seviyesinde farklıdır.



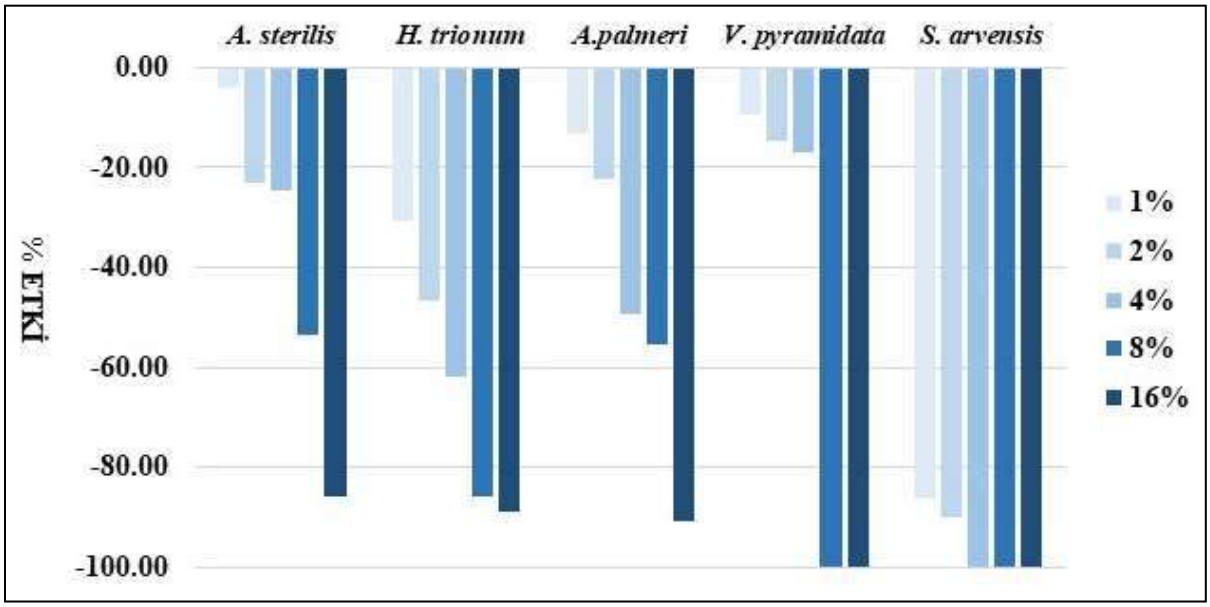
Şekil 3. *Teucrium polium* su ekstraktın test bitkilerinin kök gelişimine etkisi (mm)

Teucrium polium su ekstraktı, sürgün gelişimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde inhibe ettiği ve bu etkinin konsantrasyona (doza) bağlı olarak arttığı tespit edilmiştir. Bu etkiye karşı en yüksek duyarlılığı *V. pyramidata* ve *S. arvensis* türleri gösterirken, *A. sterilis*'in en düşük düzeyde etkilendiği saptanmıştır (Çizelge 2 ve Şekil 4).

Çizelge 2. *Teucrium polium* su ekstraktın test bitkilerinin sürgün gelişimine etkisi (mm)

Uygulama dozu	***A. sterilis***	***H. trionum***	***A. palmeri***	***V. pyramidata***	***S. arvensis***
Kontrol	131.98^{a}	56.18^{a}	39.78^{a}	32.85^{a}	107.80^{a}
1%	130.35^{a}	39.00^{b}	34.58^{b}	29.77^{b}	14.92^{b}
2%	95.23^{b}	29.89^{c}	30.86^{c}	28.04^{c}	10.73^{c}
4%	86.34^{c}	21.52^{d}	20.19^{d}	27.28^{c}	0.00^{d}
8%	61.04^{d}	8.07^{e}	17.78^{e}	0.00^{d}	0.00^{d}
16%	17.43^{e}	6.27^{f}	3.73^{f}	0.00^{d}	0.00^{d}

*Aynı sütunda farklı harflere sahip ortalamalar DUNCAN' a göre p<0.05 önem seviyesinde farklıdır.



Şekil 4. *Teucrium polium* su ekstraktın test bitkilerinin sürgün gelişimine etkisi (mm)

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bitkisel kökenli allelopatik bileşikler, sahip oldukları biyolojik etkiler açısından oldukça geniş bir çeşitlilik göstermektedir. Bu bileşiklerin özellikle yabancı ot kontrolünde sentetik herbisitlere alternatif olabileceği yönünde birçok araştırma bulunmaktadır. Allelopatik kimyasalların doğal, yenilenebilir ve çevrede kolayca parçalanabilir özellikte olmaları, onları çevre dostu biyolojik mücadele ajanları olarak ön plana çıkarmaktadır. Bu özellikleri sayesinde, ekolojik sürdürülebilirliği destekleyen entegre yabancı ot yönetimi yaklaşımlarında önemli bir potansiyele sahiptirler.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, kullanılan *Teucrium polium* su ekstraktlarının etkilerinin uygulanan doz miktarıyla doğru orantılı olarak arttığını göstermiştir. Bu sonuçlar, genel olarak beklenen bir durumdur; çünkü çoğu biyolojik etkin maddede doz artışıyla etki düzeyinin artması yaygın bir bulgudur. Ancak, allelopatinin tanımında da vurgulandığı gibi, bazı allelokimyasallar düşük konsantrasyonlarda bitkilerde belirli metabolik faaliyetleri teşvik edici etki gösterebilir. Bu durum, çalışmada bazı düşük doz uygulamalarında test bitkilerinde gözlenen sınırlı düzeydeki olumlu etkilerle örtüşmektedir.

Teucrium polium su ekstraktı, denemeye alınan test bitkilerinin tohum çimlenmesi ve fide gelişimi üzerinde genel olarak yüksek düzeyde baskılayıcı (inhibe edici) etki göstermiştir. Ancak bu etkiler, hem ekstraktın uygulama dozu hem de hedef bitki türüne göre farklılık arz etmiştir. Bu durum, ekstrakt içeriğinin ve çözgen bileşiminin etkisiyle, bazı sentetik herbisitlerde olduğu gibi seçici özellik gösterebildiğini düşündürmektedir. Nitekim bazı bitki türlerinin gelişimi ekstrakt uygulamasından daha fazla etkilenmiş, hatta düşük doz uygulamalarında bazı türlerde gelişim yönünde sınırlı teşvik edici etkiler dahi gözlemlenmiştir. Bu farklılıkların, test bitkilerinin ekstrakta karşı gösterdiği özgül fizyolojik tepkilerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öte yandan, literatürde *T. polium* bitkisinin uçucu yağ ve ekstraktlarının antimikrobiyal, antiseptik, antibakteriyel ve biyoherbisidal özellikler gösterdiği bildirilmektedir (Bahramikia ve Yazdanparast, 2012; Özcan ve ark., 2013; Saleh ve ark., 2020; Sheidai-Karkaj ve ark., 2022; Sharifi-Rad ve ark., 2022; Sırrı ve ark., 2025). Bu bulgular, çalışmamızda elde edilen sonuçlarla örtüşmekte ve *T. polium* bitkisinin biyolojik açıdan aktif bileşikler içerdiğini doğrulamaktadır.

Sonuç olarak, *T. polium* su ekstraktının tarımsal üretim sistemlerinde biyoherbisit olarak kullanılabilme potansiyeline sahip olduğu, aynı zamanda ilaç sanayii, tıbbi araştırmalar, kozmetik ve gıda endüstrisi gibi farklı alanlarda da değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Ancak bu potansiyelin etkin, güvenli ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılabilmesi için ekstrakt içeriğinin detaylı kimyasal analizi, laboratuvar ve tarla koşullarında yapılacak ileri düzey araştırmalar gereklidir.

KAYNAKLAR

Bahramikia, S., & Yazdanparast, R. (2012). Phytochemistry and medicinal properties of *Teucrium polium* L.(Lamiaceae). *Phytotherapy Research*, 26(11), 1581-1593.

Horuz, H., & Üremiş, İ. (2024). Andız Otu (Inula viscosa L.) ve Kokar Ağaç (*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle) Özütlerinin Bazı Yabancı Ot Tohumlarının Çimlenmeleri Üzerine Allelopatik Etkileri. *Turkish Journal of Weed Science*, 27(1), 9-22.

Kropff M.J., Walter H. (2000). EWRS and the challenges for weed research at the start of a new millennium. *Weed Research*, 40,7-10.

Önen, H., Özer, Z., & Telci, I. (2002). Bioherbicidal Effects of Some Plant Essential Oils on Different Weed Species. *J. Plant Disease and Protection. Sonderheft XVIII*, 597,-605.

Özcan, S., Yılar, M., Belgüzar, S., & Önen, H. (2013). *Teucrium polium* L. uçucu yağının herbisidal ve antifungal etkileri ile kimyasal içeriğinin belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, (5), 94-103.

Saleh, I., Abd-ElGawad, A., El Gendy, A. E. N., Abd El Aty, A., Mohamed, T., Kassem, H., ... & Hegazy, M. E. F. (2020). Phytotoxic and antimicrobial activities of *Teucrium polium* and *Thymus decussatus* essential oils extracted using hydrodistillation and microwave-assisted techniques. *Plants*, 9(6), 716.

Sharifi-Rad, M., Pohl, P., Epifano, F., Zengin, G., Jaradat, N., & Messaoudi, M. (2022). *Teucrium polium* (L.): phytochemical screening and biological activities at different phenological stages. *Molecules*, 27(5), 1561.

Sheidai-Karkaj, E., Mofidi-Chelan, M., Alizadeh, A., Younessi-Hamzekhanlu, M., Baig, Z., & Aziz, S. (2022). Allelopathic effects of *Artemisia fragrans* Willd., *Tanacetum chiliophyllum* Sch. Bip. and *Teucrium polium* L. on establishment of *Medicago scutellata* (L.) Mill in degraded shrublands. *Allelopathy Journal*, 57(2), 129-144.

Sırrı, M., Hallaç, B., & Fidan, M. (2025). Yüksekova Havzası'nda Doğal Olarak Yetişen Bazı Yabancı Otların Antimikrobiyal Aktivitelerinin Belirlenmesi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 26-35.

Uludag A., Uremis I., Arslan M. (2018). Biological weed control, Non-chemical weed control, (Eds.: K. Jabran and B.S. Chauhan) 115-132.

Üremiş İ., Soylu S., Uludağ A., Asil H., Kara M., & Arslan M. (2023). Yabancı ot Mücadelesinde Bitki Uçucu Yağlarının Kullanımı: Türkiye'de Yapılan Çalışmalara Geçmişten Geleceğe Bakış 1, (Ziraat, Orman ve Su Ürünleri Alanında Gelişmeler, Ed., Atik, A. ve Keskin, A.H.). Platanus Publishing, Ankara, 327-359.

GEOPHYTES WITH ORNAMENTAL PLANT POTENTIAL IN HAKKÂRI: BIODIVERSITY AND CONSERVATION APPROACHES

HAKKÂRİ'DE SÜS BİTKİSİ POTANSİYELİ OLAN GEOFİTLER: BİYOÇEŞİTLİLİK VE KORUMA YAKLAŞIMLARI

Dr. Öğr. Üyesi Mesut SIRRI

Siirt Üniversitesi, Kurtalan Meslek Yüksekokulu,0000-0001-9793-9599

Özet

Bu çalışmada, Türkiye'nin biyoçeşitlilik açısından zengin illerinden biri olan Hakkâri'de doğal olarak yayılış gösteren geofit türler ve bu türlerin süs bitkisi olarak peyzaj alanlarında kullanım potansiyeli değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, Hakkâri florasında 10 familyaya ait toplam 163 geofit taksonu yayılış göstermekte; bu türlerin %14'ünü oluşturan 23'ünün endemik olduğu belirlenmiştir. Bu türler arasında *Allium*, *Crocus*, *Fritillaria*, *Iris* ve *Tulipa* gibi estetik ve ekonomik değeri yüksek cinsler öne çıkmaktadır. Yerel geofit türlerinin süs bitkisi olarak değerlendirilmesi, yüksek ekolojik adaptasyon yeteneği ve düşük bakım gereksinimi gibi sürdürülebilir peyzaj avantajları sunarken; aynı zamanda biyolojik çeşitliliğin korunması ve toplumda doğa bilincinin artırılması açısından da önemli katkılar sağlamaktadır. Bununla birlikte, iklim değişikliği, habitat tahribatı, bilinçsizce yapılan soğan sökümü ve doğa turizminin baskısı gibi antropojenik tehditler, bu değerli gen kaynaklarının geleceğini tehlikeye sokmaktadır. Bu nedenle, söz konusu türlerin hem in-situ (yerinde) hem de ex-situ (yer dışında) koruma stratejileriyle muhafaza edilmesi; kültüre alınarak ıslah edilmesi ve süs bitkisi olarak peyzaj sektörüne kazandırılması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Süs bitkileri, geofitler, gen kaynakları, sürdürülebilirlik, biyolojik çeşitlilik, Hakkâri

Abstract

In this study, geophyte species naturally distributed in Hakkâri one of the richest provinces of Türkiye in terms of biodiversity were identified, and their potential use as ornamental plants in landscape design was evaluated. The research revealed that the flora of Hakkâri hosts a total of 163 geophyte taxa belonging to 10 families, of which 23 species (14%) are endemic. Among these, genera such as *Allium*, *Crocus*, *Fritillaria*, *Iris*, and *Tulipa* stand out due to their high aesthetic and economic value. Utilizing local geophyte species as ornamental plants offers sustainable landscape advantages such as high ecological adaptability and low maintenance requirements, while also contributing significantly to biodiversity conservation and raising public awareness of nature. However, anthropogenic threats such as climate change, habitat destruction, unregulated bulb harvesting, and the increasing pressure of nature tourism pose serious risks to the future of these valuable genetic resources. Therefore, the conservation of these species through both in situ (on-site) and ex situ (off-site) strategies, along with their domestication and breeding for integration into the ornamental plant sector, is of critical importance.

Keywords: Ornamental plants, geophytes, genetic resources, sustainability, biodiversity, Hakkâri

1. GİRİŞ

Türkiye, üç büyük fitocoğrafik bölgenin kesişim noktasında yer alan eşsiz coğrafyası, farklı iklim tipleri ve zengin habitat çeşitliliği sayesinde bitkisel zenginlik açısından dünyanın önde gelen ülkelerinden biridir. Sahip olduğu yaklaşık 12.000 takson ile neredeyse tüm Avrupa kıtasına eşdeğer bir bitki çeşitliliği barındıran Anadolu, bu zenginliğin sürdürülebilir bir şekilde değerlendirilmesi için önemli bir potansiyel sunmaktadır (Önen ve Özcan, 2010; Güner ve ark., 2012). Bu floranın dikkat çekici bir parçasını oluşturan ve sayıları 850'i aşan geofitler, toprak altındaki soğan, yumru veya rizom gibi özelleşmiş organlarında besin depolayarak zorlu iklim koşullarına karşı olağanüstü bir adaptasyon yeteneği sergilerler (Şekeroğlu ve ark., 2013). Bu özellikleri, onların yalnızca ekolojik denge açısından değil, aynı zamanda estetik ve ekonomik değerleriyle peyzaj mimarlığı için de önemli bir kaynak haline gelmelerini sağlamıştır.

Geofit türler, sahip oldukları gösterişli çiçekleri ve zorlu koşullara dayanıklılıkları ile süs bitkisi sektöründe büyük bir potansiyel taşımaktadır. Ancak Türkiye'deki süs bitkileri sektörü, bu zengin yerli kaynağı yeterince değerlendirememekte ve büyük ölçüde ithalata dayalı bir yapı sergilemektedir. Bu durum, hem ekonomik bir dışa bağımlılık yaratmakta hem de yerel biyolojik çeşitliliğin sunduğu fırsatların göz ardı edilmesine neden olmaktadır. Ülkemizde bugüne kadar ıslah edilmiş standart süs bitkileri arasında 7 çeşit Flamingo çiçeği, 4 çeşit Gerbera, 8 çeşit Gül, 26 çeşit Karanfil, 5 çeşit Kasımpatı, 3 çeşit Lale, 7 çeşit Şakayık, 3 çeşit Ters Lale, 3 çeşit Zambak ve 3 çeşit İris olmak üzere toplam 65 çeşit bulunmaktadır (TAGEM, 2021). Ancak sahip olduğumuz genetik çeşitlilik göz önüne alındığında, bu sayının çok daha fazla olabileceği açıktır. Ne var ki, ticareti yapılan süs bitkilerinin büyük bir kısmı doğal ortamlarından toplanan türlerden oluşmakta ve bu türler hâlâ aşırı ve bilinçsiz bir şekilde sökülmektedir. Bu durum, doğal populasyonların giderek azalmasına neden olmaktadır. Öte yandan, ülkemizin sahip olduğu bu zengin bitki çeşitliliği, peyzaj mimarlığı uygulamalarında yeterince değerlendirilmemekte; bunun yerine egzotik (çoğu zaman istilacı) bitkiler tercih edilmektedir. Bu tercih, yalnızca ekolojik dengeyi tehdit etmekle kalmamakta, aynı zamanda sosyo-ekonomik sorunlara da yol açmaktadır (Deniz ve Şirin, 2005). Nitekim istilacı karakter taşıyan birçok süs bitkisi, dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak Amerika ve Avrupa ülkelerinde, istilacı süs bitkilerinin oluşturduğu tehdit nedeniyle birçok türün ülkeye girişi ve kullanımı yasaklanmış ya da ciddi şekilde kısıtlanmıştır. Türkiye'ye dışardan getirilen yabancı bitkilerin yarısından fazlasını süs bitkileri oluşturmaktadır (Sarı, 2019). Türkiye florasına kültüre alma, doğallaşma ve diğer yollarla giriş yapmış 350'nin üzerinde yabancı bitki takson bulunmaktadır (Uludag ve ark., 2017; Uygur ve ark., 2021; Önen ve ark., 2021; Önen ve ark., 2023).

Günümüzde, hem dünyada hem de Türkiye'de süs bitkisi yetiştiriciliğinde mevcut türler üzerinde yenilik ve ıslah çalışmaları yoğunlaşmış durumdadır. Bununla birlikte, yeni türlerin süs bitkisi olarak kullanım potansiyelini değerlendirmeye yönelik araştırmalar da giderek artmaktadır (Bozkurt, 2021). Bu bağlamda, yerel geofit türlerinin kültüre alınarak süs bitkisi olarak değerlendirilmesi; düşük bakım maliyetleri, yerel iklim koşullarına yüksek adaptasyon yetenekleri ve sürdürülebilir peyzaj uygulamaları açısından önemli bir strateji sunmaktadır (Tuttu ve ark., 2019). Doğal olarak yetişen bu türlerin peyzaj alanlarında kullanılması, yalnızca ekosistemlerin korunmasına katkı sağlamakla kalmayıp aynı zamanda toplumda doğa bilincinin gelişmesine de yardımcı olmaktadır. Böylece doğal alanlar üzerindeki baskılar azaltılarak, doğal türlerin yok olma riski en aza indirilebilir (Dilaver, 2001). Özellikle Hakkari gibi karasal iklimin sert etkilerinin görüldüğü ve topoğrafik olarak zorlu koşullara sahip bölgelerde, yerel bitki türlerinin kullanımı; hem ekolojik uyum açısından avantaj sağlamakta hem de estetik değeri yüksek peyzaj alanlarının oluşturulmasına olanak tanımaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'nin zengin geofit potansiyelini yerel ölçekte ele alarak, Hakkari ilinde doğal olarak yetişen geofit türlerin ve bu türlerin süs bitkisi olarak kullanım potansiyelinin ortaya konulmasını amaçlamaktadır. Araştırma ile bölgenin doğal bitki genetik kaynaklarının belirlenmesi, bu kaynakların peyzaj tasarımında sürdürülebilir bir yaklaşımla nasıl kullanılabileceğine dair bilimsel bir temel oluşturulması hedeflenmektedir. Bu sayede, biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkı sağlanması, yerli üretimin teşvik edilmesi ve Türkiye'nin doğal bitki varlıklarının ekonomiye kazandırılması yönünde önemli bir adım atılması beklenmektedir.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Materyal

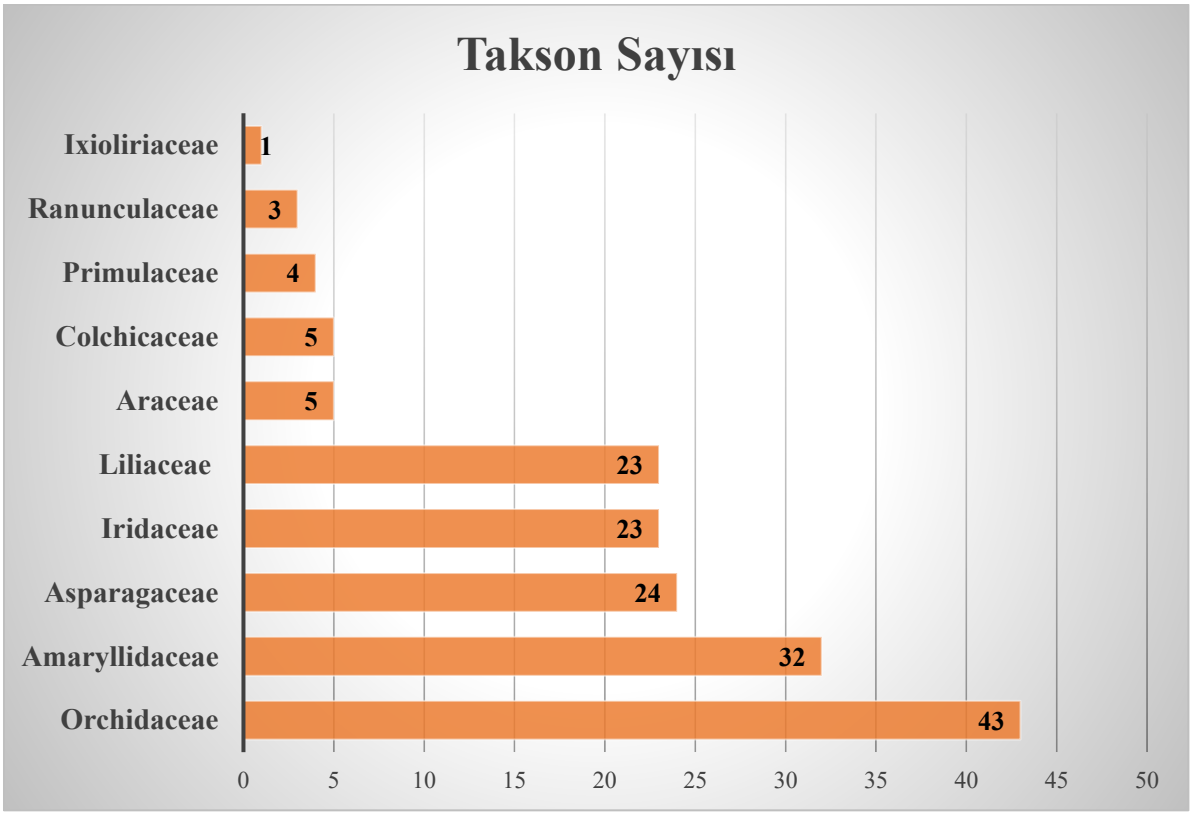
Bu çalışmada Hakkâri ili doğal florasında yayılış gösteren Geofit türler ve bunların peyzaj alanlarında süs bitkisi olarak değerlendirme potansiyeli, habitat riskleri ve koruma yöntemleri materyal olarak kullanılmıştır.

2.2. Yöntem

Türkiye'nin bitki florasına ilişkin veriler; **TUBİVES** (http://194.27.225.161/yasin/tubives/index), **BizimBitkiler** (https://bizimbitkiler.org.tr/yeni/demos/technical/), **Ulusal Tez Merkezi** (https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/), **Flora of Turkey** (Davis ve Hedge, 1965; Davis, 1965–1985; Davis ve ark., 1988), gibi ulusal kaynakların yanı sıra; **Google Akademik** (https://scholar.google.com/), **DergiPark** (https://dergipark.org.tr/), **Web of Science** (https://www.webofscience.com/), **PubMed** (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/) gibi uluslararası bilimsel veri tabanları taranarak elde edilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma sonucunda Hakkâri ilinin doğal florasında 10 familyaya ait toplam 163 geofit türü yayılışı belirlenmiştir. Söz konusu taksonların familyalarına göre şu şekilde dağılım göstermektedir: Orchidaceae (43 tür), Amaryllidaceae (32 tür), Asparagaceae (24 tür), Iridaceae (23 tür), Liliaceae (23 tür), Araceae (5 tür), Colchicaceae (5 tür), Primulaceae (3 tür), Ranunculaceae (3 tür) ve Ixioliriaceae (1 tür) (Şekil 1).



Şekil 1. Hakkari florasında kayıtlı geofit tür familya ve takson sayısı

Genel olarak geofitler, ilkbaharda karların erimesiyle birlikte çiçeklenmeye başlamakta ve çoğunlukla kayalık yamaçlarda oluşan nemli alanlar ve taban suyu yüksek ovalarda popülasyonlar oluşturmaktadır. Çiçeklenme süreleri kısa olsa da, çoğu çok yıllık türler olduklarından her yıl yeniden sürgün vererek çiçek açarlar. Bu özellikleri sayesinde, ilkbaharın erken dönemlerinde ve sonbaharın geç dönemlerinde diğer bitki türlerinin çoğunlukla çiçek açmadığı zamanlarda dikkat çekici bir görsellik sunarlar. Dolayısıyla bu dönemlerde peyzaj alanlarında tüm ilgiyi üzerlerine çekerek süs bitkisi olarak değerlendirilme potansiyellerini artırırlar (Anonim, 2015; Sırrı, 2022; Dara, 2023). Bölgede yayılış gösteren 163 geofit taksonu arasında %14'lük bir kısmı oluşturan 23 türün endemik olduğu belirlenmiştir (Çizelge 1).

Çalışmada belirlenen ve peyzaj tasarımında süs bitkisi olarak kullanımı ön planda olan türler; *Allium* spp., *Asparagus* spp., *Bellevalia* spp., *Colchicum* spp., *Crocus* spp., *Fritillaria* spp., *Gladiolus* spp., *Iris* spp., *Muscari* spp., *Narcissus* spp., *Scilla* spp. ve *Tulipa* spp. olarak tespit edilmiştir. Türkiye'nin farklı bölgelerinde yapılan benzer çalışmalarda da, bu geofit türlerin süs bitkisi olarak kullanım potansiyelinin yüksek olduğu bildirilmiştir (Kılıçaslan ve Dönmez, 2016; Nemutlu ve Çelik, 2021).

Çizelge 1. Hakkâri doğal florasında dağılım gösteren geofit türler

Familya	Bilimsel İsim	Türkçe isim	Endemik
Amaryllidaceae	*Allium affine* Ledeb.	Yabani soğan	
	Allium akaka S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f.	Yer soğanı	
	Allium anacoleum Hand.-Mazz.	Dağ sırımı	

Allium arlgirdense Blakelock	Bozkır soğanı	
Allium armenum Boiss. & Kotschy	Pembe sırım	Endemik
Allium calocephalum Wendelbo	Püskül soğanı	
Allium cardiostemon Fisch. & C.A.Mey.	Yamaç körmeni	
Allium chrysantherum Boiss. & Reut.	Sarı kafa	
Allium dictyoprasum C.A.Mey. ex Kunth	Top soğan	
Allium fuscoviolaceum Fomin	Kara sirmo	
Allium giganteum Regel.	Başlı soğan	
Allium longicuspis Regel	İt örmeni	
Allium longisepalum Bertol.	Kirpikli soğan	
Allium microspathum Ekberg	Yayla soğanı	Endemik
Allium pervariensis Fırat & Koyuncu		Endemik
Allium pseudoampeloprasum Miscz. ex Grossh.	Yalancı körmen	
Allium rhetoreanum Nab.	Hakkâri soğanı	Endemik
Allium scabriscapum Boiss. & Kotschy	Yamaç tutan	
Allium schoenoprasum L.	Peynir sirmosu	
Allium scorodoprasum L.	İt soğanı	
Allium scorodoprasum subsp. *rotundum* (L.) Stearn	Deli pırasa	
Allium shatakiense Rech.f.	Çatak soğanı	Endemik
Allium shirnakiense L.Behçet & Rüstemoğlu	Şırnak soğanı	Endemik
Allium stearnianum Koyuncu, Özhatay & Kollmann	Eğri körmen	
Allium stearnianum subsp. *vanense* Kollmann & Koyuncu	Van körmeni	Endemik
Allium stipitatum Regel	Saplı soğan	
Allium tauricola Boiss.	Toros soğanı	Endemik
Allium trachycoleum Wendelbo	Boz sarımsak	
Allium tripedale Trautv.	Şah sarımsağı	
Allium vineale L.	Sirmo	
Allium wendelboanum Kollmann	Kuş soğanı	Endemik

	Narcissus tazetta subsp. *tazetta*	Nergis	
	Arum detruncatum C. A. Meyer var. *virescens* (Stapf) K. Alpınar Et R. Mıll	Yılanyastığı	
	Arum rupicola Boiss.	Dağ sorsalı	
	Arum rupicola var. *virescens* (Stapf) P.C.Boyce		
	Eminium rauwolffii var. *rauwolffii* (Blume) Schott	Yılan bacağı	
Araceae	*Lemna turionifera* Landolt	Sivri sumercimeği	
	Asparagus persicus Baker	Mereço	
	Asparagus verticillatus L.	Gılemşe	
	Bellevalia behcetii Pınar, Eroğlu & Fidan		Endemik
	Bellevalia kurdistanica Feinbrun	Alacasümbül	
	Bellevalia latifolia Feınbrun		
	Bellevalia olivieri (Baker) Wendelbo	Kirli sümbül	
	Bellevalia paradoxa (Fisch. & C.A.Mey.) Boiss.	Aşpenceri	
	Bellevalia pseudolongipes Karabacak & Yıldırım		Endemik
	Muscari botryoides	Misk soğanı	
	Muscari comosum (L.) Mill.	Mor baş	
	Muscari tenuiflorum Tausch	Püsküllü baş	
	Ornithogalum arcuatum Steven	Kurt kirişi	
	Ornithogalum montanum Cirillo	Dağakyıldızı	
	Ornithogalum narbonense L.	Akbaldır	
	Ornithogalum oligophyllum E.D.Clarke	Kurt soğanı	
	Ornithogalum orthophyllum subsp. *kochii* (Parl.) Maire & Weiller	Bayır yıldızı	
	Ornithogalum orthophyllum Ten.	Bayır yıldızı	
	Ornithogalum persicum Hausskn. ex Bornm.	Kara yıldız	
	Ornithogalum umbellatum L.	Sunbala	
	Ornithogalum wiedemannii var. *wiedemannii*	Engin yıldız	
Asparagaceae	*Puschkinia bilgineri* Yıldırım	Karabet sümbülü	Endemik

	Puschkinia peshmenii Rix & B.Mathew	Kar sümbülü	Endemik
	Puschkinia scilloides Adams	Serhişing	
	Scilla siberica Haw. subsp. armena (Grossh.) Mordak		
Colchicaceae	*Colchicum kotschyi* Boiss.	Acıçiğdem	
	Colchicum kurdicum (Bornm.) Stef.	Yırtık mahrut	
	Colchicum soboliferum (Fisch & C.A.Mey.) Stef.	Koyun göğsü	
	Colchicum szovitsii subsp. *szovitsii* Fisch. & C.A.Mey.	Katır çiğdemi	
	Colchicum trigynum (Steven ex Adam) Stearn	Üç mahrut	
Iridaceae	*Crocus biflorus* Mill.	İkiz çiğdem	
	Crocus biflorus subsp. *tauri* (Maw) B.Mathew	Berfan	
	Crocus cancellatus subsp. *damascenus* (Herb.) B.Mathew	Pivok	
	Crocus kotschyanus subsp. *hakkariensis* B.Mathew	Çölemerik çiğdemi	Endemik
	Gladiolus atroviolaceus Boiss.	Kıraç süseni	
	Gladiolus kotschyanus Boiss.	Çayır kılıç otu	
	Iris aucheri (Baker) Sealy	Kaya navruzu	
	Iris barnumiae Foster & Baker	Van kurt kulağı	
	Iris caucasica Hoffm.	Kaf navruzu	
	Iris caucasica subsp. *turcica* B.Mathew	Türk navruzu	
	Iris iberica Hoffm. subsp. *lycotis* (Woronow) Takht.		
	Iris lycotis Woron.	Kurt kulağı	
	Iris persica L.	Buzala	
	Iris pseudocaucasica Grossh.	Van navruzu	
	Iris reticulata var. *kurdica* Rukšans	Meşe navruzu	Endemik
	Iris reticulata var. *reticulata* M.Bieb.	Kara körpeze	
	Iris sari Schott ex Baker	Ana kurt kulağı	Endemik
	Iris spuria L.	Yayla süseni	
	Iris spuria subsp. *musulmanica* (Fomin) Takht.	Yayla süseni	
	Iris urmiensis Hoog	Sarı kurt kulağı	

	Iris x germanica L.	Gök süsen
	Iris zagrica B.Mathew & Zarrei	Bilbilazek
	Iris zagrica subsp. *hakkariensis*	
Ixioliriaceae	*Ixiolirion tataricum* var. *tataricum* (Pall.) Schult. & Schult.f.	Köpek otu
	Fritillaria crassifolia alttür *hakkarensis*	
	Fritillaria crassifolia Boiss. & A. Huet	Boynu bükük
	Fritillaria crassifolia subsp. *kurdica* (Boiss. & Noë) Rix	Boz lale
	Fritillaria hakkarensis (Rix) Tekşen	Hakkâri lalesi
	Fritillaria imperialis L.	Ağlayan gelin
	Fritillaria minuta Boiss. & Noë	Kınalı lalesi
	Fritillaria pinardii Boiss.	Mahçup lâle
	Fritillaria straussii Bornm.	Ayaklı lale
	Fritillaria uva-vulpis Rix	Ayı lâlesi
	Fritillaria zagrica STAPF	
	Gagea bulbifera (Pall.) Salisb.	Düğmeli yıldız
	Gagea confusa A.Terracc.	Yoksul yıldız
	Gagea gageoides (Zucc.) Vved.	Tokalı yıldız
	Gagea glacialis K.Koch	Buz yıldızı
	Gagea luteoides Stapf	Altın yıldız
	Gagea taurica Steven	Bozkır yıldızı
	Gagea uliginosa Siehe & Pascher	Batak yıldızı
	Gagea villosa var. *villosa* (M.Bieb.) Sweet	Tüylü yıldız
	Tulipa armena var. *armena* Boiss.	Hoş lâle
	Tulipa humilis Herb.	Çoban lâlesi
	Tulipa julia K. Koch	Yaban lâlesi
	Tulipa sintenisii Baker	Muş lalesi
Liliaceae	*Tulipa systola* Stapf	Alal
Orchidaceae	*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.	Sivri salep

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	Orman kuşçuğu	
Cephalanthera kotschyana Renz & Taubenheim	Koç salebi	Endemik
Cephalanthera kurdica Bornm. ex Kraenzl.	Kurt kuşçuğu	
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	Kuğu salebi	
Dactylorhiza iberica (M.Bieb. ex Willd.) Soó	Kırım salebi	
Dactylorhiza romana (Seb.) Soó	Elçik	
Dactylorhiza romana subsp. *georgica* (Klinge) Soó ex Renz & Taubenheim	Çam kökü	
Dactylorhiza umbrosa var. *umbrosa* (Karelin & Kirilow) Nevski	Gövdeli salep	
Epipactis helleborine (L.) Crantz	Bindallı çiçeği	
Epipactis helleborine subsp. *levantina* Kreutz, Òvàri & Shifman	Hatay bindallısı	
Epipactis palustris (L.) Crantz	Dana kıran otu	
Epipactis persica (Soó) Hausskn. ex Nannf.	Acem danakıranı	
Epipactis veratrifolia Boiss. & Hohen.	Iraz bindallı	
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.	Başak salebi	
Himantoglossum affine (Boiss.) Schltr.	Keşkeş çiçeği	
Himantoglossum comperianum (Steven) P.Delforge	Meşe keşkeşi	
Limodorum abortivum var. *abortivum* (L.) Sw.	Saçuzatan	
Ophrys aramaeorum P.Delforge	Meşe salebi	
Ophrys bornmuelleri subsp. *bornmuelleri* M.Schulze	Ebem salebi	
Ophrys bornmuelleri subsp. *carduchorum* Renz & Taubenheim	Öküz salebi	Endemik
Ophrys cilicica Schltr.	Tülek dokuyan	Endemik
Ophrys holoserica subsp. *mesopotamica* Kreutz & H.Baumgartner bis		Endemik
Ophrys levantina subsp. *levantina* Gölz & H.R.Reinhard	Arap kazan karası	
Ophrys oestrifera subsp. akcakarae Kreutz	Ak kara salebi	Endemik
Ophrys oestrifera subsp. oestrifera	Sinek salebi	

	Ophrys phrygia H.Fleischm. & Bornm.	Yunus salebi	
	Ophrys reinholdii Spruner ex Fleischm.	Akgöz salebi	
	Ophrys reinholdii subsp. *straussii* (H.Fleischm.) E.Nelson	Sidikli salep	
	Ophrys schulzei Bornm. & Fleischm.	Dağablamutu	
	Ophrys transhyrcana subsp. *mouterdeana* (B.Baumann & H.Baumann) Kreutz	Hazar salebi	
	Ophrys umbilicata Desf.	Göbekli salep	
	Ophrys umbilicata subsp. *khuzestanica* Renz & Taubenheim	Acem salebi	
	Orchis anatolica Boiss.	Dil damak	
	Orchis coriophora subsp. *coriophora* L.	Pirinç çiçeği	
	Orchis laxiflora subsp. *dielsiana* Soó	Horanta salebi	
	Orchis mascula subsp. *longicalcarata* Akhalk., H.Baumann, R.Lorenz, Mosul. & Ruedi Peter	Er salebi	
	Orchis mascula subsp. *pinetorum* (Boiss. & Kotschy) G.Camus	Çam salebi	
	Orchis palustris subsp. *palustris* Jacq.	Çayır salebi	
	Orchis punctulata Steven ex Lindley	Selef	
	Orchis simia Lam.	Salep püskülü	
	Orchis spitzelii Sauter ex W.D.J.Koch.	Dağ salebi	
	Orchis tridentata Scop.	Katran alacası	
	Primula algida Adams	Dağ tutyası	
	Primula auriculata Lam.,Tabl.	Felç otu	
	Primula davisii W.W.Sm.	Zarınga	Endemik
Primulaceae	*Dionysia teucrioides* P.H.Davis & Wendelbo	Zarif ışıkotu	Endemik
	Anemone albana STEV. subsp. *armena* (BOISS.) SMIRN.	Yaylarüzgârgülü	
	Anemone narcissiflora subsp. *willdenowii* (Boiss.) Greuter & Burdet		
Ranunculaceae	*Pulsatilla albana* subsp. *albana* (Steven) Bercht. & J.Presl	Rüzgâr çiçeği	

Geofit bitki türleri dünyanın birçok bölgesinde yayılış göstermelerine rağmen, büyük ölçüde Akdeniz Havzası kökenlidir. Akdeniz Havzası'nın doğu sınırında yer alan Türkiye, dünyanın ikinci en zengin geofit florasına ev sahipliği yapmaktadır (Özhatay ve ark., 2013; Topal ve ark., 2022). Türkiye florasında bugüne kadar 850 geofit türü tespit edilmiştir. Bu türler, doğal süs bitkilerinin ticarileştirilmesi ve ekonomiye kazandırılması açısından ülkemiz için önemli bir potansiyel sunmaktadır (Kaya, 2014; Demir ve Eker, 2015; Topal ve ark., 2022). Türkiye florasında geofit türlerin endemizm oranı ise yaklaşık %35 seviyesindedir (Sargın ve ark., 2013). Geofitler, dikotil grupta genellikle Primulaceae, Ranunculaceae, Paeoniaceae ve Geraniaceae gibi familyalarda; monokotil grupta ise Orchidaceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae, Colchicaceae, Asparagaceae ve Araceae familyaları içerisinde yer almaktadır. Bu bitkilerin süs bitkisi yanı sıra büyük bir bölümü, taşıdıkları tıbbi ve aromatik özellikler sayesinde önemli bir ekonomik potansiyele sahiptir (Baytop, 1999). Zira gösterişli çiçek yapıları, geniş ekolojik toleransları, kolay kültüre alınabilir olmaları ve dikimden kısa bir süre sonra çiçeklenmeleri gibi özellikleri, geofitlerin süs bitkisi olarak tarih boyunca yaygın şekilde kullanılmıştır. Nitekim 2014 yılı verilerine göre, dünya süs bitkileri üretim değeri yaklaşık 53,7 milyar Euro olarak hesaplanmış olup, bunun 735,5 milyon Euro'luk kısmı geofitlerden (çiçek soğanları) oluşturmaktadır (Tanrıverdi, 2019).

Türkiye peyzaj tasarımında ön plana çıkan geofit cins ve türleri; *Amaryllis belladonna*, *Clivia* spp., *Galanthus elwesii*, *Haemanthus puniceus*, *Leucojum* spp., *Narcissus* spp., *Sternbergia lutea*, *Zephyranthes* spp., *Crocus* spp., *Gladiolus* spp., *Iris* spp., *Allium* spp., *Asparagus* spp., *Bellevalia* spp., *Colchicum* spp., *Convallaria* spp., *Freesia* spp., *Fritillaria* spp., *Hemerocallis* spp., *Hyacinthus* spp., *Hosta* spp., *Kniphofia* spp., *Lilium* spp., *Muscari* spp., *Ruscus* spp., *Scilla* spp., *Tulipa* spp., *Cyclamen* spp. ve *Eranthis* spp. olarak belirlenmiştir (Nemutlu ve Çanga, 2021). Hakkâri İlinde yayılış gösteren geofit türlerin büyük çoğunluğu peyzaj tasarımında kullanma potansiyeli olan türler oluşturmaktadır. Ancak geofit türler sadece peyzaj tasarımının yanı sıra gıda ve kozmetik alanlardan da han madde olarak değerlendirilmektedir (Baytop, 1999). Bu bitkiler her ne kadar doğal ekosistemde yayılış gösterse de farklı coğrafik bölgelerde ve tarım sistemlerinde dağılım gösteren bazı türlerin yabancı ot olarak değerlendirilmektedir (Uluğ ve ark., 1993; Randall, 2017; Sırrı, 2022).

Geofitler, ekolojik (iklim değişikliği vb.) ve çevresel (bilinçsiz toplama, doğal alanların tahribi, kentleşme, aşırı kimyasal ilaç kullanımı, doğa turizmi ve biyokaçakçılık) birçok tehdit ile karşı karşıyadır. Bu nedenle, bu tür genetik kaynaklarının korunması ve ekonomik açıdan değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Tohumla üretilebilen, otsu formdaki tek ve çok yıllık doğal süs bitkilerinin tohumları, uzun süreli koruma amacıyla gen bankalarında (ex situ) saklanabilmektedir. Ancak, soğanlı, rizomlu ve yumrulu bitkiler ile çok yıllık odunsu formlu türlerin, arazi gen bankalarında (muhafaza bahçelerinde) veya doğal yaşam alanlarında (in situ) korunmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, Hakkari gibi henüz bozulmamış doğal habitatların korunması, yerel ve ulusal düzeyde biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme taşımaktadır.

4. SONUÇ

Hakkâri ilinin doğal florasının geofit tür çeşitliliği açısından oldukça zengin olduğunu ve bu türlerin önemli bir bölümünün peyzaj tasarımında değerlendirilme potansiyeli taşıdığını ortaya koymuştur. Ancak, gerek bölgesel düzeyde gerekse ülke genelinde bu türlerin kültüre alınarak peyzaj alanlarında kullanımı arzu edilen düzeye ulaşamamıştır. Son yıllarda bölgede gözlemlenen iklim değişiklikleri, doğal yaşam alanlarının tahribatı, geofitlerin bilinçsizce toplanması ya da zarar görmesi ve artan turizm faaliyetleri, bu değerli bitki türlerinin geleceğini tehdit etmektedir. Bu nedenle, Hakkâri florasında yer alan geofit türlerin korunması ve

sürdürülebilir biçimde değerlendirilmesine yönelik acil önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu kapsamda; doğal yaşam alanlarının korunması ve gerektiğinde yeniden oluşturulması, yerel halk ve ilgili paydaşlara yönelik farkındalık çalışmalarının yaygınlaştırılması, ayrıca biyolojik kaçakçılıkla mücadeleye yönelik yasal düzenlemeler ve uygulamalı denetimlerin güçlendirilmesi önerilmektedir. Bu sayede, hem biyolojik çeşitliliğin korunması hem de bu değerli bitki türlerinin ekonomik ve estetik açıdan sürdürülebilir şekilde kullanımı mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

Anonim 2015. Yüksekova nehil sazlığı biyolojik çeşitliliği, https://bolge14.tarimorman.gov.tr/Menu/24/Hakkari-Sube-Mudurlugu.

Baytop, T. (1999). "Türkiye"de bitkiler ile tedavi", Nobel Tıp Kitapevi, Ankara.

Bozkurt, S. G. (2021). Sivas' da doğal olarak yetişen bazı odunsu ve çalı türlerinin peyzaj mimarlığında kullanım olanaklarının belirlenmesi. Eurasian Journal of Forest Science, 9(3), 79-91. https://doi.org/10.31195/ejejfs.969214

Dara, İ. (2023). Büyükçiftlik Beldesi ve Çevresinin (Hakkari/Yüksekova) Florası, (Tez no 832435). (Yüksek Lisans Tezi) Hakkari Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Demir, S, C. & Eker, İ. (2015). Petaloid monocotyledonous flora of Bolu Province, including annotations on critical petaloid geophytes of Turkey. Ankara, Turkey: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık.

Deniz B, Şirin U. (2005). Samson Dağı doğal bitki örtüsünün otsu karakterdeki bazı örneklerinden peyzaj mimarlığı uygulamalarında yararlanma olanaklarının irdelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2 (2) , 5-12.

Dilaver, Z. (2001). Ayaş Beli ve çevresi doğal bitki örtüsü örneklerinin peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi üzerinde bir araştırma. Basılmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara, s.318.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., & Babaç, M.T. (2012). Türkiye bitkileri listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.

Kaya E. (2014). Türkiye Geofitleri I. Cilt. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Yalova. https://www.researchgate.net/publication/322538355_Turkiye_Geofitleri_1cilt/citations (Erişim: 23.06.2025).

Kılıçaslan, N., & Dönmez, Ş. (2016). Göller bölgesinde doğal olarak yetişen soğanlı bitkilerin peyzaj mimarlığında kullanımı. Türkiye Ormancılık Dergisi, 17(1), 73-82.

Nemutlu, F. E., & Çelik, A. (2021). Bazı geofitlerin peyzaj mimarlığı tasarımlarında kullanım olanakları. Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 35(2), 377-387.

Önen, H., Özcan, S. (2010). İklim Değişikliğine Bağlı Olarak Yabancı Ot Mücadelesi. In: SERİN Y Eds. Küresel İklim Değişimine Bağlı Sürdürülebilir Tarım, Cilt II YİBO Eğitimi., Erciyes Üniversitesi Yayın No:177, Erciyes Üniversitesi Seyrani Ziraat Fakültesi Yayın No:1, Fidan Ofset, Kayseri, pp336-357.

Önen, H., Farooq, S., Muñoz-Rodríguez, P., Alharbi, S. A., & Alfarraj, S. (2023). *Ipomoea tricolor* (Convolvulaceae) in Turkey: New occurrence record and potential spread areas under current climatic conditions. Journal of King Saud University-Science, 35(3), 102543.

Önen, H., Özaslan, C., Farooq, S., Jones C.A. 2021. *Ipomoea coccinea* L. (Convolvulaceae): a new introduced alien plant species in Turkey. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, Volume 51(1):207-212.

Özhatay, N., Koçyiğit, M., Yüzbaşıoğlu, S. Gürdal, B. (2013). Mediterranean flora and its conservation in Turkey: with special reference to monocot geophytes. Flora Mediterranea, 23, 195–208.

Randall, R.P. (2017). A global compendium of weeds (No. Ed. 3). RP Randall.

Sargın, S.A., Selvi, S. & Akçiçek, E. (2013). Alaşehir (Manisa) ve çevresinde yetişen bazı geofitlerin etnobotanik açıdan incelenmesi. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitü Dergisi 29, 2, 170–177.

Sarı, D. 2019. Kentsel Peyzajda Kullanılan Bazı İstilacı Süs Bitkileri; Türkiye'den Örnekler, edt: M.Dalkılıç, Scientific Developments, 173-192.

Sırrı, M. (2022). Yüksekova Havzasında Arazi Kullanımı ve Ekolojik Parametrelere Bağlı Olarak Yabancı Ot Popülasyonlarının Değişimi, (Tez no 744213). [Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Ana Bilim Dalı]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Şekeroğlu, N., Aydın, K., Gözüaçık, H. G., & Kulak, M. (2013). Kilis ilinde yetişen geofitler. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi, (1), 199-201.

TAGEM, 2021. Süs Bitkileri Bitkileri Sektör Politika Belgesi 2020-2024. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı /https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin (Erişim: 17.06.2025).

Tanrıverdi O, D. (2019). Yalova ili geofitleri ve peyzajda kullanım olanakları. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 132s.

Topal, A., Palabaş Uzun, S. & Uzun, A. (2022) Mersin ili geofit bitki zenginliği. Turkish Journal of Forest Science, 6(1), 229-254.

Tuttu, G., Aytaş, İ. ve Dilaver, Z. (2019). Use opportunities of some natural herbaceous plants of Cankiri province in landscape applications. International Journal of Scientific and Technological Research, 5 (3), 136-147.

Uludag, A., Aksoy, N., Yazlık, A., Aslan, Z.F., Yazmış, E., Üremiş İ., Cossu T.A., Groom, Q., Pergl, J., Pysek, P., Brund, G. 2017. Alien flora of Turkey: checklist, taxonomic composition and ecological attributes. NeoBiota, 35: 61–85.

Uluğ, E., Kadıoğlu, İ., & Üremiş, İ. (1993).. Türkiye'nin yabancı otları ve bazı özellikleri. TC Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın, (78), 513.

Uygur, S., Tetik, Ö., Koca, A.D. 2021. Türkiye İçin Yeni Bir Yabancı Ot Türü: *Amaranthus crassipes* Schltdl. (Horozibiğigiller/Amaranthaceae Juss.), Bağ bahçe Bilim Dergisi 8(2): 7-11.

GRAIN SIZE AND SHAPE ANALYSIS OF ANCIENT FLUVIAL SEDIMENTS: KARASU RIVER (VAN) EXAMPLE

PLEYİSTOSEN YAŞLI ESKİ AKARSU ÇÖKELLERİNİN TANE BOYU VE TANE ŞEKLİ ANALİZİ: KARASU NEHRİ (VAN) ÖRNEĞİ

Gül ŞEN[1]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Genel Jeoloji ABD,0000-0002-9729-242X

Özet

Bu çalışma, Van İli Topaktaş Mahallesi yakınlarında Karasu Nehri akarsu yatağı çevresinde yüzeyleyen Pleyistosen yaşlı eski akarsu çökellerinin sedimantolojik özelliklerini incelemeyi ve tane analizi verilerine dayalı bir istif modeli sunmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, menderesli akarsu süreçleri kapsamında depolanmış sedimanter tortulların fasiyes özellikleri ve taşınım dinamikleri değerlendirilmiştir. Saha çalışmalarında gözlenen sedimanter yapılar arasında yüksek açılı çapraz tabakalanma, dereceli tabakalanma, çapraz laminalanma, dalgalı ripıllar ve yukarıya doğru incelen istiflenme karakteristiktir. Çalışma sahasından alınan kumtaşı numuneleri üzerinde tane boyu, medyan, ortalama çap, sortlanma, çarpıklık (skewness), basıklık (kurtosis), yuvarlaklık ve küresellik analizleri yapılmıştır. Tane morfolojisi, küresellik ve yuvarlaklık istatiksel analiz değerleriyle belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre kumtaşları zayıf–orta derecede boylanmış, düşük–orta derecede yuvarlak ve küresellik özellikleri gösteren tanelerden oluşmaktadır. Tane şekil özellikleri genellikle yarıköşeli–yarıyuvarlak olup, ortalama küresellik değerleri 0,3–0,6 aralığındadır. Depolanma ortamı sınıflandırma diyagramları verileri, kumtaşlarının menderesli akarsu sisteminde yatak yükü ve süspansiyon yükü kombinasyonu ile taşındığını göstermektedir. Tane morfolojisi ve istif özellikleri, klasik nokta bar birikimini yansıtmaktadır. Ayrıca, şekil dağılım eğrileri taşınım enerjisinde mevsime bağlı değişimler olduğunu ortaya çıkarmıştır. Karasu Nehri çevresindeki Pleyistosen yaşlı akarsu çökelleri, menderesli akarsu sistemlerinin belirgin özelliklerini taşıyan bir nokta bar istifi sunmaktadır. Tane boyu verileri ve çökel yapılar, bu çökellerin sistematik flüvyal taşınım süreçleriyle oluştuğunu göstermektedir. Bu bağlamda çalışma, bölgenin eski akarsu dinamiklerine dair önemli bir sedimantolojik kayıt sunmaktadır.Ö

Anahtar kelimeler: Karasu nehri, Pleyistosen, Sedimantoloji analizleri

Abstract

This study aims to examine the sedimentological characteristics of Pleistocene-aged ancient fluvial deposits cropping out around the Karasu River near Topaktaş District in Van Province and to construct a depositional model based on grain size and shape analysis. Within this scope, the facies characteristics and transport dynamics of sedimentary deposits formed under meandering river processes were evaluated. Among the sedimentary structures observed in the field are high-angle cross-bedding, graded bedding, cross-lamination, ripple marks, and fining-upward stacking patterns. Grain size, median, mean diameter, sorting, skewness, kurtosis, roundness, and sphericity analyses were performed on sandstone samples collected from the study area. Grain morphology was determined using statistical values of sphericity and roundness. According to the results, the sandstones are composed of poorly to moderately sorted

grains with low to moderate roundness and sphericity. The grain shapes are generally subangular to subrounded, and the average sphericity values range between 0.3 and 0.6. Data from depositional environment classification diagrams indicate that the sandstones were transported by a combination of bedload and suspended load within a meandering fluvial system. The grain morphology and stacking patterns reflect a typical point bar accumulation. Additionally, grain shape distribution curves suggest seasonal variations in transport energy. The Pleistocene fluvial deposits around the Karasu River represent a characteristic point bar succession formed by meandering river systems. Grain size data and sedimentary structures reveal that these deposits were formed through systematic fluvial transport processes. In this context, the study provides significant sedimentological evidence regarding the paleo-river dynamics of the region.

Keywords: Karasu river, Pleistocene, Sedimentological analysis

PHENOLIC CONTENT AND ANTIOXIDANT POTENTIAL OF *Hedysarum candidissimum* COLLECTED FROM DIFFERENT ECOLOGICAL LOCATIONS IN ERZİNCAN
ERZİNCAN'IN FARKLI EKOLOJİK BÖLGELERİNDEN TOPLANAN *Hedysarum candidissimum*'un FENOLİK İÇERİĞİ VE ANTİOKSİDAN POTANSİYELİ

Müjgan ELVEREN[1], Samed ŞİMŞEK[2]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Ekoloji, 0000-0002-6110-8088

[2]Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Bitki Kimyası, 0000-0001-8451-3425

Özet

Günümüzde doğal fenolik bileşikler ve flavonoidler üzerine yapılan araştırmalarda belirgin bir artış gözlemlenmektedir. Bu durum, farmasötik ve tıbbi amaçlarla değerlendirilebilecek bitki türlerinin potansiyelini ortaya koymaktadır. Tıbbi bitkiler, sekonder metabolizmaları sonucu sentezlenen ve önemli biyoaktiviteler sergileyen fitokimyasalların doğal kaynaklarıdır. Bu bileşikler, insan sağlığını koruma, hastalıkları önleme ve tedavi süreçlerinde kullanılabilecek potansiyel ajanlar olarak tıbbi ve farmasötik alanda giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bitkisel sekonder metabolitlerin çeşitliliği ve miktarı, bitkinin genetik özelliklerine ek olarak toprak yapısı, iklim ve coğrafi köken gibi çevresel faktörlerden etkilenmektedir. Ayrıca tıbbi bitkilerin farklı morfolojik kısımları (çiçek, yaprak, gövde, kök, rizom), içerdiği fenolik ve flavonoid bileşikler bakımından farklılık gösterebilir. Her ne kadar birçok tıbbi bitki türü ayrıntılı şekilde incelenmiş olsa da, pek çok yerel ve endemik bitkinin fitokimyasal profili hâlâ yeterince araştırılmamıştır.

Bu çalışmada, Türkiye florasında doğal yayılış gösteren ve geleneksel tıpta kullanılan *Hedysarum candidissimum* türü incelenmiştir. Bitki örnekleri Erzincan ili Kemah ilçesinin Acemoğlu, Dumanlı ve Yahşiler köylerinden toplanarak yaprak, gövde ve kök olarak üç organa ayrılmış; her birinin metanolik ekstraktı hazırlanmıştır. Toplam fenolik ve flavonoid içerikleri ile antioksidan aktiviteleri (DPPH ve FRAP yöntemleriyle) analiz edilmiştir. En yüksek biyolojik aktivite, Dumanlı lokasyonuna ait yaprak örneğinde saptanmış; fenolik içerik 136.86 mg GAE/g, flavonoid içerik 72.80 mg QE/g, FRAP 180.52 µg TE/g ve DPPH IC_{50} 7.83 µg/mL olarak ölçülmüştür. Gövde örnekleri arasında en yüksek değerler Acemoğlu'ndan, kök örneklerinde ise Yahşiler'den elde edilmiştir. Bulgular, *H. candidissimum*'un antioksidan ve fenolik bileşik içeriğinin hem lokasyona hem de bitki organına göre önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgular, *H. candidissimum* türünün zengin fenolik bileşik profili ve yüksek antioksidan kapasitesi ile dikkate değer bir fitokimyasal potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, fitokimyasal içerik ve biyolojik aktivite düzeylerindeki lokasyon ve organ bazlı varyasyonlar, bu türün farmakolojik açıdan değerlendirilmesinde çevresel ve morfolojik faktörlerin göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermekte ve ileride yapılacak farmakolojik ve biyoteknolojik araştırmalar için önemli bir referans noktası oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi bitki, *Hedysarum candidissimum*, Antioksidan aktivite, Fitokimyasal Bileşik

Abstract

In recent years, there has been a significant increase in studies focusing on natural phenolic compounds and flavonoids. This increasing attention highlights the potential of medicinal plants for pharmaceutical and therapeutic applications. Medicinal plants are important natural sources of phytochemicals—structurally diverse secondary metabolites synthesized by plants—which often demonstrate significant biological activities. These compounds have attracted increasing attention in pharmaceutical and medical sciences due to their potential applications in the prevention and treatment of various diseases, as well as their support of physiological functions. The composition and concentration of plant secondary metabolites are determined by genetic factors, as well as by environmental conditions such as soil composition, climate, and geographical origin. Additionally, different morphological parts of medicinal plants (such as flowers, leaves, stems, roots, and rhizomes) may differ in both the type and concentration of phenolic and flavonoid compounds. While many medicinal plant species have been comprehensively investigated, the phytochemical profiles of numerous local and endemic species are still understudied.

In this study, *Hedysarum candidissimum*, a species naturally distributed in the flora of Turkey and traditionally used in folk medicine, was investigated. Plant samples were collected from the villages of Acemoğlu, Dumanlı, and Yahşiler in the Kemah district of Erzincan province, and divided into three organs: leaves, stems, and roots. Methanolic extracts were prepared from each organ, and their total phenolic and flavonoid contents, as well as antioxidant activities, were evaluated using DPPH radical scavenging and FRAP assays. The highest biological activity was observed in the leaf samples from the Dumanlı location, with total phenolic content measured at 136.86 mg GAE/g, total flavonoid content at 72.80 mg QE/g, FRAP value at 180.52 µg TE/g, and DPPH IC_{50} at 7.83 µg/mL. Among the stem samples, the highest values were observed in the Acemoğlu population, while the root samples from Yahşiler demonstrated the highest levels within their group.

The findings indicate that *H. candidissimum* shows significant phytochemical potential, attributed to its high levels of phenolic compounds and strong antioxidant activity. In addition, the observed variations in phytochemical content and biological activity across different locations and plant organs indicate that both environmental and morphological factors should be considered in the pharmacological evaluation of this species. These results provide a valuable reference point for future pharmacological and biotechnological research.

Keywords: Medicinal plant, *Hedysarum candidissimum*, Antioxidant activity, Phytochemical Compounds

ON THE RELATIONSHIP BETWEEN COATOMIC MODULES AND MODULES WITH THE SUMMAND SUM PROPERTY

COATOMIC MODÜLLER VE SUMMAND TOPLAM ÖZELLIĞINE SAHIP MODÜLLER ARASINDAKI İLIŞKI ÜZERINE

Eren DOĞAN

[1]Dr., Hakkari ÜNİVERSİTESİ, Soyut Cebir, 0000-0003-0027-2930

Özet

Bu çalışmada, modül teorisinde önemli iki kavram olan **coatomic modüller** ile **toplam doğrudan toplam özelliğine (SSP)** sahip modüller arasındaki yapısal ilişkiyi inceliyoruz. Her iki kavram da literatürde bağımsız olarak detaylı biçimde çalışılmış olmasına rağmen, bunların karşılıklı etkileşimini ele alan çalışmalar sınırlıdır. Bu boşluğu doldurmak amacıyla, coatomic modüllerin SSP'yi garanti ettiği ve tersine SSP'nin coatomic yapıyı sağladığı durumlara yönelik koşulları belirlemeyi hedefliyoruz.

Çalışmaya, her uygun alt modülün bir maksimal alt modül içinde yer aldığı coatomic modüllerin temel tanımları ve bilinen sonuçlarıyla başlıyoruz. Ardından, bir modülün iki doğrudan toplamının toplamının yine doğrudan toplam olmasıyla tanımlanan SSP kavramını yeniden ele alıyoruz. Bu özelliğin önemi, modül ayrıştırmalarına ve projeksiyonlar ile homomorfik görüntülerin davranışlarına olan etkisinden kaynaklanmaktadır.

Ana sonuçlarımız, bu iki özellik arasında geçerli olan gerekli ve yeterli koşulları ortaya koymaktadır. Teoremler ayrıntılı ispatlarla desteklenmekte ve bu iki kavramın hem kesişimini hem de birbirinden bağımsızlığını ortaya koyan örneklerle zenginleştirilmektedir. Ayrıca, bu özelliklerin birbirini garanti etmediği durumları gösteren karşı örnekler de sunularak, her iki özelliğe sahip modüllerin yapısına dair daha keskin bir anlayış hedeflenmektedir.

Bu inceleme yoluyla, doğrudan toplam ayrıştırmaları teorisine katkı sağlamak ve coatomic yapılar ile SSP arasındaki ilişkinin modül sınıfları içerisinde nasıl örtüştüğünü ya da ayrıştığını netleştirmeyi amaçlıyoruz. Elde edilen sonuçlar, modül yapısının daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sunmakta ve kaldırılabilir (lifting), genişletilebilir (extending) ve sürekli (continuous) modül kavramlarının genelleştirilmesi için yeni açılımlar sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: SSP modüller, coatomic modüller, yarı-basit modüller

Abstract

In this study, we investigate the structural interplay between two significant notions in module theory: coatomic modules and modules possessing the summand sum property (SSP). While both concepts are independently well-studied in the literature, a detailed examination of their mutual influence remains limited. Our aim is to bridge this gap by identifying conditions under which coatomicity ensures the SSP, and conversely, when the SSP leads to coatomic behavior.

We begin by recalling essential definitions and known results regarding coatomic modules, characterized by the condition that every proper submodule is contained in a maximal submodule. We then proceed to revisit the SSP, which ensures that the sum of any two direct summands of a module remains a direct summand. The significance of this property lies in its

implications for module decompositions and the behavior of projections and homomorphic images.

Our main results provide several necessary and sufficient conditions relating these two properties. The theorems are supported by detailed proofs and accompanied by illustrative examples that highlight both the interaction and the independence of the two concepts. We also offer counterexamples to demonstrate the boundaries of the implications, thereby providing a sharper understanding of the structure of modules satisfying either or both properties.

Through this investigation, we aim to enrich the theory of direct sum decompositions by clarifying how coatomicity and the summand sum property coexist or diverge within module classes. The results contribute to a deeper comprehension of module structure and open the door to further generalizations in the context of lifting, extending, and continuous modules.

Keywords: SIP modules, coatomic modules, semi-simple modules

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Throughout this work, all rings are assumed to be associative with identity, and all modules are unital left modules. The study of direct summands in module theory plays a pivotal role in understanding the internal structure of modules. In this context, two important properties have been extensively investigated: the *Summand Sum Property (SSP)* and the notion of *coatomic modules*.

A module M is said to have the **Summand Sum Property (SSP)** if the sum of any two direct summands of M is again a direct summand. Formally, if A and B are direct summands of M, then $A + B \leq_d M$. This property provides crucial information about the decomposability of modules and ensures that the sum operation preserves direct summand structure. The SSP generalizes the idea of distributivity in lattice theory to the module-theoretic setting and interacts meaningfully with other classical module properties such as quasi-continuity and lifting conditions.

Modules with the SSP satisfy a relaxed form of the condition (C3): if M_1 and M_2 are direct summands of M with $M_1 \cap M_2 = 0$, then their sum $M_1 \oplus M_2 \leq_d M$. Moreover, it is known that SSP implies (C3), and that continuous modules (i.e., those satisfying both (C1) and (C2)) also possess quasi-continuity and frequently interact with SSP-like behavior.

The significance of SSP modules can be traced back to classical works in abelian group theory. In his seminal book, Kaplansky proved that every free module over a principal ideal domain (PID) possesses the *Summand Intersection Property (SIP)*, a dual notion to the SSP, which states that the intersection of any two direct summands is also a direct summand. Inspired by this, Fuchs posed a foundational problem in his book *Infinite Abelian Groups*, seeking a characterization of abelian groups in which the intersection of two direct summands is again a summand. These studies initiated a broader exploration into both summand sum and summand intersection behaviors in modules.

Parallel to the study of SSP, the class of **coatomic modules** has emerged as another essential structure in module theory. A module M is called *coatomic* if every proper submodule is contained in a maximal submodule. Equivalently, the lattice of submodules of M satisfies a dual atomicity condition, where the module is "controlled" by its maximal submodules in a precise way. This concept, which mirrors the well-known notion of atomicity in ring and lattice theory, has been used effectively to study decomposition, projectivity, and lifting conditions in modules.

Coatomic modules frequently appear in the analysis of lifting modules and modules with decomposition properties such as (D1) and (D2), where (D1) refers to a decomposition $M = M_1 \oplus M_2$ such that $M_1 \leq A$ and $A \cap M_2 \ll M_2$, and (D2) ensures that if $M/A \simeq N$ for some direct summand $N \leq_d M$, then A is a direct summand of M . In particular, lifting modules are often coatomic, and the interplay between these two conditions reveals deeper structural insights into the internal behavior of modules.

Recent studies have explored how the properties of SSP and coatomicity interact, particularly in contexts where direct summand behavior is governed by strong decomposition principles. For instance, in coatomic modules, the prevalence of maximal submodules can provide an effective framework for analyzing whether the SSP is satisfied. Similarly, the coatomic condition may ensure that certain summand constructions terminate in finitely many steps, aiding in direct summand classification problems.

The present paper aims to contribute to the ongoing exploration of SSP- modules by focusing on their behavior within the class of coatomic modules. We aim to investigate how coatomicity influences or restricts the summand sum property, and whether certain lifting or decomposition results can be extended under this additional assumption. Moreover, we seek to identify conditions under which coatomic SSP-modules exhibit stronger structural features, such as possessing (D2) or satisfying enhanced summand closure properties.

In what follows, we provide necessary preliminaries and background on SSP, SIP, lifting, and coatomic modules. We then present a series of results that clarify the interrelation between these properties, supported by illustrative examples and counterexamples that demarcate the boundaries of applicability. Our findings extend known results and offer new perspectives on the role of coatomicity in module decomposition theory.

2. YÖNTEM (METERIAL METHODS)

This section introduces essential definitions and key properties in module theory, which serve to enhance the comprehension of the main results discussed in this work. We collect essential definitions and fundamental results concerning the *Summand Sum Property (SSP)* and its dual, the *Summand Intersection Property (SIP)*. These concepts, first systematically studied by Garcia [10] and later extended by Alkan–Harmancı [2], are central to the direct-sum decomposition theory of modules.

Definition 2.1 Let R be a ring with unity and M a unital left R-module

- M is said to have the **Summand Sum Property** (SSP) if for any two direct summands A, B ≤ M, their sum A + B is also a direct summand of M.
- M is said to have the **Summand Intersection Property** (SIP) if the intersection A ∩ B of any two direct summands is itself a direct summand of M.

Proposition 2.2 [10] Let M be a module with the SSP, and let L be a direct summand of M. Then L also satisfies the SSP.

Proposition 2.3 [10] A module M has the SSP if and only if for every pair of direct summands L,N≤M, the image of the restriction of the canonical projection p : M → N to L is a direct summand of N.

Proposition 2.4 [10] Let M = L ⊕ N be a module with the SSP, and let f : L → N be a module homomorphism. Then the image Im(f) is a direct summand of N.

Proposition 2.5 [10] Let M be a quasi-injective (respectively, quasi-projective) left R-module. If M has the SIP (respectively, SSP), then M also has the SSP (respectively, SIP).

Example 2.6 Let R be a principal ideal domain (PID), and $M = R^n$ (a free module of finite rank). It is well known that M has SIP in [12]. By the duality noted above, any SIP-projective module satisfying (C_3) also has SSP. In particular, R^n satisfies all four: SIP, SSP, C_3, and (D_3).

$$SIP + (C_3) \Rightarrow SSP \Rightarrow (C_3), \qquad SSP + (D_3) \Rightarrow SIP.$$

In summary, SSP and SIP serve as dual lenses for examining how direct summands interact under addition and intersection operations. The theorems highlighted form a solid foundation for further structural analysis, especially when combined with lifting or extending properties in module categories.

In the next sections, we will explore how these summand properties behave under various decomposition conditions and illustrate additional examples and counterexamples to delineate their boundaries

Definition 2.7 An R-module M is said to be **coatomic** if for every submodule

$N \leq M$, the condition $Rad(M/N) = M/N$ implies $M/N = 0$.

For a detailed exposition on coatomic modules, the reader is encouraged to consult [14]

3. BULGULAR (MAİN RESULTS)

Theorem 3.1 Let M be a semisimple module. Then M is both coatomic and has the SSP.

Prof: Since M is semisimple, every submodule is a direct summand. Hence the sum of any two direct summands is again a direct summand, proving SSP. Also, any factor module M/N is semisimple, so $Rad(M/N) = 0$. Thus, if $Rad(M/N) = M/N$, it must be that $M/N = 0$, verifying coatomicity.

Theorem 3.2 If M is a finite direct sum of local modules, then M is coatomic.

Prof: Let $M = \bigoplus_{i=1} M_i$, where each M_i is a local module. Then each proper factor module of M is such that its radical is not equal to the whole module unless the module is zero, which satisfies the coatomic condition.

Theorem 3.3 Let M be a coatomic module that is a finite direct sum of in- decomposable modules. If each indecomposable summand has the SSP property, then M has the SSP.

Prof: Write $M = \bigoplus_{i=1} M_i$, where each M_i is indecomposable and has SSP. Let $A, B \leq_d M$. Then A, B can be expressed as sums of direct summands in each M_i. Since SSP holds in each M_i, their sum in each component is again a direct summand, and hence A + B is a direct summand of M .

Theorem 3.4 Let M be a Noetherian module with SSP. Then M is coatomic.

Prof: Let $N \leq M$ and suppose $Rad(M/N) = M/N$. Since M is Noetherian, every factor module has a composition series. Hence M/N must contain a simple submodule unless it is zero. Thus $M/N = 0$, and M is coatomic.

Theorem 3.5 Let M be coatomic and supplemented, and suppose every supplement is a direct summand. Then M has the SSP.

Prof: Let $A, B \leq_d M$. Then A + B has a supplement T , i.e., $A + B + T = M$ and $(A + B) \cap T \ll T$. Since every supplement is a direct summand, A + B is a direct summand of M .

Example 3.6 Let M = Z/2Z ⊕ Z/3Z. Then M is semisimple, hence coatomic and satisfies SSP.

Example 3.7 Let M =⊕$_i$ Z/2Z ($i^{\in N}$). Then M satisfies SSP,but it is not coatomic since some factor modules are isomorphic to M itself.

Example 3.8 Let R be a local ring and M = R ⊕ R. Then M is coatomic, but may not satisfy SSP if R is not semisimple.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER (CONLUSION)

We have examined the structural relationships between coatomic modules and modules with the summand sum property. Although they originate from different module-theoretic concerns (radical structure versus summand structure), under certain conditions such as semisimplicity or Noetherianness, they exhibit deep interdependence. Several theorems were established providing conditions under which one implies the other, and we have highlighted the boundaries of such implications through counterexamples.

5. KAYNAKLAR (REFERENCES)

[1] A.N. Abyzov, T.H.N. Nhan, T.C. Quynh, Modules close to SSP and SIP modules, *Lobachevskii J. Math.* **38** (2017), 16–23.

[2] M. Alkan, A. Harmancı, On summand sum and summand intersection prop- erty of modules, *Turk. J. Math.* **26** (2002), 131–147.

[3] I. Amin, Y. Ibrahim, M.F. Yousif, D3-modules, *Commun.Algeb.* **42(2)** (2014), 578–592.

[4] F.W. Anderson, K.R. Fuller, *Rings and Categories of Modules*, Springer, New York, 1974.

[5] D.M. Arnold, J. Hausen, A characterization of modules with the summand intersection property, *Commun. Algebra* **18** (1990), 519–528.

[6] G. Birkenmeier, F. Karabacak, A. Tercan, When is the SIP (SSP) property inherited by free modules, *Acta Math. Hung.* **112** (2006), 103–106.

[7 J. Clark, C. Lomp, N. Vanaja, R. Wisbauer, Lifting modules, in: *Sup- plements and Projectivity in Module Theory*, Birkh¨auser, Basel, Boston, Berlin, 2006.

[8] N.V. Dung, D.V. Huynh, P.F. Smith, R. Wisbauer, *Extending Modules*, Vol. 313 of Pitman Research Notes in Mathematics, Longman Scientific and Technical, Harlow, New York, 1994.

[9] L. Fuchs, *Infinite Abelian Groups*, Academic Press, New York–London, 1970.

[10] J.L. Garcia, Properties of direct summands of modules, *Commun. Algebra* **17** (1989), 73–92.

[11] J. Hausen, Modules with the summand intersection property, *Commun. Algebra* **17** (1989), 135–148.

[12] I. Kaplansky, *Infinite Abelian Groups*, University of Michigan Press, Ann Arbor, 1954.

[13] K.R. Goodearl, *Ring Theory: Nonsingular Rings and Modules*, CRC Press, 1976.

[14] Gu¨ng¨oro˘glu, G., Harmancı, A., On some classes of modules, *Czechoslovak Math. J.*, **50**(4), 2000, 839–846.

[15] T.Y. Lam, *Lectures on Modules and Rings*, Graduate Texts in Mathematics 189, Springer, 2012.

[16] S.H. Mohamed, B.J. Mu¨ller, *Continuous and Discrete Modules*, Vol. 147 of London Math. Soc. Lecture Note Series, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

[17] F. Karabacak, A. Tercan, Matrix rings with summand intersection prop- erty, *Czechoslovak Math. J.* **53** (2003), 621–626.

[18] Y. Talebi, A.R.M. Hamzekolaee, On a generalization of lifting modules via SSP-modules, *Bull. Iran. Math. Soc.* **48** (2022), 343–349.

[19] O¨ . Ta¸sdemir, F. Karabacak, Generalized SIP-modules, *Hacet. J. Math. Stat.* **48** (2019), 1137–1145.

[20] O¨ . Ta¸sdemir, F. Karabacak, Generalized SSP-modules, *Commun. Algebra* **48(3)** (2019), 1068–1078.

[21] R. Wisbauer, *Foundations of Module and Ring Theory*, Gordon and Breach, London, 1991.

[22] G.V. Wilson, Modules with the summand intersection property, *Commun. Algebra* **14** (1986), 21–38.

[23] V.K. Goel, S.K. Jain, ϕ-injective modules and rings whose cyclics are ϕ- injective, *Commun. Algebra* **6(1)** (1978), 59–73.

FLOOD FREQUENCY ANALYSIS OF PRAKASAM BARRAGE RESERVOIR, VIJAWWADA, KRISHNA DISTRICT, ANDHRA PRADESH, INDIA

Subhashish Dey

Department of Civil Engineering, Gudlavalleru Engineering College, Gudlavalleru, Andhra Pradesh, India

Abstract

Flood frequency analysis involves the fitting of a probability model to the sample of annual peak flood recorded over a period of 30 years observation, for a catchment of a Prakasam Barrage. The probability plot and flood frequency curves by Gumbel distribution of Prakasam Barrage reservoir are prepared using three different plotting position formulas which are Weibull, Gringorten and L-moments. And reservoir capacity is determined by using the Mass Inflow curve and demand curve. The model parameters established are then used to predict the extreme events of large recurrence interval. Reliable flood frequency estimates are vital for flood plain management; to protect the public, minimize flood related costs to Government and private enterprises, for designing and locating hydraulic structures and assessing hazards related to the development of flood plains. Here by the study, the discharge of Prakasam Barrage during floods is more than the Prakasam Barrage original discharge. So to store the flood, a hydraulic structure is to construct to utilize the water during peak time which may be supplied to the irrigation fields or used to generate the hydraulic power by constructing the Hydro Power Station near the Prakasam Barrage. Otherwise the flood is diverted by constructing hydraulic structure such as Head Regulator on the upstream side of the reservoir. This recommendations are very useful because there will be scarcity of water for future generations.

Keyboards: *Flooding conditions, Hydraulic structure, Flood plain management, Flood frequency analysis, Annual peak floods and Gumbel distribution*

CORRELATION BETWEEN SOLVENT TYPES AND REDOX KINETICS IN SOLAR CELLS

Assoc. Prof. Dr. Rozina Khattak

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,

Peshawar 25000, Pakistan

Abstract

The medium in which redox reactions occur plays a crucial role in determining their kinetics, particularly in solution-phase reactions. The reaction rates can vary significantly based on the properties of the solvent used, such as whether it is polar or non-polar, and whether it is protic or aprotic. Key factors influencing these rates include the solvent's viscosity, hydrogen bonding capabilities, and dielectric constant, all of which can differ in single solvents or mixtures.

This research specifically investigates the effects of various solvents, including 1,4-dioxane, tert-butanol, dimethyl sulfoxide, and water, on the redox kinetics involved in the interaction between dyes and electrolytes in dye-sensitized solar cells. By examining how these solvents impact the reaction order and overall kinetics, the study aims to identify optimal conditions that enhance the performance of solar cells. This understanding is vital for improving the efficiency and stability of solar energy technologies.

In conclusion, exploring the relationship between solvent characteristics and redox kinetics is essential for advancing dye-sensitized solar cell technology. Insights gained from this research could lead to more cost-effective and environmentally sustainable solutions, ultimately enhancing the overall efficiency of solar energy systems. By optimizing reaction conditions through solvent selection, the potential for improved solar cell performance can be realized.

EXPLORING THE REDOX CHEMISTRY OF IODIDE IN SOLAR ENERGY SYSTEMS

Associate Professor Dr. Rozina Khattak

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,

Peshawar 25000, Pakistan

Abstract

Iodide plays a significant role in enhancing the efficiency of solar cells, particularly in perovskite and dye-sensitized solar cells (DSSCs). The performance of DSSCs is influenced by various factors, including the materials used for the photoanode, the sensitizer, and the mediator, as well as the solvent type. Understanding the kinetics of electron transfer within these components is essential for developing more effective and durable solar cells. This study specifically examines the redox reaction involving dicyanobis(2,2'-dipyridyl)iron(III) and iodide in an aqueous solution, highlighting the spontaneous oxidation of iodide in the presence of water.

The research utilized spectrophotometric methods to analyze the redox reaction under pseudo-first order conditions. Key experimental factors such as ionic strength, proton concentration, iodine presence, and temperature were systematically varied to elucidate the mechanism of electron transfer between the oxidized sensitizer and the mediator. The findings indicated that the reaction rate followed first-order kinetics, being dependent on the concentration of the mediator, while remaining unaffected by the sensitizer concentration. This insight is vital for optimizing DSSC efficiency by controlling electron flow dynamics.

In conclusion, the study underscores the importance of understanding redox reactions in the context of DSSCs, particularly the interactions involving iodide and mediators. By investigating the various factors that influence reaction kinetics, this research contributes to the broader goal of enhancing the performance and longevity of solar cells. The findings can guide future designs and innovations in solar technology, emphasizing the potential for improved energy conversion efficiency through careful manipulation of chemical interactions.

WHAT ARE THE FACTORS THAT INFLUENCE THE USE OF INSTRUCTIONAL MEDIA IN TEACHING AND LEARNING BUILDING CONSTRUCTION IN TECHNICAL COLLEGES IN BENUE STATE.

By

Abdulrahman Abdulhamid Saidu

Dr. Samaila Hamza

And

Ibrahim Sule Fanti

Department of Vocational and Technology Education, Faculty of Technology Education,

Federal College of Education Odugbo, Benue State.

Department Vocational and Technology Education Abubakar Tafawa

Balewa University Bauchi, Bauchi State.

And

Department of Vocational and Technology Education, Faculty of Technology Education,

Abubakar Tatari Ali Polytechnic Bauchi. Bauchi State.

Abstract:

The effective use of instructional media is crucial for enhancing teaching and learning outcomes in technical colleges. This study investigated the factors influencing the use of instructional media in teaching and learning building construction in technical colleges. A survey research design was employed, and data were collected from teachers and students in technical colleges. The findings revealed that the availability of resources, teacher competence, and school infrastructure significantly influence the use of instructional media. Additionally, the study found that the use of instructional media improves students' understanding and engagement in building construction classes. The study recommends that technical colleges should provide adequate resources and infrastructure to support the use of instructional media, and teachers should be trained to effectively integrate instructional media into their teaching practices. The findings of this study have implications for improving the quality of teaching and learning in technical colleges, particularly in building construction programs.

Key Note: Use of Instructional Media, building Construction and GovernmentTechnical Colleges

INTRODUCTION

Over the years, there had been a dwindling performance of students in technical schools in Bauchi State. This has been attributed to inadequate number of qualified teachers-poor educational Policies, and inadequate time allocation and so on (Ajewole, 2018). Instructional media is “the physical means other than the teacher, chalkboard, and textbook, via which instruction is presented to learners” (Reiser, 2021).

Instructional media include a wide range of instructional devices designed to provide realistic imagery. The types include chalkboard, photographs, computer, real objects and models (Talabi,

2009). Instructional media provide the sound basis on which concepts and ideas can be concretized. Moreover, the more Interactive the teaching and learning process, the more effective the creation of meaning in what is taught. According to Rusydi, (2023) media in the learning process tends to means the tools graphic, photographic or in electronically to capture process and reconstruct the visual or verbal information

Building construction refers to the systematic process of assembling materials and applying engineering techniques to create structures for various purposes, including residential, commercial, industrial, and public utilities. Building construction serves a variety of purposes that are essential for societal and economic development. One of its most fundamental uses is the provision of **shelter and housing**, ensuring safe and comfortable living conditions for individuals and families. As Sharma (2015) points out, residential construction is a cornerstone of community development.

The factors affecting the use of instructional media in teaching technical schools include the following, thus: Social facilities/amenities, Inadequate Funding, Insufficient Technically Trained Personnel, Corruption and Vandalization of Tools and Equipment,Absence of a Maintenance Culture, Unavailability and Clarity of Service Manual ,Supervision etc.

1.1 Significance of the Study

As revealed by various researchers such as Mansus (2005) who stated that instructional materials makes students to understand teachers lesson easily, effectively and is evident in enhancing their academic performance that instructional materials cut across all the spheres of teaching and learning. The finding of this study will have some impact on the improvement and proper utilization of instructional material (media) for teaching technical subjects with references to technical schools in Bauchi LGA, Bauchi State and will be of great benefit to teachers of technical schools by helping to instill the spirit of improvisation in them (Bakare, 2012).

It will also be of great benefit to student's by inculcating the attitude in their minds towards improvement, proper utilization and up keep of facilities in first class order. In some Technical Colleges in Benue State, several problems or factors affecting the use of instructional media have been identified (Ajewole, 2015), such as inadequate supply of instructional materials. Lack of trained teachers and personnel to handle the limited equipment tools and materials, lack of proper maintenance and effective utilization of limited resources at hand (Instructional materials). Lack of proper supervision and inspection of the schools (Ekwenst, 2016). Workshop by the relevant authority and most importantly lack of electricity that Mill enhance the use of instructional media.

1.2 Aim and Objectives of the Study

Determine whether technical teachers were given all the necessary motivation that would enable them to use instructional media for teaching building construction in Government Technical Colleges in Benue State.

1.3 Research Questions

To what extents are the technical teachers motivated enough to use instructional media for teaching building construction in Government Technical Colleges in Benue State?

2.0 Research Methodology

2.1 Research Design

The researcher will adopt survey research design in this study through the administration of questionnaire to the respondents in order to ascertain the factors affecting the use of instructional media for teaching building construction in Technical colleges Benue State.

2.2 Target Population

In this study, the population adopted for this study consisted of all Technical secondary school students in the whole Bauchi State totaling 8,130. The study will be carried out in all the Government Technical Colleges in Bauchi state.

2.3 Sample and Sampling Techniques

2.4 Sample Size

The sample for this study will comprise students of Government technical Colleges Benue, Benue State, a sample size of three hundred and seventy eight (378) technical students will be drawn from the technical colleges in the studied area and will be use as respondents. Forty-two (42) students will be sampled from each school. In determining the sample size for this research, the Yarnanc (2018) formula will be used.

The technique to be use in this study will be simple random sampling method and it will be use to identify the study respondents.

$$n=\frac{N}{1+N\,(e)^2}$$

Where:n=SamplingSize
N = Population

l = Constant
e = Degree of Error? Level of significance (0.05%)

Substitute mm Formula

$$n=\frac{8,130}{1+8,130\,(0.05)^2}$$

$$n=\frac{8,130}{1+8,130\,(0.0025)}$$

$$n=\frac{8,130}{1+20.507}$$

$$n=\frac{8,130}{21.507}$$

n= 378 Therefore, the sample size was **378.**

3.0 Research Instrument

Instrument is the general term that researchers use for a measurement device for collection of necessary data. The instrument for data collection for the study will be structured questionnaire and will be developed by the researcher from the review of related literature for the study. The

questionnaire intended to elicit the objective opinions of the respondents on the challenges of teaching building construction as a subject in Government Technical Colleges.

The questionnaire will be divided into parts A and B. Part A covers personal data of the respondents; while part B will contain questions relating to the challenges of teaching building construction as a subject in Government Technical Colleges. The questions will be structured based on four scales of Strongly Agree, Agree, Disagree and Strongly Disagree.

3.1 Validation of Research Instrument

Validation refers to the extent to which an instrument measures what it is supposed to measure (Singh *et al.,* 2016). The questionnaire will be validated by three expert from the Department of Technical Education Federal College of Education OdugboBeneu State and Department of Technology Education, Abubakar Tatari Ali Polytechnic Bauchi, Bauchi State Nigeria. The comments, corrections and suggestions to be made by the validator help the researchers to produce the final instrument for data collection.

3.2 Data Collection Techniques

Three hundred and seventy-eight (378) copies of the questionnaires will be personally administered by the researcher to the respondents and all the questionnaires is expected to be completed and retrieved.

3.3 Data Analysis Tool

The data to be generated for the study will be used to analyze the mean and standard deviation to answer each of the three questions.

$$Mean = \bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

Each of the response category is to be assigned value as strongly agree (SA) 4; agree (A) 3; disagree (D) 2: strongly disagree (SD) 1. In taking decision any item with the mean equal to or above 2.50 was considered accepted, while any item with the mean less than 2.50 will be considered rejected.

3.3.1 Demographic Presentation of Data

The data obtained from the respondents through the administration of the questionnaire is presented as follows:

Table 1: Age Distribution of Respondents

Age Range (Years)	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
10-13	126	50.4	50.4	52.54
14-17	95	38.0	38.0	88.4
18 and above	29	11.6	11.6	100.0
Total	**250**	**100.0**	**100.0**	

Source: Field survey 2025

Table 1 showed the age distribution of respondents. 50.4% of the respondents are of age range 10-13

years of age. 38% of the respondents are between 14-17 years of age and 11.6% of the respondents are above 18 years of age.

Research question: To what extent are the Technical Teachers motivated enough to use instructional media for building construction in Government Technical Colleges in Benue State?

S/N	Statement	$\bar{x}$	SD	Remark
1	Government has encouraged technical teachers to put in their best when teaching building construction	3.30	0.17	Not Agreed
2	Technical teachers can use instructional media for teaching building construction but they are not there	3.04	0.02	Not Agreed
3	Instructional media use for teaching building construction required well trained staff and studio	2.98	0.21	Agreed
4	The Government Technical College has enough teachers who can use instructional media for building construction	2.68	0.16	Not Agreed
	Grand Mean	**3.00**		**Not Agreed**

Table 2: Teacher's mean responses on the level of motivation

The table 2 below represent the mean response of the respondents to what extent are the technical

Source: Field survey 2025

teachers motivated enough to use instructional media for teaching building construction in Government Technical Colleges? Item 9, 10, 11 and 12 shows the calculated mean value of 3.30, 3.04, 2.98 and 2.68 respectively. This indicated and shows that items will serves as methods to be used for motivating technical teachers when using instructional media for teaching building construction in technical colleges. This is because the calculated grand mean of 3.00 which is also above the cutoff point of 2.50, this cited that the respondents agreed that the technical teachers are not motivated i.e. need to be motivated enough to enable them used instructional media for teaching building construction in Government Technical College Benue State.

4.0 Discussion

The research study aimed to identify factors affecting the use of instructional media for teaching building construction at Government Technical Colleges in Bauchi State. Data collected from this institution revealed several critical issues hindering effective instructional media utilization. while there are available textbooks for teaching and learning, there is a significant inadequacy in computer systems, crucial for modern instructional media (Ahmed & Onwumere, 2022). Teachers often lack the skills to handle these technologies effectively, and there is a notable deficiency in selecting suitable instructional media.

4.1 Summary

The educational system of any given country reflects the nature of its own-society and vice verse. Looking at the Nigeria educational system in general and that of technical education in particular, one find out that the system is almost completely corrupt due to the bunch of societal problems and vices that negate the principles of development towards the modern day technological advancement of the new millennium.

4.2 Conclusion

The research study aimed at finding out the problems militating against the effective improvement and utilization of instructional media- attitude/habit of teacher that negate effective use of instructional media, the strategies for improving and utilization of instructional media as well as to determine the extent to which improper maintenance culture and under-utilization affect teaching and learning. Analysis revealed that while instructional media are available, there is a critical shortage of professionally trained technical teachers. Moreover, building construction teachers lack the necessary motivation to utilize these media effectively. To address these issues, there must be a concerted effort to improve teacher training, enhance motivation, and increase resource allocation to technical education.

4.3 Recommendations

Based on the finding of this study follow.ng recommendations were made:

1. Efficient and sufficient professionally trained and skilled teachers should be made available in technical schools.

2. Sufficient and relevant instructional media should be in technical schools.

REFERENCES

Ajewole, M. O. (2018). Factors influencing the performance of students in technical schools: A case study of Bauchi State. *Journal of Education Research and Development, 12*(3), 45-62.

Bakare, A. (2018). The role of instructional media in enhancing teaching effectiveness: A perspective from the classroom. *Journal of Educational Technology and Innovation, 20*(1), 34-49.

Ekwenst, P. O. (2016). Challenges of technical education in Bauchi State: A case study of selected technical colleges. *Journal of Vocational Education and Training, 9*(1), 76-92.

Reiser, R. A. (2021). Instructional media: The past, present, and future. *Educational Technology Research and Development, 69(*5), 2155-2172.

Singh, P. J., & Smith, A. (2016). An empirically validated quality management measurement instrument. *Benchmarking: An International Journal*, *13*(4), 493-522.

Talabi, A. (2009). Enhancing learning through instructional media: A focus on Automotive Technology education. *Journal of Technical Education and Training, 14*(4), 123-140.

REVOLUTIONARY ROLE OF AI IN CULTURAL STORYTELLING IN FILM PRODUCTION: IMPLICATIONS FOR CULTURAL PRESERVATTION AND INNOVATION

[1]Moses Adeolu AGOI
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.
ORCID ID: 0000-0002-8910-2876

[2]Akinyemi Edward AIYEGBUSI
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

[3]Solomon Abraham UKPANAH
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

[4]Oluwanifemi Opeyemi AGOI
Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.
&
[5]Samuel Olayiwola AJAGA
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

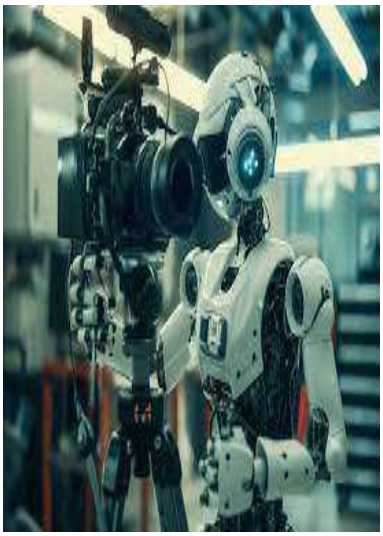
Abstract

Artificial Intelligence (AI) technologies have emerged as tools reshaping the film industry. These tools are increasingly influencing storytelling, scriptwriting, narrative design, animation, dubbing, and audience engagement. Storytelling is a fundamental cultural practice that transmits values, identity, and history across generations. McKee (2015) sees cultural storytelling in film as the depiction and transmission of cultural values, identities, and heritage through cinematic narratives. This paper explores how AI technologies are reshaping the traditional landscape of cultural storytelling in film production, and what implications this has for cultural preservation and innovation. The paper reviews some relevant literature, conducts semi-structured interviews with professionals in AI and film production. In conclusion, the paper affirms that AI have the potentials that can enrich cultural narratives and enable global audiences to engage with diverse heritages.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Cultural Storytelling, Film Production.

INTRODUCTION





Storytelling is a fundamental cultural practice that transmit s values, identity, and history across generations. In this wise, films has been an avenue for promoting art, culture, entertainment and high technologies since its inception. In the cinematic world, film serves as a powerful medium for conveying cultural narratives. Recently, Artificial Intelligence has emerged as a tool with the potential to revolutionize the film industry. From pre-production budget estimation, script writing, casting, being actors, special effects production, post-production editing, image restoration to creating hyper-realistic animations and voiceovers, AI is becoming an integral part of modern storytelling. The profound development made by artificial intelligence within film industries warrant comprehensive exploration. This paper therefore explore how AI is redefining the traditional landscape of cultural storytelling in film production, and what implications this has for cultural preservation and innovation.

RELATED LITERATURE



In modern landscape of film production, the pivotal catalyst driving the transformative events is none other than artificial intelligence. Chow, P. S. (2020) revealed that AI-powered algorithms and technologies are used to generate scripts, analyze market trends, and even produce lifelike digital actors, causing a revolutionary transformation in how films were produced. The study of McKee (2015) refers to cultural storytelling in film as the depiction and transmission of cultural values, identities, and heritage through cinematic narratives. According to Nijholt (2020), AI is being used to assist with scriptwriting, emotion analysis, character development, and editing. The study of Elkins (2019) highlighted that tools like ChatGPT can generate dialogue, while DALL·E and RunwayML support visual creativity. The study inferred that AI's capacity to analyze patterns enables filmmakers to predict audience reactions and optimize cultural resonance. The research work of Birhane & Prabhu (2021) signified that AI has raised concerns about bias and authenticity. Algorithms trained on Western data may lack the nuance to accurately portray diverse cultures. The study however mentioned that culturally-aware datasets and collaborative design with local creators can mitigate this. Stelter (2022) noted that Cultural documentaries have also started using AI to restore historical footage and generate synthetic voices for oral histories.

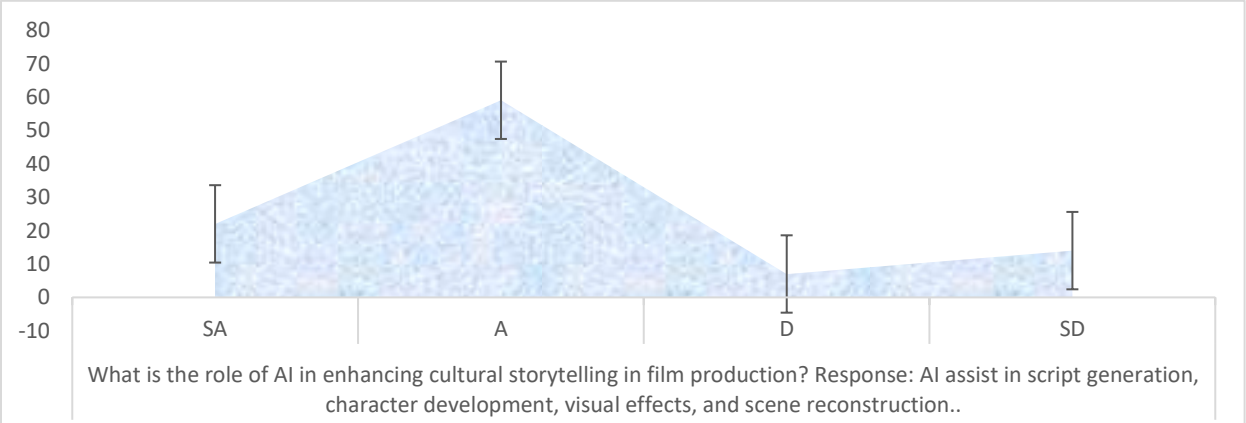
3. MATERIALS AND METHODS

This paper adopts a qualitative research approach, combining a systematic literature review with semi-structured interviews of professionals in AI and film production. The researcher carried out literature review on Academic papers, industry reports, and case studies from 2015–2025. Interviews were conducted with participants, including AI developers, scriptwriters, and directors. Recurring themes such as cultural authenticity, creative enhancement, ethical concerns, and technological limitations were also extracted for the paper work by the research. Drafted copies of questions were administered to respondents using online Google form

questionnaire instrument, in order to ensure easy data collection. The responses gathered were subjected to Cronbach's alpha reliability analysis. The result of 0.834 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise was carried out within thirty-seven (37) days before completion.

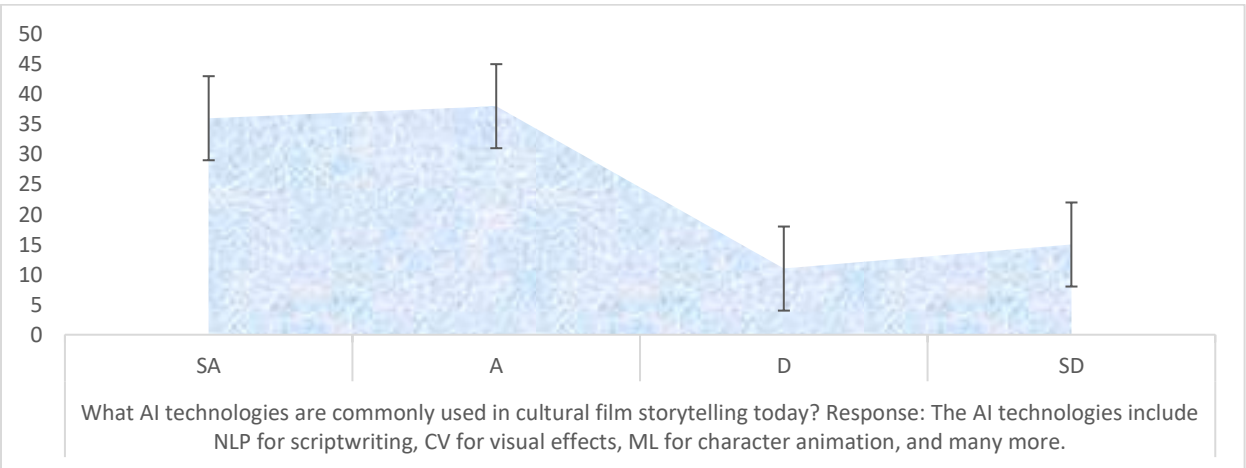
RESULT AND DISCUSSION

Fig.1: Chat Analysis



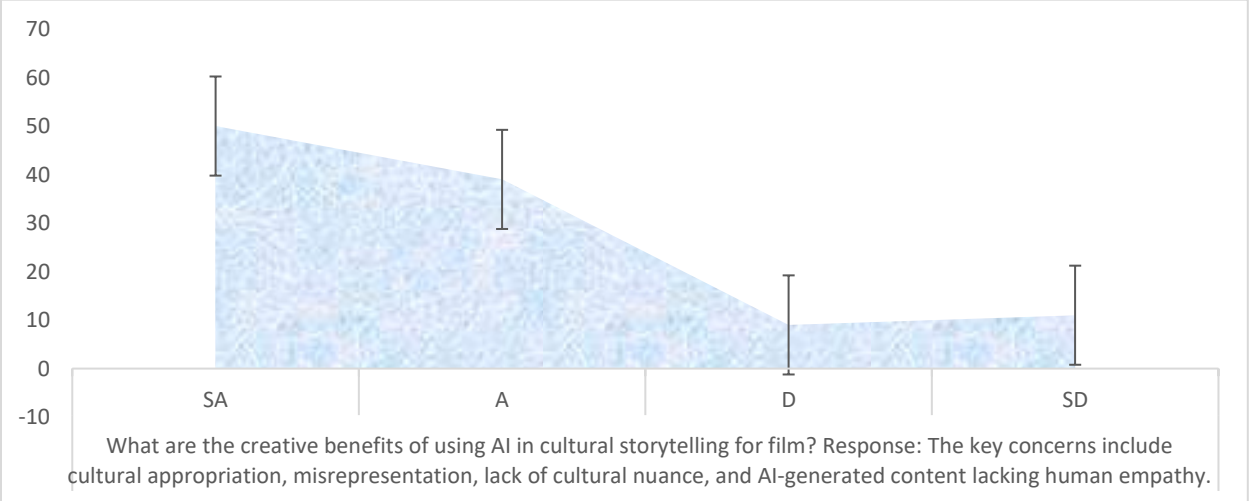
The graph plotted in figure 1 depicts that a greater number of respondents are were positively involved in the discussion, supporting that the role of AI in enhancing cultural storytelling cannot be undermined. According to most of the respondents, AI plays a pivotal role in enhancing cultural storytelling by assisting in script generation, character development, visual effects, and scene reconstruction. The respondents added that AI helps filmmakers integrate cultural elements by analyzing vast cultural databases and ensuring narrative consistency, accuracy, and creativity.

Fig.2: Chat Analysis



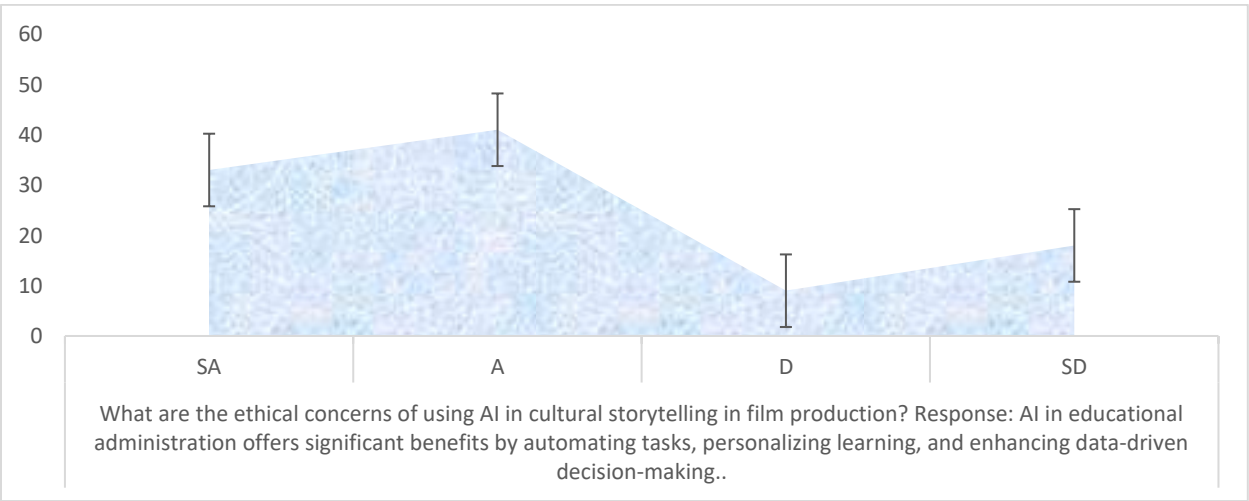
The graph plotted in figure 2 signifies that a huge amount of respondents highlighted some of the AI technologies that are commonly used in cultural storytelling. According to the respondents, the list of AI technologies commonly used in cultural storytelling include Natural Language Processing (NLP) for scriptwriting, computer vision for visual effects, machine learning for character animation, deepfake and voice synthesis tools for dubbing, and generative AI like ChatGPT or Sora for narrative ideation and scene generation.

Fig.3: Chat Analysis



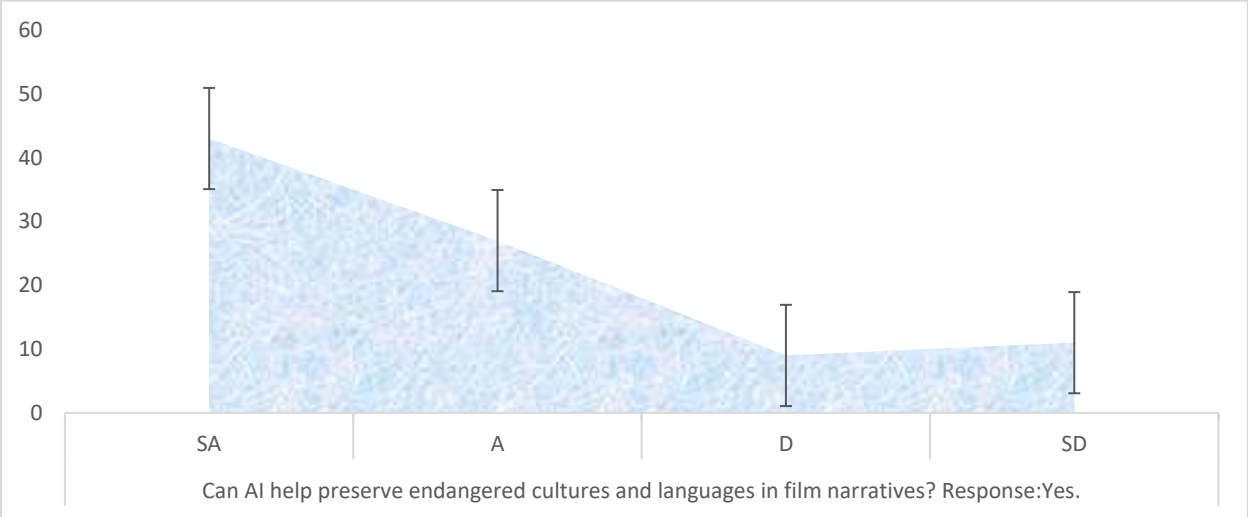
The graph plotted in figure 3 shows that a higher number of the respondents were able to outline some of the creative benefits of using AI in cultural storytelling for him. According to the respondents, AI enables faster ideation, supports multilingual translation of cultural scripts, enhances visual creativity with automated scene generation, and facilitates experimental storytelling. It allows filmmakers to explore new artistic dimensions and recreate lost cultural elements.

Fig.4: Chat Analysis



The graph plotted in figure 4 reveals that majority of the respondents were able to mention some of the important ethical concerns of using AI in cultural storytelling in film production. The respondents noted that the key concerns include cultural appropriation, misrepresentation, lack of cultural nuance, and AI-generated content lacking human empathy. Additionally, ownership and credit for AI-generated creative work remain controversial.

Fig.5: Chat Analysis



The graph plotted in figure 5 indicates that most of the respondents agree with the statement that AL can help preserve endangered culture and languages in film narratives. The respondents expatiated that AI can aid in preserving endangered cultures by documenting, translating, and visualizing folklore, oral histories, and languages in films. The respondents, explained further that the collaboration of cultural expert will needed in order to ensure accurate representation.

AI Tools in Cultural Storytelling in Film Production

Artificial Intelligence (AI) tools are increasingly revolutionizing cultural storytelling in film production as they are essentially enhancing creativity, improving authenticity, and increasing accessibility. These tools include:-

1. Generative AI and Content Creation Tools

Generative AI tools such as Midjourney (image), RunwayML (video), DALL·E, Soundraw, AIVA  (music) allow the recreation of cultural settings, characters, and atmospheres, even from minimal input. Their applications include; Creating culturally inspired visuals and animations, Designing traditional costumes, artifacts, or landscapes using AI-generated concept art, Generating background scores and traditional music with cultural tones.

2. Virtual Production and AI-Powered VFX Tools

AI tools such as Unreal Engine (with MetaHuman Creator), NVIDIA Omniverse, Adobe After Effects (AI plugins), RunwayML assists in creating immersive cultural environments and effects, often saving time and cost compared to traditional methods. Their applications include; Simulating ancient cities,  festivals, and rituals, Real-time editing and scene planning using virtual sets, Automating rotoscoping, lighting, and color grading to reflect cultural moods.

3. Natural Language Processing (NLP) Tools:

NLP-based AI tools such as ChatGPT, Grammarly AI, DeepL, and Google NLP API are used to analyze texts, oral histories, and folklore to extract cultural elements such as themes, values, and language patterns. Their applications include; Script generation from traditional stories or folktales, Translation and subtitling in native or endangered languages, Sentiment and context analysis for culturally sensitive storytelling.



4. Deep Learning and Machine Learning Algorithms:

Machine learning tools such as TensorFlow, PyTorch, IBM Watson, and Amazon SageMaker help in pattern recognition across large cultural datasets, enabling insights into storytelling trends and audience responses. Their applications include; Identifying cultural archetypes and storytelling frameworks, Predicting audience engagement across different cultural regions, recommending culturally appropriate content based on user behavior.



5. Voice Synthesis and Deepfake Tools:

AI voice and facial animation tools such as Descript, Resemble AI, ElevenLabs, and Synthesia bring cultural characters and historical figures to life in realistic ways. Their applications include; recreating the voices of native speakers for dubbing or narration, Animating historical storytellers or mythical characters in documentaries or animations, Localizing films with emotionally accurate voiceovers.



The Impact of AI in Cultural Storytelling in Film Production

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a transformative tool in film production, particularly in enhancing cultural storytelling, reshaping how filmmakers conceptualize, produce, and distribute culturally rich stories. Viz:-

1. Enhancing Creativity through Generative Tools:

AI-powered tools like text-to-image generators, music composition algorithms, and deepfake technologies allow filmmakers to visualize and test cultural concepts in pre-production stages. This fosters experimentation with traditional themes using modern aesthetics without the constraints of physical resources.



2. Democratization of Storytelling:

AI lowers the barrier to entry for marginalized or underrepresented cultural groups. With AI-assisted screenwriting tools, voice synthesis, and low-cost virtual production, individuals and small studios can now tell culturally significant stories that might otherwise be ignored by mainstream producers.



3. Enabling Authentic Cultural Representation:

AI technologies particularly Natural Language Processing (NLP) and machine learning—assist in and  analyzing vast datasets of cultural histories, languages, myths, and local narratives. This enables scriptwriters directors to embed authentic cultural references into storylines, reducing stereotypical portrayals and promoting inclusivity.

4. Preservation and Revitalization of Cultural Heritage:

Through digital archiving and intelligent storytelling, AI plays a key role in reviving extinct or endangered cultures. It can curate content from historical documents, oral traditions, and visual artifacts to  reconstruct forgotten stories or reinterpret traditional ones for modern audiences.

The Challenges of AI in Cultural Storytelling in Film Production

While Artificial Intelligence (AI) offers powerful tools for enhancing cultural storytelling in film production, its integration also presents significant challenges. Viz:-

1. Lack of Contextual and Emotional Understanding:

AI lacks human-level cultural sensitivity and emotional depth. While it can generate content, it often struggles to understand the symbolic or spiritual significance behind cultural narratives.

2. Cultural Misrepresentation and Stereotyping:

AI systems often rely on large datasets that may not include accurate or nuanced cultural content. This can lead to generalized, biased, or incorrect portrayals of cultural elements.

3. Ethical Concerns and Cultural Appropriation:

There is growing concern that AI-generated content may appropriate cultural elements without proper permission or understanding.

4. Creative Displacement and Human-AI Tension:

AI's role in content creation raises concerns about the diminishing role of human storytellers, especially those who are culture bearers.

5. Data Bias and Incomplete Datasets:

Most AI models are trained on Western-centric or dominant cultural datasets, excluding minority and indigenous narratives.

6. Technical Limitations:

AI-generated visuals, language, and voiceovers may lack the finesse required for culturally rich storytelling. It is faced by difficulty in replicating the subtleties of traditional costumes, accents, or gestures.

CONCLUSION

This paper details the role of artificial intelligence in cultural storytelling in film production industry in three areas: script writing, special effects production and video restoration. The paper asserts that AI tools help to enhance creativity, reduce cost, and expand access. When used responsibly, AI can enrich cultural narratives and enable global audiences to engage with

diverse heritages. However, challenges related to bias, authenticity, and ethics must be addressed through inclusive design, transparency, and policy frameworks.

REFERENCE LIST

Birhane, A., & Prabhu, V. U. (2021). Large Image Datasets: A Pyrrhic Win for Computer Vision. In Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition.

Chow, P. S. (2020). Ghost in the Hollywood Machine: Emergent Applications of Artificial Intelligence in the Film Industry [J]. NECSUS European Journal of Media Studies. Vol. 9(1). Pp. 193-214.

Elkins, J. (2019). AI and the Visual Arts: A Guide for Creatives and Researchers. Springer.

McKee, R. (2015). Story: Substance, Structure, Style and the Principles of Screenwriting. ReganBooks.

Nijholt, A. (2020). Making Smart Cities More Playable: Exploring the Role of AI in Cultural Creativity. Springer.

Stelter, B. (2022). AI in Documentary Production: Reconstructing the Past through Technology. Documentary Studies Journal. Vol. 28(2). Pp. 112-130.

EFFECTS OF DIFFERENT BIOMASS SUBSTRATES ON THE ADSORPTION OF ANTI-INFLAMMATORY AND CAFFEINE

Celine Chong [1], Aishwaryavathy Muthu Kumar [2], Muhamad Alif Haikal Abd Razak [3], Zeeshan Ahmad [4], Nurul 'Azyyati Sabri [5]

[1] Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, Biotechnology, , ORCID number

[2] Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, Biotechnology, ORCID number

[3] Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, Biotechnology,

ORCID number

[4] Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, Biotechnology, ,
https://orcid.org/0009-0009-9823-9143

[5] Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, Biotechnology,

https://orcid.org/0000-0002-1778-5786

Abstract

Emerging contaminants, such diclofenac and caffeine, provide huge problems for the environment because of their long-term persistence and bioactivity. Conventional wastewater treatment technologies inadequately eliminate these contaminants, necessitating new alternatives. The study investigates the adsorption capacity and efficiency of biochar produced from sugarcane, rice straw, and corn cob, in conjunction with zeolite, as sustainable adsorbents. And examine the effect of physicochemical characteristics and determine the most suitable substrate for the treatment of wastewater. The substrates were analyzed by Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), Scanning Electron Microscopy (SEM), and Brunauer-Emmett-Teller (BET) analysis to assess functional groups, surface shape, and porosity. Batch adsorption experiments assessed pollutant removal efficiency at different concentrations. The BET surface area of the analyzed biochar sample is moderately high, making it appropriate for adsorption applications involving big molecules. Zeolite is optimal for the adsorption of little molecules. FTIR data indicated the existence of hydroxyl and carbonyl groups on biochar, hence improving adsorption efficacy. The adsorption of Diclofenac indicates that all substrates have effectively eliminated the micropollutants. Research indicates that charcoal substrates outperform zeolite in relation to caffeine. The results indicated that biochar exceeded zeolite in both adsorption capacity and efficiency, with sugarcane biochar identified as the most effective substrate. The study highlights the viability of utilizing biochars obtained from agricultural waste as economical and environmentally beneficial options for large-scale wastewater treatment, hence aiding sustainable environmental management. Additional research is advised to enhance the scalability and regeneration of these adsorbents.

Keywords: Emerging Contaminants, Biochar, Wastewater Treatment, Adsorption Efficiency

SUSTAINABLE RICE STRAW MANAGEMENT: MICROBIAL DECOMPOSITION ENHANCED BY ANIMAL MANURE

Kazi Sneha Chhando[1], Lee Chin Mei[1], Hajar Fauzan Ahmad[1]

[1]Faculty of Industrial Sciences and Technology, Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, Lebuhraya Tun Khalil Yaakob, 26300 Kuantan, Pahang, Malaysia.

ORCID: https://orcid.org/0009-0006-0875-6533, https://orcid.org/0000-0003-3264-8015, https://orcid.org/0000-0003-2985-2496.

Abstract

Rice straw, an unavoidable byproduct of rice harvesting, is difficult to decompose due to it's dense lignocellulosic structure. When left untreated in the field, rice straw decomposes slowly, often over several years, facilitating the proliferation of pests and pathogens. Consequently, open-field burning remains a prevalent but environmentally detrimental practice for residue management, contributing to air pollution, declining soil fertility, and disruption of beneficial soil microbiota. This study investigates a microbiological strategy for enhancing rice straw decomposition through the application of organic manures, specifically cow, chicken, and horse manure, as sources of lignocellulolytic microbial consortia. The experiment was carried out in room temperature over 45 days with quadruplicate per treatment, alongside a control group. After fermentation, straw samples were analyzed using Van Soest's method to measure changes in cellulose, hemicellulose and lignin content. Among the treatments, cow manure showed the most effective results, reducing hemicellulose by 54.08%, cellulose by 42.12% and lignin by 25.5% in average. Both chicken and horse manure led to moderate improvements in decomposition compared to control straw, which showed very limited degradation. These results indicate that microbes in cow manure can substantially accelerate the breakdown of rice straw in a relatively short period, providing a practical and environmentally sustainable alternative to traditional burning methods.

Keyword: Rice straw; Biodegradation; Lignocellulose; Cow manure; Sustainable agriculture.

TEKLÎF-İ MÂ LÂ YUTÂK BAĞLAMINDA AHLÂKÎ ÇATIŞMALAR
MORAL CONFLİCTS İN THE CONTEXT OF TAKLĪF MĀ LĀ YUTĀQ

Merve SAÇIKARA[1]

[1]**Arş. Gör. Dr., HMKÜ İlahiyat Fakültesi, Kelam Anabilim Dalı,**
ORCID: 0000-0003-2661-8506

Özet

İslam düşünce tarihinde teklif, insan ile ilahî irade arasındaki en temel ilişki biçimlerinden biri olarak görülür. Allah'ın kullarına emir ve yasaklar vasıtasıyla seslenmesi hukuki ve ahlâkî bir bağlayıcılık ifade eder. Ne var ki bu teklifin sınırlarının ne olduğu meselesi, tarih boyunca özellikle kelamcılar tarafından ciddi biçimde tartışılmıştır. Bu tartışmalarda öne çıkan ve belirleyici hale gelen ilkelerden biri de *teklîf-i mâ lâ yutâk* ilkesidir. Bu ilkenin bir yorumuna göre Allah, insana gücünün yetmeyeceği bir yükümlülük yüklemez. Bu anlayış, adalet ve merhamet gibi ilahi sıfatlarla uyumlu bir teklif sisteminin temel taşı olarak görülmüştür.

Ancak modern dönemde bireyler, yalnızca fiziksel veya psikolojik değil, aynı zamanda ahlâkî kudretlerini de aşan durumlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Özellikle çağdaş etik literatürde sıkça ele alınan *ahlâkî ikilemler*, bireyin hangi tercihte bulunursa bulunsun bir sorumluluk ya da suçlulukla karşılaşacağı ikircikli durumlara işaret eder. Örneğin tramvay ikilemi gibi kuramsal örneklerde ya da gerçek hayatta bir kişinin hayatını kurtarmak için başka birini, bir şeyi feda etme zorunluluğu gibi olaylarda birey, kendi ahlâkî sezgileriyle çelişen, vicdanını zorlayan tercihlerle baş başa kalabilmekteedir. Bu durum, İslam teolojisindeki teklif anlayışını, özellikle de teklifin kudrete sınırlılığı ilkesini yeniden düşünmeyi gerekli kılmaktadır.

Bu çalışmada, ahlâkî çatışmaların insan kudretiyle ve ilahi teklif anlayışıyla nasıl ilişkilendirilebileceği sorusu merkeze alınacaktır. Bu bağlamda *teklîf-i mâ lâ yutâk* ilkesi, yalnızca klasik kelamî bağlamıyla değil, aynı zamanda çağdaş ahlak düşüncesiyle karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır. Amaç, ilahi teklifin yalnızca teorik ve normatif bir düzenleme değil, aynı zamanda insanın ahlâkî ve varoluşsal sınırlarını dikkate alan bir yapı olup olmadığını ortaya koymaktır. Böylece klasik teklif teorisinin, çağdaş etik sorunlar karşısında ne ölçüde açıklayıcı olabileceği ve ne tür yorum imkânlarına sahip olduğu gösterilmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ahlâkî Çatışma, Teklif, İlahî İrade.

Abstract

In the history of Islamic thought, *taklīf* (divine obligation) has been regarded as one of the most fundamental modes of relation between the human being and the divine will. God's addressing of human beings through commands and prohibitions entails not only a legal but also a moral binding force. However, the question of the limits of this obligation has long been the subject of serious debate, especially among theologians. One of the key principles that emerged from these discussions is *taklīf mā lā yutāq*, the idea that God does not impose on a person what is beyond their capacity. This principle has been seen as a cornerstone of a divine obligation system that is consistent with attributes such as justice and mercy.

In the modern period, however, individuals increasingly face situations that surpass not only their physical or emotional strength but also their moral capacities. Particularly in contemporary ethical literature, moral dilemmas frequently refer to situations in which a person, regardless of the choice they make, will be burdened with a sense of responsibility or guilt. In both theoretical examples such as the trolley dilemma and real-life cases—where one may be forced to sacrifice one life to save another—individuals are confronted with choices that deeply conflict with their moral intuitions and conscience. Such cases call for a re-evaluation of the traditional understanding of *taklīf*, especially its limitation by human capacity.

This study focuses on how moral conflicts can be related to human capability and the theological concept of divine obligation. The principle of *taklīf mā lā yutāq* will be examined not only within its classical theological context but also in comparison with contemporary moral philosophy. The aim is to investigate whether divine obligation functions not only as a theoretical and normative construct, but also as a framework that considers the moral and existential limits of the human being. In doing so, the study seeks to demonstrate the explanatory power and interpretative flexibility of classical Islamic theological theories in light of modern ethical challenges.

Keywords: Moral Conflict, Obligation, Divine Will.

1. GİRİŞ

Ahlâkî çatışma, temel olarak, aynı anda yerine getirilemeyen en az iki ahlâkî yükümlülüğün varlığıdır. Geleneksel yaklaşıma göre, tek bir bireyin iki çelişen ahlâkî yükümlülüğü olduğunda, bu durum ahlaki çatışma olarak adlandırılır (Kooi ve Tamminga, 2008).

Ahlâkî çatışmalar, bireyin gündelik yaşamında sıklıkla karşılaştığı sorunlardan biridir. İnsan, kimi zaman iki iyi ya da iki kötü arasında seçim yapmak zorunda kaldığında, bireysel özgürlüğünü ve de ahlâkî sorumluluğunu sorgular. Bu bağlamda, klasik kelâm geleneğinde önemli bir ilke olarak formüle edilen *teklîf-i mâ lâ yutâk (gücü yetmeyen şeyle mükellef kılınmak)* meselesi, teorik bir ilahî adalet problemi olduğu kadar çağdaş etikle de kesişen önemli bir tartışma alanı oluşturur.

Bu çalışmanın temel sorusu ise şudur: İlahi teklif, insanın sınırlı kudreti ve yaşadığı ahlâkî çatışmalar bağlamında nasıl yeniden anlaşılabilir? Bu sorunun anlaşılması adına teklif teorisinin klasik kelâmî temellerinden söz edilecek dahası çağdaş ahlak felsefesiyle karşılaştırmalı bir inceleme yapılacaktır.

Tebliğin amacı, ilahî teklifin teorik veya hukuki bir düzenlemeden ibaret olmadığını ve insanın varoluşsal, psikolojik ve ahlâkî sınırlarını dikkate alan bütüncül bir yapı olduğunu ortaya koymaktır. Böylece klasik kelâmî teklif teorisinin, günümüz etik ikilemleri karşısında nasıl bir açıklama gücüne sahip olduğu ve ne tür yorum imkânları bulunduğu konularını da değerlendirme imkânı olacaktır.

1.1.Teklîf-i Mâ Lâ Yutâk: Kavramsal Çerçeve

Teklîf-i mâ lâ yutâk, kelime anlamı itibariyle kişinin gücünün yetmediği bir şeyle yükümlü kılınması demektir. Bu ilke, klasik kelâm geleneğinde özellikle ilâhî adalet ve insan kudreti bağlamında tartışılmış, Tanrı'nın insanı taşıyamayacağı yükümlülüklerle sorumlu tutmasının hikmete uygun olup olmayacağı konusu etrafında şekillenmiştir (Râzî, 1987). Teklif bahsindeki görüşleriyle üç farklı mezhep ön plana çıkmaktadır.

Mu'tezile, Allah'ın adil olduğunu kabul ederek, kişiye ancak gücünün yeteceği teklifin yapılacağını savunmuştur (Beyzavî, 2014). Ehl-i Sünnet ise özellikle Eş'arî çizgide, "Allah'ın

dilediğini yapabileceği" prensibine dayanarak bu ilkeyi reddetmiş, insanın yükümlülüğünü Allah'ın iradesiyle ilişkilendirilmiştir (Cüveynî, 1950). Mâtürîdî gelenek ise bu iki yaklaşım arasında daha orta bir yol izlemiş, Allah'ın adaletine vurgu yaparak insanın sorumluluğunu makul sınırlar içinde ele almıştır (Mâtürîdî, 2001).

Kur'ân'da geçen "لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا" (Bakara, 286) ve "لَا نُكَلِّفُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا" (A'râf, 42) ayetleri, kelâmcılar tarafından bu tartışmaların temel delilleri olarak yorumlanmıştır (Nesefî, 1993).

Kelâm geleneğinde teklîf-i mâ lâ yutâk meselesi, genellikle mantıksal ve teorik düzlemde tartışılmıştır. Konu, daha çok "ilâhî kudretin sınırı var mıdır?", "fiillerin yaratılması insana nispetle ne anlama gelir?" gibi sorular çerçevesinde değerlendirilmiştir (Râzî, 1987). Bu durum, kelâmî yaklaşımın rasyonalist yönüne işaret eder. Ancak bu tartışmalarda insanın tecrübi varlığı ve ahlâkî çatışma deneyimi genellikle arka planda kalmıştır. Bir başka ifadeyle, teklifin ne olduğu kadar insan üzerindeki etkisi ve yaşanmışlıkla ilişkisi zaman zaman ihmal edilmiş görünmektedir.

Klasik kelâm, teklifin teorik tutarlılığını esas alırken, modern etik sorunlarda olduğu gibi, kişinin karar anındaki içsel çatışmalarına, sınanma tecrübesine ve psikolojik yüklenmelerine çok fazla yer vermemiştir. Oysa ahlâkî teklif, sadece mantıksal bir yükümlülük değil, aynı zamanda insanın anlam arayışı, özgürlük alanı ve sınanma olgusu etrafında şekillenen varoluşsal bir durumdur. Bu yüzden klasik kelâmî bakış açılarına ek olarak modern etik kuramlarla karşılaştırmalı bir biçimde bu meselenin nasıl okunabileceği de araştırılmalıdır.

1.2. Klasik Kelâm Geleneğinde Teklif ve Kudret İlişkisi

Mu'tezilî kelâmcılar, teklif teorisini temelde ilâhî adalet ilkesine dayandırırlar. Onlara göre Allah, ancak aklen mümkün ve fiilen gerçekleştirilebilir olanı teklif eder. İnsan, kudretinin yetmediği bir şeyle mükellef kılınamaz; çünkü bu durum Allah'ın adaletiyle bağdaşmaz (el-İsferayînî, 1983).

Bu anlayış, Allah Teâlâ'nın fiillerinin adalet esaslarına göre gerçekleşmesi gerektiği yönündeki temel ilkeye dayanır. Nitekim Mu'tezilî düşünürlerden Nazzâm ve Ebû Huzeyl, teklifin ancak insanın kudreti dâhilinde yapılabileceğini, aksi hâlde bunun zorlayıcılık (icbâr) anlamına geleceğini savunmuşlardır. Onlara göre, kişinin imkânı olmayan bir yükümlülükle sorumlu tutulması, hem imtihanın anlamını ortadan kaldırır, hem de adil olma vasfını zedeler (Sinanoğlu, 2011).

Ehl-i Sünnet'in Eş'arî kolu ise teklifi Allah'ın irâdesine bağlar. Onlara göre teklif, insanın kudreti ölçüsünde değil, Allah'ın "dileyip murad etmesi" ile şekillenir. İnsanın fiilleri yaratılmış olup, kul ancak kesb yoluyla fiillere iştirak eder. Bu yaklaşım, "gücü yetmeyen şeyin teklifi"ni teorik olarak mümkün kılar. Zira teklifin hikmeti, Allah'ın kulunu sınaması ve itaat/isyana yönelme iradesini ortaya koymasıdır. Eş'arî'nin yaklaşımına göre teklif, mantıksal tutarlılıkla değil, ilahî iradenin mahiyeti ile açıklanır.

Fahreddin Râzî, Mefâtîhu'l-Gayb adlı tefsirinde bu konuyu tartışırken şöyle der:

"Allah'ın, kulunun yapamayacağı şeyi teklif etmesi mümkündür; çünkü bu teklif, ilahî iradenin bir imtihan biçimi olabilir" fikrini savunur. Eş'arî düşünceye göre bu durumda teklif yine de hikmetlidir ve adildir (Râzî, 1981).

Mâtürîdî kelâm ise bu iki yaklaşım arasında bir denge kurmaya çalışır. Mâtürîdî'ye göre Allah'ın fiilleri hikmetlidir; ancak bu hikmet zorunlu değil, ilahî ilme dayalı bir tercihtir. Dolayısıyla, teklîf-i mâ lâ yutâk mümkün olmakla birlikte fiilen cereyan etmez. Yani Allah,

kuluna kaldıramayacağı yükü teklif etmez; fakat kudreti dışında teklif edebilir olması imkân dairesinden çıkarılmaz.

Serahsî, el-Mebsût adlı eserinde bu dengeyi şöyle açıklar:

"التكليف بحسب الطاقة، ولا تكليف إلا بالقدرة، والله تعالى أعلم بمقادير القوى" (el-Mebsût, c. 1, s. 46)

Serahsî'nin ifadeleri dikkat çekicidir: "Teklifin sınırı, kudretin idrakidir. Kudreti olmayan, yükümlülüğün dışında kalır; ama kudretin takdiri yalnız beşerin değil, Hâlik'in ilmindedir (Serahsî,1982)." Bu yaklaşım, İslâm hukukunun temel prensiplerinden birine dayanmaktadır. "Teklif" terimi, Yüce Allah'ın mükellef kullarına yüklediği namaz, oruç gibi dinî vecibeleri ifade eder. Serahsî, burada teklifin sınırını belirleyen unsurun akıl değil, kulun fiilî kudreti olduğunu vurgulamaktadır. Başka bir ifadeyle, bir kimsenin aklen bir sorumluluğu idrak edebilmesi, o sorumluluğa fiilen muhatap olmasını tek başına gerektirmez. Asıl ölçü, söz konusu görevi ifa etme imkân ve gücüne sahip olup olmamasıdır. Nitekim akıl sahibi bir mü'min, eğer bedensel bir engel sebebiyle rükû veya secde edemiyorsa, namazın bu fiillerinden sorumlu tutulmaz; bunun yerine dinin kolaylaştırıcı hükümleri çerçevesinde oturarak veya ima ile namazını eda eder. Bu ilke, şer'î mükellefiyetlerin kulun gücü nispetinde olduğunu beyan eden "Allah, kimseye gücünün yeteceğinden fazlasını yüklemez" (el-Bakara, 286) ayet-i kerimesiyle de temellendirilir. "Kudreti olmayan yükümlü değildir." Bu ifade ise İslam hukukunun şu kaidesine dayanır: "el-meşâkka teclibu't-teysîr" (zorluk kolaylaştırmayı gerektirir) ve başka ayetler de bu kaideyi desteklemektedir: Allah size kolaylık diler, zorluk dilemez (Bakara,185). Allah sizi zor durumda bırakmak istemez (Maide, 6). Bu deliller uygulamalarda kolaylık sağlayan kesin ilkeler olduğunu işaret eder. Buradan hareketle ona göre, bir kimse bir işi yapma kudretine sahip değilse o işi yapmamakla günaha girmez.

"Kudretin takdiri beşerin değil, hâlik'in ilmiyledir," Bu ifadeye göre insanların birbirine "Sen bunu yapabilirdin" demesi hüküm açısından bağlayıcı değildir. Bir kimsenin bir yükümlülüğü yerine getirip getiremeyeceğini en iyi bilen Allah'tır. Zira niyetleri, imkânları ve sınırlılıkları ancak O bilir. Serahsî burada, İslami sorumluluğun (tekellüfün) temelinin insanın gücü (kudret) olduğunu, akıl ve düşünce kapasitesinin tek başına yeterli olmadığını ve bu gücün olup olmadığını ise yalnızca Allah'ın kesin olarak bildiğini ifade etmektedir (İnsan, 30). Burada bireyin sorumluluk alanını belirlenirken ilahi ilmin merkeziliği vurgulanır.

1.3. Kudretin Mahiyeti Üzerine

"لقدرة على ضربين: قدرة ظاهرة، وهي سلامة الآلات، وقدرة حقيقية، وهي ما يخلق الله في العبد عند الفعل، ويقترن ب الاختيار" (*Şerhu'l-Makâsıd*, 1998).

Kelâmcılar teklifin sınırlarını belirlerken "kudret" kavramını farklı şekillerde tanımlarlar. Bazıları kudreti zâhirî kudret (fiili gerçekleştirme potansiyeli) ve hakikî kudret (fiili gerçekleştirme ile birlikte irade sahibi olma) şeklinde ayırır (Cüveynî, 1950; Teftâzânî, 1998; Teftâzânî, 2004).

Bu çerçevede bazı kelâmî metinlerde, zahiren kudret sahibi görünen; ancak içinde bulunduğu ahlâkî, psikolojik veya vicdanî şartlar sebebiyle sorumluluğu fiilen yüklenemeyenlerin durumu insanî fıtrat zaviyesinden yeterince ele alınmamıştır. Bu durum, teklif nazariyesinin, insanın iç dünyasını, nefsânî zaaflarını ve imtihan boyutunu kuşatan yönünün eksik kaldığını göstermektedir. Nitekim kudretin yalnızca zâhirî anlamıyla tanımlanması hâlinde, "güç yetirememe" hâlinin mahiyeti layıkıyla anlaşılamayacaktır.

1.4. Modern Etik Perspektifinden Teklif Problemi

Modern dönem ahlak felsefesinde en çok tartışılan ilkelerden biri, Immanuel Kant tarafından sistematikleştirilen "ought implies can" (bir şeyi yapmakla yükümlüysen, onu yapabilme kapasitesine de sahip olmalısın) ilkesidir (Stern, 2004). Bu ilke, ahlâkî yükümlülüğün ancak kişinin kudreti dâhilinde olması hâlinde anlamlı olacağını savunur. Ayrıca kişinin ahlaken sorumlu tutulabilmesi, onun o eylemi gerçekleştirebilecek fiilî ve psikolojik imkânlara sahip olmasına bağlıdır. Dolayısıyla kudretin yokluğu, ahlâkî yükümlülüğün de ortadan kalkmasını beraberinde getirir.

Modern etik kuramlar, özellikle de existentialist (varoluşçu) düşünce, ahlâkî teklifin sadece yapılabilirlikle sınırlı olmadığını, bazen bireyin varoluşu yani vicdan, özgürlük, anlam, kaygı gibi boyutlarıyla da şekillendiğini vurgular. Örneğin Sartre'a göre, insan "özgür olmaya mahkûmdur" ve bu özgürlük, bazen taşıyamayacağı ahlâkî sorumluluklarla onu karşı karşıya bırakır. Nitekim burada teklif edilen şey, yapabilmekten ziyade, yüklenebilmekle ilişkilendirilir.

Bu perspektiften bakıldığında, klasik kelâmın teklif anlayışı, yeni etik sorunlar karşısında tekrar açıklanabilir. Çünkü modern bireyin yaşadığı vicdani çatışmalar, yalnızca güç yetirilenin yüklenmesi meselesi değil; aynı zamanda neye göre karar verileceği, hangi değerin önceleneceği gibi karmaşık ahlâki tercihlerle de ilgilidir. Örneğin, hakkaniyeti sağlamak ile acımak arasında kalmak veya bir suçluyu cezalandırmak ile affetmenin toplumsal sonucu arasında seçim yapmak bir ikilem meydana getirir. Bu tür çatışmalarda, birey kudret sahibi olsa bile, karar verme anındaki sorumluluğu, teklifin ahlâkî ağırlığını ve davranışını belirler. Dolayısıyla teklifin anlamı, burada, yapılırken yaşanan psikolojiyle de ilgilidir. Bu noktada şu soru gündeme gelir: Klasik kelâm teklif teorisi, bu etik sorulara nasıl cevap verebilir? İlahi teklif, yalnızca mantıksal zorunluluk değil de, insanın ahlâkî sınırlarını şekillendiren bir olgu olarak yeniden yorumlanabilir mi? Teklîf-i mâ lâ yutâk ilkesi, bu bağlamda güç yetirmenin ötesinde imtihan ahlâkı ve anlam taşıma kavramlarıyla yeni açılımlara kavuşabilir mi?

1.5. İlahi Teklifin Anlamına Dair Yeni Bir Okuma

Modern perspektif karşısında klasik kelâmın teklif teorisi, çağdaş etik çatışma ve sorunlara yalnızca "güç yetirip yetirememe" sınırında bir değerlendirme ile yetinemez. Çünkü modern bireyin ahlâkî serüveni, çoğu zaman teorik kudretin ötesine geçen, çok boyutlu, değerler arasında seçim yapmaya zorlayan olgu ve süreçlerle belirlenmektedir. Bu çerçevede, teklifin anlamı yalnızca sonucun gerçekleşip gerçekleşmemesiyle değil, sürece yüklenen anlam ve sorumlulukla birlikte mütalaa edilmelidir.

Buradan hareketle, teklif-i mâ lâ yutâk (güç yetirilemeyen şeyin teklif edilmesi) meselesi de, klasik biçiminden ayrılmaksızın daha derinlikli bir zaviyeden tekrar okunma imkânına sahiptir. Şöyle ki: İlahi teklif, mutlak anlamda fiilî kudrete değil, iradî yönelime ve ahlâkî niyete odaklanmaktadır. İnsan, bazen gerçekleştirmesi mümkün olmayan bir ahlâkî yükümlülükle karşılaşabilir; fakat burada teklifin maksadı, o yükümlülüğün zorunlu olarak gerçekleşmesi değil, insanın süreçteki yönelişi, tercihi ve niyetiyle ortaya koyduğu ahlâkî cevaptır şeklinde yorumlanabilir.

Dolayısıyla güç yetirilemeyen bir fiilin teklif edilmesi, ilahi adaletin hilafına bir zorlama değil; bilakis insanın irade alanında sergilediği yaklaşımın ve çabasının değerli görüldüğü bir imtihan ve inşa alanıdır. Bu bağlamda teklif, sonucun değil, sorumlu oluşun göstergesidir. Zira Allah Teâlâ, kulunu neticesinden değil, niyet ve yönelişinden sorumlu tutar. Bu da Kur'ânî ifadeyle, "لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا" (Bakara 2/286) ayetinin zahiriyle çelişmeksizin, vus'un yalnızca fiili gerçekleştirmekle anlam kazanan bir kudret değil, iradî samimiyet ve çabayı da kapsadığı şeklinde bir yoruma imkân tanır. Bu yönüyle teklif, sadece hukukî bir yükümlülük ya da sonuç odaklı bir bakışın ürünü olmaktan çıkar, ahlâkî bir çağrı ve insanın Rabbi ile kurduğu bir ilişkiye

dönüşür. Sonuca kilitlenmeden, sürecin içinde sergilenen tutumun ilahi nazarda kıymetli olduğunu teslim etmek, hem kelâmî adalet düşüncesini korur, hem de çağdaş bireyin yaşadığı vicdanî çatışmalara daha kuşatıcı bir cevap sunar. Bu da ilahi teklifin anlam taşıyıcılığı, değeri ve ahlâkî failin inşası açısından daha bütüncül bir yaklaşıma işaret eder.

1.6. Nasslar Işığında Temellendirme

Teklif meselesi, Kur'ân ve hadislerde yer alan örnekler ışığında değerlendirildiğinde, kudret, niyet ve teslimiyet arasındaki ilişkinin oldukça belirleyici olduğu görülür. Nitekim İbrahim'in (a.s.) kurban imtihanında "Ey İbrahim! Rüyanı gerçekleştirdin." (Sâffât, 37/105) buyrularak, fiil gerçekleşmemiş olsa da gösterilen teslimiyetin yeterli kabul edildiği bildirilmektedir. Bu durum, niyet ve iradenin, fiilin kendisi kadar hatta kimi zaman ondan daha belirleyici olabileceğini göstermektedir.

Benzer şekilde, "Allah bir nefse gücünün yettiğinden fazlasını yüklemez." (Bakara, 2/286) ayetinde geçen "vus'" kelimesi, müfessirler tarafından yalnızca fiziksel güçle değil, iradî ve psikolojik sınırlarla da ilişkilendirilmiştir (Râzî, 1987; Kurtubî, 1964; Mâtürîdî, 1970). Böylece teklifin, insanın kapasitesine uygun olması gerektiği, hem aklî hem naklî bir ilke olarak ortaya konmaktadır.

Takvâ ile ilahî yardım arasındaki bağ ise "Kim Allah'a karşı gelmekten sakınırsa, Allah ona bir çıkış yolu ihsan eder." (Talâk, 65/2) ayetinde açıkça vurgulanır. Bu ifadeden, samimi yönelişin, çözümsüzlük anlarında ilahî yardımın gelmesine vesile olduğu anlaşılmaktadır. Aynı şekilde "Ameller niyetlere göredir..." (Buhârî, *Bedʾü'l-vahy*, 1) hadisi, eylemlerin değerini belirleyen unsurun fiil değil, niyet olduğunu güçlü bir şekilde ortaya koyar.

Bedir Savaşı'na mazeretleri sebebiyle katılamayanlar hakkında "Onlar bizimle beraber oldular." (Müslim, *İmâre*, 159) buyurularak, kudret şartı yerine samimi niyetin ödüllendirildiği görülür. Bu yaklaşım, fiili gerçekleştirme imkânı bulunmasa dahi ihlâsın sevap kazandırabileceğini gösterir. Tevbe Sûresi 91. ayette ise "Zayıf, hasta ve infak edecek bir şey bulamayanlara bir sorumluluk yoktur... Onlar için bir günah yoktur, eğer Allah'a ve Resûlüne karşı içten sadakat gösterirlerse." ifadesiyle, güçsüzlüğün sorumluluğu kaldırıcı bir durum olduğu, ancak asıl belirleyici ölçütün yine ihlâs ve sadakat olduğu belirtilmektedir.

Bu nasslar birlikte değerlendirildiğinde, İslam'ın teklif anlayışında kudret, niyet ve ihlâsın merkezî bir yer tuttuğu, yükümlülüğün hem fiilî imkâna hem de samimi yönelişe bağlı olarak değerlendirildiği açıkça görülmektedir.

2.YÖNTEM

Bu çalışmada nitel bir yaklaşım benimsenmiş ve yöntem olarak karşılaştırmalı ile kavramsal analiz teknikleri kullanılmıştır. Öncelikle, "teklîf-i mâ lâ yutâk" ilkesinin klasik kelâm geleneğindeki yeri, Mâtürîdî, Eş'arî ve Mu'tezilî literatürden seçilen temel metinler üzerinden incelenmiştir. Metinler Arapça kaynaklardan ve çevirilerden yararlanılarak değerlendirilmiştir. Ardından, klasik kelâm tartışmalarıyla doğrudan bağlantılı olan ve modern etik teorilerindeki "ought implies can" ilkesi ile varoluşçu ahlâk yaklaşımlarına dair güncel çalışmalar taranmış; bu kavramlar, klasik yorumlarla karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Elde edilen veriler, teorik çerçeveler arasındaki benzerlikler ve farklar doğrultusunda betimleyici bir analizle yorumlanmıştır.

3.BULGULAR

Bu çalışmada, klasik kelâm geleneğinde merkezi bir yer tutan teklîf-i mâ lâ yutâk ilkesi, etik teoriler bağlamında yeniden yorumlanmaya çalışılmıştır. Tarihsel olarak bu ilke, Allah'ın

adaleti ve insanın kudreti temelinde tartışılmış; özellikle Mu'tezile ve Ehl-i Sünnet arasında ciddi görüş ayrılıkları doğurmuştur. Mâtürîdî gelenek ise bu ikili uç arasında daha dengeli ve ihtiyatlı bir yorum ortaya koymuştur. Ancak klasik metinlerde teklif teorisinin daha çok mantıksal tutarlılık, kudret sınırları ve ilahî irade bağlamında değerlendirildiği; insanın ahlâkî çatışmaları, vicdani ve varoluşsal yüklenişi gibi hususların ikinci planda kaldığı görülmektedir. Oysa çağdaş etik teoriler, özellikle varoluşçu ahlak yaklaşımları aracılığıyla, yükümlülüğün sadece fiilen mümkün olmasına değil, aynı zamanda bireyin bu yükümlülüğü nasıl tecrübe ettiğine de dikkat çekmektedir. İşte bu tutum, teklifin anlaşılabilmesi adına özellikle günümüzde önem arz etmektedir. Bu bağlamda, şu değerlendirmelere ulaşılmıştır:

Teklifin anlamı, yalnızca teorik ya da hukuki sınırlarla değil, aynı zamanda insanın ahlâkî sorumluluk hissi ve varoluşsal çatışmaları ile birlikte düşünülmelidir.

Klasik kelâm geleneği, çağdaş etik sorunlar karşısında yeniden yorumlanmaya ve derinleştirilmeye açıktır. Bu, geleneğin zayıflığı değil; potansiyelinin genişliğidir.

Teklîf-i mâ lâ yutâk ilkesi, modern bağlamda insanın sınanması, deneyim süreçleri ve ahlâkî direnci gibi kavramlarla birlikte ele alındığında, daha kapsamlı bir teklif teorisi inşa edilebilir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, teklif teorisinin yalnızca Tanrı–insan ilişkisini düzenleyen soyut bir kuramsal çerçeve olmadığını; aynı zamanda insanın kendiyle yüzleştiği, ahlâkî karar anlarında yalnız kalmadığını idrak ettiği bir varoluş zemini olarak da okunabileceğini ortaya koymayı hedeflemiştir. Böylece kelâmî geleneğin, günümüz ahlâkî sorunlarına da ışık tutabilecek; doğru yöntem ve bağlamla ele alındığında ise diri, kapsayıcı ve üretken bir tartışma zemini sunabilecek bir imkân taşıdığı vurgulanmıştır.

Sonuç olarak, klasik kelâmın teklif anlayışı, çağdaş dönemin ahlâkî ve varoluşsal sorgulamalarına kapalı değildir; ancak bu anlayışın günümüz meseleleriyle daha güçlü bir bağ kurabilmesi için yeniden yorumlanması gereklidir. İlahi teklifin anlamı, yalnızca kudret ölçüsünde sınırlı kalan bir yükümlülük değil; aynı zamanda bireyin iradesiyle yöneldiği, niyetini ortaya koyduğu ve ahlâkî cevabını verdiği bir imtihan süreci olarak anlaşılmalıdır. Zira kul, çoğu zaman mutlak kudretin değil, ahlâkî yöneliminin muhasebesiyle karşı karşıya kalır. Bu durumda teklifin amacı, bireyi sonuca zorlamak değil; onu ahlâkî sorumluluk bilinciyle davranmaya sevk etmektir. Dolayısıyla teklif, sadece yapılabilir olanın sınırını değil, aynı zamanda kulun Rabbine verdiği cevabın niteliğini de belirleyen bir mekanizmadır. Bu da ilahi adaletin, kudretin ötesinde irade ve niyet temelinde işlediğini, teklifin ise sürece yüklenen anlamla değer kazandığını göstermektedir. Bu bakış açısı, hem kelâmî gelenekle bağını koparmadan hem de çağdaş etik problemlere sahih bir zeminde cevap üreterek, teklif teorisinin daha derinlikli bir yeniden inşasına imkân tanımaktadır. Bu nedenle *teklif teorisi*'nin ahlâk felsefesi, psikoloji ve sosyal etik gibi disiplinlerle irtibat kurularak yeniden yorumlanması önerilebilir.

5. KAYNAKLAR

Âmidî, S. (2004). *Ebkârü'l-Efkâr fî Usûli'd-Dîn*. Dârü'l-Kütübi ve'l-Vesâiki'l-Kavmiyye.

Beydâvî, A. b. Ö. (2014). *Tavâliu'l-Envâr min Matâli'i'l-Envâr.* (İ. Çelebi & M. Çınar, Çev.) Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları.

Buhârî. (ts.). *el-Câmiʿu's-sahîh*.

Cüveynî, (1950). *el-İrşâd*. (A. el-Meymenî, Ed.). Kahire: Mektebetü'l-Halebî.

Cüveynî, (1950). *el-İrşâd ilâ Kavâti'i'l-Edille fî Usûli'l-İ'tikâd.* Matbaatü's-Saâde.

İsferayinî, Tâhir b. Muhammed. (1983). *et-Tebsîr fi'd-dîn ve temyîzü'l-fırkati'n-nâciye ani'l-fıraki'l-hâlikîn* (Kemal Yusuf el-Hût, Thk.). Âlemü'l-Kütüb.

Kooı, B. ve Tammınga, A. (2008). Moral Conflicts Between Groups Of Agents. *Journal of Philosophical Logic*, 37/1. http://www.jstor.org/stable/41217819.

Kurtubî, M. A. (1964). *el-Câmiʿ li-ahkâmi'l-Kurʾân* (A. İbrahim et al., Thk.). Kahire: Dârü'l-Kütübi'l-Mısriyye.

Mâtürîdî, M. (1970). *Teʾvîlâtü'l-Kurʾân* (M. Abdülhamid, Thk.). Beyrut: Dârü'l-Kütübi'l-İlmiyye.

Mâtürîdî, M. (2001). *Kitâbü't-Tevhîd*. Dârü'l-Câmiât el-Mısriyye.

Müslim. (ts.). *el-Câmiʿu's-sahîh*.

Nesefî, M. (1993). *Tabsıratü'l-Edille fî Usûli'd-Dîn*. (H. Atay, Çev.)Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.

Râzî, F. (1981). *Mefâtihu'l-gayb*. Beyrut: Daru'l-Fikr.

Râzî, F. (1987). *el-Metâlibü'l-Âliye mine'l-İlmi'l-İlâhî*. Dârü'l-Kitâbi'l-Arabî.

Serahsî, *el-Mebsût*, Beyrut: Dâru'l-Maʿrife, 1402/1982, 5/55.

Sinanoğlu, M. (2011). Teklîf. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (Cilt 40, ss. 385-387). İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.

Stern, R. (2004). Does "ought" imply "can"? And did Kant think it does? *Utilitas, 16*(1), 42–61.

Teftâzânî, S. (2004). *Şerhu'l-Akâid en-Nesefiyye* (Ö. el-Cemîlî, Ed.). Beyrut: Dârü'l-Kütübi'l-İlmiyye.

Teftâzânî, S. (1998). *Şerhu'l-Makâsıd.* (A. Umeyre, Ed.). Beyrut: Âlemü'l-Kütüb.

A KALAMIC APPROACH TO THE MORAL DILEMMA IN DETERMINING GOOD AND EVIL

İYİ VE KÖTÜNÜN BELİRLENMESİNDE ZOR SEÇİM İKİLEMİNE KELÂMÎ BİR YAKLAŞIM

Merve SAÇIKARA[1]

[1]**Arş. Gör. Dr., HMKÜ İlahiyat Fakültesi, Kelam Anabilim Dalı,**

ORCID: 0000-0003-2661-8506

Özet

Kelâm ilmi, yalnızca Tanrı'nın zatı ve sıfatları gibi metafizik konuları değil, insanın özgürlüğü, fiilleri ve ahlâkî sorumluluğu gibi pratik meseleleri de ele alır. Bu bağlamda "iyi" ve "kötü"nün neye göre belirleneceği, kelâm geleneğinde hem ontolojik hem de epistemolojik bir sorun olarak tartışılmıştır. Ancak kelâmî ahlâk teorileri çoğunlukla ideal koşullara odaklanır. Gerçek hayatta ise bireyler, kimi zaman "iki kötü" ya da "hem iyi hem kötü sonuçlar doğuran" fiiller arasında tercih yapmak zorunda kalabilir. Bu tür durumlar modern literatürde "ahlâkî ikilem" veya "zor seçim ikilemi" olarak adlandırılır. Bu tebliğ, böylesi ikilemlerde neyin "tercih edilebilir iyi" sayılacağını kelâmî ilkeler ışığında sorgulamayı amaçlamaktadır. Özellikle Eşarî, Mutezilî ve Mâturîdî yaklaşımlar çerçevesinde "iyi" ve "kötü"nün kaynağına dair farklı görüşler karşılaştırılacaktır. Eş'arîlere göre iyi ve kötü ancak şer'î buyrukla bilinebilirken Mutezile ve Mâturîdîler bu değerlerin aklen de bilinebileceğini savunur. Zorlayıcı ahlâkî durumlar karşısında İslâmî gelenekte maslahat, zaruret ve niyet gibi kavramlar çözüm aracı olarak geliştirilmiştir. Gazzâlî'nin "zaruret miktarınca" ilkesi bu noktada dikkat çekerken, Şâtibî'nin makâsıd anlayışı (el-Muvâfakât) niyetin belirleyici rolünü vurgular. Bu ilkeler, hem normatif ilkelere bağlı kalmayı hem de bağlamsal esnekliği mümkün kılar. Tebliğ, günümüzde tıp etiği, savaş hukuku veya çevresel krizlerde karşılaşılan benzer ikilemlere bahsi geçen ilkelerle nasıl yaklaşılabileceğini analiz edecektir. Böylelikle kelâm düşüncesinin sabit değerlerle değişen şartlar arasında kurduğu denge sayesinde, zor seçim ikilemlerine tutarlı ve ilkesel çözümler geliştirmeye elverişli bir çerçeve sunduğu savunulacaktır.

Anahtar kelimeler: Kelâm, ahlâkî ikilem, iyi-kötü, maslahat, zaruret, niyet.

Abstract

Kalam, as an Islamic theological discipline, addresses not only metaphysical issues such as the essence and attributes of God, but also practical matters concerning human freedom, actions, and moral responsibility. In this context, the question of how "good" and "evil" are determined has been discussed within the kalam tradition as both an ontological and epistemological problem. However, classical kalamic moral theories tend to focus on ideal conditions. In real life, individuals often face choices between two evils or actions that result in both good and bad outcomes. Such situations are commonly referred to in modern ethical literature as "moral dilemmas" or "hard choice conflicts."This paper aims to explore, from a kalamic perspective, what can be considered a "preferable good" in the face of such dilemmas. To that end, differing views on the source of moral values will be examined, particularly within the approaches of the Asharite, Mutazilite, and Maturidite schools. According to the Asharites, good and evil can only

be known through divine revelation (al-Baqillani, al-Tamhid), whereas the Mutazilites and Maturidites argue that these values can also be known through reason (al-Maturidi, Kitab al-Tawhid).In the face of difficult moral choices, Islamic intellectual tradition developed concepts such as maslaha (public interest), darura (necessity), and niyya (intention) as tools for ethical reasoning. al-Ghazali's principle of "necessity to the extent required" (al-Mustasfa) stands out in this context, while al-Shatibi's theory of maqasid al-sharıa (al-Muwafaqat) highlights the decisive role of intention. These principles enable both adherence to normative values and contextual flexibility. The paper will analyze how these classical kalamic principles may be applied to modern dilemmas in medical ethics, the ethics of war, and ecological crises. It argues that kalamic thought offers a coherent and principled framework for resolving moral conflicts, by maintaining a balance between immutable values and changing circumstances.

Keywords: Kalam, moral dilemma, good and evil, maslaha, necessity, intention.

1. GİRİŞ

Günümüz dünyasında bireyler, ahlâkî açıdan çatışan birçok seçenek arasında kalmakta, "iyi" ve "kötü" kavramlarının sınırlarının bulanıklaştığı, karmaşık ve belirsiz durumlarla karşı karşıya bulunmaktadır. İlahiyatçı Hans Küng'e göre modern etik sorunlar, klasik ahlâk teorilerinin sunduğu mutlak ve evrensel ilkelerin ötesine geçilmesini, daha esnek, bağlama duyarlı ve durumsal çözümlemelerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Küng, 1993, 2007). Dini ahlak, bu noktada yalnızca sabit ahlâkî ilkeleri referans almakla kalmaz. Bununla birlikte insanın içinde bulunduğu şartları, niyetini ve maslahatları göz önünde bulunduran dinamik bir ahlâk anlayışı sunar. Özellikle Gazzâlî'ye göre "zaruret", "maslahat" ve "niyet" gibi kavramlar, zor ahlâkî ikilemlerde ilahî ahlâk sisteminin nasıl esneklik ve bağlama göre şekillenebileceğine dair kavramsal bir çerçeve oluşturur (Abul Quasem, 1975; Schacht, 2004). Benzer şekilde Seyyid Hüseyin Nasr da modern dünyada ahlâkî ilkelerin uygulanabilmesi için bağlamsal yorumun önemine işaret eder (Nasr, 1990, 2010). Bu bildiri, iyi ve kötünün belirlenmesinde ortaya çıkan ahlâkî zor seçimleri kelamî perspektiften incelemeyi ve başta İmam Gazzâlî'nin zaruret anlayışı olmak üzere klasik kelam ekollerinin bu meseleye sunduğu çözüm önerilerini tartışmayı amaçlamaktadır.

1.1. Kavramsal Çerçeve: İyi-Kötü, Zaruret, Maslahat, Niyet

İslâm düşünce geleneğinde ahlâkî yargıların şekillenmesinde merkezi öneme sahip dört temel kavramdan söz etmek mümkündür: iyi-kötü(husn-kubh), zaruret, maslahat ve niyet. Bu kavramlar, hem teorik hem de pratik düzlemde, bireyin karşılaştığı zor seçim anlarında nasıl bir tutum benimsemesi gerektiğine dair temel ipuçları sunar. Öncelikle, "iyi" ve "kötü" kavramları kelâm ekolleri arasında ciddi ihtilaflara konu olmuştur.

Mu'tezile, aklın doğrudan iyi ve kötüyü bilebileceğini, bir şeyin bizzat kendisinde iyilik ya da kötülük taşıyabileceğini savunmuştur. Dolayısıyla Allah'ın fiillerinin de bu ölçütlere uygun olması gerektiğini ileri sürmüştür. Eş'arîler ise bunun aksine, iyi ve kötünün yalnızca şer'î buyrukla belirlenebileceğini, aklın bu konuda nihai ölçüt olamayacağını iddia etmişlerdir. Mâtürîdîler ise bu iki uç arasında daha mutedil bir yaklaşım benimseyerek, aklın iyi ve kötüyü bilmede bir kabiliyeti olduğunu, fakat bunun mutlak değil sınırlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum, ahlâkî sorumluluğun belirlenmesinde akıl ve vahyin işlevleri konusunda farklı zeminlerin oluşmasına sebep olmuştur.

Zor durumlarda başvurulan bir kavram olan zaruret, haram olan bazı şeylerin belirli şartlarda mübah hâle gelmesini ifade eder. Zaruret hali, yalnızca fizikî değil, bazen ahlâkî bir baskı ya da toplumsal mecburiyet şeklinde de tezahür edebilir. Bu bağlamda, "el-darūrāt tubīhu'l-

mahzūrāt" (zaruretler yasakları mübah kılar) kaidesi, hem fıkhî hem de kelâmî düzlemde eylem değerlendirmelerinde kilit bir prensiptir. Maslahat ise toplumsal fayda ve düzeni önceleyen bir kavramdır. Gazzâlî, maslahatı "şeriatın gayesi" olarak tanımlamış ve onu korunması gereken beş temel asıl olan din, can, akıl, nesil ve mal ile ilişkilendirmiştir.

Maslahat, özellikle nas bulunmayan konularda hüküm vermede etkili bir ilke hâline gelmiştir. Son olarak, niyet kavramı, İslam ahlâkının en merkezî öğelerinden biridir. "Ameller niyetlere göredir" hadisi, bireyin kastının ve maksadının, eylemin ahlâkî değerini belirlediğini ifade eder. Böylece, bir eylemin dıştan "iyi" ya da "kötü" görünmesi, o fiilin niyetle birlikte yeniden değerlendirilmesini gerektirir.

1.2. Klasik Kelâm Ekollerinde Ahlâkî Kararlar

İslâm kelâmı, yalnızca metafizik tartışmalarla sınırlı kalmamış; insanın ahlâkî sorumluluğu, özgürlüğü ve fiillerinin değerine dair derin tartışmalara sahne olmuştur. Bu bağlamda, klasik kelâm ekolleri olan Mu'tezile, Eş'arîlik ve Mâtürîdîlik, ahlâkî kararların temellendirilmesinde farklı yöntemler geliştirmiştir. Her biri, bireyin karşılaştığı iyi-kötü, sorumluluk, fiilin anlamı gibi konularda farklı çözüm yolları sunmuştur.

Mu'tezilî Ahlâk Anlayışı

Mu'tezile'ye göre, iyi ve kötü aklîdir. Bir fiil, zâtında ya iyidir ya da kötüdür; bu yargı akıl tarafından kavranabilir. Dolayısıyla ahlâkî yargılar için vahyin bildirimine ihtiyaç yoktur. Allah, aklen kötü olan bir fiili yapmaktan münezzehtir ve kullarından da kötü olanı yapmalarını istemez. Bu anlayış, ahlâkî sorumluluğu rasyonel bir temele dayandırır. Nitekim Mu'tezile'nin "adalet" ilkesinde de, Allah'ın kullarına zulmetmemesi gerekliliği bu rasyonaliteye bağlanır (Koçak, 2016).

Eş'arî Ahlâk Anlayışı

Eş'arîler, iyi ve kötünün ancak şer'î bir bildirimle (yani vahiy ile) bilinebileceğini savunur. Bir fiil, Allah tarafından emredildiği için iyidir; yasaklandığı için kötüdür. Akıl, bu hususları kavramakta yetersizdir. Bu anlayış, ahlâkın temellendirilmesinde vahyin otoritesini merkeze alır (Şahin & Fındık, 2023). Aynı zamanda insanın fiilleri yaratılmış olup, kul fiili kesb (kazanım) yoluyla sahiplenir. Bu teoriyle birlikte Eş'arîler, insanın hem özgür olduğunu hem de fiilin Allah tarafından yaratıldığını izah etmeye çalışmışlardır.

Mâtürîdî Ahlâk Anlayışı

Mâtürîdîlik ise aklî iyi ve kötüyü kabul eder; fakat bu yargıların nihai sınırlarının vahiy tarafından çizileceğini belirtir. Yani bir fiilin aklen kötü olması, onu şer'an da kötü kılabilir, fakat bu mutlak bir bağ değildir. Mâtürîdî, kulun fiilinden sorumlu tutulabilmesi için irade, kudret ve bilgi sahibi olması gerektiğini vurgular. Bu bakış açısı, ahlâkî karar alma süreçlerinde akıl, maslahat ve niyet gibi unsurları dengeli şekilde birlikte değerlendirmeyi mümkün kılar (İbiş, 2015).

Bu üç yaklaşım, bireyin karşılaştığı ahlâkî ikilemlerde çözüm yolları sunar. Mu'tezilî görüş, evrensel ahlâkî ilkeleri öncelerken; Eş'arîlik, bağlayıcılığı vahiyde arar; Mâtürîdîlik ise bu ikisini birleştirerek bağlama duyarlı fakat ilkesel bir yaklaşım geliştirir. Zor seçimlerde bu teorilerden hangisinin daha işlevsel olduğu, tercih edilen metodolojiye bağlıdır. Ancak özellikle günümüz etik ikilemlerinde, Mâtürîdî düşüncenin esnekliği ve ahlâkî muhakeme imkânı sunan yapısı dikkat çekicidir.

1.3. Gazzâlî'nin Zor Seçimlere Yaklaşımı

İmam Gazzâlî (ö. 505/1111), İslâm düşünce tarihinde hem kelâmî hem fıkhî hem de ahlâkî boyutları birleştiren entegre bir yaklaşım geliştirmiştir. Onun "zor seçim ikilemleri"ne dair görüşleri, yalnızca kuramsal değil, aynı zamanda pratik çözümlemeler içeren derinlikli bir model sunar. Bu yaklaşım, özellikle maslahat, zaruret, niyet ve maksat kavramları etrafında şekillenir.

Gazzâlî'nin *el-Mustasfâ* adlı usûl eserinde yer alan maslahat teorisi, klasik fıkıh ve kelâm literatürü içinde en sistematik örneklerden biridir. Ona göre maslahat, dinin korunmak istediği beş temel maksatla -din, can, akıl, nesil ve mal- doğrudan ilişkilidir (Özdemir, 2023). Bu esaslara zarar veren her durum "mefsedet" sayılırken, bunları koruyan tercihler "maslahat" olarak değerlendirilir.

Gazzâlî'nin yaklaşımında zaruret, mutlak helâl hâline getirici değil; geçici, gerekçeli ve niyetle sınırlandırılmış bir ruhsat alanıdır. Örneğin bir kimse açlıktan ölme tehlikesindeyse domuz eti yemesi haram değildir. Ancak bu ruhsat ölçülülük, niyet ve gaye ile sınırlanmıştır. Aksi hâlde, zaruret istismara açık bir alan hâline gelir (Özdemir, 2023).

Niyet meselesi ise Gazzâlî'nin hem *İhyâ'ü Ulûmi'd-Dîn*'de hem de *Mîzânü'l-Amel*'de üzerinde titizlikle durduğu ahlâkî bir ilkedir. Ona göre bir fiil zahirde kötü görünse bile, niyetle yeniden değerlendirilebilir (Gazzâlî, 1989). Aynı şekilde, zahirde iyi olan bir davranış, riyâ ya da dünyevî bir menfaatle yapıldığında değersizleşebilir. Bu yaklaşım, ahlâkî muhakemeyi sadece eylemin sonucuna ya da şekline değil, kişinin niyetine de dayandırır.

Gazzâlî, zor seçim anlarında sadece hüküm üretmeye değil, ahlâkî sorumluluğun farkındalığına da vurgu yapar. Ona göre fetvâ ile takvâ arasında fark vardır. Fetvâ, asgarî sınırda helâl olanı bildirirken; takvâ, kişinin içsel sorumluluğuyla en doğru olanı tercih etmesini gerektirir. Bu fark, modern zor seçim ikilemlerinde bireyin sadece "yasal olanı" değil, "ahlâken en uygun olanı" aramasına rehberlik eder.

İmam Gazzâlî, sadece teorik eserleriyle değil, aynı zamanda bireyin içsel dünyasına ve ahlâkî iradesine yön veren çok katmanlı düşünce sistemiyle "zor seçim ikilemleri" karşısında dikkate değer bir model sunar. Onun yaklaşımını klasik kavramlar etrafında açıklamak mümkün olmakla birlikte, bir etik senaryo üzerinden de Gazzâlîci yorumun nasıl şekilleneceği incelenebilir.

Modern tıp, insan hayatını uzatabilme kapasitesi kadar, hayatın sonlandırılmasına yönelik sınırları da belirleme gücüne sahiptir(Beauchamp & Childress, 2019). Bu güç, ahlâkî bakımdan oldukça hassas ve zorlayıcı seçimleri beraberinde getirmektedir. Özellikle yoğun bakım ve yaşam desteği gibi alanlarda, sağlık çalışanlarının karşılaştığı ikilemler sadece teknik değil, aynı zamanda derin ahlâkî ve metafizik sorumluluklar doğurur. Faraza, ölümcül bir salgın esnasında bir sağlık görevlisinin mevcut imkânların darlığı sebebiyle yoğun bakım imkânını iki ağır hastadan yalnızca birine tahsis etmek durumunda kaldığını düşünelim. Bunlardan biri seksen yaşında, kronik rahatsızlıkları bulunan bir kimse, diğeri ise otuz yaşlarında, iki evlâdı olan bir ebeveyndir. Her ikisinin de hayatta kalma ihtimali eşit göründüğünde, işte bu tür bir temsili durumda karar verme ölçütleri, Gazzâlî'nin maslahat, zaruret ve niyet ilkeleri ışığında şu şekilde değerlendirilebilir:

1.Niyetin Belirleyiciliği: Gazzâlî'ye göre bir fiilin ahlâkî değeri, öncelikle niyete bağlıdır. Sağlık çalışanı burada kimi tercih ederse etsin, eğer niyeti "en yüksek hayat kurtarma şansını hedeflemek" veya "topluma daha fazla katkı sağlayacak bireyi yaşatmak" ise, fiil ahlâkî niyetle temellendirilmiştir.

2.Maslahat Önceliği: Gazzâlî'nin maslahat teorisi, karar alırken en büyük hayrı hedeflemeyi gerektirir. Bu durumda toplumsal rol, ekonomik bağımlılar, yaş faktörü gibi unsurlar da maslahat değerlendirmesine dâhil edilir. Genç bireyin seçilmesi, daha fazla toplumsal yarar doğurabilir.

3.Zaruretle Sınırlandırılmış Ruhsat Alanı: Bu tür seçimler, mutlak doğruluk ilkesine değil, zaruret hâlinin ruhsat sınırları içerisinde değerlendirilmelidir. Fiilin kendisi bir tercih değil, mevcut koşulların dayattığı bir mecburiyet hâline gelir. Gazzâlî, böyle durumlarda failin vicdanını değil, niyetini sorgular.

4.Fetvâ ve Takvâ Ayrımı: Gazzâlî burada bir fark daha belirtir. Bu ilkeler doğrultusunda yapılan tercih fıkhen fetva düzeyinde meşrudur; ancak fail, bu tercih nedeniyle içsel bir muhasebe yaşamalıdır (takvâ düzeyi). Bu, onun bireysel sorumluluk ve kalbî duyarlılık arasındaki ayrımı öne çıkardığını gösterir.

Klasik kelâm geleneği ve özellikle Gazzâlî'nin yaklaşımı çerçevesinde, böyle bir vaka "zarûretü'l-ihkâm" kapsamında ele alınır. Gazzâlî, zaruretin hükmü değiştirebileceğini kabul etmekle birlikte, bunun geçici, niyetle sınırlı ve ortaya çıkacak mefsedeti en aza indirecek şekilde uygulanması gerektiğini vurgular. Maslahat ilkesini yalnızca ferdî değil, aynı zamanda toplumsal faydayla ilişkilendirir; kişinin hayatını sürdürebilme potansiyeli, ailevi sorumlulukları ve şuur hâli gibi unsurları faydayı artıran ölçütler arasında değerlendirir. Ona göre niyet, fiilin değerini belirleyen asli unsurdur; burada hekimin maksadı öldürmek değil, yaşatmaktır. Bu nedenle tercihin ahlâkî meşruiyeti, niyetin saflığına bağlıdır. Ancak bu, fetvâ düzeyinde bir ruhsat olmakla birlikte, takvâ açısından hekime vicdanî muhasebe sorumluluğu yükler; zira böyle bir ikilem, günah değil, ağır bir mesuliyet gerektiren bir tercihtir. Gazzâlî'nin yaklaşımı, eylemi şekilsel doğruluğundan ziyade niyet, maslahat ve zorunluluk ilişkisi içinde değerlendirir. Onun modelinde mutlak bir ahlâkî "doğru"dan çok, şartlara göre en sorumlu, en ihlâslı ve en az zarar veren tercih vurgulanır. Bu ise, günümüz ahlâk felsefesinin sıklıkla göz ardı ettiği bir sorumluluk ve muhasebe önerisidir.

1.4. Modern Ahlâk Teorileriyle Karşılaştırma

Zor ahlâkî seçimler yalnızca dinî düşünce geleneğinde değil, modern felsefede de kapsamlı şekilde tartışılmıştır. Özellikle Kant'ın deontolojik (görev temelli) etiği, faydacılık (utilitarizm) ve durum etiği (situation ethics) gibi teoriler, günümüzün kompleks karar anlarında referans alınan önemli modellerdir. Ancak bu teoriler, kelâmî sistemlerle karşılaştırıldığında, hem kavramsal hem de değer merkezli açılardan önemli farklılıklar taşımaktadır.

Kantçı Ahlâk

Kant'a göre bir fiilin ahlâkîliği, onun sonucuna değil, ilkede evrenselleştirilebilir olup olmadığına bağlıdır. Bu "kategorik imperatif" anlayışı, "sırf görev olduğu için yapılan eylem" fikrini merkeze alır (Kant, 1785). Eş'arî kelâmında da emir ve yasakların ilâhî irade tarafından belirlendiği görülse de, Eş'arîler görevin kaynağını "akıl" yerine "şer'î buyruk"ta görür. Mâtürîdî ise Kant'a daha yakın bir pozisyondadır; zira aklın iyiyi ve kötüyü belirleyebileceğini kabul eder. Ancak aralarındaki fark, Kant'ın Tanrı'yı ide olarak metafizik arka plana yerleştirmesi, Mâtürîdî'nin ise ahlâkı doğrudan vahiy–akıl dengesinde konumlandırmasıdır.

Faydacılık (Utilitarizm) ve Maslahat

Jeremy Bentham ve John Stuart Mill gibi faydacı düşünürler, ahlâkî değeri fiilin sonucunda ararlar: en fazla kişiye en fazla fayda sağlayan eylem en doğrudur (Bentham, 1789; Mill, 1863). Bu anlayış, İslâm düşüncesindeki maslahat teorisiyle şeklen benzeşse de, önemli farklar vardır. Maslahat anlayışı şer'î sınırlar içinde, yani "meşru fayda" ile sınırlıdır. Fayda

mutlaklaştırıldığında, dinin korumayı hedeflediği esaslar (din, can, nesil, akıl, mal) zarar görebilir. Bu sebeple maslahat, sadece fayda odaklı değil, değer odaklıdır.

Durum Etiği ve Zaruret

Joseph Fletcher'ın "situation ethics" yaklaşımı, ahlâkî kararın duruma göre değerlendirilmesi gerektiğini savunur (Fletcher, 1966). Bu görüş, İslâm'daki "zaruret–istihsan–istislâh" gibi bağlama duyarlı kurallara yakın gözükmektedir. Ancak Fletcher'ın sisteminde mutlak ilke ve sabiteler yoktur; oysa kelâmî düşünce, ahlâkî esnekliği, ilahî irade ve bireysel sorumluluk çerçevesinde sabit ilkelerle sınırlar.

2. YÖNTEM

Bu çalışma, klasik kelâm ekollerinin (Eşʿarî, Mâturîdî, Muʿtezile) ahlâk anlayışlarına dair kaynaklar ile modern ahlâk felsefesi literatüründe "ahlâkî ikilem" olarak tanımlanan durumları karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Nitel araştırma yöntemi benimsenmiş ve kavramsal analiz kullanılmıştır. Ayrıca maslahat, zaruret ve niyet ilkelerinin çağdaş etik problemlerle ilişkilendirilmesinde içerik analizi yöntemi tercih edilmiştir.

3. BULGULAR

Yapılan karşılaştırmalı tahliller, klasik kelâm mekteplerinin ahlâkî karar alma süreçlerinde her ne kadar farklı nazarî temellere yaslansa da, insanın karşı karşıya kaldığı zor seçim ikilemlerinde, müşterek bir esneklik ve bağlama duyarlı bir değerlendirme geliştirdiklerini ortaya koymaktadır. Muʿtezile, aklı ilâhî bir emanet olarak merkeze alışı ve evrensel ahlâkî ölçütleri titizlikle muhafazası bakımından, deontolojik etik ile derin benzerlikler arz ederken; Eşʿarîlik, vahyin mutlak otoritesini koruyarak normatif netlik sağlamaktadır. Mâtürîdîlik ise, akıl ile vahiy arasında hikmetli bir muvazene kurarak, hem bağlamın gerekliliklerini idrak eden hem de ilkesel tutarlılıktan taviz vermeyen bir zemini temsil etmiştir.

Gazzâlî'nin, maslahat, zaruret ve niyet ekseninde inşa ettiği bütüncül model; teorik bütünlükle pratik uygulanabilirliği telif eden ve çağdaş dünyanın karmaşık ahlâkî meselelerine ışık tutabilecek bir rehberlik çerçevesi sunmaktadır. Niyetin, fiilin ahlâkî değerini tayinde merkezî mevkii; maslahat ilkesinin, toplumsal hayrı önceleyen sınırları ve zaruret hâllerinde ölçülülük prensibi, modern etik teorilerin çoğunda eksik kalan vicdanî muhasebe boyutunu tamamlayan bir hikmet ufku kazandırmaktadır. Bu bulgular, kelâmî ahlâk anlayışlarının, mutlak ilkelerle hayatın değişken şartları arasında ilmî bir denge kurabilen, çok katmanlı bir çözüm imkânı sunduğunu teyit etmektedir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Zor seçim ikilemleri, ahlâk felsefesi kadar kelâm ilminin de merkezinde yer alan temel problemlerden biridir. Bu çalışma, iyi ve kötünün belirlenmesinde yalnızca mutlak ilkelerle değil, bağlamsal şartlarla da hareket edilmesi gerektiğini; İslam kelâmının ise bu iki boyutu dengeli biçimde buluşturan özgün bir çözüm zemini sunduğunu göstermektedir.

Klasik kelâm ekollerinin iyi-kötü anlayışları farklılık arz etse de, özellikle Mâtürîdî çizginin aklı merkeze alan yaklaşımı ile Gazzâlî'nin maslahat ve niyet eksenli ahlâk modeli, çağdaş etik sorunlara tatmin edici cevaplar sunabilecek esnekliktedir. Gazzâlî'nin, zaruret hâllerinde mefsedeti azaltmaya ve niyeti merkeze alan çözüm önerileri, günümüzün vicdanî muhasebe gerektiren ahlâkî çıkmazlarında değerli bir yol gösterici olarak öne çıkmaktadır.

Modern ahlâk teorileriyle yapılan karşılaştırmalar da göstermektedir ki, kelâmî yaklaşımlar sadece metafizik ya da doktriner bir çerçeve değil; aynı zamanda etik karar süreçlerinde dikkate alınması gereken pratik ve insânî derinliği olan yaklaşımlar geliştirmiştir. Kantçı ödev ahlâkı,

faydacılık ve durum etiği gibi modellerin ötesinde, İslâm kelâmı niyet, maslahat ve sorumluluk ilkeleriyle çok katmanlı bir ahlâk zemini sunmaktadır.

Sonuç olarak, Gazzâlî'nin kelâmî ahlâk tasarımı; sadece doğru olanı değil, en az zararlı olanı, vicdanı en az rahatsız edeni ve en nihayetinde en ihlâslı olanı aramaya çağıran bir düşünce sistemidir. Bu yönüyle çağdaş etik krizler karşısında yeniden keşfedilmeyi fazlasıyla hak etmektedir.

5. KAYNAKLAR

Abul Quasem, M. (1975). *The Ethics of al-Ghazali: A composite ethics in Islam.* Caravan Books.

Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). *Principles of biomedical ethics* (8th ed.). Oxford University Press.

Fletcher, J. (1966). *Situation Ethics: The New Morality*. Presbyterian Publishing Corporation.

Gazzâlî. (1989. *İhyâ'ü Ulûmi'd-Dîn* (A. Serdaroğlu, Çev.). İstanbul: Bedir Yayınevi.

İbiş, F. (2015). Mâtürîdî'de iman-ahlâk ilişkisi. *Kader*, 13(2), 717-734. https://www.acarindex.com/pdfs/133850.

Kant, I. (1785). *Groundwork of the Metaphysics of Morals*.

Koçak, İ., & Kır, B. (2016). Mu'tezile'nin ahlâk felsefesi. *İlahiyat Araştırmaları Dergisi*, 6, 143-159. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilahiyatarastirmalaridergisi/issue/68485/1070963

Küng, H. (1993). *Towards a Global Ethic: An initial declaration*. Continuum.

Küng, H. (2007). *The Globalization of Ethics. Project Syndicate*. https://www.project-syndicate.org/commentary/the-globalization-of-ethics.

Mill, J. S. (1863). *Utilitarianism, on liberty, essays on Benetham: together with selected writings of Jeremy Bentham and John Austin*. https://archive.org/details/utilitarianismon00john.

Nasr, S. H. (1990). *Traditional Islam in the Modern World*. Kegan Paul International.

Nasr, S. H. (2010). *Islam in the Modern World: Challenged by the West, threatened by fundamentalism, keeping faith with tradition*. HarperOne.

Özdemir, İ. (2023). *İmam Gazâlî'de maslahat düşüncesi*. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.

Schacht, J. (2004). *An Introduction to Islamic Law.* Oxford University Press.

Şahin, M. K. & Fındık, A. (2023). Ahlâkî değerlerin ontolojik kaynağı: Eş'arî ve Mâtürîdî örneği. *ODU Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi,* 13, 25-40.

FALSE BALANCE: THE ILLUSION OF NEUTRALITY OVERSHADOWING TRUTH IN JOURNALISM

YALANCI DENGE: HABERCİLİKTE GERÇEĞİ GÖLGEDE BIRAKAN SÖZDE TARAFSIZLIK ALGISI

Erkam TEMİR[1]

[1]Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Gazetecilik Bölümü, Gazetecilik ve Medya Çalışmaları, 0000-0002-4387-2728

Özet

Adalet ve tarafsızlık arayışında gazeteciler çoğu zaman bir refleks olarak bir tarafın açıkça yanlış veya yanıltıcı olduğu durumlarda dahi her iki görüşü eşit ağırlıkta sunma eğilimi geliştirmiş veya her koşulda her iki görüşü de eşit ağırlıkta sunma bir erdem olarak sunulmuştur. Oysa bu "*yalancı denge*" modern medyada gerçeğe yönelik en sinsi tehditlerden biri olarak kabul edilmektedir. Tarafsızlık maskesi altında açık ve kanıtlanabilir yalanlara meşruiyet kazandırmak, insanlığa hizmet etmekten ziyade zarar vermektedir. Yalancı denge genelde üç temel biçimde kendini göstermektedir: I. Denklik: Gerçeklerle ve yalanların/yanlışların eşdeğer kabul edilerek sunulması. II. Büyütme: Marjinal ve bilimsel olarak çürütülmüş görüşlere gereğinden fazla görünürlük sağlanması, III. Sorumluluk: Gazetecilerin kesin olarak yalan/yanlış iddiaları açıkça tanımlamaktan kaçınmaları. Tarafsız görünme baskısı, gerçeklerin aktarılmasıyla sıklıkla çelişmekte ve haber merkezleri gerçeklik kontrolü yaptıklarında politik önyargı suçlamalarıyla karşılaşmakta veya kökleşmiş yanlış inançlara meydan okunduğunda izleyici güveni sarsılması gibi zorluklarla karşılaşmaktadırlar. Ancak bu güçlükler, gazetecilerin temel mesleki sorumluluğunu ortadan kaldırmamaktadır. Bu nedenle haberler, keyfi denge anlayışına değil doğrulanmış verilere dayandırılmalıdır. Örneğin, bir pozisyonu destekleyen kanıtlar %99 ise, haberler de bunu yansıtmalıdır. Güvenilir kurumların ve uzmanların görüşleri önceliklendirilmeli; marjinal görüşler ise alanındaki konumları belirtilerek sunulmalıdır. Yanlış veya yanıltıcı iddialar dolaylı ifadelerle değil, açık ve doğrudan biçimde reddedilmelidir. Yanlış anlatıların ortaya çıkış sebepleri, aktörleri ve toplumsal etkileri derinlemesine incelenmelidir. Her iddianın eşit muamele görmesi halinde, gazetecilik mesleği işlevsizleşecektir. Bu noktada seçim açıktır: Ya yalancı denge yoluyla aldatmayı normalleştirmeye devam edilecek ya da gazetecilik, toplumun "*gerçek anlatıcısı*" rolünü yeniden üstlenecektir. Gerçek her zaman tartışmalı değildir; bazen gerçek apaçık gerçektir ve gazeteciler bunu açıkça dile getirme cesaretine sahip olmalıdır.

Anahtar kelimeler: Yalancı Denge, tarafsız habercilik, eşitlik

Abstract

In the pursuit of justice and impartiality, journalists have often developed a reflexive tendency to present both sides of an argument with equal weight even when one side is demonstrably false or misleading or have portrayed this practice as a virtue under all circumstances. However, this "*false balance*" is considered one of the most insidious threats to truth in modern media. Legitimizing clear and provable falsehoods under the guise of neutrality does more harm than good to society. False balance typically manifests in three primary forms: I. Equivalence: Presenting facts and lies/misinformation as if they hold equal validity. II. Amplification:

Granting undue visibility to marginal or scientifically debunked viewpoints. III. Avoidance of Accountability: Journalists shying away from explicitly labeling false or misleading claims. The pressure to appear neutral often conflicts with the duty to report the truth. News outlets that engage in fact-checking face accusations of political bias, while challenging entrenched false beliefs risks undermining audience trust. Yet, these challenges do not absolve journalists of their fundamental professional responsibility. Therefore, news reporting should be based not on arbitrary balance but on verified evidence. For instance, if 99% of the evidence supports a position, news coverage should reflect that. The perspectives of credible institutions and experts should be prioritized, while marginal views should be presented with clear context regarding their standing in the field. False or misleading claims must be refuted directly and unequivocally, not through vague language. The origins, key actors, and societal impacts of false narratives should be thoroughly examined. If every claim is treated equally, journalism loses its function. The choice is clear: either continue normalizing deception through false balance, or reclaim journalism's role as society's "*truth-teller*." The truth is not always debatable; sometimes, it is simply the truth and journalists must have the courage to state it plainly.

Keywords: False Balance, impartial journalism, equivalence

QUIET PUBLIC RELATIONS (QUIET PR) AS AN EMERGING COMMUNICATION PARADIGM: ASSESSING ITS POTENTIAL IN THE CONTEXT OF TURKEY

SESSİZ HALKLA İLİŞKİLER (QUİET PR) VE TÜRKİYE'DE YÜKSELEN BİR İLETİŞİM PARADİGMASI OLARAK POTANSİYELİ

İsmail KARAKULLE

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler,

0000-0002-5372-2010

Özet

Geleneksel halkla ilişkiler stratejilerinin aksine yüksek görünürlükten bilinçli kaçınan Sessiz Halkla İlişkiler (Quiet PR), günümüzün aşırı dijitalleşmiş dünyasında marka algısını organik sohbetler, seçkin ağlar ve kontrollü erişim mekanizmalarıyla şekillendiren alternatif bir iletişim paradigması olarak öne çıkmaktadır. Kısaca, markaların "fark ettirmeden etkileme" stratejisidir. Bu çalışma, dijital medya doygunluğuna bir tepki olarak gelişen sessiz halkla İlişkilerin operasyonel dinamiklerini, etik tartışmalarını ve kültürel bağlamdaki tezahürlerini Türkiye'nin medya ekosistemi özelinde incelemekte ve önümüzdeki dönemde Türkiye'de önemli bir yükseliş trendi göstereceğini iddia etmektedir. Dijital iletişimin aşırı doygunluk noktasına ulaştığı günümüzde, tüketicilerin reklamlara karşı geliştirdiği direnç, pazarlama iletişiminde yeni arayışları zorunlu kılmaktadır. Özellikle Z kuşağının geleneksel reklam formatlarına karşı geliştirdiği şüpheci tutum, markaları daha örtük ve doğal görünümlü iletişim yöntemlerine yöneltmektedir. İşte tam da bu noktada sessiz halkla ilişkiler, marka mesajlarını geleneksel medya kanalları yerine gizli ağlar (WhatsApp grupları, kapalı Discord sunucuları), küçük influencer ittifakları ve gerçek görünümlü kurgusal içerikler aracılığıyla hedef kitleye ulaştıran bir iletişim felsefesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'de sessiz halkla ilişkilerin yükselişinin arkasındaki dinamikler; dijital şüphecilik olgusu, Türkiye'de ağızdan ağıza pazarlamanın etkili olması sessiz halkla ilişkilerin en önemli araçlarından biri olan kişisel ağlar üzerinden yayılım için ideal bir zemin oluşturmaktadır. Bir diğer ve belki de en kritik dinamik ise yasal düzenleme boşluklarıdır. Sessiz halkla ilişkiler, etkinin "doğal" görünümle arttığı varsayımına dayanır. Bu yaklaşım, geleneksel halkla ilişkilerin doğrudan mesaj iletme yöntemlerinin aksine, dolaylı ve örtük kanallarla hedef kitleyi etkilemeyi amaçlar. Özellikle lüks tüketim ürünlerinde "kıtlık illüzyonu" yaratma, teknoloji ürünlerinde "sızıntı stratejileri" uygulama ve kişisel bakım sektöründe "özel grup" deneyimleri sunma gibi taktiklerle kendini gösterir. Ancak bu model, örtük manipülasyon riski taşımakta ve yasal düzenlemelerin gri alanlarını zorlamaktadır. Yasaların öngördüğü "gizli reklam" yasakları, sessiz halkla ilişkiler uygulayıcılarını yeni arayışlara itebilir. Diğer yandan, Anadolu'nun geleneksel "komşu referansı" kültürü, Sessiz halkla ilişkilerin mikro-yayılım stratejileri için son derece uygun bir sosyolojik zemin sunmaktadır. Sonuç olarak, Sessiz halkla ilişkilerin Türkiye'deki yükselişi, dijital yorgunluk, kültürel uyum ve regülatif boşlukların kesişiminde şekillenen karmaşık bir olgudur. Bu çalışma, iletişim akademisyenlerini ve sektör profesyonellerini, hem bu yeni iletişim paradigmasının fırsatlarını hem de yarattığı etik ikilemleri tartışmaya davet etmektedir. Özellikle Türkiye'nin kendine özgü sosyokültürel yapısının sessiz halkla ilişkiler uygulamalarını nasıl şekillendireceği, gelecek dönemde üzerinde durulması gereken kritik bir araştırma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar kelimeler: Sessiz halkla ilişkiler, kurumsal iletişim, halkla ilişkiler

Abstract

Unlike traditional public relations strategies, Quiet Public Relations (Quiet PR) deliberately avoids high visibility and emerges as an alternative communication paradigm that shapes brand perception through organic conversations, exclusive networks, and controlled access mechanisms in today's overly digitized world. In short, it is the "influencing without being noticed." This study examines the operational dynamics, ethical debates, and cultural manifestations of Quiet PR—developed as a response to digital media saturation—within the context of Turkey's media ecosystem. It argues that Quiet PR is poised for significant growth in Turkey shortly. As digital communication reaches a point of oversaturation, consumers' growing resistance to advertisements is compelling brands to seek new approaches in marketing communication. In particular, Generation Z's skeptical attitude towards traditional advertising formats pushes brands toward more subtle and naturally appearing methods of communication. At this very point, Quiet PR presents itself as a communication philosophy that delivers brand messages not through conventional media channels, but via hidden networks (such as WhatsApp groups and private Discord servers), small influencer alliances, and fictional content designed to appear authentic. The driving forces behind the rise of Quiet PR in Turkey include the phenomenon of digital skepticism and the effectiveness of word of mouth marketing, both of which create an ideal environment for dissemination through personal networks, one of Quiet PR's most critical tools. Another, and perhaps the most crucial dynamic, is the gap in regulatory frameworks. Quiet PR operates on the assumption that influence increases when it appears "natural." Unlike the direct messaging techniques of traditional public relations, this approach seeks to influence the target audience through indirect and covert channels. It manifests through tactics such as creating a "scarcity illusion" in luxury products, deploying "leak strategies" for technology items, and offering "exclusive group" experiences in the personal care sector. However, this model carries the risk of covert manipulation and tests the boundaries of legal gray areas. Regulations prohibiting "hidden advertising" may force Quiet PR practitioners to explore alternative paths. On the other hand, Anatolia's traditional culture of "neighborly recommendation" provides a sociological foundation highly conducive to the micro-diffusion strategies of Quiet PR. In conclusion, the rise of Quiet PR in Turkey is a complex phenomenon shaped at the intersection of digital fatigue, cultural compatibility, and regulatory gaps. This study invites communication scholars and industry professionals to explore the opportunities presented by this new communication paradigm and the ethical dilemmas it creates. In particular, how Turkey's unique socio-cultural fabric will shape Quiet PR practices stands out as a critical research area for the future.

Keywords: Silent public relations, corporate communication, public relations

DEZAVANTAJLI BİR GRUP OLARAK SOKAKTA ÇALIŞAN / ÇALIŞTIRILAN ÇOCUKLAR: METAFORİK BİR YAKLAŞIM

STREET-WORKING / STREET-EXPLOITED CHILDREN AS A DISADVANTAGED GROUP: A METAPHORICAL APPROACH

Hüseyin DOĞAN [1]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Patnos Sosyal Hizmetler Yüksekokulu Sosyal Hizmet Bölümü, Patnos/AĞRI, ORCID: 0000-0002-0375-8437

Özet

Bu araştırma, Muş ilinde sokakta çalışan veya çalıştırılan çocukların "hayat" ve "mutluluk" kavramlarına ilişkin metaforik algılarını anlamayı amaçlamaktadır. Çalışma, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı koşullarda bulunan 12-18 yaş aralığındaki 40 çocuğun katılımıyla gerçekleştirilmiş ve nitel araştırma yöntemi olarak fenomenoloji deseni tercih edilmiştir. Araştırmada, çocukların demografik bilgileri ile hayat ve mutluluk kavramlarına dair düşüncelerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Elde edilen veriler, betimsel ve içerik analiz teknikleriyle değerlendirilmiş; çocukların bu kavramlara yönelik geliştirdikleri metaforlar ve bu metaforların ardındaki gerekçeler ayrıntılı biçimde incelenmiştir. Bulgular, çocukların mutluluğu "ihtiyaç duyulan" ve "iyi hissettiren" bir duygu; hayatı ise "kendi iradesinde olan" ve "süreğen" bir süreç olarak tanımladıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca, çocukların içinde bulundukları sosyo-ekonomik koşulların, bu kavramlara yönelik algılarını sınırladığı ve hayat ile mutluluğu daha çok destekleyici, olumlu unsurlarla ilişkilendirdikleri gözlemlenmiştir. Araştırma, çocukların mevcut yaşam koşulları dikkate alınarak, onların duygusal ve psikososyal gelişimlerine yönelik kapsamlı sosyal destek politikalarının geliştirilmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bu tür politikaların, çocukların gelişim süreçlerini olumlu yönde etkileyeceği ve mutluluk ile hayat kavramlarına ilişkin algılarını güçlendireceği düşünülmektedir. Gelecek araştırmalarda, farklı yaş grupları ve coğrafi bölgelerde yapılacak karşılaştırmalı metafor analizleriyle bu çocukların algılarının daha kapsamlı biçimde ortaya konması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Çocuk, Çalışan Çocuklar, Hayat, Mutluluk, Metafor.

Abstract

This study aims to understand the metaphorical perceptions of children who work or are made to work on the streets of Muş regarding the concepts of "life" and "happiness." The research was conducted with 40 children aged 12 to 18 living under socio-economically disadvantaged conditions, using a phenomenological design within the qualitative research paradigm. Semi-structured interview forms were employed to gather demographic information as well as the children's thoughts on the concepts of life and happiness. The data collected were analyzed through both descriptive and content analysis techniques, and the metaphors developed by the children, along with their underlying reasons, were examined in depth. The findings reveal that children perceive happiness as a "needed" and "pleasant" emotion, while life is viewed as a "self-directed" and "ongoing" process. Additionally, it was observed that the children's socio-economic conditions limit their perceptions of these concepts, leading them to associate life and happiness primarily with supportive and positive elements. The study highlights the importance

of developing comprehensive social support policies that consider the emotional and psychosocial development of these children. Such policies are expected to positively influence their developmental processes and strengthen their perceptions of life and happiness. Future research is recommended to conduct comparative metaphor analyses across different age groups and regions in order to gain a more comprehensive understanding of the perceptions held by street-working children.

Keywords: Children, Working Children, Life, Happiness, Metaphor.

1. GİRİŞ

Birey zihnindeki düşünceleri veya imgeleri sözlü olarak ifade etmek için kavramlara ihtiyaç duyar. Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde kavram, "Bir nesnenin veya düşüncenin zihindeki soyut ve genel tasarımı" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2020). Sözlü iletişim sürecinde bireyin ihtiyaç duyduğu bu sözcükler etkililiği artırmak amacıyla farklı söz sanatları ile de zenginleştirilir (Gülen ve Dönmez, 2020). Anlama zenginlik, derinlik katmak ya da söyleyişi daha etkili bir hale getirmek amacıyla kullanılan söz sanatları Türkçede yoğun bir şekilde tercih edilmektedir. "Benzetme", diğer adıyla "teşbih", de yoğun olarak başvurulan bu söz sanatlarından önemli bir tanesidir. Benzetme sanatı, aralarında ortak özellik bulunan iki şeyin ortak özelliklerinin benzetilmesi yoluyla gerçekleştirilir. Yapılan benzetme sanatıyla aktarılmak istenilen ifadenin daha canlı, başarılı, etkili ve somut bir biçimde aktarılmasına ve karşıdaki kişinin belleğinde yeni imge ve tasarımların oluşmasına yardımcı olunur (Aslan, Doğan-Güldenoğlu ve Altuntaş, 2018). Bu sanat ayrıca bireyin bir kavram veya konu hakkındaki fikir ve düşüncelerini kullanmak için başvurduğu metaforlar olarak da bilinmektedir (Gülen ve Dönmez, 2020). Metafor sözcüğü, sosyoloji, felsefe gibi alanlarda daha çok analoji (benzeşim) kavramıyla ifade edilmektedir (Güneş ve Tezcan, 2017). Analojik, bir diğer ifadeyle metaforik, çalışmalarda genellikle bilinmeyen nesne, olay ve olguların bilinen nesne, olay ve olgularla ilişkilendirilerek kullanılmasıdır (Marzano, Gaddy ve Dean, 2000). Bu yöntemle kavramların bireylerde yaptığı anlamsal çağrışımların daha kolay anlaşılması ve çözümlenmesi sağlanır.

Birçok bilim insanının ortak konusu olan "mutluluk", günümüzde de farklı çalışmalarda sıkça ele alınan önemli bir kavramdır. Her ne kadar bu kavrama yönelik farklı tanımlamalar yapılıyor olsa da mutlu olmak için düşünce tarzı, insan ilişkileri, ekonomik koşullar gibi birçok farklı değişkenin etkisinin olduğu görülmektedir (Baynal, 2020). İyi oluş haliyle ifade edilen bu kavram, pozitif ve negatif etkinin yanında hayat memnuniyetini de içermektedir (Diener, Emmons, Larsen ve Griffin, 1985). "Hayat" kavramını ise Türk Dil Kurumu (2020), "canlı, sağ olma durumu" şeklinde tanımlamaktadır. Eagleton (2013), hayatın çok karmaşık ve meşakkatli bir yol olduğunu dolayısıyla hayatın anlamına yönelik bir uzlaşıya varılamadığını ifade eder. Ona göre yaşam mücadelesini mutluluğa dayalı bir çaba oluşturur (Eagleton, 2013). Dolayısıyla bu kavramların temelindeki düşünce özne olan insanın kendi gerçekliğini de ön plana çıkarır. Hayat ve mutluluk gibi kavramların bireyin zihninde oluşturduğu imgelerin tespit edilmesi kişinin bu kavramlara yönelik anlamsal çağrışımlarının ne olduğu konusunda da bilgi vermektedir.

Eğitim, edebiyat, dilbilim gibi farklı alanlarda yoğun bir şekilde kullanılan metaforik çalışmalar sosyal bilim alanında yoğun bir şekilde tercih edilmektedir (Güneş ve Tezcan, 2017). Yapılan alan yazı taramasında sosyal bilim alanında birçok kavrama yönelik metaforların belirlenmeye çalışıldığı görülmektedir (Doğan, 2017; Hazar, Tekkurşun ve Dalkıran, 2017; Köroğlu, Yıldırım ve Avcıkurt, 2018; İbret, Recepoğlu, Avcı ve Recepoğlu, 2018; Uğurlu, 2018; Baş ve Kıvıcım, 2019; Apak, 2020; Çakaroğlu ve Omur, 2020). Sosyal bilimler içerisinde sıkça

başvurulan metaforik çalışmaların sosyal hizmet içerisinde de önemli bir yeri vardır. Apak (2020)'e göre, sosyal hizmet disiplini içerisinde kullanılan metaforların iletişimi açık tutma ve sorunu tanımlama gibi farklı işlevlerinin olduğu vurgulanmaktadır. Bu bakımdan değerlendirildiğinde farklı grupların sosyal hizmet bağlamında önemli bazı kavramlara yönelik algılarının belirlenmesi konuya yeni yaklaşımlar getirmek açısından da yararlı olmaktadır. Yapılan alan yazı taramasında sokakta çalışan/çalıştırılan çocukların metaforlarını belirlemeye yönelik yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Sokakta çalışan/çalıştırılan çocuklar özelinde "mutluluk" ve "hayat" kavramlarına yönelik metaforların belirlenmeye çalışıldığı bu çalışmayla bu alandaki eksiklik kısmen de olsa giderilerek literatüre katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Yukarıda ifade edilen bilgiler doğrultusunda bu çalışmanın amacı, sokakta çalışan/çalıştırılan çocukların "Hayat" ve "Mutluluk" kavramlarına yönelik metaforlarının belirlenmesidir. Bu bağlamda araştırma kapsamında şu alt sorulara cevap aranmaya çalışılmıştır;

- Sokakta çalışan/çalıştırılan çocukların "Hayat" ve "Mutluluk" kavramlarına yönelik metaforları nelerdir?
- Sokakta çalışan/çalıştırılan çocukların "Hayat" ve "Mutluluk" kavramlarına yönelik metaforlarında benzerlik ya da farklılıklar var mıdır?

1. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma, sokakta çalışan/çalıştırılan çocukların "Hayat" ve "Mutluluk" kavramlarına yönelik geliştirdikleri metaforlar üzerinden yürütülmüş bir nitel araştırmadır. Araştırma deseni olarak, bireylerin soyut kavramlara dair algılarını anlamaya yönelik kullanılan metafor analizi temelli betimsel bir yaklaşım benimsenmiştir (Saban, 2008). Çalışma kapsamında çocukların "hayat" ve "mutluluk" kavramlarına yönelik metaforları açık uçlu sorular aracılığıyla toplanmış, içerik ve betimsel analiz teknikleriyle sınıflandırılarak yorumlanmıştır. Bu yöntem, çocukların kavramsal dünyalarına ait özgün anlam yapılarını ortaya koymak amacıyla tercih edilmiş, elde edilen metaforlar belirli temalar altında analiz edilerek kavramlara yüklenen anlamlar betimlenmeye çalışılmıştır.

2.2. Katılımcılar

Araştırma, Ocak-2023/Şubat-2023 tarihleri arasında Muş ilinde uygulanmıştır. Araştırmaya sokakta çalışan / çalıştırılan 5 kız ve 35 erkek olmak üzere toplamda gönüllü 40 katılımcı bulunmaktadır. Çalışmada örnekleme alınan kişilerin belirlenmesinde amaçlı örneklem yöntemlerinden kartopu örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Amaçlı örnekleme, sınırlı kaynakların en verimli şekilde kullanılması amacıyla, araştırma konusu hakkında derinlemesine bilgi sahibi ve deneyimli bireylerin veya grupların seçilmesine yönelik bir tekniktir. Bu yöntem, nitel araştırmalarda yaygın olarak tercih edilir ve araştırmacının ilgilendiği alan hakkında uzman kişileri tanımlayıp seçmesini içerir (Yağar ve Dökme, 2018). Bu yöntem tercih edilerek araştırmanın amacı doğrultusundaki kişilere ulaşılmış, bu kişiler aracılığıyla diğer katılımcılara ulaşım sağlanarak katılımcı sayısı artırılmıştır.

2.3. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi ve Uygulanması

Çalışma kapsamında araştırmacı tarafından oluşturulan veri toplama aracı (yarı-yapılandırılmış görüşme formu) iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik bilgilerinin saptanması amacıyla bazı temel sorular (yaş, cinsiyet vb.) soruları yer almaktadır. Çalışmanın

ikinci bölümünde ise, sokakta çalışan/çalıştırılan çocukların "Hayat" ve "Mutluluk" kavramlarına ait metaforları belirlemek amacıyla oluşturulan açık uçlu iki soru yer almaktadır.

Sokakta çalışan/çalıştırılan çocuklara uygulanması planlanan yarı-yapılandırılmış görüşme formunun taslağı biri sosyal hizmet diğeri ise çocuk alanında olmak üzere çalışan iki uzmana gösterilmiş ve görüşleri alınmıştır. Araştırmanın veri toplama süreci başlatılmadan önce Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu'ndan 26.11.2020-E.13783 sayılı karar evrak numarası ile Etik Kurul Onayı alınmıştır. Etik onayla birlikte Muş Valiliğine resmi yazışma yoluyla başvuruda bulunulmuş ve araştırmanın Muş ilinde uygulanması için gerekli onay işlemleri alınmıştır (Evrak Tarih ve Sayısı: 11.11.2022-70836). Gerekli izin işlemlerinin ardından çalışmanın amacı doğrultusunda uygun örnekleme yöntemi kullanılarak sokakta çalışan/çalıştırılan 2 çocuğa uygulanmıştır. Yapılan uygulama neticesinde katılımcıların görüşme formunun ikinci bölümünde yer alan "Para" kavramını ilişkilendirmekte zorlandıkları, geriye kalan soruların ise sorulma amaçlarına uygun olarak çocuklar tarafından algılandığı saptanmıştır. Uygulama sonucunda son şekli verilen görüşme formu Tablo 1'deki şekilde katılımcılara yöneltilmiş, pilot uygulamaya dâhil edilen 2 katılımcı ise esas uygulamaya dâhil edilmemiştir.

Tablo 1. Görüşme Formu

1. Metaforlar

a. *Hayat.....benzer. Çünkü, ……..*
b. *Mutluluk.....benzer. Çünkü, ……..*

Yukarıdaki sorulardan da görüleceği üzere "Hayat" ve "Mutluluk" kavramlarının "benzerlikleri" ve bunun "nedenleri" belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda hazırlanan görüşme formu gerekli izinler alındıktan sonra gönüllülük esasına dayalı olarak Muş ilinde uygulanmıştır. Veri toplama sürecinde görüşme formları dağıtılmadan önce çalışma ile ilgili gerekli ön bilgilendirmeler yapılmış ve veli onamları alındıktan sonra katılımcılara metafor kavramının ne olduğu detaylıca açıklanarak farklı örnekler verilmiş ve çalışmanın amacını kavramaları sağlanmıştır. Ayrıca çalışmayla ilgili velilere ve çalışmaya dahil olan çocuklara gerekli ön bilgilendirmeler (çalışmanın amacı, önemi, yöntemi, çalışmayı istedikleri an bırakabilecekleri, gönüllülük esaslı katılım vb.) yapıldıktan sonra katılımcıların demografik bilgi sorularını ve "Hayat" ve "Mutluluk" kavramlarına yönelik metaforlarını belirlemeye yönelik soruları cevaplandırmaları sağlanmıştır. Çocuklarla bu süreçte güven ilişkisinin kurulması temel ölçüt olarak alınmış ve yöneltilen soruları cevaplandırmaları sağlanmıştır. Çalışmada, farklı olabilecek herhangi bir bulguya rastlanmadığından veri doygunluğu ölçüt alınarak çalışma 40 kişiyle sonlandırılmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında elde edilen verilerin çözümlenmesinde nitel analiz tekniklerinden betimsel ve içerik analizi birlikte kullanılmıştır. Betimsel analiz, katılımcıların oluşturduğu metaforların doğrudan sınıflandırılmasına ve yüzeysel betimlenmesine olanak tanırken; içerik analizi ise, bu metaforların gerekçeleri doğrultusunda derinlemesine değerlendirilerek altında yatan ortak düşünce yapılarını ve temaları ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Saban, 2008; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu tür analizlerde kod–kategori–tema üçlemesi ile analitik tablolar ve alıntılar kullanılarak, elde edilen bulguların okuyucuya anlamlı bir şekilde ulaştırılması hedeflenmektedir (Merriam, 2013; Glesne, 2013). Araştırmacı tarafından Microsoft Excel programına aktarılan veriler, ilk olarak betimsel analizle değerlendirilmiş; ardından içerik analizi süreciyle metaforlar temalar altında sınıflandırılmıştır. Bu çerçevede, "hayat" ve

"mutluluk" kavramlarına ilişkin metaforların hem sayısal dağılımları hem de anlamsal arka planları belirlenmiştir. Bulgular bölümünde bu analizler tablo ve doğrudan alıntılar eşliğinde sunulmuş, cinsiyete dayalı anlamlı bir fark tespit edilmediği için kız ve erkek katılımcılar arasında ayrı bir karşılaştırma yapılmamıştır.

2.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğinin sağlanması amacıyla çeşitli yöntemler uygulanmıştır. Hruschka vd. (2004)'e göre, bir araştırmann geçerli olabilmesi için veri analizinin bütün aşamalarının detaylı bir şekilde açıklanması gerektiğini ifade etmektedir. Bu araştırmada tema ve kategorilerin oluşturulma sürecine detaylı bir şekilde yer verilmiştir. Araştırmanın güvenirliği için ise iki farklı puanlayıcı tarafından ortak puanlama yöntemi yapılarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan puanlama sonucunda iki farklı puanlayıcı arasında %90 oranında görüş birliği sağlanmıştır. Miles ve Huberman (1994)'a göre, puanlayıcılar arasında görüş birliğinin en az %80 olması gerekmektedir (Baltacı, 2017). Yapılan puanlama sonucunda güvenirliğin yüksek derecede sağlandığı görülmektedir.

3. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde katılımcıların "mutluluk" ve "hayat" kavramlarına yönelik metaforları ve bu metaforların nedenleri tema ve kategorilere ayrılarak alıntılar eşliğinde verilmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde "mutluluk" kavramına yönelik belirlenen 28 metaforun 21 tanesinin birer katılımcı tarafından, geriye kalan 7 metaforun ise toplam 20 katılımcı tarafından ifade edildiği görülmüştür. Bu metaforlar arasında en çok tekrar eden ilk 7 tanesi aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2. Mutluluk Kavramına Yönelik En Çok Tekrar Eden Metaforlar

Sıra	Metafor	Frekans	Katılımcılar	Yüzde
1	Para	5	9,24,32,35,40	12,5
2	Şeker	5	7,13,19,25,30	12,5
3	Çikolata	2	6,26	5
4	Tatlı	2	16,37	5
5	Top	2	21,39	5
6	İlaç	2	23,33	5
7	Aile	2	28,36	5

Tablo 2'de mutluluk kavramına yönelik en çok tekrar edilen ilk yedi metafora yer verilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere, "para" %12.5, "şeker" %12,5 oranlarıyla ilk iki sırada oldukları görülmektedir. En çok tekrar eden bu metaforların yanı sıra tabloda verilmeyenlerden bazıları; çiçek, bitki, çay, süt, uyku, gül, araba gibi metaforlardır.

Mutluluk kavramına yönelik en çok tekrar eden kavramların yanında elde edilen metaforların nedenlerine yönelik yapılan analizde belirlenen tema ve kategoriler aşağıda sunulmuştur.

3.1. Tema 1: Mutluluk Kavramına Yönelik Metaforların Nedenleri

Bu tema altında mutluluk kavramına yönelik belirlenen metaforların nedenlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu kapsamda metaforlar belirlenen kategoriler halinde sınıflandırılmıştır.

Tablo 3. Mutluluk Kavramına Yönelik Metaforların Kategorilere Göre Dağılımı

Kategoriler	Metaforlar	Metafor	Katılımcı	
		n	n	%
İhtiyaç duyulan bir duygu olarak mutluluk	Bitki, çocuk, para, kahvaltı, kıyafet, süt, uyku, ilaç, para, su, aile, maske, soba, araba	14	19	47,5
İyi hissettiren / keyif veren bir duygu olarak mutluluk	Arkadaş, oyun, mont, çiçek, çikolata, şeker, yağmur, bisiklet, tatlı, çay, top, gül, futbol*	13	19	47,5
Belirsiz / elde edilmesi zor bir duygu olarak mutluluk	Bulmaca, futbol*	2	2	5,0
Toplam		**29**	**40**	

*Tekrar eden metaforlar

Tablo 3'te "mutluluk" kavramına yönelik metaforların nedenlerine ilişkin kategorilere yer verilmiştir. Tabloya göre, çalışmaya katılan toplam çocuk sayısına göre en çok metafor içeren ifadeler; "ihtiyaç duyulan bir duygu olarak mutluluk" (%48,27), "iyi hissettiren / keyif veren bir duygu olarak mutluluk" (%44,82) olarak tespit edilmiştir. Belirlenen bu kategoriler içerisinde en çok tekrar eden metaforik ifadelerin "ihtiyaç duyulan bir duygu olarak mutluluk" kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Aşağıda uygun alıntılar eşliğinde metaforik ifadeler rastgele seçim yapılarak kategoriler altında açıklanmaya çalışılmıştır.

Kategori 1. İhtiyaç Duyulan Bir Duygu Olarak Mutluluk

Bu kategoride mutluluk kavramına yönelik belirlenen metaforların ihtiyaç duyulan bir duydu olduğuna yönelik alıntılar analiz edilmiştir. Buna göre:

Mutluluk bitkiye benzer. Çünkü su verdikçe büyüyüp güzelleştiğine şahit olursunuz (4).

Mutluluk paraya benzer. Çünkü her zaman ona ihtiyacın var (9).

Mutluluk kahvaltıya benzer. Çünkü kahvaltı yapmadan sağlıklı büyüyemeyiz (14).

Mutluluk ilaçlara benzer. Çünkü senin iyileşmene yardımcı olur ve seni hayatta tutar (23).

Mutluluk maske gibidir. Çünkü onu taktıkça hayatta kalabiliriz (29).

Mutluluk sobaya benzer. Çünkü bizi kış aylarında sıcacık yapar (31).

Mutluluk arabaya benzer. Çünkü bizi istediğimiz yere götürür (38).

Yukarıda yer alan alıntılardan da görüleceği üzere "mutluluk" kavramı; su ihtiyacından ötürü "bitkiye", gereksinim duyulduğu için "paraya", sağlıklı beslenme noktasındaki öneminden ötürü "kahvaltıya", iyileştirdiği için "ilaca", hayatta kalmak için "maskeye", ihtiyacı karşıladığı için "arabaya" benzetilmiştir. Genel itibariyle katılımcılar mutluluk kavramını ihtiyaç duyulan bir olgu olarak düşündükleri için bitki, para, kahvaltı, ilaç, maske, soba, araba gibi metaforlar üretmiştir.

Kategori 2. İyi Hissettiren / Keyif Veren Bir Duygu Olarak Mutluluk

Bu kategoride mutluluk kavramına yönelik belirlenen metaforların iyi hissettiren / keyif veren bir duydu olduğuna yönelik alıntılar analiz edilmiştir. Buna göre:

Mutluluk arkadaşlarıma benzer. Çünkü bana yardım eder ve sürekli beni iyi hissettirir (1).

Mutluluk oyun gibidir. Çünkü sizi iyi hissettirir ve eğlencelidir (2).

Mutluluk monta benzer. Çünkü bizi sımsıkı sarar ve ısıtır (3).

Mutluluk çiçeğe benzer. Çünkü baktıkça bir daha bakmak istersiniz. Doyamazsınız (5).

Mutluluk şekere benzer. Çünkü çok tatlıdır (7).

Mutluluk bisiklet benzer. Çünkü keyif alırsın (12).

Mutluluk topa benzer. Çünkü oynadıkça kendini iyi hissedersin (21).

Mutluluk çikolataya benzer. Çünkü tadı çok güzeldir ve yediğinde tekrar yemek istersin (26).

Mutluluk şekere benzer. Çünkü çok güzeldir (30).

Mutluluk güle benzer. Çünkü çok güzeldir (34).

Yukarıda yer alan alıntılardan da görüleceği üzere "mutluluk" kavramı; bir destek olarak görüldüğü için "arkadaşlara", iyi hissettirdiği için "oyuna", sımsıkı sarıp ısıttığı için "monta", çok tatlı olduğu için "şekere" ya da "çikolataya", çok güzel olduğu için "güle" benzetilmiştir. Genel itibariyle katılımcılar mutluluk kavramını kendilerini iyi hissettiren bir olgu olarak düşündükleri için şeker, gül, top, bisiklet, çikolata, oyun gibi metaforlar üretmiştir.

Kategori 3. Belirsiz / Elde Edilmesi Zor Bir Duygu Olarak Mutluluk

Bu kategoride 11 numaralı katılımcının "Mutluluk bulmacaya benzer. Çünkü zevklidir ama zordur" ifadesi ile mutluluğun güzel bir duygu olduğunun ancak kolay bir şekilde elde edilemeyeceğini düşündüğünden "bulmaca" metaforunun oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca 20 numaralı katılımcının "Mutluluk futbola benzer. Çünkü gizemlidir" ifadesi ile mutluluğun esrarengiz olduğunu düşündüğünden "futbol" metaforunu oluşturduğu düşünülmektedir.

Elde edilen bulgular incelendiğinde hayat kavramına yönelik belirlenen 23 metaforun 15 tanesinin birer katılımcı tarafından, geriye kalan 8 metaforun ise toplam 25 katılımcı tarafından ifade edildiği görülmüştür. Bu metaforlar arasında en çok tekrar eden ilk 8 tanesi aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4. Hayat Kavramına Yönelik En Çok Tekrar Eden Metaforlar

Sıra	Metafor	Frekans	Katılımcılar	Yüzde
1	Uçak	4	1,10,20,32,40	12,5
2	Araba	4	7,14,30,25	10
3	Paraşüt	3	2,21,31	7,5
4	Hamur	3	5,34,37	7,5
5	Boş Sayfa	3	12,19,22	7,5

6	Gül	3	11,16,26	7,5
7	Kitap	2	6,28	5
8	Kuşlar	2	24,27	5

Tablo 4'te hayat kavramına yönelik en çok tekrar edilen ilk sekiz metafora yer verilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere, uçak %12,5 "araba" %10 oranlarıyla ilk iki sırada yer almaktadır. En çok tekrar eden bu metaforların yanında tabloda verilmeyenlerden bazıları; yemek, ateş, cehennem, bisiklet pedalı, oyuncak, dondurma, saat, para, çocuk, oyun gibi metaforlardır.

Hayat kavramına yönelik en çok tekrar eden kavramların yanında elde edilen metaforların nedenlerine yönelik yapılan analizde belirlenen tema ve kategoriler aşağıda sunulmuştur.

3.2. Tema 2: Hayat Kavramına Yönelik Metaforların Nedenleri

Bu tema altında mutluluk kavramına yönelik belirlenen metaforların nedenlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu kapsamda metaforlar belirlenen kategoriler halinde sınıflandırılmıştır.

Tablo 5. Hayat Kavramına Yönelik Metaforların Kategorilere Göre Dağılımı

Kategoriler	**Metaforlar**	**Metafor**	**Katılımcı**	
		n	**n**	**%**
Kişinin kendi iradesinde olan bir olgu olarak hayat	Ateş, cehennem, hamur, araba, bisiklet pedalı, uçak*, boş sayfa, kuş, gül*, bilgisayar	10	18	45
Keyif / mutluluk veren bir olgu olarak hayat	Kitap, dondurma, gül*, oyuncak, para, uçak*, çocuk, oyun, futbol	9	12	30
Süreğen bir olgu olarak hayat	Uçak*, paraşüt, saat	3	6	15
Tecrübeye dayalı bir olgu olarak hayat	Okul, ders, yol, soba	4	4	10
Toplam		**26**	**40**	**100**

*Tekrar eden metaforlar

Tablo 5'te "hayat" kavramına yönelik metaforların nedenlerine ilişkin kategorilere yer verilmiştir. Tabloya göre, katılımcı sayısına göre en çok metafor içeren ifadeler; "Kişinin kendi iradesinde olan bir olgu olarak hayat" (%45), "keyif / mutluluk veren bir olgu olarak hayat" (%30), "süreğen bir olgu olarak hayat" (%15), "tecrübeye dayalı bir olgu olarak hayat" (%10) olarak tespit edilmiştir. Belirlenen bu kategoriler içerisinde en çok tekrar eden metaforik ifadelerin "Kişinin kendi iradesinde olan bir olgu olarak hayat" kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Aşağıda uygun alıntılar eşliğinde metaforik ifadeler rastgele seçim yapılarak kategoriler altında açıklanmaya çalışılmıştır.

Kategori 1. Kişinin Kendi İradesinde Olan Bir Olgu Olarak Hayat

Bu kategoride "hayat" kavramına yönelik belirlenen metaforların kişinin kendi iradesinde olan bir olgu olduğuna yönelik alıntılar analiz edilmiştir. Buna göre:

Hayat ateşe benzer. Çünkü canımızı yakacağını bildiğimiz için yaklaşmayız (3).

Hayat arabaya benzer. Çünkü nereyi isterseniz sizi oraya götürür (7).

Hayat bisiklet pedalına benzer. Çünkü pedalları çevirdikçe varmak istediğin yere gidersin (8).

Hayat boş bir sayfaya benzer. Çünkü onu sen doldurursun (19).

Hayat kuşlara benzer. Çünkü gideceğin yönü kendin seçersin (27).

Hayat hamura benzer. Çünkü İstediğin şekle sokabilirsin (37).

Hayat bilgisayarlara benzer. Çünkü bilgisayara neyi söylersen onu yapar (38).

Yukarıda yer alan alıntılardan da görüleceği üzere "hayat" kavramı; can yakacağı için uzak durulması gerektiğinden "ateşe", sizi istediğiniz yere götürebildiği için "arabaya", gitmek istediğiniz yere varabilmenizin bisiklet pedalını çevirmenize bağlı olduğundan "bisiklet pedalına", istediğini yazıp çizebildiğin için "boş sayfaya", kendi gidecekleri yönü seçebildikleri için "kuşlara", istediğin şekli verebildiğin için "hamura", istediğin işlemi yaptırabildiğin için "bilgisayara" benzetilmiştir. Genel itibariyle çalışmaya katılan çocuklar hayat kavramını kişinin kendi iradesinde bir olgu olarak düşündüklerinden ateş, araba, bisiklet, boş sayfa, kuş, hamur, bilgisayar gibi metaforlar üretmiştir.

Kategori 2. Keyif / Mutluluk Veren Bir Olgu Olarak Hayat

Bu kategoride "hayat" kavramına yönelik belirlenen metaforların keyif / mutluluk veren bir olgu olduğuna yönelik alıntılar analiz edilmiştir. Buna göre:

Hayat kitaplara benzer. Çünkü uçsuz bucaksızdır ve öğrendikçe keyif alırsın (6).

Hayat güle benzer. Çünkü çok güzeldir (11).

Hayat oyuncağa benzer. Çünkü onlarla oynadıkça kendini mutlu hissedersin (13).

Hayat paraya benzer. Çünkü mutlu hissettirir (18).

Hayat çocuğa benzer. Çünkü neşelidir (23).

Hayat oyunlara benzer. Çünkü eğlenip öğreniriz (33).

Yukarıda yer alan alıntılardan da görüleceği üzere "hayat" kavramı; uçsuz bucaksız ve öğrendikçe keyif alındığı için "kitaba", güzel olduğu için "güle", oynadıkça mutlu hissettirdiği için "oyuncağa", mutlu hissettirdiği için "paraya", neşeli olduğu için "çocuğa", eğlenildiği için "oyuna" benzetilmiştir. Genel itibariyle çalışmaya katılan çocuklar hayat kavramını kişiye keyif / mutluluk veren bir olgu olarak düşündüklerinden kitap, dondurma, gül, oyuncak, para, uçak, çocuk, oyun, futbol gibi metaforlar üretmiştir.

Kategori 3. Süreğen Bir Olgu Olarak Hayat

Bu kategoride "hayat" kavramına yönelik belirlenen metaforların süreğen bir olgu olduğuna yönelik alıntılar analiz edilmiştir. Buna göre:

Hayat uçağa benzer. Çünkü bulutların arasından süzülür gider (1).

Hayat paraşüte benzer. Çünkü bir yerde sabit durmaz ve sürekli ilerler. Seni de beraberinde sürükler (2).

Hayat saat gibidir. Çünkü sürekli akar ve müdahale edemezsin (17).

Hayat paraşüte benzer. Çünkü rüzgarla birlikte süzülürsün (21).

Hayat paraşüt gibidir. Çünkü rüzgârın onu sürüklediği yere götürür (31).

Hayat uçağa benzer. Çünkü sürekli ilerlersin ve havada hiç duramazsın (32).

Yukarıda yer alan alıntılardan da görüleceği üzere "hayat" kavramı; bulutlar arasında süzülüp gittiği, sürekli ilerlediği ve havada duramadığı için "uçağa", sürekli ilerleyip seni de beraberinde sürüklediği ve rüzgarla birlikte yol aldığı için "paraşüte", sürekli aktığı ve müdahale edilemediği için "saate" benzetilmiştir. Genel itibariyle çalışmaya katılan çocuklar hayat kavramını süreğen bir olgu olarak düşündüklerinden uçak, paraşüt, saat gibi metaforlar üretmiştir.

Kategori 4. Tecrübeye Dayalı Bir Olgu Olarak Hayat

Bu kategoride "hayat" kavramına yönelik belirlenen metaforların tecrübeye dayalı bir olgu olduğuna yönelik alıntılar analiz edilmiştir. Buna göre:

Hayat sobaya benzer. Çünkü elini bir kere yaktığında ikincisinde daha dikkatli olursun (15).

Hayat yol gibidir. Çünkü yolları öğrendikçe tecrübe kazanırsın (29).

Hayat ders gibidir. Çünkü ders çalıştıkça öğreniriz (36).

Hayat okula benzer. Çünkü okudukça öğrenirsin (39).

Yukarıda yer alan alıntılardan da görüleceği üzere "hayat" kavramı; can yaktığından ikinci bir sefer ısıya yaklaşılamayacağı için "sobaya", öğrenildikçe tecrübe kazanılacağı için "yola", çalıştıkça öğrenileceği için "derse" ve öğrenilme sürecindeki katkısından ötürü "okula" benzetilmiştir. Genel itibariyle çalışmaya katılan çocuklar hayat kavramını tecrübeye dayalı bir olgu olarak düşündüklerinden okul, ders, yol, soba gibi metaforlar üretmiştir.

3.3. Tema 3: Hayat ve Mutluluk Kavramlarının Karşılaştırmalı Metafor Analizi

Bu tema altında mutluluk ve hayat kavramına yönelik belirlenen metaforların nedenlerinden yola çıkılarak elde edilen kategorilere karşılaştırmalı olarak yer verilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Karşılaştırmalı Metafor Analizleri

***"Mutluluk"* Kategorileri**	**Katılımcı**		***"Hayat"* Kategorileri**	**Katılımcı**	
	n	**%**		**n**	**%**
İhtiyaç duyulan bir duygu olarak mutluluk	19	47,5	Kişinin kendi iradesinde olan bir olgu olarak hayat	18	45
İyi hissettiren / keyif veren bir duygu olarak mutluluk	19	47,5	Keyif / mutluluk veren bir olgu olarak hayat	12	30
Belirsiz / elde edilmesi zor bir duygu olarak mutluluk	2	5,0	Süreğen bir olgu olarak hayat	6	15
			Tecrübeye dayalı bir olgu olarak hayat	4	10

Tablo 6'da mutluluk ve hayat kavramlarına yönelik metaforlar baz alınarak oluşturulan kategoriler karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Buna göre katılımcıların %47,5'i mutluluğu ihtiyaç duyulan bir olgu olarak, %47,5'i iyi hissettiren / keyif veren bir duygu, %5'i de belirsiz / elde edilmesi zor bir duygu olarak düşündükleri görülmektedir. Ayrıca katılımcıların %45'i

hayatı kişinin kendi iradesinde olan bir olgu, %30'u keyif / mutluluk veren bir olgu ve %15'i de süreğen bir olgu olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Genel olarak katılımcıların mutluluk ve hayat kavramlarıyla ilgili olarak farklı görüşlerinin olmasının yanında her iki kavramı da keyif, iyi hissetme haliyle ilişkilendirenlerin oranının yüksek olduğu söylenebilir. Bunlara ek olarak katılımcıların çoğunluğunun mutluluk kavramını ihtiyaç duyulan ve iyi hissettiren / keyif veren bir duygu, hayat kavramını ise bireyin kendi iradesinde ve keyif / mutluluk veren bir olgu olarak gördükleri anlaşılmaktadır.

1. TARTIŞMA

Araştırma bulgularına göre mutluluk kavramı için, katılımcıların yarısına yakınının birbirinden farklı metaforlar, diğer yarısının ise yedi farklı metafor üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bunun yanı sıra en çok tekrar eden metaforlar, para, şeker, çikolata, tatlı, top, ilaç ve aile olarak tespit edilmiştir. Yapılan literatür taramasında Kesik ve Aslan (2020)'nın ortaokul öğrencilerinin mutluluk kavramına yönelik görüşlerinin belirlendiği çalışmaya göre en çok tekrar eden metaforlar; kelebek, çikolata, kuş, kedi olarak tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere farklı kavramların olmasının yanı sıra mutluluğun keyif veren, huzurlu hissettiren veya özgürlük anlamı veren metaforların üretildiği görülmektedir.

Mutluluk kavramına ilişkin tespit edilen metaforların nedenlerine yönelik analizde karşımıza birçok farklı nedenin çıktığı görülmektedir. Buna göre katılımcılar mutluluğu İhtiyacı karşıladığı / destek verdiği için para, ilaç ve aileye; İyi hissettirdiği /keyif verdiği için şeker, çikolata, tatlı ve topa; Belirsiz / elde edilmesi zor olduğu için bulmaca ve futbola benzetmiştir. Benzer şekilde Kesik ve Aslan (2020), mutluluk kavramına yönelik metaforların nedenlerini; geçici, huzur, erişilmesi güç, emek gerektiren, keyif veren, belirsiz, özgürlük durumu, alışkanlık, çoğalan/çoğaltan, masumiyet, sonsuzluk, heyecan verici, yalnızlık gibi kavramlarla ilişkilendirmiştir. Ayrıca Karabay ve Aydın (2017)'nin sokakta çalışan çocuklar ve farklı ekonomik düzeye sahip çocukların kendi duygu durumlarına, yaşamlarına ve geleceğe dair bakış açılarını belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında eğlenceli verici etkinliklerin mutlulukla ilişkilendirildiği görülmektedir. Görüleceği üzere çocukların mutluluk kavramına yönelik farklı görüşlerinin olmasının yanında yapılan çalışmalarda mutluluğun en belirgin özelliğinin ise keyif veren bir olgu ön plana çıktığı görülmektedir. Bu da çocuğun gerçek yaşantısından çok oyunu ve keyif veren durumları tercih ettiği, bunu daha çok içinde yaşadığı tezini de destekler niteliktedir (Dönmez, 1999). Dolayısıyla çocuklar için oyunun bir eğlence aracı olmasının yanında öğrenme aracı olduğu gerçeğinin de unutulmaması gerekir.

Bütün bunların yanı sıra katılımcıların bu metaforları üretmesinde içerisinde bulundukları sosyo-ekonomik durumun da etkili olduğu düşünülmektedir. Keskinkılıç-Kara ve Çalık (2012)'nin sokakta çalışan çocuklar üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, çocukların çalışmalarındaki en büyük nedenin yoksulluk olduğu saptanmış, çocukların sahip olduğu maddi olanaklarının iyileştirilmesi durumunda çalışmak zorunda olmayacaklarını ifade etmektedir. Bunun yanında Taner ve Başal (2005)'e göre, sosyo-ekonomik durumun yetersizliği ya da çevre şartlarının olumsuzluğu çocuklar üzerinde ciddi etkiler yaratabilmektedir. Holder ve Coleman (2009)'a göre de çocukların kendilerini mutlu hissetmelerinde ailenin ve yakın çevrenin önemi azımsanamayacak düzeydedir. Genel anlamda çocukların içerisinde bulunduğu hayat koşullarının mutluluk kavramına yönelik metaforlarının çeşitlenmesinde etkili olduğu söylenebilir. Bunun yanında metaforlardan ve metaforlar eşliğinde hazırlanan kategorilerden de görüleceği üzere katılımcıların mutluluk kavramını daha çok olumlu kavramlarla ilişkilendirdikleri görülmektedir. Koizumi (1995)'e göre, mutluluk, olumlu bakış açısıyla doğrudan ilişkilidir. Çocukların olumlu düşüncelerin çoğunlukta olması bu kavrama yönelik öznel iyi oluşu da temsil ettiği söylenebilir. Thoilliez (2011)'in, çocuklar için mutluluğun

anlamının ortaya konulduğu çalışmasında, başlangıçta çocukların mutluluğu bir hediye ya da başarılacak bir olgu olarak algılarken, ergenlik ile birlikte kazanmak için çaba gerektiren bir şey olarak düşündükleri ve mutluluğa daha temkinli yaklaştıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde 12-18 yaş aralığındaki katılımcıların mutluluk kavramına yönelik metaforlarının belirlendiği bu çalışmada da elde edilmesi güç, belirsiz, destek şeklindeki kategorilerin olduğu görülmektedir. Genel anlamda çocukların çalıştırılmak zorunda bırakılmaları onların eğitim ve öğrenme sürecinden de uzaklaşmalarına neden olmaktadır. Bu da onların duygu ve düşüncelerinin şekillenmesinde etkili olmaktadır. Dolayısıyla yoksul durumda olup çalışmak / çalıştırılmak zorunda bırakılan çocuklara yönelik destekleyici mekanizmaların oluşturulmasının onların gelişimsel dönemlerini de olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Araştırma bulgularına göre hayat kavramı için, katılımcıların yarısına yakınının birbirinden farklı metaforlar, diğer yarısının ise sekiz farklı metafor üzerinde yoğunlaştığı söylenebilir. Bunun yanı sıra en çok tekrar eden ilk altı metaforun sırasıyla uçak, araba, paraşüt, hamur, boş sayfa ve gül olduğu görülmektedir. Hayat kavramına ilişkin tespit edilen metaforların nedenlerine yönelik analizde ise karşımıza birçok farklı nedenin çıktığı görülmektedir. Buna göre katılımcılar hayatı kişinin kendi iradesinde olan bir olgu olarak düşündüklerinden uçak, araba, hamur, boş sayfaya; keyif / mutluluk veren bir olgu olarak düşündüklerinden uçak, gül, kitap, oyuncak, paraya; süreğen bir olgu olarak düşündüklerinden uçak, paraşüt, saate; tecrübeye dayalı bir olgu olarak düşündüklerinden okul, ders, yol, sobaya benzetmiştir. Bu sonuçlar, sokakta çalışan çocukların hayat kavramını hem kendi iradeleriyle şekillendirebildikleri hem de içinde bulundukları çevresel ve ekonomik koşullarla sınırlı bir süreç olarak gördüklerini ortaya koymaktadır. Özellikle "uçak", "araba", "hamur" ve "boş sayfa" gibi metaforlar çocukların hayatı yönlendirebildikleri bir süreç olarak algıladıklarını; "paraşüt", "saat" gibi metaforlar ise hayatın dışsal etkenler tarafından da şekillendirilebildiğini ortaya koyduklarını düşündürtmektedir. Bu bulgu, çocukların yaşam deneyimlerinin hem kontrol duygusu hem de belirsizlik barındırdığını ve bu iki duygunun zaman zaman iç içe geçtiğini bize göstermektedir (Picione ve Lozzi, 2021). Nitekim benzer çalışmalarda da dezavantajlı çocukların hayat kavramını hem umut hem de mücadele olarak kodladıkları belirtilmektedir (Stephenson, 2023). Çocukların bir kısmı hayatı oyun, çocuk, oyuncak gibi eğlenceli ve mutluluk verici kavramlarla ilişkilendirirken, diğer kısmı soba, yol, okul gibi deneyim ve çaba gerektiren olgularla ilişkilendirmiştir (Wassermann, 2023). Bu durum, sokakta çalışan çocukların hayatı sadece bir yaşantı süreci olarak değil, aynı zamanda bireysel mücadele, öğrenme ve baş etme süreci olarak da algıladıklarını göstermektedir. Dolayısıyla, hayat kavramına yönelik bu tür metaforik ifadeler, çocukların bireysel kontrol, aidiyet, güvenlik ve öğrenme ihtiyaçlarının da bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

Yapılan analizlerde çocukların hayat ve mutluluk kavramlarına yönelik metaforlarının nedenleri karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmada genellikle kavramlara yönelik çocukların zihinlerinde farklı çağrışımların oluşturuyor olsa da benzer noktalarının olduğu görülmektedir. Nitekim çocukların büyük çoğunluğunun her iki kavramı da keyif verici, insanı huzurlu veya mutlu hissettiren bir şekilde düşündükleri tespit edilmiştir. Bunun yanında mutluluk kavramını ihtiyaç duyulan ve iyi hissettiren / keyif veren bir duygu, hayat kavramını ise bireyin kendi iradesinde ve keyif / mutluluk veren bir olgu ile ilişkilendirilmiştir. Eagleton (2013), hayat konusunda bir uzlaşıya varılamadığını ancak birbirine hem rakip hem de uyumlu iki kavramın sevgi ve mutluluk olduğunu ifade eder. Ancak her ne kadar bu kavram konusunda bir uzlaşıya varılamamış olsa da hayata yönelik olumlu düşüncelerle hayatı anlamlandırmak gerekir (Schonpenhauner, 2008).

1. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, sokakta çalışan veya çalıştırılan çocukların "hayat" ve "mutluluk" kavramlarına yönelik metaforik algılarını Muş ili örneğinde inceleyerek, sosyo-ekonomik koşulların çocukların bu temel kavramlara yönelik bakış açılarında belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmanın bulguları, çocukların büyük çoğunluğunun mutluluğu, ihtiyaç duyulan ve iyi hissettiren bir duygu olarak tanımlarken, hayatı ise bireyin kendi çabası ve iradesiyle şekillenen bir süreç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Özellikle mutluluğa yönelik metaforların, olumlu ve destekleyici unsurlarla ilişkilendirilmesi, çocukların sosyal çevre ve aileden gelen desteğe ne kadar ihtiyaç duyduklarını işaret etmektedir. Ayrıca, çalışma kapsamında elde edilen veriler, çocukların bu kavramlara yönelik algılarının sosyo-ekonomik koşullarla sınırlı kaldığını, dolayısıyla yaşadıkları güçlüklerin ve karşılaştıkları yetersizliklerin bu kavramları anlamlandırma biçimlerini etkilediğini ortaya koymaktadır. Sokakta çalışan çocukların, hayat ve mutluluğa dair daha olumlu ve sürdürülebilir bir bakış açısı geliştirebilmeleri için onlara yönelik sosyal destek programlarının artırılması, hem psikososyal gelişimlerine hem de iyi oluş hallerine katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda yapılacak kapsamlı sosyal politikalar, çocukların gelişim dönemlerinde karşılaştıkları olumsuzlukları hafifletecek ve onların geleceğe dair daha umutlu bir perspektif geliştirmelerine yardımcı olacaktır.

1. SINIRLILIKLAR

Sokakta çalışan / çalıştırılan çocukların mutluluk ve hayat kavramlarına yönelik metaforik algılarını ortaya koymak adına yapılan bu çalışmanın sınırlılıklarından bir tanesi sadece 12-18 yaş arasındaki gerçekleştirilmiş olmasıdır. Piaget (2000: 86)'e göre, "12 yaşına kadar çocuğun zekâ işlemleri yalnızca 'somuttur', diğer bir deyişle, yalnızca gerçeğin kendisine yönelir ve özellikle kullanılmaya yatkın ve gerçek deneyimlere uyan, elle dokunulabilir nesnelere çevrilir." Bu durum 12 yaş altındaki bireylerin kapsam dışı bırakılmasında temel bir ölçüt olarak kabul edilmiştir. Çalışmanın bir diğer sınırlılığı ise sadece Muş ilinde sokakta çalışan / çalıştırılan 40 çocuğa (35 erkek, 5 kız) uygulanmış olmasıdır. Sokakta çalışan / çalıştırılan çocukların sayısının az olması, çocuklara ulaşmada yaşanan güçlüklerden ötürü bu sayı tercih edilmiştir. Bu alanda yapılacak ulusal düzeyde çalışmaların çocukların bu kavramlara yönelik algılarının tespit edilmesi ve bu gruba yönelik oluşturulacak sosyal politikalara katkı sağlaması bakımından önem taşımaktadır.

5. KAYNAKLAR

Apak, H. (2020). Sosyal hizmet bölümü öğrencilerinin sosyal çalışmacı kavramına yönelik metaforları. *Toplum ve Sosyal Hizmet, 31*(3), 1008-1028.

Aslan, C., Doğan-Güldenoğlu, B.N. & Altuntaş, İ. (2018). Türkçe ders kitaplarındaki söz sanatlarıyla ilgili sorular ve etkinlikler üzerine bir inceleme. *Electronic Turkish Studies, 13*(28), 47-66.

Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3*(1), 1-14.

Baş, G., & Kıvılcım, Z. S. (2019). Türkiye'de öğrencilerin merkezi sistem sınavları ile ilgili algıları: bir metafor analizi çalışması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 7(*2), 639-667.

Baynal, F. (2020). Mutluluk kavramının felsefi, psikolojik ve dini açıdan incelenmesi. *Darulfunun İlahiyat, 31*(2), 247-274.

Çakaroğlu, D., & Ömür, E. H. (2020). "Oyun" kavramına ilişkin algının metafor yoluyla belirlenmesi. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4*(1), 155-164.

Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment, 49*(1), 71-75.

Doğan, Y. (2017). Ortaokul öğrencilerinin çevre kavramına ilişkin sezgisel algıları: bir metafor analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 18*(1), 721-740.

Dönmez, N. B. (1999). *Üniversite çocuk gelişimi ve eğitimi bölümü ve kız meslek lisesi öğrencileri için oyun kitabı.* Esin Yayınevi.

Eagleton, T. (2013). *Hayatın anlamı.* Ayrıntı Yayınları.

Glesne, C. (2013). *Introduction to qualitative research* (Trans. Ed. Ersoy, A., ve Yalcinoglu, P.). Anı Publishing.

Gülen, S., & Dönmez, I. (2020). Yedinci sinif ogrencilerinin kuresel ısınma kavraminayonelik metafor ve cizimlerinin belirlenmesi; karsilastirmali bir calisma. *Mediterranean Journal of Educational Research, 14*(33), 359-378.

Güneş C. & Tezcan, R. (2017). Metafor nedir?, ne değildir?. B. Kılcan (Ed.), *Metafor ve eğitimde metaforik çalışmalar için bir uygulama rehberi* içinde (s. 1-16). Pegem Akademi

Hazar, Z., Tekkurşun, D. G., & Dalkıran, H. (2017). Ortaokul öğrencilerinin geleneksel oyun ve dijital oyun algılarının incelenmesi: Karşılaştırmalı metafor çalışması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 15*(4), 179-190.

Holder, M. D. & Coleman B. (2009). The contribution of social relationships to children's happiness. *Journal of Happiness Studies 10,* 329–349

Hruschka, D.J., Schwartz, D., St.John, D.C., Picone-Decaro, E., Jenkins, R.A., & Carey, J.W. (2004). Reliability in coding open-ended data: Lessons learned from HIV behavioral research. *Field Methods, 16*(3), 307-331.

İbret, B. Ü., Recepoğlu, E., Avcı, E. K., & Recepoğlu, S. (2018). Öğretmen Adaylarının "Demokrasi" Kavramına Yönelik Metafor Algıları/Perceptions of Prospective Teachers About the Concept of "Democracy". *Journal of History Culture and Art Research, 7*(5), 421-441.

Karabay, Ş. O., & Aydın, D. G. (2017). Farklı geçmiş yaşantılardan gelen çocukların mutluluk ve gelecek ile ilgili görüşleri. *Elementary Education Online, 16*(4), 1816-1828.

Kesik, F., & Aslan, H. (2020). Ögrencilerin Mutluluk Kavramina Iliskin Metaforik Ifadeleri. Educational Administration: *Theory & Practice, 26*(2), 303-353.

Keskinkılıç-Kara, S.B. & Çalık, T. (2012). Sokakta Çalışan Çocukların Eğitim İhtiyaçları. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF), 32*(3), 673-695.

Koizumi, R. (1995). Feelings of optimism and pesimism in japanase students transition tojunior to high school. *Journal of Early Adolescence,* 15, 412-428.

Köroğlu, Ö., Yıldırım, H. U., & Avcıkurt, C. (2018). Kültürel miras kavramına ilişkin algıların metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Turizm Akademik Dergisi, 5*(1), 98-113.

Marzano, R. J., Gaddy, B. B. ve Dean, C. (2000). *What works in classroom instruction.* Mid-continent Research for Education and Learning.

Merriam, S. B. (2013). *A guide for qualitative research design and implementation* (Trans. Ed. Turan, S.). Nobel Publishing

Miles, M, B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook.* (2nded). Sage.

Nişanyan (2020). Sözlük. Erişim adresi: https://www.nisanyansozluk.com/

Piaget, J. (2000). *Çocukta zihinsel gelişim* (H. Portakal, Çev.). Cem Yayınevi.

Picione, R. D. L., & Lozzi, U. (2021). Uncertainty as a constitutive condition of human experience: Paradoxes and complexity of sensemaking in the face of the crisis and uncertainty. *International Journal of Psychoanalysis and Education: Subject, Action & Society, 1*(2), 14-53.

Saban, A. (2008). Metaphors about school. *Educational Administration: Theory and Practice, 55,* 459–496.

Stephenson, L. (2023). Collective creativity and wellbeing dispositions: Children's perceptions of learning through drama. *Thinking Skills and Creativity,* 47, 101188.

Taner, M. & Başal, H. A. (2005). Farklı sosyoekonomik düzeylerde okulöncesi eğitimi alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin dil gelişimlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması. *Eğitim Fakültesi Dergisi,* (2), 395-420

Thoilliez, B. (2011). How to grow up happy: An exploratory study on the meaning of happiness from children's voices. *Child Indicators Research, 4*(2), 323-351.

Türk Dil Kurumu [TDK]. (2020). Sözlük. Erişim adresi: https://sozluk.gov.tr/

Uğurlu, Z. (2018). Öğretmen adaylarının üniversite kavramına ilişkin algılarının metafor analizi. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi, 5*(1), 82-97.

Wassermann, S. (2023). *The play's the thing: Promoting ıntellectual and emotional development in the early childhood years.* Rowman & Littlefield.

Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel Araştırmaların Planlanması: Araştırma Soruları, Örneklem Seçimi, Geçerlik ve Güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3*(3), 1-9.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Qualitative research methods in the social sciences.* Seçkin Publishing.

DIGITAL CITIZENSHIP AND INEQUALITIES IN ACCESS TO E-GOVERNMENT SERVICES

DİJİTAL VATANDAŞLIK VE E-DEVLET HİZMETLERİNE ERİŞİMDE EŞİTSİZLİKLER

Ferit İZCİ

Prof. Dr. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İİBF Kamu Yönetimi Bölümü,

ORCİD: 0000-0001-6383-1280

Özet

Dijitalleşen dünyada e-devlet hizmetleri, kamu yönetiminin etkinliği ve vatandaş memnuniyeti açısından kritik bir role sahiptir. Ancak, dijital vatandaşlık kavramıyla bütünleşen bu hizmetlere erişimde önemli eşitsizlikler bulunmaktadır. Bu çalışma, Türkiye özelinde dijital uçurumun (digital divide) e-devlet kullanımını nasıl etkilediğini incelemekte ve çözüm önerileri sunmayı amaçlamaktadır. Araştırma, dijital eşitsizliğin temel nedenlerini coğrafi, demografik ve sosyoekonomik faktörler üzerinden incelenmektedir. Kırsal-kentsel altyapı farkları, yaşlı ve düşük gelirli grupların dijital okuryazarlık eksikliği, engellilerin erişim sorunları ve cinsiyet temelli farklılıklar, eşitsiz erişimin başlıca kaynakları olarak tespit edilmiştir. Yıllara göre elde edilen veriler, ülke örnekleri de verilerek karşılaştırmalı analiz edilmektedir. çalışmada, altyapı iyileştirme, dijital okuryazarlık eğitimleri, erişilebilir tasarım standartları ve kapsayıcı politikalar gibi çözüm önerileri sunulmuştur. Bu bulgular, e-devlet hizmetlerine erişimde eşitsizliğin koderilmesı konusunda politika yapıcılara yol gösterici niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital vatandaşlık, e-devlet, dijital uçurum, erişilebilirlik, kamu politikası.

Abstract

In an increasingly digitalized world, e-government services play a critical role in enhancing public administration efficiency and citizen satisfaction. However, significant inequalities persist in access to these services, which are intertwined with the concept of digital citizenship. This study examines how the digital divide affects e-government usage in Türkiye and proposes solutions to address these disparities. The research analyzes the root causes of digital inequality through geographical, demographic, and socioeconomic factors. Key sources of unequal access include rural-urban infrastructure disparities, lack of digital literacy among elderly and low-income groups, accessibility challenges for persons with disabilities, and gender-based differences. Data collected over the years are comparatively analyzed, supported by case studies from other countries. The study offers policy recommendations such as infrastructure improvements, digital literacy training, accessible design standards, and inclusive policies. These findings provide guidance for policymakers in mitigating inequalities in access to e-government services.

Keywords: Digital citizenship, e-government, digital divide, accessibility, public policy.

GİRİŞ

Günümüzde meydana gelen ani ve hızlı gelişmeler, insan hayatının her alanında radikal değişim ve dönüşümleri beraberinde getirmiştir. Özellikle, yapay zekâ gibi gelişen teknolojilerin ortaya çıkışı devleti büyük oranda dijitalleştirmiş, devlet kurumlarının fiziksel sınırlarını sektörler ve bölgeler açısından belirsiz hale getirerek birbiriyle bağlantılı karmaşık durumların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum, kurumların ve kamu hizmetlerinin dijitalleştirilmesi gerekliliğini hiç olmadığı kadar acil bir boyuta getirmiştir..

Giderek dijitalleşen küresel nüfusun artan beklentilerini karşılamak ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için devletler, dijital dönüşümü kullanarak daha dirençli ve verimli hale gelmelidir. Bu, özellikle de gıda, enerji, sağlık ve enflasyon gibi kesişen ve biriken krizler de dahil olmak üzere ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde ortaya çıkan şoklar, krizler ve diğer zorlukların karmaşık doğası göz önüne alındığında büyük önem taşımaktadır. Kamu hizmetlerinin dijital terknolojiler aracılığıyla sunulması, hükümetler için giderek stratejik bir hedef haline gelmiştir. Aynı zamanda, dijitalleşme düzeyleri, devletlerin gelişmişliğini ve işleyişini değerlendirmede bir ölçüt olarak kabul görmektedir.

Dijitalleşme çağı, vatandaşlık olgusuna da yeni bir boyut kazandırarak, dijital vatandaşlık kavramını ortaya ortaya çıkarmıştır. Teknolojiyi ve ardından teknolojiyle beraber hayatımıza giren dijital araçları doğru kullanmasını bilen, etik kurallara ve kişi haklarına dijital platformda da saygı duyan ve bu araçları güvenlikle ve sorumluluk bilinciyle kullanmasını bilen kişiler olarak tanımlanan dijital vatandaşlık, teknolojinin kullanımıyla ilgili normların gerekliliğine vurgu yapmaktadır (Ohler,2012). Vatandaşlık kavramı sözkonusu olduğunda, kamu kaynaklarına erişimde, kaynakların kullanılmasında ve diğer bazı haklara sahip olmada eşitlik esas olmaldır. Ancak, toplumsan sınıfların (tabakalaşmaların) ortaya çıkmasında etkin olan faktörler, dijital çağda da kendini göstermektedir. Devletin sunduğu hizmetlere ulaşmada, insanlar bazı nedenlerden dolayı eşit düzeyde yararlanamamaktadır. Toplumdaki her kesimin sözkonusu imkan ve fırsatlardan yararlanması eşit düzeyde olamayabiliyor. Çünkü, toplumlardaki dijital bölünme/uçurum (digital divide), bu hizmetlere erişimde ciddi eşitsizliklere yol açıyor. Dijital bölünme/uçurum, en basit anlamıyla, İnternet'e erişim ve kullanımda kendini gösteren ve eşitsizliğe neden olan bir tabakalaşma biçimi olarak kavramsallaştırılmıştır. Toplumsal bölünme veya toplumsal uçurum olarak ifade edilen bu durumla ilgilenmek ve toplumdaki tabakalaşmayı minimize etmek tüm modern devletlerin önemli gündem maddelerinden biri olarak durmaktadır. Bu çalışmada, e-devlet hizmetlerine erişimde karşılaşılan eşitsizlikler üzerinde durulmuş, bu eşitsizliklerin giderilmesi için yapılması gereken politika önerileri sunulmaya çalışılmıştır.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Dijital Vatandaşlık Kavramı ve Temel Bileşenleri

Bireyler ile ulus-devlet arasındaki ilişki, geleneksel olarak **vatandaşlık** kavramı ile açıklanır. Vatandaşlık, toplumsal sorunlara belirli bir şekilde bakmayı ve düşünmeyi gerektirir ve vatandaşlarla ulus-devlet arasındaki ilişkide bir değişimi oluşturan bir dizi uygulamayı içerir. Bir vatandaş, toplumun nasıl yönetildiğinin gelişimini de etkileyebilir. **Devlet vatandaşlığı** ile **demokratik vatandaşlık** aynı şey değildir ve farklı düzeylerde yasal ve resmi haklar sunabilir. Pratikte ise, belirli bir kişi bu hakları yalnızca değişen derecelerde kullanabilir. Geleneksel anlamda vatandaşlık, bir ulus ya da bölge ile onun bireysel üyeleri arasındaki bağa işaret eder ve bu bağ, bireylere medeni, siyasi ve sosyal hakların yanı sıra belirli yükümlülükler de tanımlar. Günümüzün dijital toplumları ise, bireyselleşmiş süreçleri, yenilikçi yönetişim

yapılarını ve teknoloji destekli yeni bir demokrasi biçimi içinde kendi kendini yönlendiren vatandaşlığı teşvik eden hizmetleri kapsamaktadır.

Vatandaşlık; vatandaşların kamu otoriteleri, özellikle de kamu yönetimi ile ilişkilerinde ve vatandaşların yer aldığı kamu kararlarının hazırlanmasına yönelik tüm istişari süreçlerde belirli hakların tanınması yoluyla hayata geçirilir. Bu katılımın çeşitli araçları bulunmaktadır ve teknolojik devrim, aşağıda açıklanacak olan bölümde de görüleceği üzere, bu katılım üzerinde açık bir etki yaratmıştır (Sebastian, Diaz, 2021. s.149)

Dijital vatandaşlık kavramı, büyük veri anlayışında içkin olan ölçek, anındalık ve bilgi denetimi ilkelerini barındırmakta ve bu unsurlar, vatandaşlık kavrayışında bir dönüşüme neden olmaktadır (Pangrazio, L.; Sefton-Green, J. 2021, s. 16). Dijital vatandaşlık, en genel anlamıyla "çevrim içi ortamda toplumsal yaşama katılma hakkı" olarak tanımlanmakta ve bu yönüyle katılımın demokratik boyutlarını güçlendiren bir olgu olarak değerlendirilmektedir (Shelley, M.; Thrane, L.; Shulman, ve diğerleri., 2004, s. 257). Kavram, ilk ortaya çıktığı dönemlerde ağırlıklı olarak **dijital uçurumun** kapatılması bağlamında ele alınmış; özellikle **erişim, kapsayıcılık ile iletişim hak ve özgürlükleri** öncelikli meseleler arasında yer almıştır.

Dijital vatandaşlık üzerine yapılan güncel tartışmalar ise, kavramı bağlama bağlı ve dinamik bir yapı olarak değerlendiren **bağlamsal yaklaşım** çerçevesinde şekillenmektedir. Bu yaklaşım, dijital vatandaşlığın "dijital çağda bir vatandaş olarak yaşamanın farklı deneyimlerini" kapsadığını vurgulamaktadır (Takosava,M. Ferreire, N.V vd.., 2023, s.4). Dolayısıyla dijital vatandaşlık yalnızca devletin yükümlülükleri veya bireyin sorumlulukları ile sınırlı olmayıp; dijital araçlar ve teknolojilerin, yeni katılım biçimlerini mümkün kılma potansiyelini de içermektedir.

Günümüzde dijital platformlar, hem bilgili ve duyarlı bir vatandaş olma hem de demokratik siyaseti etkileyebilecek ölçüde sivil katılım sağlama açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte, dijital vatandaşlığın sürekli değişen dijital ortamda çok çeşitli faaliyetleri kapsaması, gerekli yetkinliklerin kazanılmasını **yaşam boyu süren bir süreç** haline getirmektedir.

Bu çerçevede Avrupa Konseyi tarafından geliştirilen **"Demokratik Kültür için Temel Yetkinlikler"** modeli, bireylerin demokratik bir kültür içinde etkili biçimde yer alabilmeleri için edinmeleri gereken bilgi, beceri, tutum ve değerleri sistematik biçimde tanımlamaktadır. (Council of Europe, 2018).

Farmer'a göre dijital vatandaşlık, duyarlı bir yurttaşın teknolojiyi güvenli, sorumlu, eleştirel, üretken bir şekilde kullanabilme yeteneğidir. (, 2010). **Dijital vatandaşlık, teknoloji ve internetin sorumlu, etik ve güvenli kullanımını ifade eder. Dijital dünyada haklar, sorumluluklar ve davranış kuralları çerçevesinde hareket etmeyi kapsar.**

2.1.2.Dijital Vatandaşlığın Bileşenleri

Her sosyal düzende olduğu gibi dijital dünyada da vatandaşların yaşamlarını etkileyen, ilişki ve iletişimlerinin sınırlarını belirleyen ve onlara haklarla birlikte bazı sorumluluklar yükleyen norm kuralları vardır. Bu kurallara dijital vatandaşlığın bileşenleri veya boyutları denilmektdir. Bu bileşenlerin neler olduğuyla ilgili farklı sınıflandırmalar olsa bile, en genel kabul gören sınıflandırma Ribble'nin tespitlerine dayanmaktadır**. Mike Ribble** (2015:24), çok sayıda makale, kitap, blog, web sitesini inceledikten sonra dijital vatandaşlığı dokuz alt **9 bileşene** ayırmıştır:

✓ **Dijital Erişim** (Digital Access); Herkesin teknolojiye eşit ve adil şekilde ulaşabilmesi gerekliliğini vurgular. İnternet altyapısının geliştirilmesi ve dijital uçurumun

azaltılması için Eğitimcilerin, toplulukta ücretsiz erişim veya ev için kaynaklar gibi ders ve veri toplama seçenekleri sunması gerekir.

✓ **Dijital Ticaret** (Digital Commerce); Online alışveriş, bankacılık ve diğer finansal işlemlerin güvenli yapılmasını ifade eder. malların elektronik ortamda alım satımını ifade eder ve dijital alanda alım satım yapan, bankacılık işlemlerini gerçekleştiren veya herhangi bir şekilde para kullanan kişilere yardımcı olmak için mevcut araç ve güvenlik önlemlerine odaklanır. Dolandırıcılığa karşı önlem almak ve güvenli ödeme yöntemleri kullanmak, örnek olarak gösterilebilir

✓ **Dijital İletişim** (Digital Communication); E-posta, sosyal medya ve diğer dijital iletişim araçlarının uygun şekilde kullanılması. Siber zorbalık yapmamak, nezaket kurallarına uymak.

✓ **Dijital Okuryazarlık** (Digital Literacy); Teknolojinin doğru ve etkili kullanımı, bilgiyi değerlendirme becerisi. Teknoloji hızla ilerliyor. Teknolojide neredeyse her gün önemli değişiklikler yaşanıyor. Bu nedenle, teknoloji kullanıcılarının değişikliklerin farkında olması ve yeni kaynakları keşfetmeye istekli olması gerekiyor. Ayrıca, eğitim ortamında çoğu zaman öğrencilere yeni teknolojiyi nasıl doğru kullanacakları öğretilmiyor. İleri düzey teknoloji kullanıcılarının bile, kendileri için yeni olan teknolojiyi nasıl kullanacakları öğretilmelidir. Tıpkı yirminci yüzyılda öğrencilere kütüphane becerileri -araştırma, bilgiyi işleme ve düzenleme, bilgiyi doğru şekilde alıntılama, bilgiyi özgünlük açısından çözümleme ve bilgiyi farklı biçim ve stillerde sunma- öğretildiği gibi, dijital vatandaşlara da dijital okuryazarlık becerileri öğretilmelidir (Carolyn, 2021).

✓ **Dijital Etik** (Digital Etiquette): Çevrimiçi ortamlarda saygılı ve ahlaki davranışlar sergilemek. Başkalarının mahremiyetine saygı göstermek, nefret söyleminden kaçınmak.

✓ **Dijital Hukuk** (Digital Law): eylem ve eylemlerden elektronik olarak sorumlu olmayı ifade eder ve çevrimiçi dünyayla ilgili sorunları ele alan kurallar ve politikaların oluşturulmasıyla ilgilidir. Gerçek dünyada olduğu gibi, çevrimiçi dünya da bu dijital cihazları kullananları zarardan korumak için bir yapı oluşturmak zorunda kalmıştır. Siber zorbalık ve cinsel içerikli mesajlaşma gibi konularda Okul Kaynak Görevlileri ve diğer okul danışmanlarından destek alınabilir. Yöneticilerin okullarında ve bölgelerinde bu sorunlara olumlu yaklaşımlar geliştirmeleri gerekmektedir..

✓ **Dijital Haklar ve Sorumluluklar** (Digital Rights & Responsibilities): İfade özgürlüğü ve gizlilik hakkı gibi dijital hakların yanı sıra sorumlulukları da içerir. Dijital Vatandaşlığın bu alanı, öğrencilerin internete erişim ve çevrimiçi ürünleri kullanma gibi fırsatlar sağlandığında, yetişkinleri olası sorunlar konusunda bilgilendirmek gibi başkalarına yardım etme konusunda da özenli olmaları gerektiğini anlamalarına yardımcı olmayı amaçlar. Eğitimciler, öğrencilerin hem çevrimiçi hem de gerçek dünyada başkalarını korumanın temel beceriler olduğunu anlamalarına yardımcı olmalıdır.

✓ **Dijital Sağlık** (Digital Health & Wellness): Teknoloji kullanıcılarının, dijital cihaz kullanımının fiziksel ve duygusal etkilerinin farkında olması gerekir. Aşırı "bağlantılı" olmak öngörülemeyen, tehlikeli sonuçlara yol açabilir. Teknoloji kullanımının olası yan etkilerini anlayan tüketiciler, teknolojiyi sorumlu bir şekilde kullanma konusunda kendilerini eğitmelidir.

✓ **Dijital Güvenlik** (Digital Security): güvenliği garanti altına almak için alınan elektronik önlemlerdir. Virüsler, solucanlar ve diğer botlar, tıpkı bir hastalık gibi bir sistemden

diğerine geçebilir. Okulda veya evde cihazları kullanırken, saldırıları ve bunların nasıl önleneceğini anlayıp farkında olmak, bugün ve gelecek için önemli becerilerdir.

Bu boyutlarıyla dijital vatandaşlık kavramına bakıldığında, bu durumun zamanla anayasal düzenlemeler gerektireceği ve ulusal sınırların ötesine geçerek uluslararası dijatal vatandaşlık kavramını önplana çıkaracağı kaçınılmazdır. Bu nedenle her ülkenin konunun ehemiyyetine binaen konuyla ilgili hızlı adımlar atması bir avantaja dönüşebilir.

1.2. Sosyal Tabakalaşma (Digital Divide) Kavramı Olarak Dijital Eşitsizlik ve Dijital Eşitsizliğin Boyutları

Dijital bölünme terimi, bireyler, haneler, işletmeler ve coğrafi bölgeler arasında modern bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) erişim düzeylerindeki farkı ifade eder. Bu bölünme; internet erişimi, dijital okuryazarlık ve dijital araçları etkin kullanabilme becerisindeki eşitsizlikler şeklinde kendini gösterir. Teknolojik gelişmeler internetin erişilebilirliğini artırmış olsa da, sosyal kapsayıcılık, ekonomik fırsatlar ve siyasi katılım üzerinde etkili olan önemli eşitsizlikler devam etmektedir (A simakopoulos, (2025, s. 16).

Dijital teknolojinin ekonomik, politik, sosyal ve kültürel yaşamda küresel ölçekte gelişmesi ve kullanımının yaygınlaşması, yeni eşitsizliklerin ortaya çıkması ve mevcut eşitsizliklerin yeniden üretilmesi konusunda endişelere yol açmaktadır. Dijital teknoloji, modern eşitsizliklerin hem nedeni hem de çözümünün bir parçasıdır. Onu salt bir "araç" olarak görmek yerine, toplumsal yapılar içindeki karmaşık konumunu anlamak, adil bir dijital gelecek inşa etmek için elzemdir.

Siyaset sosyolojisinin ve bürokrasinin önemli kuramcılarından biri olan Max Weber, sosyal tabakalaşmanın , her biri kendi hiyerarşisine sahip ekonomik sınıf, sosyal statü (prestij) ve siyasi güç (parti) olmak üzere üç bağımsız faktörden oluştuğunu ve bu faktörlerin toplumsal hiyerarşiyi şekillendirdiğini ileri sürmektedir. Weber'in ifade ettiği bu unsurların her biri dijital uçurumla da ilişkilidir, çünkü: yeni iletişim teknolojilerine erişim, dijital beceriler/okuryazarlık, yeni teknolojiler aracılığıyla gelir elde etme kapasitesi, siyasi gücü, sosyal prestiji ve ekonomik etkiyi artıran faktörlerdir (Wessels, B. 2013, s.17) Witte, J. vd., 2013. ss.68-69).

Weberci yaklaşıma göre, dijital uçurum, yeni medya toplumunda sosyal eşitsizlikler yaratır. Zira iletişim teknolojilerini kullanabilenlerin prestiji artar, yeni uzmanlık/beceriler edinenler konumlarını güçlendirir ve dijital okuryazarlığa sahip olanlar, sosyal, siyasi veya ekonomik hedeflerine ulaşmak için yeni fırsatlar yaratabilir. Dijital bölünme yalnızca internet erişimine sahip olmak ya da olmamakla ilgili değildir; aynı zamanda dijital beceriler, teknolojik altyapı, maliyetler ve çevrimiçi bilgileri eleştirel şekilde değerlendirebilme yeteneği gibi alanlardaki farklılıkları da kapsar. Demokratik toplumlarda bu eşitsizlikler, bazı grupların dijital kamu alanına tam katılımını kısıtlayarak vatandaşlık katılımında adaletsizliklere yol açabilir.

Jan ve Djik, bu konudaki argümanları şu şekilde özetlemektedir (Jan, A.G.M: Djik, Van 2013. s.33):

- Toplumdaki kategorik eşitsizlikler, kaynakların eşitsiz dağılımına yol açar.
- Kaynakların eşitsiz dağılımı, dijital teknolojilere eşitsiz erişime neden olur.
- Dijital teknolojilere eşitsiz erişim, aynı zamanda bu teknolojilerin özelliklerine de bağlıdır.
- Dijital teknolojilere eşitsiz erişim, toplumda eşitsiz katılımı beraberinde getirir.

- Toplumdaki eşitsiz katılım, kategorik eşitsizlikleri ve kaynakların eşitsiz dağılımını pekiştirir

Dijital bölünme araştırmalarında sıkça gözlemlenen kişisel kategorik eşitsizlikler şunlardır:

- ✓ Yaş (genç/yaşlı)
- ✓ Cinsiyet (erkek/kadın)
- ✓ Irk/etnisite (çoğunluk/azınlık)
- ✓ Zekâ (yüksek/düşük)
- ✓ Kişilik (dışa dönük/içe dönük; özgüvenli/özgüvensiz)
- ✓ Sağlık (engelsiz/engelli)

1.3. **Dijital Bölünmenin Boyutları**

Genelde, dijital bölünme veya eşitsizlikler, bilgisayar ve İnternet erişimi daha fazla veya daha az olan ve dijital beceri düzeyleri farklılık gösteren bireylerin basit demografik özellikleri üzerinden tanımlanmaktadır. Bu farklılıkların nedenleri ise çok daha az dikkat çekmiştir. Bu durumun nedenlerinden biri, eşitsizlik konusundaki bireyci yaklaşımların baskın olmasıdır. Çoğu sosyal, bilimsel ve ekonomik araştırmada olduğu gibi dijital bölünme araştırmaları da sözde "yöntemsel bireycilik" üzerine kuruludur. Oysa, bilgi ve bilgisayar teknolojilerine farklı erişim düzeyleri, bireyler, bireylerin özellikleri ve içinde bulundukları durum ve imkanlarla ilgilidir. Gelir ve eğitim düzeyi, istihdam durumu, yaş, cinsiyet ve etnisite bunların en önemlileri arasındadır. Dijital uçurum, toplumsal bölünmeler içinde bireylerin sahip olduğu dijital ve diğer kaynakların düzeylerini yansıtan kapsayıcılık ve dışlanma dinamikleri olarak anlaşılabilir. Dijital bölünmenin tanımından yola çıkarak farklı boyutlardan sözedilebilir. Araştırmacılar bu konuda;

- **Erişim eşitsizliği: d**onanım, yazılım, internet bağlantısı gibi dijital altyapıya sahip olma farkları.

-**Kullanım becerileri eşitsizliği: t**eknolojiyi anlamlı ve verimli biçimde kullanabilme yetkinliklerindeki farklılıklar.

- **Sonuçsal eşitsizlik**: dijital teknolojilerin sağladığı ekonomik, sosyal, kültürel ve politik faydalardan yararlanma düzeylerindeki farkları bölünme boyutları olaral ifade etmektedirler.

Ancak genel olarak yapılan çalışmalara bakıldığında, dijital bölünme ve eşitsizliklerin boyutlarını şu şekilde sıralamak mümkündür: .

- Sosyodemografik boyut: Etnik köken, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve sosyoekonomik statü, dijital eşitsizlik dinamiklerini doğrudan etkiler

- . Teknolojik Altyapı ve Küresel Ayrışma: Dünya bölgeleri arasında altyapı eşitsizlikleri, bazı bölgelerin küresel ekonomiye entegrasyonunu engeller. Gelişmekte olan ülkelerde bile şehirler ve kırsal alanlar arasında keskin uçurumlar vardır.

- Bilgi ve Kültürel Sermaye Eksikliği: Düşük erişim, sınırlı beceriler ve yetersiz kültürel sermaye, genişleyen bir bilgi uçurumuna yol açar. Demokratik katılımda dijital eşitsizlikler, çevrimiçi kamusal alana erişimi kısıtlayarak "demokratik uçurumu" derinleştirir

2. **TÜRKİYE'DE DİJİTALLEŞME GÖSTERGELERİ**

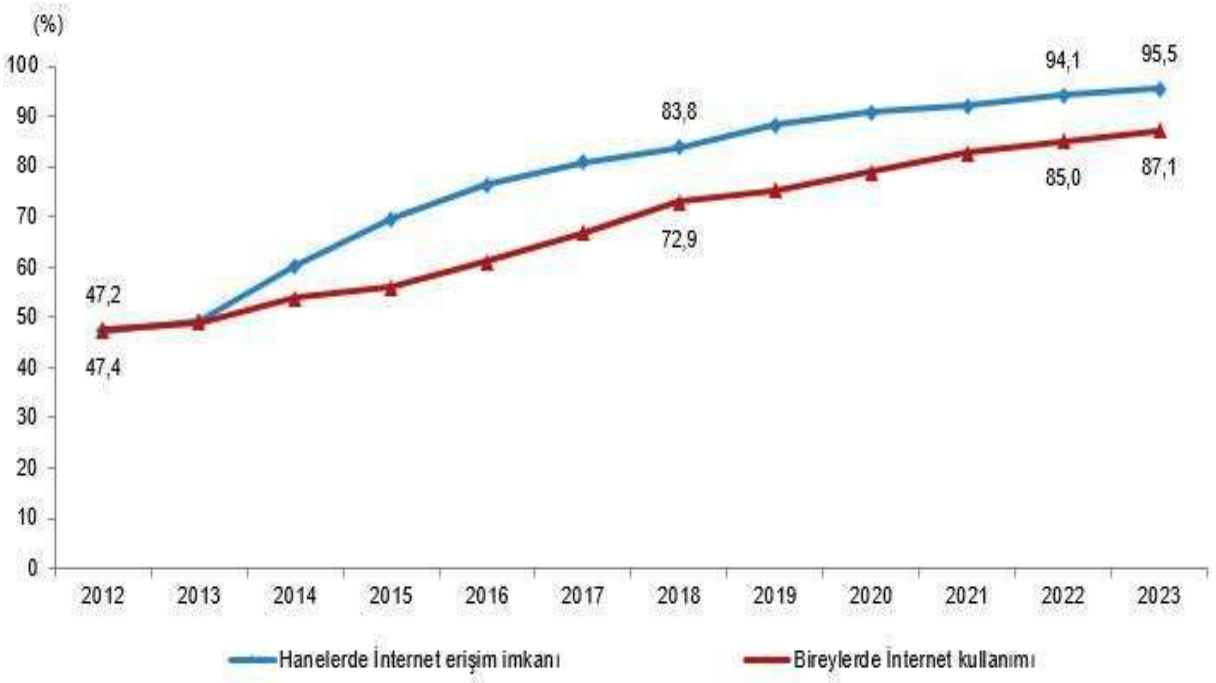
Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de dijitalleşme konusunda çok önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Bu gelişmelerin hem vatandaş, hem de devlet açısından çok büyük faydaları

vardır. Bu anlamda devletin dijital donuşumunun onemi ve faydaları kısaca şöyle sıralanabilir; birincisi, vatandaşın devlet hizmetlerine daha hızlı erişimi ve daha etkili sonuc almasına olanak sunmaktadır. İkincisi, devletin iş sureclerinde verimliliği artırarak tekrarlardan, kağıt, zaman ve paradan tasarruf edilerek devletin kaynaklarının yerinde ve doğru şekilde harcanmasını sağlamaktadır. Ucuncusu, dijital donuşum sayesinde kamu kurumları verileri daha guvenli bir şekilde yonetebilir verilerin dijital ortamda saklanması ve yonetilmesi, kağıt bazlı işlemlere gore daha guvenlidir ve veri kaybı riskini azaltmaktadır. Ayrıca dijitalleşme sayesinde kamu kurumları daha iyi hizmet kalitesi sunarken kamu kurumları veri analizi ile daha hızlı ve daha doğru kararlar almasına olanak tanımaktadır. Bu faydaların yanı sıra kamuda dijital donuşum sayesinde iş surecleri daha şeffaf ve olculebilir hale gelmekte, hizmetler daha erişilebilir olmakta ve vatandaş memnuniyeti de artmaktadır (Uslu, S. ve Babaoğlu, C. 2023, s.30)

Tüm dünyada olduüu gibi Türkiye'de de teknolojinin kullanımıyla ilgili hem ulusal hem de uluslararası kuruluşların yapmış olduğu araştırma raporları bu konuda en önemli veri tabanları olarak kullanılmaktadır. Bu kısımda Türkiye İstatistik Kurumu ve OECD verilerini esas alıp yer yer karşılaştırmalar yapılmıştır. **rvey** dendum on Artificial Intelligence

Bu konudaki en önemli araştırmalardan biri olan Hanehalkı araştırma raporlarıdır. TUİK 2023 Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonuçlarına göre; 2023 yılında evden İnternete erişim imkanı olan önceki yıllara göre önemli düzeyde artış göstermiştir.

Şekil.1: Hanelerde İnternet erişim imkanı ve bireylerde İnternet kullanımı, 2012-2023



Kaynak:TUİK 2023 Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407

Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonuçlarına göre; 2023 yılında evden İnternete erişim imkanı olan hanelerin oranı bir önceki yıla göre 1,4 puan artarak %95,5 olmuştur.

İnternet kullanım oranı, 16-74 yaş grubundaki bireylerde 2022 yılında %85 iken 2023 yılında %87,1. Cinsiyet ayrımında 2023 yılında İnternet kullanım oranı; erkeklerde %90,9, kadınlarda %83,3 olarak gözlenmiştir

2.1.1. E-Devlet Hizmetlerini Kullanım Oranı

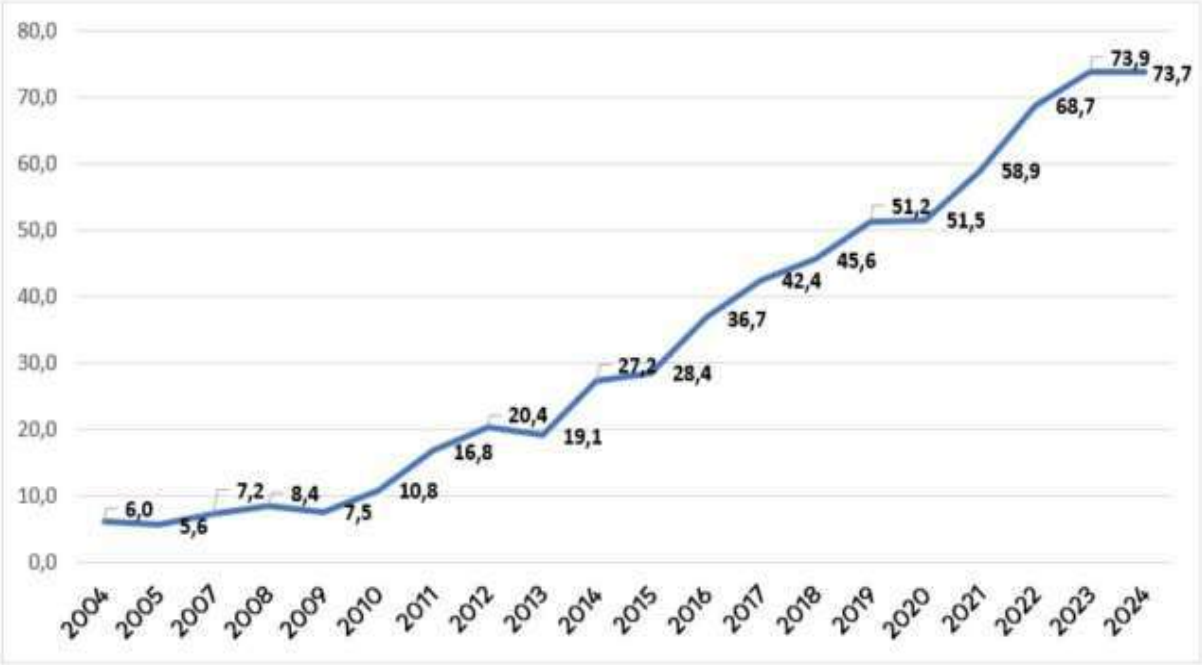
Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonuçlarına göre, son 12 ay içinde özel amaçla resmi makamların web sitelerini ve uygulamalarını kullanan ve İnternet üzerinden kamu hizmetlerinden yararlanan bireylerin oranı %73,7.

E-devlet hizmetlerini kullanım amaçları arasında, %69,6 ile resmi makamlar veya kamu hizmetleri tarafından kendisi hakkında saklanan kişisel bilgilere erişme ilk sırayı almıştır.

Bunu, %51,3 ile kamu kurumlarından veya kamu hizmetlerinden bir randevu alma veya rezervasyon yaptırma,

ve %48,2 ile kamu kuruluşlarına ait web sitelerinden bilgi edinme takip ettmiştir.

Şekil.2:Yıllara Göre Bireylerin Son 12 Ay İçinde Kişisel Amaçla Kamu Kurum/Kuruluşlarıyla İletişimde İnterneti Kullanım Oranı (%)



Kaynak: Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2024 (TÜİK)

Tablo.1: OECD E- Devlet Temel Erişim Göstergeleri

Gösterge	Türkiye	OECD Ort.	Fark
İnternet kullanan nüfus (%)	82.1	88.7	-6.6
E-devlet kullanım oranı (%)	67.9	80.3	-12.4
Mobil e-devlet kullanıcıları (%)	58.2	72.1	-13.9

Kaynak: OECD Digital Government Outlook 2023, ***https://www.oecd.org/digital/digital-government/***

2023 OECD verilerine göre gerek nüfusun internet kullanımı, gerek vatandaşların e-devlet kullanım oranları ve gerekse mobil e- devlet kullanım oranları, OECD ortalamalarının altında görünmesine rağmen, son yıllarda Ülkemizde bu alandaki hızlı gelişmeler bu farkı gittikçe kapatmış durumdadır.

Tablo.2: Hizmet Türlerine Göre E-Devlet Kullanım

Hizmet	Kullanım (%)	OECD Ort. (%)
Vergi işlemleri	80.3	85.1
Sağlık randevu	74.6	82.4
Sosyal yardım başvuruları	61.8	73.5
E-belge işlemleri	55.2	68.9

Kaynak: OECD Digital Government Outlook 2023, ***https://www.oecd.org/digital/digital-government/***

Türkiye'de Vatandaşların e-devleti hangi kamu hizmetleri için bakıldığında, %80,3'ün vergi işlemleri olmak üzere, sağlıkta randevu %74,6, sosyal yardım başvuruları için %73,5 ve e-belge işlemleri için ise vatandaşların %55,2 sinin e-devleti kullandığı görülmektedir. Ancak oecd ortalamalarının altında bir oranda bu alanlarda e-devlet hizmetini kullandığımız da gözden kaçmamalıdır.

Tablo:3 Dijitalleşme Göstergeleri - Türkiye ve OECD Karşılaştırması

Göstergeler	Türkiye	OECD Ortalaması
100 kişiye sabit genişbant abonelik sayısı	21.6	34.4
100 kişiye makineden makineye (M2M) SIM kart sayısı	8.8	31
100 kişiye mobil genişbant abonelik sayısı	83.2	124.5
Genişbant bağlantısı olan hanelerin oranı (%)	92	89
30 Mbps veya daha hızlı genişbant kullanan işletmelerin oranı (%)	55.5	76.8
En az 4G mobil ağ kapsamındaki nüfus oranı (%)	96.7	98
Teknoloji zengini ortamlarda problem çözmede yetkin yetişkinlerin oranı (%)	7.8	30.6

Kaynak: OECD (2023), ***OECD Going Digital Toolkit – Türkiye (database*****, s.46** **https://goingdigital.oecd.org/countries/tur**

Yukarıdaki tablo incelendiğinde,

Sabit Genişbant Erişimi:Türkiye'de 100 kişide 21.6 abone (OECD ortalaması 34.4) olduğu görülmektedir. Bunun için Altyapı yatırımlarının artırılması gerekliliğini kendini gösteriyor.

Mobil Genişbant:Türkiye'de 100 kişide 83.2 abone (OECD'de 124.5). bunun için 5G'ye geçiş ve fiyat erişilebilirliği kritik öneme sahiptir.

İşletmelerde Hızlı İnternet Kullanımı:Türkiye'de işletmelerin %55.5'i 30 Mbps üzeri hız kullanıyor (OECD'de %76.8). bunun için KOBİ'lerin dijital dönüşümü desteklenmelidir.

Dijital Beceri Eksikliği:Türkiye'de yetişkinlerin sadece %7.8'i teknolojiyle problem çözmede yetkin (OECD'de %30.6). bunun için de dijital okuryazarlık eğitimleri ivedilikle ve yaygın biçimde verilmelidir,.

Tablo.4:Cinsiyete göre bireylerin son 12 ay içinde özel amaçla kamu kurum/kuruluşlarıyla iletişimde İnterneti kullanım ve yürüttükleri faaliyetlerin oranı, 2022, 2023

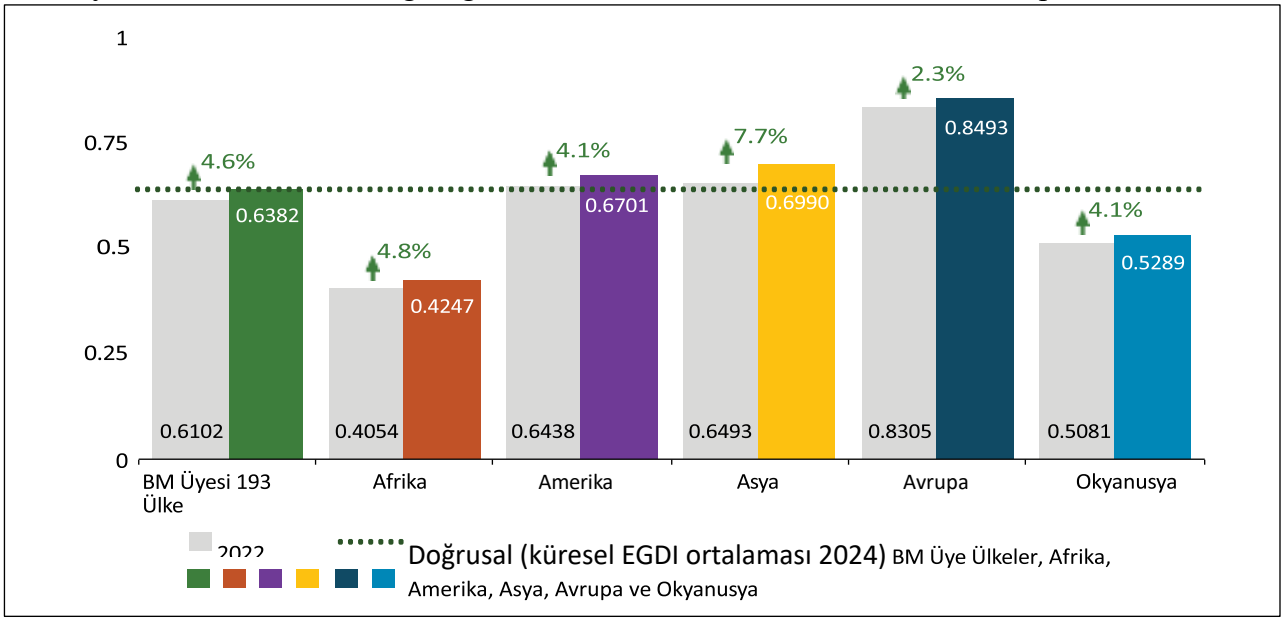
E-devlet hizmeti kullanımı	Toplam		Erkek		Kadın	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Özel amaçla kamu kurum/kuruluşlarıyla iletişimde İnterneti kullananların oranı	68,7	73,9	76,6	81,3	60,8	66,4
Yürüttükleri faaliyetler						
Resmi makamlar veya kamu hizmetleri tarafından kişisel bilgilere erişme	64,4	69,6	72,4	77,8	56,4	61,4
Kamuya açık veri tabanlarından veya kayıtlardan bilgilere erişme	22,0	24,0	27,0	29,1	17,0	19,0
Kamu kuruluşlarına ait web sitelerinden bilgi edinme	44,1	48,2	50,3	54,6	37,9	41,8
Resmi formları indirme/ yazdırma	32,4	30,6	38,1	35,8	26,6	25,4
Kamu kurumlarından veya kamu hizmetlerinden bir randevu alma veya rezervasyon yaptırma	48,5	51,3	53,4	54,9	43,6	47,7
Resmi makamların bir web sitesinde veya uygulamasındaki hesap aracılığıyla resmi makamlardan veya hizmetlerden özel amaçla herhangi bir resmi iletişim/belge alma	-	18,4	-	23,8	-	13,0
Özel amaçla web sitesi veya mobil uygulama üzerinden vergi beyannamesi verme	7,2	7,8	10,0	10,5	4,5	5,2
Resmi belge veya sertifika talep etme (mezuniyet, doğum, evlilik, boşanma, ölüm, ikametgah belgeleri, polis veya adli sicil kayıtları vb.)	21,2	24,7	26,4	29,8	16,0	19,5

Yardım veya hak talebinde bulunma (emekli maaşı, işsizlik, çocuk yardımı, okullara, üniversitelere kayıt vb.)	**9,3**	**11,9**	**10,8**	**13,1**	**7,9**	**10,7**
Başka taleplerde, iddialarda veya şikayetlerde bulunma (hırsızlığı polise bildirme, yasal şikayette bulunma, adli yardım talep etme, dava açma vb.)	**4,9**	**5,6**	**6,3**	**6,8**	**3,5**	**4,4**

Birleşmiş milletlerin hazırlamış olduğu 2024 yılı küresel ve bölgesel e-devlet gelişim endeksi ortalamalarına bakıldığında avrupanın diğer kıtaları solladığı görülmektedir. Şekil 1, 2024 yılına ait küresel ve bölgesel ortalama EGDI değerlerini ve bu ortalamaların 2022 yılından itibaren gösterdiği yüzdelik artışları sunmaktadır. Avrupa, **0,8493** ortalama EGDI değeriyle ilk sırada yer almakta; onu Asya (**0,6990**), Amerika kıtası (**0,6701**), Okyanusya (**0,5289**) ve Afrika (**0,4247**) izlemektedir. Ortalama EGDI değerinde en keskin artış **%7,7** ile Asya'da gerçekleşmiş, ardından **%4,8** ile Afrika, **%4,1** ile Amerika kıtası ve Okyanusya, **%2,3** ile Avrupa gelmiştir

Şekil.3: Küresel ve bölgesel EGDI (E-Devlet Gelişim Endeksi) ortalamaları, 2022 ve 2024

Kaynak: 2024 Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development, 2022 and



2024 United Nations E-Government Surveys.s. 38.

Dikkat çekici bir nokta, TII'nin (Telekomünikasyon Altyapı Endeksi) küresel ve bölgesel düzeyde ortalama EGDI değerlerine en yüksek katkıyı sağlayan bileşen endeks olmasıdır. Bu durum, COVID-19 pandemisi sonrası toparlanma sürecinde dijital altyapıya yapılan yatırımların artışını yansıtmaktadır. Son iki yılda, ortalama TII değeri küresel ölçekte **%19,9** artmıştır. Bölgesel bazda en yüksek artış **%29,4** ile Okyanusya'da görülmüş, bunu **%27,8** ile Afrika, **%25,5** ile Asya, **%19,6** ile Amerika kıtası ve **%9,9** ile Avrupa takip etmiştir. Bu artışlar, dijital büyümenin temeli olarak güçlü bir telekomünikasyon altyapısı kurma yönündeki küresel vurguyu ortaya koymaktadır (UN, 2024. s.38)

3. DİJİTAL EŞİTSİZLİĞİN NEDENLERİ

Dijital eşitsizlikler, bilgisayar ve İnternet erişimi daha fazla veya daha az olan ve dijital beceri düzeyleri farklılık gösteren bireylerin basit demografik özellikleri üzerinden tanımlanmaktadır. Burada asıl üzerinde durulması gereken, eşitsizliğin farklı açılardan taanımlaraından ziyade, dijital eşitsizliğe neden olan föktörler üzerinde durmaktır. Bu faktörler doğru tespit edilip, olumsuz yönleri giderilmedikçe, eşitsizliğin ortadan kalkması mümkün olmaz. Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde, hemen hemen hepsinde dijital eşitsizliğe neden olan faktörler konusunda konsensus olduğu görülmektedir. Eşitsizliklerin nedenleri genelde şu şekilde sıralanmaktadır:

3.1. Coğrafi Faktörler

Dijital eşitsizliğin coğrafi faktörlerden kaynaklı nedenleri daha çok kent ve kırsal alanlardaki alt yapı sorunlarına dayanmaktadır. TUİK 2023 verilerine göre Kentsel bölgelerde internet kullanma oranı %88,1 iken, kırsal bölgelerde %76,3 olarak ölçülmüştür. Kentsel alanlar, daha yüksek internet erişimi ve genişbant altyapısına sahit, Genç nüfus ve çalışan kesimde internet kullanımın daha yaygındır. Akıllı telefon ve sosyal medya kullanımı ise oldukça yüksektir. Kırsal alanlarda ise Altyapı eksikliği (fiber internetin azlığı, 4.5G/5G kapsama sorunları) ve yaşlı nüfusun fazla olması nedeniyle dijital okuryazarlık düşüktür. Bu alanlarda, internet

kullanımı daha çok sosyal medya (WhatsApp, Facebook) ve haber takibi ile sınırlı olmakta, Tarım ve hayvancılıkla uğraşan kesimde iş amaçlı internet kullanımı ise azdır**.**

3.2. Demografik ve Sosyoekonomik Faktörler

TUİK verilerine göre Türkiye'de internet kullanım onranı, 18-34 yaş: %85; 35-54 yaş: %69 ve 55+ yaş üstünde ise %38'dir. OECD'de 55+ ort: %59'dur. Yaşlı nüfusun dijital okuryazarlık oranı ise oldukça düşüktür. İnternet kullanımındaki eşitsizliğin bir diğer nedeni ise gelir durumudur. Türkiye'de gelir durumuna göre internet kullanım oranları, sosyoekonomik eşitsizliklerle doğrudan bağlantılı olarak önemli farklılıklar gösteriyor. TÜİK, BTK ve akademik araştırmalardan derlenen güncel verilere göre,yüksek gelirliler: %89, düşük gelirlilerde ise internet kullanım oranı %48'dir. OECD ortalamasına göre düşük gelirlilerin internet kullanım oranı : %68'dir. Türkiye ile OECD ülkeleri arasında %20'lik bir fark vardır.

Engelli vatandaşların internet kullanımıyla TÜİK verilerine bakıldığına, Türkiye'de engellilerin %52,3'nün düzenli internet kullandığı görülmektedir. Ancak bu konuda da OECD ortalamasının haylı altında olduğumuz gözden kaçmamalıdır. Engelli bireylerin %68'i interneti sosyal medya ve haber takibi için kullanırken, eğitim veya istihdam amaçlı kullanım oranı %25'in altındadır. Bu durumun en önemli nedenleri şöyle sıralanabilir:

- Erişilebilirlik Sorunları: Web sitelerinin %85'i WCAG 2.1 (engelli erişim standartları) kriterlerini karşılamıyor (BTK raporu, 2023).*

Görme engelliler için ekran okuyucu uyumluluğu yetersiz. Kamu kurumlarının sadece %40'ı tam erişilebilir durumda.

- Cihaz ve Altyapı: Engellilerin %35'i ekonomik nedenlerle akıllı cihazlara erişemiyor.

4.5G/5G kapsama sorunları kırsalda daha belirgin biçimde kendini gösteriyor.

Cinsiyet, açısından eşitsizlik durumuna bakıldığında, kadınların dijital araçlara erişiminde toplumsal ve ekonomik engeller, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve kırsal kesimlerde derin eşitsizliklere yol açmaktadır. Bu engeller, kadınların eğitim, istihdam, finansal katılım ve sosyal hayata dahil olma fırsatlarını kısıtlamaktadır. 2004 yılından bu yana Türkiye'de e-devlet hizmetlerini en çok erkeklerin kullandığı görülmektedir. 2024 yılında bu oranın erkeklerde %80,7 iken kadınlarda %66,7 olduğu görülmüş. 2023 yılına kıyasla 2024 yılında erkeklerde e-devlet hizmeti kullanım oranının azaldığını, kadınlarda ise artış olduğu gözlenmektedir. Kadınların düşük ücretli ve kayıt dışı sektörlerde çalışması, teknolojiye yatırım yapmalarını engeller. Finansal Dışlanma: Banka hesabı veya kredi kartı olmayan kadınlar, online alışveriş veya dijital finansal hizmetlerden (mobil bankacılık) yararlanamaz.

Dijital teknolojiye kullanmadaki eşitsizliğin bir diğer nedeni de ülkede yaşayan bireylerin gelir eşitsizliğidir. Düşük gelirli hanelerde başta kadınlar olmak üzere bireylerin, dijital cihazlar (akıllı telefon, bilgisayar) veya internet aboneliği gibi temel araçlara erişimde zorluk yaşadığı görülmektedir.. Örneğin, Afrika'da kadınların erkeklere kıyasla %20 daha az internet erişimi vardır (GSMA, 2023). Türkiye'de gelir durumuna göre internet kullanım oranları, sosyoekonomik eşitsizliklerle doğrudan bağlantılı olarak önemli farklılıklar gösteriyor. TÜİK, BTK ve akademik araştırmalardan derlenen güncel verilere göre, Yüksek gelirliler: **%89,**

* Web İçeriği Erişilebilirlik Kılavuzu (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG), web sitelerinin ve diğer dijital içeriklerin engelli bireyler için daha erişilebilir ve kullanılabilir olmasını sağlamak amacıyla geliştirilen bir uluslararası standarttır. WCAG, World Wide Web Konsorsiyumu (W3C) tarafından oluşturulmuş ve yayınlanmıştır. Bu kılavuz, internet üzerindeki içeriklerin daha geniş bir kullanıcı kitlesi tarafından kullanılabilir hale gelmesini teşvik etmek için tasarlanmıştır.

Düşük gelirliler: **%48** (OECD ort: **%68**). Türkiye'de gelir durumuyla internet kullanımı arasındaki ilişki çok alt gelir düzeylerinden başlayarak yapılan çalışmalarda şöyle bir tablo ortaya çıkmıştır:

Gelir Grubu (Aylık Net)	İnternet Kullanım Oranı (%)	Temel Kullanım Amaçları
5.000 TL ve altı	%48,2	Sosyal medya, anlık mesajlaşma
5.001-10.000 TL	%72,6	Sosyal medya, video izleme
10.001-15.000 TL	%88,3	E-ticaret, online eğitim
15.001 TL ve üzeri	%96,1	Çoklu kullanım (iş, eğlence, eğitim)

Tablodan da açıkça görülüyor ki üst düzey gelir grubundaki vatanlaşların dijital teknolojiyi en yararlı biçimde kullanma imkanları daha fazladır.

Dijital eşitsizliğin en önemli nedenlerinden bir tanesi ise, dijita okuryazarlık eksikliğidir. Bu konudaki temel beceri yetersizliği, e-devlet kullanımını engelliyor. TUİK verilerine göre, Türkiye'de Dijital Okuryazarlık ve İnternet Kullanımı (2023 Verileri):

- Dijital okuryazar bireylerin internet kullanım oranı: %92,6 (Dijital okuryazar olmayanlarda bu oran %31,2).
- Eğitim seviyesi etkisi:

- Lise mezunlarında dijital okuryazarlık %68 → İnternet kullanımı %85.
- Üniversite mezunlarında dijital okuryazarlık %94 → İnternet kullanımı %98,3.

Dijital okuryazarlık oranı ile teknoloji kullanımı konusu yaşa göre de farklılık göstermektedir.16-24 yaş arası dijital okuryazarlık %88 → İnternet kullanımı %96,1. 55+ yaşta dijital okuryazarlık %29 → İnternet kullanımı ise %41,7'dir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, dijital vatandaşlık bağlamında e-devlet hizmetlerine erişimde yaşanan eşitsizliklerin, yalnızca teknik altyapı eksikliklerinden değil; aynı zamanda sosyo-ekonomik, kültürel ve demografik faktörlerden de kaynaklandığını ortaya koymuştur. Bulgular, gelir, eğitim düzeyi, yaş, cinsiyet, engellilik durumu ve coğrafi konum gibi bireysel ve yapısal değişkenlerin dijital erişim ve kullanım becerilerini belirgin biçimde etkilediğini göstermektedir.

Dijital vatandaşlık kavramının yaygınlaştırılması ve dijital teknolojiyi eşit düzeyde kullanma hak ve imkanıyla birlikte e-devlet hizmetlerinin iyileştirilmesi, dijital kalkınmanın önemli bir bileşenidir. Ülkeler, vatandaş katılımını artıran ve idari süreçleri kolaylaştıran sorunsuz ve kullanıcı dostu dijital hizmetler sunmak için çalışmalıdır. Entegre hizmet sunum platformları geliştirmek, devlet sistemlerinin birlikte çalışabilirliğini sağlamak ve hizmet tasarımında

vatandaş odaklı bir yaklaşım benimsemek, atılması gereken temel adımlardır. Ayrıca, düzenleyici prosedürleri basitleştirmek ve bürokratik engelleri azaltmak, vatandaşların ve işletmelerin devletle etkileşimini kolaylaştırmak için gereklidir.

Kırsal ve uzak bölgelerdeki zorlukların ele alınması, dengeli bir dijital büyüme için hayati önem taşımaktadır. Devlet bu bölgelerin ve sakinlerinin geride kalmamasını sağlamak için hedefli girişimler uygulamalıdır. İnternet erişimi için sübvansiyonlar sağlamak, bağlantı için uydu teknolojisini kullanmak ve toplum temelli dijital okuryazarlık programlarını desteklemek etkili stratejilerdir.

Dijital hakların geliştirilmesi perspektifinden bakıldığında, vatandaşlar arasındaki dijital bölünmenin azaltılması kritik öneme sahiptir; çünkü bu bölünmenin devam etmesi, dijitalleşmenin sağladığı siyasi potansiyelin tartışmalı hale gelmesine yol açar. Dijital kapsayıcılık ve eşitliğin sağlanması, toplumun tüm üyelerinin (en hassas gruplar dahil) dijital gelişmelerden faydalanabilmesini mümkün kılar. Politika ve programlar, kadınlar, gençler, yaşlılar, engelli bireyler ve yerli topluluklar gibi marjinal grupların ihtiyaçlarını ele alarak dijital uçurumu kapatmayı hedeflemelidir. Girişimler, uygun fiyatlı dijital cihaz ve internet erişimi sağlamaya, dijital okuryazarlığı güçlendirmeye ve çeşitli ihtiyaçlara hitap eden kapsayıcı dijital platformlar oluşturmaya odaklanmalıdır. Bu çabaların temelinde, "tasarım aşamasında dijital kapsayıcılık" ilkesi rehber alınmalıdır.

Konuyla ilgili şu politika önerileri sunulabilir:

Dijital Altyapının Güçlendirilmesi; Kırsal ve dezavantajlı bölgelerde yüksek hızlı internet erişimi için kamu yatırımlarının artırılması. Fiber optik ağların yaygınlaştırılması ve mobil kapsama alanlarının genişletilmesi.

Dijital Okuryazarlık Programlarının Yaygınlaştırılması: Milli Eğitim müfredatına erken yaşlardan itibaren dijital okuryazarlık derslerinin eklenmesi. Yetişkinler, yaşlılar ve dezavantajlı gruplar için ücretsiz sertifika programlarının belediyeler ve üniversiteler iş birliğiyle düzenlenmesi.

Erişim Maliyetlerinin Düşürülmesi: Düşük gelirli haneler için internet aboneliklerinde vergi indirimleri ve sübvansiyonlar sağlanması. Kamu binaları, kütüphaneler ve toplu taşıma noktalarında ücretsiz Wi-Fi erişim noktalarının artırılması.

Engelsiz E-Devlet Tasarımı: E-devlet platformlarının görme, işitme ve fiziksel engelli kullanıcılar için erişilebilir arayüz standartlarına uygun hale getirilmesi. Sesli komut sistemleri ve ekran okuyucu uyumluluğu gibi yardımcı teknolojilerin entegre edilmesi.

Katılımı Teşvik Edici Politikalar: Vatandaşların e-devlet hizmetlerini kullanma oranlarını artırmak için farkındalık kampanyaları düzenlenmesi. Yerel yönetimlerde e-katılım platformlarının (anketler, e-dilekçe, çevrimiçi meclis toplantıları) yaygınlaştırılması.

Veri İzleme ve Değerlendirme Mekanizmaları: E-devlet kullanım istatistiklerinin demografik ve coğrafi kırılımlarla düzenli olarak yayımlanması. Politika etkilerinin ölçülmesi için bağımsız denetim mekanizmalarının oluşturulması.

5. KAYNAKLAR

Asimakopoulos, G. (2025), The Participation of the Digital Citizen in Modern Democracy, European Journal of Computer Science and Information Technology, 13(51),15-26.

Carolyn R. Pool (2021), A New Digital Literacy: A Conversation with Paul Gilster, http://www.ascd.org/publications/ educational-leadership/nov97/vol55/num03/A-New-Digital-Literacy@-A-Conversation-with-Paul-Gilster.aspx. Erişim: 10.08.2025

Council of Europe. (2018). *Reference framework of competencies for democratic culture*. Strasbourg: Council of Europe Publishing. Educ. Res. 2021, 10, 15–27.

Farmer, L. (2010), Teaching Digital Citizenship, *https://www.researchgate.net/publication/228403914_Teaching_Digital_Citizenship* (Erişim Tarihi: 23.04.2021)

Jan, A.G.M: Djik, Van, (2013), Differentiation and class, status and power in the dynamics of digital divides, *The Digital Divide: The internet and social inequality in international perspective*, Edited by Massimo Ragnedda and Glenn W. Muschert, Routledge, USA and Canada

OECD (2023), *OECD Going Digital Toolkit – Türkiye database*, https://goingdigital.oecd.org/countries/tur

Ohler, J. (2012). Digital Citizenship Means Character Education for the Digital Age. *Education Digest: Essential Readings Condensed for Quick Review*, 77(8), 14-17

Pace, J. (2018). The concept of digital capitalism. *Commun Theory*. 28, 254–269. doi: 10.1093/ct/qtx009

Perez, C. (2015). From long waves to great surges. *Eur. J. Econ. Soc. Syst*. 27, 70–80.

Ribble, M. (2015). *Digital Citizenship in Schools: Nine Elements All Students Should Know* (3rd ed.). Washington DC: International Society for Technology in Education.

Sebastien, E.M; Diaz, J.B., (2021), Digital Citizenship: Fighting the Digital Divide, *European Review of Digital Administration & Law,* Volume 2, Issue 1, pp. 149-155

Shelley, M.; Thrane, L.; Shulman, S.; Lang, E.; Beisser, S.; Larson, T.; Mutiti, J.(2004) Digital citizenship: Parameters of the digital divide. *Soc. Sci. Comput. Rev*. 22, ss. 256–269.

Tokovska, M; Ferreira, V. N. Vd..2023, E-Government—The Inclusive Way for the Future of Digital Citizenship, *Societies*, 13, 141. https://doi.org/10.3390/soc13060141ss-130-141

TUİK, (2023) https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407

United Nations, *Government Survey Report 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development*

Uslu, S.; Babaoğlu,C. (2023), Dijital Donuşum ve Dijital Devlete Genel Bakış, *Dijitalin Yüzyılı*, Ed. Sefa Uslu-Cenay Babaoğlu ve Yavuz Demir Beyribey, SETA Yayınları, İstanbul.

Wessels, B. (2013), The reproduction and reconfiguration of inequality, *The Digital Divide: The internet and social inequality in international perspective*, Edited by Massimo Ragnedda and Glenn W. Muschert, Routledge, USA and Canada

Witte, J.; Kiss, M. And Lynn, R. 2013), The Internet and social inequalities in the U.S., *The Digital Divide: The internet and social inequality in international perspective*, Edited by Massimo Ragnedda and Glenn W. Muschert, Routledge, USA and Canada

EXAMINATION OF MUNICIPALITY FINANCIAL DYNAMICS WITHIN THE FRAMEWORK OF FINANCIAL SUSTAINABILITY - THE EXAMPLE OF NİĞDE MUNICIPALITY

BELEDİYELERİN MALİ DİNAMİKLERİNİN MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ-NİĞDE BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

Mehmet Ali ASLAN[1]

[1]Öğretim Görevlisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Bor Meslek Yüksekokulu Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Mali İktisat, Davranışsal Maliye, , ORCID numarası: 0000-0002-7235-0507

Özet

Mali sürdürülebilirlik, başlangıçta çevresel faktörlerden başlayarak hala literatürde araştırılan ve geliştirilen çok önemli bir kavramdır. Literatürde teorik ve ampirik olmak üzere bir çok açıdan incelenen bu kavram kurumların performansı ve bütçeleriyle ilişkilendirilmektedir. Devam eden teorik ve ampirik çalışmalar bu kavramın derinleştirilmesini sağlamaktadır. Gerek kamu kurumları gerekse kamu kurumlarının önemli bir paydaş olan yerel yönetim ve bilhassa belediyelerde bu kavramın araştırılması elzemdir. Kurumların sahip oldukları bütçeler ve yasalarla kendilerine verilen görevleri yapmak için kullandıkları bu bütçeler kısa, orta ve uzun vadede mali sürdürülebilirliğin temel ilkelerini barındırmak durumunda olmalıdırlar.

Yerel yönetimlerin en önemli kurumlarından biri olan belediyelerin yasalarla kendisine yüklenmiş çok önemli görev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Bu görevleri yerine getirirken, şüphesiz mali durumları ve pozitif bütçe parametrelerinin yüksek değerlerde bulunması gerekmektedir. Bunun için gelir ve gider dengesi ile sürdürülebilir planlamanın belediyelerde çok iyi yapılması gerekmektedir. Belediyelerin kendilerine belirlenen görevler dışında halkı memnun etmek gibi bir görevi de bulunduğundan, her zaman ekstra projeler geliştirmek istemektedirler, Bu projelerin ise mutlaka mal bedelleri olacaktır. Belediyelerin her türlü gelir ve gideri yasalarla belirlenmiş olup ayrıca yine borçlanma şekilleriyle bütçeleri genişletilebilmektedir. Belediye performansını etkileyecek olan ve fayda analizleri de yapılabilecek bu projelerin belediye giderleri içinde ne ölçüde yer alacağı, belediye gelirlerinin nasıl kullanılacağı ve borçlanmaya gidilip gidilemeyeceğinin kararı sadece ve sadece mali sürdürülebilirliğin temel ilkeleri çerçevesinde yapılabilecektir. Ancak bu mali genişlemenin mali sürdürülebilirlik kaideleri ile örtüşmesi, belediyenin başarı ölçütlerini gösterdiği performansı için çok önemlidir. Belediye performansının bir göstergesi olarak da hazırlanan stratejik planlarda yer alan bütçe kalemleri bu durumu destekler niteliktedir. Ayrıca bu kalemler, ilgili herkes tarafından incelenmekte, bu incelemenin sonucunda özellikle belediye yönetimlerinin devamını belirleyecek sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Çalışmada kavramsal ve teorik bilgiler açıklandıktan sonra Niğde Belediyesinin halka açık bütçe verilerinden yola çıkılarak bir değerlendirme yapılacaktır.

Anahtar kelimeler: Mali Sürdürülebilirlik, Yerel Yönetimler, Belediye, Borçlanma, Stratejik Plan

Abstract

Financial sustainability is a crucial concept that continues to be researched and developed in the literature, starting with environmental factors. This concept, examined from various theoretical and empirical perspectives in the literature, is linked to the performance and budgets of institutions. Ongoing theoretical and empirical studies are deepening the scope of this concept. It is crucial to investigate this concept in both public institutions and in local governments, particularly municipalities, which are important stakeholders in public institutions. The budgets that institutions have and the budgets they use to fulfill their legally mandated duties must embody the fundamental principles of fiscal sustainability in the short, medium, and long term.

Municipalities, one of the most important institutions of local government, have significant duties and responsibilities assigned to them by law. To fulfill these duties, it is essential to maintain a high level of financial standing and positive budget parameters. To achieve this, municipalities must maintain a sound balance of revenues and expenditures, as well as implement sustainable planning. Because municipalities have a duty beyond their assigned duties to satisfy the public, they are always willing to develop additional projects, and these projects will inevitably involve financial costs. All revenues and expenses of municipalities are defined by law, and their budgets can also be expanded through borrowing. The extent to which these projects, which will impact municipal performance and can be analyzed for benefits, will be included in municipal expenditures, how municipal revenues will be used, and whether borrowing will be possible can only be determined within the framework of the fundamental principles of fiscal sustainability. However, the alignment of this fiscal expansion with fiscal sustainability criteria is crucial for the municipality's performance, demonstrating its success criteria. The budget items included in the strategic plans prepared as indicators of municipal performance also support this position. Furthermore, these items are examined by all involved, and as a result of this review, conclusions emerge that will particularly determine the continuity of municipal administrations. After conceptual and theoretical information is explained in this study, an evaluation will be made based on publicly available budget data of the Niğde Municipality.

Key words: Financial Sustainability, Local Governments, Municipality, Borrowing, Strategic Plan

A NEW LOOK AT EXPERIENCE MARKETING IN MARKETING: O2O (ONLINE TO OFFLINE)

PAZARLAMADA DENEYİM PAZARLAMASINA YENİ BİR BAKIŞ: O2O (ONLİNE TO OFFLİNE – ÇEVRİMİÇİNDEN ÇEVRİMDIŞINA)

SİNAN EMRE KURTAAL[1], ALPASLAN YÜCE[2]

[1]Doktora Öğrencisi, Kafkas Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı,

ORCID: 0009-0001-6276-6357

[2]Prof. Dr. Alpaslan Yüce, Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0002-4035-7528

Abstract

With the proliferation of online shopping, the way consumers experience products and services has also been transformed. Today, consumers thoroughly research products in digital environments before making purchasing decisions, placing significant importance not only on product features but also on the opinions and experiences of users who have previously tried the product. This has led to the concepts of "experience transfer" and "consumer-based knowledge generation" becoming even more prominent in marketing literature.

In the modern marketing environment, consumer experience has transcended mere individual experience; it has become a marketing tool reaching broad audiences through social media, online platforms, and user reviews. These digital interactions have created a multilayered content network encompassing processes such as data generation, interpretation, storytelling, and dissemination. Systematic analysis of consumer experiences has become critical in shaping marketing strategies; this approach has begun to be addressed in the literature within the context of experience marketing.

In this context, the O2O (Online to Offline) strategy, which aims to increase offline customer engagement through digital touchpoints, is gaining increasing importance in marketing practices. O2O involves designing the information and experiences offered to consumers online to direct them to the physical store experience. Practices such as picking up, inspecting, exchanging, or returning products selected online are concrete manifestations of this strategy.

The O2O strategy aims to deliver an integrated experience across online and offline touchpoints. This uninterrupted consumer journey enhances the value of the physical store experience. The primary goal of this strategy is to draw consumers into the physical environment, leveraging insights from digital channels, fostering deeper and more satisfying brand engagement and ultimately increasing sales. The O2O approach, with its goal of building a holistic customer experience, is positioned as a key component of omni-channel marketing strategies.

Keywords: O2O, Consumer Experience, Experience Marketing, Marketing Strategy

THE EXTENDED SELF FORMED THROUGH GIFT-RECEIVING: AN EVALUATION BASED ON CONSPICUOUS CONSUMPTION ORIENTATION AND PERCEPTION OF CUSTOMIZATION

HEDİYE ALMA ARACILIĞIYLA OLUŞAN GENİŞLETİLMİŞ BENLİK: GÖSTERİŞÇİ TÜKETİM EĞİLİMİ VE KİŞİSELLEŞTİRME ALGISI TEMELİNDE BİR DEĞERLENDİRME

Saliha UYAK ÇELİK

[1]Öğretim Görevlisi, Beykoz Üniversitesi, BLMYO Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, E-Ticaret ve Pazarlama Programı, 0000-0002-0220-7780

Özet

Çalışmanın odağını oluşturan Genişletilmiş Benlik Teorisi, literatürde bireylerin sahip olduklarını düşündükleri maddi ve maddi olmayan unsurlar aracılığıyla benliklerini genişlettikleri ve bu unsurların benliğin birer yansıması olarak değerlendirildiği ifade edilmektedir. Sahip olunan varlıklar bireyin varoluşunu nasıl güçlendiriyorsa, bu varlıkların kaybı da benlikte derin etkiler bırakabilmekte ve varoluşsal bütünlüğü zedeleyebilmektedir. Varlıkların benliğe katılma süreci çeşitli şekillerde gerçekleşmektedir. İradi (gönüllü) ya da iradi olmayan (gönüllü olmayan) şekilde benlik genişlemesi ya da kaybı yaşanabilmektedir. Sözü geçen iradi benlik genişlemesi kapsamında bu etkenlerden biriside hediye almaktır. Hediye alan birey, yalnızca fiziksel bir nesneyi değil, aynı zamanda hediyeyi veren kişiye dair sembolik unsurları da kabul eder ve bu unsurlar zamanla benlik yapısına dâhil olabilir. Gönüllü ve olumlu duygularla kabul edilen hediyeler, sevilen kişiyle özdeşleşmeyi kolaylaştırmakta; böylece hediye alan bireyin, hediye verenin benliğinin bir yansımasına sahip olmaktan memnuniyet duyduğu varsayılmaktadır. Öte yandan, bu sürecin tersinde, hediye alma eylemi bireyde istemsiz bir benlik müdahalesi ya da benlikte bütünlük kaybı hissine yol açabilmektedir. Hediye verme eylemi, hediye veren ve alan taraf arasında sembolik bir duygu aktarımını mümkün kılmakta; bu süreçte hediye, duyguların karşı tarafa iletilmesinde aracı bir rol üstlenmektedir. Hediye, yalnızca maddi bir nesne değil, aynı zamanda taraflar arasındaki ilişkisel dinamikleri etkileyebilecek sosyal ve psikolojik anlamlar taşıyan bir aktarım biçimi olarak değerlendirilmektedir. Bu aktarım, doğrudan bir maddi karşılık beklentisi olmaksızın, ilişkiyi pekiştirme veya yeniden tanımlama işlevi görebilmektedir. Tüketiciler, yalnızca ürünler aracılığıyla sosyal statülerini veya kimliklerini görünür kılmakla kalmamakta; aynı zamanda tükettikleri nesne ve sembolleri içselleştirerek benlik yapılarının bir parçası hâline getirmekte ve bu yolla genişletilmiş benliklerini inşa etmektedirler. Maddi varlıklar, bireyin benliğinin bir uzantısı olarak değerlendirilmekte; bu bağlamda lüks tüketim ürünleri, bireyin zenginlik, prestij ve statü gibi benlik temsillerini dışa vurmak ve öz benliğini güçlendirmek amacıyla sembolik araçlar olarak kullanılabilmektedir. Benliklerini tükettikleri ürünler aracılığıyla genişleten bireylerin, bir ürünü satın alırken çoğunlukla onun işlevsel özelliklerinden ziyade, kimlik inşasına katkı sağlayan sembolik anlamlarını tercih ettiklerini belirtmektedir. Sahip olunan ürünler aracılığıyla bireysel kimliğin tanımlanması sürecinde, kişinin aidiyet hissettiği sosyal gruplar tarafından kabul görme isteği öne çıkmakta; bu durum da gösterişçi tüketim eğilimlerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Aynı zamanda kişiselleştirilmiş ürünler, tüketicilerin özgünlük arayışına hitap ettiği için standart ürünlere kıyasla daha fazla tercih

edilmekte ve benliğin bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Ürün kişiselleştirmesi, tüketicilere bireysel tercihlerine uygun özelleştirmeler yapma imkânı sunarak, kişisel özellik ve değerlerini ürüne yansıtma olanağı sağlamaktadır. Bu nedenle bu çalışma lüks ürün hediye alınması aracılığıyla oluşan genişletilmiş benliğin gösterişçi tüketim eğilimi ve kişiselleştirme algısı temelinde literatüre dayandırılarak bir değerlendirme amacı taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Hediye alma, Genişletilmiş Benlik Teorisi, Benlik uzantısı, Gösterişçi Tüketim, Gösterişçi Tüketim Eğilimi, Kişiselleştirme Algısı.

Abstract

The focal point of this study, the Extended Self Theory, suggests that individuals expand their sense of self through both tangible and intangible possessions, which are perceived as reflections or extensions of the self. Just as possessions contribute to strengthening one's existence, their loss may result in significant psychological effects, potentially disrupting the integrity of the self. The incorporation of possessions into the self can occur through various processes. This expansion or in some cases, contraction of the self may happen voluntarily or involuntarily. One such voluntary pathway of self-extension is gift-receiving. When individuals receive a gift, they not only accept a physical object but also internalize the symbolic meanings associated with the giver. These symbolic components can gradually integrate into the individual's self-concept. Gifts that are willingly and positively received, particularly from loved ones, facilitate identification with the giver, leading to the assumption that the recipient is content with possessing a symbolic representation of the giver's self. Conversely, if the gift is not desired or accepted unwillingly, the act of receiving may be perceived as an intrusion into the self, potentially causing a sense of fragmentation or loss of self-coherence.The act of gift-giving enables a symbolic transmission of emotion between the giver and the recipient. In this process, the gift functions as a medium through which emotions are conveyed. More than a material object, the gift represents a form of social and psychological exchange that can influence relational dynamics. Importantly, this exchange often occurs without the expectation of direct material reciprocity, serving instead to reinforce or redefine the interpersonal relationship.

Consumers not only make their social status and identities visible through the products they consume but also internalize the symbolic value of these objects, thereby constructing their extended selves. Material possessions are viewed as extensions of the self, and in this context, luxury products function as symbolic tools that express affluence, prestige, and identity, thereby reinforcing the individual's core self. Individuals who extend their identity through consumption tend to prioritize the symbolic meaning of a product over its functional utility. In this context, products are used as instruments of identity construction. The desire for social acceptance within one's reference group becomes prominent, which often leads to conspicuous consumption orientation.

Furthermore, customization products are perceived as extensions of the self, as they reflect the consumer's unique characteristics. Compared to standardized goods, customized products are more likely to be chosen by consumers seeking to express their individuality. Product customization allows consumers to modify items in alignment with their preferences, thereby enabling them to project personal values and traits onto the product. Therefore, this study aims to provide a literature-based evaluation of the extended self formed through the act of receiving luxury gifts, within the framework of conspicuous consumption orientation and perception of customization.

Keywords: Gift-receiving, Extended Self of Theory, Self-extension, Conspicuous Consumption, Conspicuous Consumption Orientation, Perception of customization.

NIZAMI GANJAVI'S ARTISTIC HERITAGE IN THE FORMATION OF CHILDREN'S TASTE
UŞAQ ZÖVQÜNÜN FORMALAŞMASINDA NİZAMİ GƏNCƏVİNİN BƏDİİ

Aygun Ahmadova Shukur kızı

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi (Ü. Hacıbeyov-68), 0000-0002-2464-2513
Aygün Ahmadova, Edebiyat Öğretim Teknolojileri Bölümü

Anahtar kelimeler: ders, kitab, çocuk, insan, okuma, dil, zevk, dünya

Keywords: lesson, child, person, reading, book, language, pleasure, world

İRSİ

Nizami Gəncəvinin irsi Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının tarixində maraqlı bir yaradıcılıq yoludur. Yaradıcılığı büsbütün nəsihət üslubu, əxlaqi-mənəvi dəyərlərin, insani özəlliklərin təbliği üzərində qərarlaşan şair poeziyasının ehtiva etdiyi bütün fəlsəfi dərinliyə ilk növbədə bu keyfiyyətlərin üstünlüyü ilə önəm kəsb edir.

Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının təşəkkülü, formalaşması və inkişafı tarixindən bəhs edən bütün kitablarda, ədəbi-elmi və pedaqoji-metodik ədəbiyyatların əksəriyyətində, eləcə də uşaq ədəbiyyatına həsr edilən dərsliklərdə yazılı uşaq ədəbiyyatının tarixini bir qayda olaraq Ə.Xaqani, N.Gəncəvi və M.Füzulidən başlayırlar. Rafiq Yusifoğlunun "Uşaq ədəbiyyatı" (2002), Qara Namazovun "Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı" (2007), Zahid Xəlil və Füzuli Əsgərlinin "Uşaq ədəbiyyatı" (2007),) kimi dərslik və dərs vəsaitlərində klassik yazıçıların ədəbi irsində olan didaktika, öyüd və hikmətli nəsihət xarakterli nümunələr uşaq ədəbiyyatının örnəkləri kimi təqdim edilmişdir.

XIX və XX əsr ziyalıları olan S.Ünsizadə, S.Ə.Şirvani, F.Köçərli və başqaları bu tip əsərlərin uşaqların yaş və bilik səviyyəsi üçün uyğun olmadığını, onların yalnız oxu materialı kimi işə yaradığını vurğulamışdır. Bu qənaəti doğuran əsas səbəb ana dili məsələsi idi ki, dövrün ziyalıları uşaqlar üçün yazılan əsərlərin onların öz ana dilində olmasını, milli xüsusiyyətlərin nəzərə alınmasının vacibliyini, dünyagörüşlərinin və bədii zövqün formalaşması məsələsini irəli sürürdülər. Bu ziyalılara görə, Ə.Xaqani, N.Gəncəvi, S.Şirazi kimi yazıçıların əsərləri, "Gülüstan", "Bustan", "Leyli və Məcnun" və s. kitabların heç biri Azərbaycan dilində yazılmamış, uşaq dünyası, onların yaş psixologiyası nəzərə alınmamışdır. Amma burada bir mühüm məqam var və bu məqam ümumiyyətlə, Nizami irsinin dünya mədəniyyətinin içindəki yerini-yolunu müəyyənləşdirməklə birbaşa bağlı məsələdir.

Məlumdur ki, Nizami irsi İslam Şərqi mədəniyyəti içindədir. Bu, həmin dövrün reallığıdır, o dövrdə ədəbiyyat büsbütün ümumislam Şərqi mədəniyyəti içində qərarlaşmışdı. Nəinki Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı, ümumiyyətlə Azərbaycan ədəbiyyatı deyilən bir anlayış yox idi. Həmin dövrdə mədrəsə və məktəblərdə adıçəkilən sənətkarların, o cümlədən Nizaminin əsərlərindən dərs vəsaiti kimi istifadə edilmiş, onlardakı nəsihətamiz fikirlər, ibrətamiz hekayələr tərbiyəvi əhəmiyyəti ilə böyük rol oynamışdır.

1947-ci ildə Nizami Yubileyi Komitəsi və Azərbaycan Sovet Yazıçıları İttifaqının nəşr etdirdiyi "Nizami" adlı çoxcildliyin dördüncü cildində (redaktoru: Səməd Vurğun, müavinləri: Mikayıl Rəfili və Cəfər Cəfərov) Nizaminin bəzi əsərlərinin Əvəz Sadıqov tərəfindən nəsr tərcüməsi verilmiş, kitabda yer alan bir neçə hekayə-"Xorasanlı və xəlifə", "Çoban və üzük", "Rəssam Maninin hekayəsi", "Şəkər" və "Çörəkçinin sərgüzəşti" uşaq ədəbiyyatı nümunəsi kimi təqdim olunmuşdur.

Xatırlatmaq lazımdır ki, Nizami Gəncəvinin əsərləri uşaqlar üçün bir çox şair və yazıçılarımız tərəfindən müxtəlif illərdə işlənmişdir. Bunlardan "İskəndər və çoban" (Mirmehdi Seyidzadə, 1940), "Fitnə" (Mir Cəlal, 1941), "Kərpickəsən" (Mir Cəlal), "İlin fəsilləri" (Mir Cəlal), "Xeyir və şər" (Mir Cəlal), "Sehrli üzük" (Abdulla Şaiq), "Yaralı oğlan" (Qılman Musayev) və s. kimi yazıçıların adını çəkmək olar. Eləcə də 1939-cu ildə "Pioner" jurnalı" nəşriyyatında Səməd Vurğunun təqdimatı və tərcüməsində Nizaminin uşaq oxusu nümunələri və uşaqlar üçün seçmə əsərlər çap olunmuşdur.

Göründüyü kimi, Nizami irsi uşaq ədəbiyyatı üçün maraqlı və zəngin irs olmuş, istər yüksək sənət materiyası, istərsə də aşıladığı mənəvi dəyərlər baxımından faydalı nümunə hesab edilmişdir. Hər halda "oxu materialı" kimi faydalı olsa belə, dünya və cəmiyyət məsələlərinin geniş problematikasına varan Nizami sözünün yetişən yeni nəslin idrakında əvəzsiz təsir mənbəyi olması şübhəsizdir. Ona görə də "Azərbaycan yazılı uşaq ədəbiyyatı tarixinin süni surətdə qədim və orta əsrlərə aparılması cəhdi tarixi, elmi-pedaqoji və məntiqi cəhətdən qeyri-elmidir" - kimi fikirlərlə razılaşmaq olmur. Əksinə, Nizami irsindən hər zaman istifadə edildiyini danmaq olmaz.

Əvvəlcə onu vurğulayaq ki, neçə yüzillik boyu Nizamidən təsirlənən şair və yazıçılar arasında uşaq ədəbiyyatımızın bir sıra nümayəndələri vardır. Bu sənətkarlar Nizami Gəncəvinin müxtəlif əsərlərindən bəhrələnərək hekayə və pyeslər meydana qoymuşlar. Məsələn, Abdulla Şaiq şairin "Yeddi gözəl" poeması əsasında "Fitnə", "İskəndərnamə" poeması əsasında isə "Nüşabə" pyeslərini yazmışdır. Mirmehdi Seyidzadənin "Sevgi" və "Fitnə" əsərləri Nizaminin "Xosrov və Şirin" və "Yeddi gözəl" poemasının motivləri əsasında yaradılmışdır.

Sovet dövrü Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının tanınmış nasirlərindən olan Əli Səmədli Nizaminin "Yeddi gözəl" poemasında yer alan "Xeyir və şər" hekayəsinin motivləri əsasında "Hərənin bir ulduzu" nağıl-povestini qələmə almış, Çin qızının söylədiyi bu məşhur hekayəni sadə və rəvan uslubda uşaqlara sevdirə bilmişdir.

Ədəbiyyat tariximizdə maraqlı bir fakta da diqqət etmək lazımdır ki, Seyid Əzim Şirvani qəzəlinə gözəl bir nəzirə yazmış şagirdi Ələkbərə, hədiyyə olaraq Nizaminin "Xəmsə"sini göndərmişdir. Nizaminin əsərlərinin uşaqlar üçün deyil, böyüklər üçün yazıldığını bildirən Seyid Əzim yəqin ki, "Xəmsə"ni də elə bu mənada - layiqli bir "oxu materialı" olaraq öz şagirdinə uyğun bilmişdir. Hər halda danılmaz faktdır ki, gələcəyin ən gözəl satiriki olmaqla yanaşı, ədəbiyyat tariximizə ən gözəl uşaq mətnlərinin müəllifi kimi adını yazdırmağı bacaran Mirzə Ələkbər Sabirin bu hünərində Nizaminin məşhur "Pəncigəncini" xüsusi rolu olmuşdur.

Nizami öz yaradıcılığı ilə əsl insanla əsl şairi birləşdirən yüksəkliyə adlamış dühadır. Bu onun yaradıcılığında, dünya və cəmiyyət məsələlərindən böyük həssaslıqla bəhs edildiyindən burada uşaq, yaxud böyük yaş fərqinin çalarlarını axtarmağın özü belə yersiz görünür. Nizaminin çox məşhur – "Zalım padşahla Zahidin dastanı", "Kərpickəsən kişinin dastanı", "Sultan Səncər və qarı", "Fitnə", "Nuşirəvan və bayquşların söhbəti", "Meyvəsatanla tülkünün nağılı", "Bülbül ilə qızılquşun dastanı", "Yaralı uşağın dastanı" və başqa hekayətlərindəki ibrətamiz motivləri bir-bir şərh edərək onlardakı didaktik səviyyənin uşaqlar üçün nə qədər faydalı olmasından geniş bəhs etmək mümkündür.

Bura şairin bütün poemalarına səpələnmiş təmsil və alleqoriyadan məharətlə istifadəni, nağıl janrında sərgiləmiş olduğu ideya-məzmun vüsətini, humanist qayənin gücünü əlavə etsək, görürük ki, Nizami əsərlərində yeddidən yetmiş yeddiyə hər kəsin ala biləcəyi bir hikmət, bir dərs vardır.

Dünya ədəbiyyatında xüsusi olaraq uşaqlar üçün yazılmayan, lakin bütün yaş qrupları tərəfindən məhəbbətlə qarşılanan və bu gündə həvəslə oxunan əsərlər vardır. Bəşər əhli illərdir K.İ.Çukovskinin, P.P.Yermolovun əsərlərini təkrar-təkrar çap edir, A.S.Puşkinin nağıllarını, İ.A.Krılovun təmsillərini sevə-sevə oxuyur. Görkəmli rus tənqidçisi V.Belinskinin belə bir fikri var: "Uşaq ədəbiyyatı balaca uşağın tərbiyəedilmə, şəxsiyyətinin formalaşdırılma vasitəsidir... Uşaqlar nəticə, təsdiq və məntiqi ardıcıllıq tələb etmirlər, onlara surətlər, rənglər və səslər lazımdır. Uşaqlar ideyaları sevmirlər, onlara tarixi rəvayətlər, povestlər, nağıllar və hekayələr lazımdır". Bu baxımdan, yaradıcılığında daim xalq folklorundan, təbiət təsvirlərindən geniş istifadə edib çoxsəsli və çoxçalarlı mətnlər meydana qoyan Nizamini uşaq ədəbiyyatının memarları sırasında almaqda tam haqlıyıq.

Qeyd etmək olar ki, Nizami yaradıcılığına bu marağı qazandıran həm də onun oğlu Məhəmmədə yazdığı nəsihətlərdir. Məlumdur ki, Nizami oğlu Məhəmmədə üç əsərində xitab etmişdir: "Xosrov və Şirin", "Leyli və Məcnun" və "Yeddi gözəl" poemalarında. Hər yeddi ildən bir 7, 14, 21 yaşlarında edilən bu müraciətlərlə Nizami oğlunu mənən ömrün müxtəlif instansiyalarından keçirməyə, hər yaş mərhələsinə müvafiq ata nəsihəti verməyə çalışmışdır. Bunun özü Nizaminin uşaqlarla bağlı həssas mövqe sərgiləməsinin, onlara hər yaşda hansı dəyərləri aşılamağı bilməsinin göstəricisidir.

Əvvəlcə maraqlı bir məqama toxunmaq lazımdır ki, şair bu şeirlərdə oğluna gözəl müraciət üsullarına yer verir: "Yeddi yaşlı balam, gözümün nuru!"; "Sən, ey on dörd yaşlım, hər elmə yetkin!". Məhəmməd Əmin Rəsulzadə "Azərbaycan şairi Nizami" əsərində yazır: "İlk aşkının yadigarı oğlu Muhammedi (Mehmed) Şair daima düşünmüş, bu "Türk çocuğunu" candan bir ilgi ile beslemiştir. Şairin, kendi "Mehmetciği"ne hitap eden beyitleri dikkate değer düşünce ve duyğularla doludur. Birer baba ögüdü şeklinde olan bu hitaplar, hakim Şairin, olgun adam tipinin nasıl yetişebileceği hakkındakı en samimi duyğularına tercüman olmaktadır. Çok sıcak bir ilginin mahsulu olan bu duyğuları ile o, sevgili oğlunun hatırasını dahi, sevimli eserleri ile beraber, ebedileştirmiştir. Zaten o, oğlunu eserlerinden biri gibi telakkı etmekte, onu kitaplarına kardeş saymaktadır". Bu fikirlər Nizaminin oğlu Məhəmmədi klassik ədəbiyyatımızda ilk uşaq obrazı kimi təqdim etməyə imkan verir. Bu obraz Nizaminin əsərlərində daim diri, dinamik şəkildə daim mərkəzdədir. Oğlunun adı, necə deyərlər, şairin dilinin əzbəridir, ən sevimli əsərlərini ya Məhəmmədə xitabən başlayır ("Leyli və Məcnun" və "Yeddi gözəl"), ya da bitirir ("Xosrov və Şirin"). Şairin nəsihətlərində meyar birdir: Nizami övladına elm, sənət yolunun tükənməz bir xəzinə olduğunu anladır, bilik əldə etməyi, peşə sahibi olmağı cəmiyyət içində hörmət qazanmanın yeganə yolu kimi qiymətləndirir: "Ucalmaq istəsən, bir kamala çat, Kamala ehtiram göstərər həyat".

Həmid Araslının 1940-cı ildə böyüklər üçün sadə bir dildə yazıb çap etdirdiyi "Şairin həyatı" (redaktoru: Mir Cəlal) kitabında nəql olunur ki, bir gün evə gələn zaman oğlu Məhəmmədin şeir yazdığını görən Nizami ona elm yoluna yönəlməyi, sənətin dərinliklərinə varmağı təlqin etmişdir:

"Oğlunun elmdən, öyrənməkdən əl çəkib gücü düşmədiyi işə yapışmasından qorxan ata, onun təhsili ilə daha ciddi məşğul olmaq lazım gəldiyini düşündü.

Məhəmməd öz şeiri haqqında atasının rəyini bilmək istəyir və diqqətlə ona baxırdı.

- Demək şair olmaq istəyirsən?

- Bəli, ata!

- Çox böyük arzudur. Ancaq oğul, hələ savad öyrən, bilik qazan! Elmsiz sənət, boş və mənasız əylən cədir. Fiqh öyrən, təbabət öyrən, şeirlə, qəzəllə məşğul olma. Xalqa biliklə, bacarıqla kömək et. Xalqın dərdinə qal və öz xidmətinlə dünyanı bəzə!"

Nizaminin oğluna nəsihətində bir məqamı da qeyd eləmək lazımdır. Tanrı sevgisi Nizaminin əsərlərində aparıcıdır, əvvəldən sonadək dominantlığını qoruyur. Onun üçün Tanrısız heç bir əxlaqi dəyərlər sistemi yoxdur. Tanrıya münasibət ölümsüzlük məqamında qərar tapmışdır. Burada Tanrı da, insan da diri, yer üzünün əşrəfi sayılan varlıqlardır. Onlardan biri digərini yetirən əsas səbəb kimi çıxış edir. İnsan Tanrını duyduğu, hiss etdiyi, ona tapındığı qədərincə öz varoluşunun təminatçısı salıya bilər. Nizami Gəncəvi oğlu Məhəmmədə nəsihətində yazır: *"Sən Tanrıyla əhdini pozmasan, Səni əmin eləyirəm ki, hər şeydən xilas olarsan"*.

Təsadüfi deyil ki, Allah sevgisini şair oğluna yeddi yaşından aşılamağa çalışır: "*Ruzi verdi sənə o pərvərdigar, Üstündə mənim yox, onun adı var*. Yalnız bu məqam istisna olmaqla digər xüsusiyyətləri şair oğluna mərhələli şəkildə - yaş senzlərinə uyğun tələqin edir: bilik öyrənməyi, sənət dalınca getməyi, əxlaq, ədəb, mərifət elmindən hali böyüməyi. Bu tələqinlər içində özünü öyrənmək, öz dəriniyinə enmək kimi mühüm cəhəti də unutmur: "*Bu əyri cizgilər cədvəlində sən Özünü şərh edib, özünü öyrən!*". Bəli, özündən, ilkinliyindən Allaha doğru aparan yol! Bu yolun süvarisi isə qazanılan bilik və sənətdir!

Nizami Gəncəvinin "Oğlum Məhəmmədə nəsihət"i hər bir valideyn üçün proqram səciyyəli poetik mətndir. Şair burada övlad tərbiyəsinin əsaslarını, üsul və metodlarını açıqlayır. Bir övladı faydalı insan, şəxsiyyət kimi necə yetişdirmək olar? Həyatın mənası nədədir, məqsəd, qayə necə olmalıdır? Doqquzyüz ilə yaxındır ki, Nizami öz öyüdləri ilə insanı gözəl tərbiyə əsasında böyütməyin, yollarını öyrədir bizlərə. İllər keçsədə istər böyük ədəbiyyatında, istərsədə uşaq ədəbiyyatında Nizami Gəncəvi yaradıcılığı heç bir zaman öz gücünü, öz yaradıcılıq göstəricisini itirməyəcəkdir.

Nizami Gencevi'nin mirası, Azerbaycan çocuk edebiyatı tarihinde ilginç bir yaratıcı yoldur. Şairin yaratıcılığı tamamen nasihat üslubuna, ahlaki ve manevi değerlerin ve insani niteliklerin yüceltilmesine odaklanan şiiri, içerdiği felsefi derinlik göz önüne alındığında, öncelikle bu niteliklerin üstünlüğü açısından önemlidir.

Azerbaycan çocuk edebiyatının oluşum, biçimlenme ve gelişim tarihiyle ilgili tüm kitaplarda, çoğu edebi-bilimsel ve pedagojik-metodik edebiyatta ve çocuk edebiyatına adanmış ders kitaplarında, yazılı çocuk edebiyatının tarihi genellikle A. Kağani, N. Gencevi ve M. Fuzuli ile başlar. Rafig Yusifoglu'nun "Çocuk Edebiyatı" (2002), Gara Namazov'un "Azerbaycan Çocuk Edebiyatı" (2007), Zahid Halil ve Fuzuli Askerli'nin "Çocuk Edebiyatı" (2007) gibi ders kitapları ve öğretim araçlarında, klasik yazarların edebi mirasından gelen öğretici, öğüt verici ve bilgece örnekler çocuk edebiyatı örnekleri olarak sunulmuştur.

19. ve 20. yüzyıl aydınları, S. Ünsizade, S. A. Şirvani, F. Koçarlı ve diğerleri, bu tür eserlerin çocukların yaşına ve bilgi düzeyine uygun olmadığını ve yalnızca okuma materyali olarak faydalı olduğunu vurgulamışlardır. Bu sonucun temel nedeni, anadil meselesiydi; çünkü dönemin aydınları, çocuklar için yazılan eserlerin anadillerinde olması, ulusal özelliklerin dikkate alınması ve dünya görüşlerinin ve sanatsal zevkin oluşumunun teşvik edilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Bu aydınlara göre, A. Kağanî, N. Gencevî, S. Şirazî, "Gülüstan", "Büstan", "Leyla ve Mecnun" ve diğer yazarların eserleri Azerbaycan dilinde yazılmamış,

çocukların dünyası ve yaş psikolojileri dikkate alınmamıştır. Ancak burada önemli bir nokta vardır ve bu nokta, Nizami'nin mirasının dünya kültüründeki yerini ve yolunu belirlemekle doğrudan ilgilidir.

Nizami'nin mirasının İslami Doğu kültürü içinde yer aldığı bilinmektedir. Bu, o dönemin gerçeğidir; o dönemde edebiyat tamamen genel İslami Doğu kültürü içinde yer alıyordu. Sadece Azerbaycan çocuk edebiyatı değil, genel olarak Azerbaycan edebiyatı diye bir kavram yoktu. O dönemde, Nizami de dahil olmak üzere adı geçen sanatçıların eserleri medrese ve okullarda ders materyali olarak kullanılmış ve bu eserlerdeki ibret verici düşünceler ve öğretici hikâyeler, eserlerin eğitici öneminde büyük rol oynamıştır.

ƏDƏBİYYAT

1.*Babayeva T.* Nizami Gəncəvinin ədəbi irsində şəxsiyyət problemi. Bakı: 2000, 200 s.

2.Məmməd Ələkbərov. Nizami Gəncəvi və Azərbaycan xalq yaradıcılığı. Bakı: 2021. 130 s.

3.Kərimli T. Nizami və tarix. Bakı: Elm, 2002, 241 s.

4.Rzasoy S. Nizami poeziyası: Mif-tarix konteksti. Bakı: Ağrıdağ, 2003, 212 s.

5.Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı antologiyası: 3 cilddə tərt. Q. M. Namazov;red. T. Ə. Əhmədov

I cild: XX əsrə qədərki uşaq şeiri.- Bakı: Öndər nəşriyyat, 2005.- 248 s.

6.Xeyrulla Məmmədov. XIX əsr Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı. Bakı, 1992, s.5

Özet

ÇOCUKLARIN ZEVKİNİN OLUŞUMUNDA NİZAMİ GANJAVI'NİN SANATSAL MİRASI

Nizami Gencevi'nin mirası, Azerbaycan çocuk edebiyatı tarihinde ilginç bir yaratıcı yoldur. Şairin yaratıcılığı tamamen nasihat üslubuna, ahlaki ve manevi değerlerin ve insani niteliklerin yüceltilmesine odaklanan şiiri, içerdiği felsefi derinlik göz önüne alındığında, öncelikle bu niteliklerin üstünlüğü açısından önemlidir.

Azerbaycan çocuk edebiyatının oluşum, biçimlenme ve gelişim tarihiyle ilgili tüm kitaplarda, çoğu edebi-bilimsel ve pedagojik-metodik edebiyatta ve çocuk edebiyatına adanmış ders kitaplarında, yazılı çocuk edebiyatının tarihi genellikle A. Kağani, N. Gencevi ve M. Fuzuli ile başlar. Rafig Yusifoglu'nun "Çocuk Edebiyatı" (2002), Gara Namazov'un "Azerbaycan Çocuk Edebiyatı" (2007), Zahid Halil ve Fuzuli Askerli'nin "Çocuk Edebiyatı" (2007) gibi ders kitapları ve öğretim araçlarında, klasik yazarların edebi mirasından gelen öğretici, öğüt verici ve bilgece örnekler çocuk edebiyatı örnekleri olarak sunulmuştur.

19. ve 20. yüzyıl aydınları, S. Ünsizade, S. A. Şirvani, F. Koçarlı ve diğerleri, bu tür eserlerin çocukların yaşına ve bilgi düzeyine uygun olmadığını ve yalnızca okuma materyali olarak faydalı olduğunu vurgulamışlardır. Bu sonucun temel nedeni, anadil meselesiydi; çünkü dönemin aydınları, çocuklar için yazılan eserlerin anadillerinde olması, ulusal özelliklerin dikkate alınması ve dünya görüşlerinin ve sanatsal zevkin oluşumunun teşvik edilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Bu aydınlara göre, A. Kağanî, N. Gencevî, S. Şirazî, "Gülüstan", "Büstan", "Leyla ve Mecnun" ve diğer yazarların eserleri Azerbaycan dilinde yazılmamış, çocukların dünyası ve yaş psikolojileri dikkate alınmamıştır. Ancak burada önemli bir nokta

vardır ve bu nokta, Nizami'nin mirasının dünya kültüründeki yerini ve yolunu belirlemekle doğrudan ilgilidir.

Nizami'nin mirasının İslami Doğu kültürü içinde yer aldığı bilinmektedir. Bu, o dönemin gerçeğidir; o dönemde edebiyat tamamen genel İslami Doğu kültürü içinde yer alıyordu. Sadece Azerbaycan çocuk edebiyatı değil, genel olarak Azerbaycan edebiyatı diye bir kavram yoktu. O dönemde, Nizami de dahil olmak üzere adı geçen sanatçıların eserleri medrese ve okullarda ders materyali olarak kullanılmış ve bu eserlerdeki ibret verici düşünceler ve öğretici hikâyeler, eserlerin eğitici öneminde büyük rol oynamıştır.

Abstract

The legacy of Nizami Ganjavi is an interesting creative path in the history of Azerbaijani children's literature. The poet's poetry, whose creativity is completely focused on the style of exhortation, the promotion of moral and spiritual values, and human qualities, is primarily important for the superiority of these qualities, given the entire philosophical depth contained in it.

In all books about the history of the formation, formation and development of Azerbaijani children's literature, in most literary-scientific and pedagogical-methodical literature, as well as in textbooks dedicated to children's literature, the history of written children's literature usually begins with A. Khagani, N. Ganjavi and M. Fuzuli. In textbooks and teaching aids such as Rafig Yusifoglu's "Children's Literature" (2002), Gara Namazov's "Azerbaijan Children's Literature" (2007), Zahid Khalil and Fuzuli Askerli's "Children's Literature" (2007), didactic, admonitional and wise examples from the literary heritage of classical writers were presented as examples of children's literature.

Intellectuals of the 19th and 20th centuries, such as S. Unsizadeh, S. A. Shirvani, F. Kocharli and others, emphasized that such works were not suitable for the age and level of knowledge of children, and that they were only useful as reading material. The main reason for this conclusion was the issue of the mother tongue, as intellectuals of the time argued that works written for children should be in their mother tongue, that national characteristics should be taken into account, and that the formation of worldviews and artistic taste should be promoted. According to these intellectuals, the works of writers such as A. Khagani, N. Ganjavi, S. Shirazi, "Gulustan", "Bustan", "Leyli and Majnun" and other books were not written in Azerbaijani, the world of children, their age psychology were not taken into account. But there is an important point here, and this point is directly related to determining the place and path of Nizami's heritage in world culture.

It is known that Nizami's heritage is within the Islamic Eastern culture. This is the reality of that period, at that time literature was completely located within the general Islamic Eastern culture. There was no such concept as not only Azerbaijani children's literature, but Azerbaijani literature in general. At that time, the works of the aforementioned artists, including Nizami, were used as teaching materials in madrasas and schools, and the admonishing thoughts and instructive stories in them played a great role in their educational significance.

A TWO-DECADE REVIEW OF HEALTH INFRASTRUCTURE AND HEALTH STATUS IN HARYANA

K.R.Padma

Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, AP.

Mobile No: 8897146167. Orcid no: 0000-0002-6783-3248.

Abstract

This research paper investigates the health infrastructure and health status of Haryana from 2000–01 to 2020–21. Its objective is to create two distinct Composite Health Indexes: one that represents health infrastructure and another that indicates health status. Furthermore, the study examines the impact of public health expenditure on these two aspects. The study utilized secondary data obtained from various editions of the Statistical Abstract published by the Government of Haryana. The analysis employed a combination of descriptive, mathematical (including aggregation, normalization, and ranking), statistical (mean, standard deviation, range), and econometric techniques (such as correlation analysis, principal component analysis, weighted index construction, and ordinary least squares regression). The results indicate a steady enhancement in both health infrastructure and health status throughout the study period. Correlation analysis revealed a strong positive correlation between public health expenditure and advancements in both health infrastructure and health outcomes. Additionally, regression analysis substantiated the significant effect of public spending on the health sector. A notable limitation of the study is the lack of availability of certain secondary data. Nevertheless, the findings can assist the Government of Haryana in developing more effective health policies and optimizing budget allocations to promote Sustainable Development Goal 3: Good Health and Well-being..

Keywords: Health Infrastructure, Health Status, Composite Health Index, Public Health Expenditure, Principal Component Analysis (PCA)

ORFOEPİK QAYDALARIN TƏDRİSİNDƏ AKTUAL PROBLEMLƏR

Rəhilə Hümmətova

f.ü.f.d. dosent, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Filologiya fakültəsi Azərbaycan dili və onun tədrisi texnologiyası bölümü,

ORCİD 0000-0003-2521-6361

ÖZET

Dilimizin səs sisteminin və ədəbi tələffüz məsələlərinin bəzi cəhətləri hələ istənilən şəkildə öz həllini tapmamışdır. Buna görə də orfoepiya sahəsində Azərbaycan dilçiliyinin qarşısında bir sıra vacib vəzifələr durur. Məlumdur ki, orfoepiya qaydalarını dəqiq və dürüst şəkildə işləyib hazırlamaq ədəbi dilin inkişafında xüsusi rola malikdir. Orfoepiya normaları müəyyənləşdirilərkən tələffüzlə yazının yaxşılaşdırılmasına daha çox fikir verilməlidir. Çünki bu, ədəbi dilin sürətlə inkişaf etməsinə kömək edər. Orfoepiya məsələlərinin qaydaya salınmasında hər kəsdən əvvəl dialektoloqların üzərinə daha mühüm vəzifə düşür. Çünki həssas dialektoloq eyni zamanda yaxşı orfoepistdir. Məhz bunlara əsaslanaraq deyirik ki, orfoqrafiya və orfoepiya qaydalarına riayət etmək hamı üçün vacibdir. Bunlar əlaqəli şəkildə öyrədilməlidir. İstər şəhər, istərsə də kənd məktəblərində şagirdlər düzgün tələffüz normalarına yiyələnməlidirlər. Uşağın böyüdüyü mühitdə ətrafdakılar ədəbi dildə danışırlarsa, uşaq da həmin dildə danışmağa başlayır, əksinə əgər ətrafdakılar pozuq və ya nöqsanlı şivə, müəyyən bir dialekt təsiri altında danışırlarsa, şübhəsiz ki, uşaq da həmin tələffüzü mənimsəyir və o cür danışmağa başlayır. Burada təhsilverənin də rolu böyükdür. Çünki uşaqlar daha çox onların əhatəsində olurlar. Təhsilverənlər də dialekt və şivələrə uyğun şəkildə danışmamalı, ədəbi dilin qayda-qanunlarına riayət etməyə çalışmalıdırlar. Beləliklə, uşaq nitqinin formalaşmasında və qismən də ədəbi tələffüz vərdişlərinin əmələ gəlməsində mühitin təsiri həlledici rol oynayır. Düzgün tələffüzü müvəffəqiyyətlə təlim etməyin mühüm şərtlərindən biri də şagirdlərin öz nitqlərinə şüurlu yanaşmalarıdır. Onu da qeyd edək ki, orfoepik qaydaları adi tələffüz vərdişləri ilə eyniləşdirmək linqvistik cəhətdən düzgün qəbul edilmir. Uşağın dil açdığı dövrdən təbii yolla formalaşan tələffüzü ilə orfoepik tələffüz arasında müəyyən eynilik və oxşarlıqla yanaşı, kəskin fərqlər də mövcuddur. İstər uşağın yerli şivəyə əsaslanan tələffüzü, istərsə də orfoepik tələffüzü artikulyasiya və eşitmə ilə əlaqədar olsa da, müxtəlif əsaslara malikdir. Orfoepik qaydalar hamı üçün vahid normalardır. Bu normalar yalnız ardıcıl təlimin köməyi ilə öyrədilə bilər. Orfoepik qaydalara aşağıdakılar daxildir: saitlərin, samitlərin, şəkilçilərin, alınma sözlərin və ixtisarların tələffüzünə aid qaydalar. Müasir Azərbaycan ədəbi dilində orfoepik qaydalar lüğəvi, qrammatik və qrafik prinsiplərə görə müəyyən edilir. Lakin orfoepik qaydaların müəyyən edilərkən Azərbaycan mənşəli sözlərin böyük əksəriyyətinin, eləcə də alınma sözlərin müəyyən hissəsinin yazıldığı kimi tələffüz edildiyi, yəni fonetik prinsipin əsas götürüldüyü müşahidə edilir. Məqalədə orfoepik qaydaların tətbiqi prinsipləri işıqlandırılmışdır.

Aşar sözlər: orfoepik qaydalar, orfoepik qaydaların prinsipləri, qaydaların vahidliyi

INTEGRATIVE TEACHING OF SYNTACTIC UNITS IN PRIMARY CLASSES

Sintaksisin tədrisində inteqrasiya

Mehdiyeva Mətanət Bahadur qızı
ID 0009-0005-0068-4590 .F.ü.f.d., baş müəllim
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

XÜLASƏ

İbtidai siniflərdə "Azərbaycan dili" fənni şagirdlərin lüğət ehtiyatının zənginləşdirilməsinə, qrammatik qaydaların, ədəbi tələffüz normalarının öyrənilib tətbiq olunmasına, yazılı və şifahi nitq bacarıqlarının formalaşdırılmasına geniş imkanlar yaradır. Dil qaydaları məzmun xətti dilin fonetik, leksik və qrammatik quruluşu ilə bağlı ən zəruri biliklərin yığcam, sadə, aydın qayda və şərhlər formasında şagirdlərə çatdırılmasını, orfoqrafiya qaydalarına riayət edilməsini, durğu işarələrindən düzgün istifadə olunmasını nəzərdə tutur. Şagirdlərdə şifahi və yazılı nitq qabiliyyətlərini inkişaf etdirir və ən zəruri linqvistik bilikləri öyrədir.

İbtidai siniflərdə sintaktik vahidlərə aid dil qaydalarının tədrisi zamanı hər bir mövzunu orfoqrafiya ilə inteqrativ şəkildə tədris etmək mümkündür. Şagirdlər sintaktik vahidlərlə hələ birinci sinifdə tanış olurlar. Məsələn, I sinifdə məqsəd və intonasiyaya görə cümlənin növləri ilə tanış olan şagirdlər belə cümlələri fərqləndirməyi bacarırlar.Cümlədə söz sırası, sözlərdən cümlə qurmaq,II sinifdə nida,əmr cümlələri, mətnin növləri, tərkib hissələri,cümlənin genişləndirilməsi,III sinifdə informativ mətnlər, söz birləşmələri, yenidən cümlənin məqsəd və intonasiyaya görə növləri, mürəkkəb cümlə, IV sinifdə cümlə üzvləri, mətnlə iş, ismi və feli birləşmələr,durğu işarələri və s. haqqında dil qaydaları ilə tanış olurlar.Bu dil qaydalarına aid tapşırıqlar dərslikdə azlıq təşkil etdiyi üçün müəllim fərdi çalışmalar da hazırlaya bilər.

Açar sözlər: sintaktik vahid, orfoqrafiya, dil qaydları,ibtidai sinif

SUMMARY

The subject "Azerbaijani language" in primary classes creates ample opportunities to enrich students' vocabulary, learn and apply grammar rules, literary pronunciation norms, and develop written and oral speech skills. The content line of the language rules implies the delivery of the most necessary knowledge about the phonetic, lexical and grammatical structure of the language to the students in the form of concise, simple, clear rules and explanations, compliance with spelling rules, correct use of punctuation marks. It develops oral and written speech skills in students and teaches the most necessary linguistic knowledge.

During the teaching of language rules related to syntactic units in primary classes, it is possible to teach each subject in an integrative way with spelling. Students get acquainted with syntactic units in the first grade. For example, in class I, students who are familiar with the types of sentences according to purpose and intonation are able to distinguish such sentences. Word order in a sentence, building a sentence from words, in class II exclamation, imperative sentences, types of text, components, sentence expansion, informative texts, word combinations in class III , familiar with the language rules about sentence types according to purpose and intonation, complex sentences, sentence members in class IV, working with text, noun and verb

combinations, etc Since the tasks related to these language rules are a minority in the textbook, the teacher can also prepare individual studies.

Keywords: syntactic unit, spelling, grammar, elementary school

İbtidai siniflərdə sintaktik vahidlərin tədrisinə I sinifdən başlanılır.I sinifdə şagirdlər verilən sözlərdən cümlə qura bilir, məqsəd və intonasiyaya görə cümlənin növlərini tanıyır, durğu işarələrinin (əsasən nöqtə, sual, nidanın)funksiyalarını bilir. Maraqlıdır ki, şagirdlər I sinifdə məqsəd və intonasiyaya görə cümlə növlərini, III sinifdə isə cümlə anlayışını keçirlər.Düşünürük ki, bu yanlış bir yanaşmadır.Yaxşı olardı ki, birinci cümlə haqqında biliklər öyrədilsin, sonra məqsəd və intonasiyaya görə cümlə növləri keçilsin.

Birinci sinifdə şagirdlər mətn üzrə işləri də yerinə yetirirlər. Bu işlər ilk olaraq primitiv formada verilir. Məsələn, mətndə hansı rəngdə verilmiş söz ad bildirir? və ya mətndə əlamət bildirən sözlər hansı rəngdədir? və s.

Şagirdlər I sinifdə cümlədə söz sırasına aid tapşırıqlar icra edirlər. Ümumiləşdirilmiş təkrarda verilmiş cümlələri tamamlamaq kimi tapşırığı yerinə yetirirlər.Kitabın II hissəsi səh.40-da "Xarıbülbül" mətni verilib. Mətn üzrə işdə dil qaydalarına aid tapşırıqlar da yer alır. Məsələn, mətndə rənglərlə fərqləndirilmiş cümlələri sual cümləsinə çevirir. Və ya "Zəfər günü" adlı mətni dinləyir və verilmiş sual sözlərindən istifadə edərək mətnə aid sual cümlələri qurur.

II sinifdə sintaksisə aid hansı dil qaydaları keçilir?

Şagirdlər əmr və nida cümlələri, bədii və informativ mətnlər, mətnin əsas hissələr, cümlənin genişləndirilməsi, cümlənin əsası-icraçı və hərəkət haqqında məlumatlarla tanış olurlar.

III sinifdə şagirdlərin sintaktik bilikləri daha da genişlənir. İnformativ mətnin tərkib hissələri, söz birləşmələri, cümlə, yenidən məqsəd və intonasiyaya görə cümlənin növləri, mürəkkəb cümlə, mürəkkəb cümlələrdə vergül və bağlayıcılar haqqında dil qaydaları ilə tanış olurlar.

IV sinifdə isə ismi və feli birləşmələr, cümlə üzvləri, mübtəda və xəbər, cümlənin ikinci dərəcəli üzvləri, keçid cümlələrə aid biliklərə yiyələnirlər.

Azərbaycan dili dərslərində hər bir məzmun xətti üzrə iş prosesində orfoepik vərdişlərinin mənimsənilməsi üçün imkanlar mövcuddur. Şagirdlərdə ədəbi tələffüz vərdişlərinin formalaşmasında sintaktik biliklərin rolu böyükdür. İbtidai siniflərdə sintaksis praktik-nəzəri şəkildə tədris olunur. Sintaktik anlayışlardan əsas olanlar haqqında şagirdlərə müəyyən biliklər mənimsədilir.

İbtidai siniflərdə sintaksisin tədrisi ədəbi tələffüz vərdişlərinin formalaşmasına, şagirdlərin nitq bacarıqlarının inkişafının təmin edilməsinə səbəb olur.

Sintaksis söz birləşmələri və cümlələrin düzəlmə üsullarından, onların quruluşundan, qrammatik mahiyyətindən bəhs etməklə yanaşı, dilin digər sahələrini (fonetika, orfoepiya, orfoqrafiya, leksikologiya, morfologiya və s.) də özündə ehtiva edir. Məsələn, məqsəd və intonasiyaya görə cümlənin növləri intonasiyaya əsaslanır ki, bu da fonetika ilə birbaşa əlaqəlidir.

İbtidai sinif müəllimlərinin bəziləri şagirdlərin nitqində intonasiyaya fikir vermirlər. Buna görə də bir çox ibtidai sinif müəllimləri Azərbaycan dili dərslərində cümlənin məqsəd və intonasiyaya görə növlərini tədris edərkən mövzunun izahı zamanı bəzi məqamlarda çətinlik çəkirlər. S.Vurğunun "Azərbaycan" şerindən bir misraya diqqət edək:

Keç bu dağdan, bu arandan,

Astaradan, Lənkərandan,

Afrikadan, Hindistandan

Qonaq gəlir bizə quşlar,

Zülm əlindən qurtulmuşlar...

Sonuncu misradakı *qurtulmuşlar s*özünü fərqli şəkildə tələffüz etməklə iki mənada başa düşmək olar. Bir feil kimi, bir də isimləşmiş feli sfət kimi.

«İzahlı dilçilik terminləri» kitabında intonasiya vurğusuz hecaların nisbəti, əlaqəsi), nitqin tempi və ya sürəti (müəyyən zaman ərzində sürətlə və ya yavaş tələffuzü), məntiqi vurğusu, tembri kimi hadisələrin məcmusundan ibarət mürəkkəb dil hadisəsi hesab edilir.

İbtidai siniflərdə sintaksisin tədrisi metodikası üzrə əsas istiqamətlər aşağıdakı kimidir:

- Cümlə anlayışının formalaşdırılması üsulları
- Məqsəd və intonasiyaya görə cümlələrin tədrisi metodikası
- Cümlənin tərkibi anlayışının formalaşdırılması üsulları
- Cümlənin baş və ikinci dərəcəli üzvlərinin tədrisi metodikası
- Sadə və mürəkkəb cümlə anlayışının formalaşdırılması

İbidai siniflərdə sintaktik vahidləri tədris edən zaman fonetika ilə yanaşı, morfologiya,frazeologiya, leksikologiya ilə də inteqrasiya yaratmaq lazımdır. İnteqrativ qurulan dərs daha effektiv olur. Söz birləşmələri tədris olunarkən morfoloji bilikləri yada salmaq, eyni zamanda orfoepiya ilə inteqrasiya yaratmaq olar. Elə söz birləşmələri var ki, onların birinci tərəfi sonu q, k ilə yazılıb fərqli tələffüz olunan sözlərdən ibarətdir.Məsələn, ürək ağrısı, ürək dərmanı, qonaq otağı, qonaq dəsti. Bu birləşmələrdə birinci tərəfdəki sözlər fərqli tələffüz olunur.Müəllim belə sözlərin tələffüzünə diqqət etməli və şagirdlərə izah verməlidir: sonu q ilə bitən sözlərə saitlə başlayan şəkilçi artırıldıqda q-ğ əvəzlənməsi baş verir. Samitlə başlanan şəkilçiartırıldıqda isə q-x əvəzlənməsi baş verir.Həmçinin k-y və k-x` əvəzlənməsi.

Cümlə üzvləri keçilərkən yenidən morfoloji biliklərə müraciət olunur. Müəllimlər ibtidai siniflərdə şagirdlərə cümlə üzvləri haqqında ilkin məlumatlara yiyələndikləri üçün cümlə üzvlərinin ifadə vasitələrini bəsit formada öyrədirlər. isimlərin mübtəda, tamamlıq, feillərin xəbər, sifətlərin ada aid olduqda təyin, hərəkətə aid olduqda zərf olduğunu öyrənirlər.

Sintaktik vahidlərin daha yaxşı mənimsənilməsi üçün mövzular inteqrativ keçilməlidir.

Ədəbiyyat

1. Abdullayev Ə., Seyidov Y.(Həsənov A. Müasir Azərbaycan dili. Sintaksis. Bakı, 1972.

2. Abdullayev K. Azərbaycan dili sintaksisinin nəzəri problemleri. Bakı, 1999.

3. Azərbaycan dili 1. Dərslik (Ihissə), “Çaşıoğlu” mətbəəsi, Bakı, 2019, 80 s.

4. Azərbaycan dili 1. Dərslik (IIhissə), “Çaşıoğlu” mətbəəsi, Bakı, 2019, 80 s.

5. Adilov M., Verdiyeva Z., Ağayeva F. İzahlı dilçilik teminləri. Bakı, 1989.

THE DATE OF CREATION OF AMERICANISMS
AMERİKANİZMLƏRİN YARANMA TARİXİ

Kamalə Əzizli

Bakı, ADPUhttps://orcid.org/0009-0000-2420-2684

Dil insan ünsiyyətinin ən mühüm vasitəsi, fikrin formalaşması və ifadə olunmasının isə əvəzsiz aləti olaraq çıxış edir. Dillə ötürülən informasiyanın məzmunu prinsipcə sonsuz və insan idrakının özü qədər hüdudsuzdur. Dil həm də, leksik təzahürdə bir sosiomədəni amil olaraq da sivilizasiyanın inkişafına əhəmiyyətli dərəcədə nüfuz edir. Bu fenomenal xüsusiyyətləri ilə onun translyasiyası səmərəliliklə reallaşaraq dərinləşir. Belə ki, insanların kommunikativ əlaqəsinin ən mühüm vasitəsi kimi, dilin təkamülü ilə xalqların mentalitetinin, intellektual səviyyəsinin və mənəvi keyfiyyətlərinin sosial-mədəni paradiqması dəyişir. Tarixə nəzər saldıqda görərik ki, XVIII əsrdən başlayaraq dillər daim dəyişmişdir. Klassik dil, müasir dil, postmodern dili, bütün bu tiplər çoxalmış, genişlənmiş və bir-birinə qarışmışlar. Dilçiliyin transformasiya proseslərində ayrı-ayrı ölkələrdə sosial-siyasi hərəkatların ekstralinqvistik amillərinə təsiri də mühüm rol oynamışdır. Reallıq belədir ki, təsir dəyişiklərinin nəticələri tez-tez yeni dil kontekstlərini ehtiva edir. Artıq sübut olunmuşdur ki, dil kontekstləri insanın şüuru və mənəvi həyatı ilə bağlı olaraq cəmiyyətdə yeni mədəniyyətlərin yaranmasına səbəb olur. Bu baxımdan hazırkı məqamda dilin xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi aktual səciyyə daşıyaraq, dünyada və insanda müşahidə edilən müvafiq mürəkkəb proseslərin həll olunmasına öz töhfəsini verə bilər.

Müasir dünyada lingvistik sferada dil kontekstləri sırasında ingilis dilinin amerikan variantı ən çox işlədiləndir. Bu ingilis dilinin vüsətlənən dəyər artımından qaynaqlanmış və özünəməxsus yeni sosiomədəni, linqvistik və leksik cəhətləri səciyyəndirmişdir. Həmçinin linqvistik sferada formalaşan yeni neologizmlər və semantik xüsusiyyətlər də cəmiyyətin sosiomədəni dəyişikliklərə uğramasına əsaslı təsir göstərmişdir. Digər tərəfdən ABŞ-ın çoxmillətli ölkə sistemindən irəli gələrək, amerikan variantı özü də müəyyən leksik xüsusiyyətlər əldə etmişdir. Bu proses hazırda da müasir ölkə cəmiyyətinin artan dəyər prioritetlərini nəzərə almaqla amerika sosiomədəniyyətinin müxtəlif konseptual sahələrində yeni leksik vahidlərin paylanması ilə davam edir. Bütün bunlar isə öz növbəsində elmi çevrədə də yeni tədqiqat və araşdırmalara zəmin yaradır. Bu baxımdan da tədqiqat işi retroskeptiv və müasir reallıqlar kontekstində sistemli yanaşma çevrəsində Amerika İngilis dilinin sosiomədəni və leksik aspektlərinin təhlili, onun formalaşmasında eksponist və siyasi-iqtisadi tərəqqi amillərinin rolunun əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi və müasir dil haqqında elm sahəsindəki dəyişikliklərin öyrənilməsinə həsr olunmuşdur. [2, s. 38]

Amerika dünyanın ən böyük ölkələrindən biridir və ingilis dili ölkədə faktiki olaraq əsas dildir. Onun 50 ştatının hər birinin öz dialekti və ingilis dilində danışıq tərzi var. Digər tərəfdən, müxtəlif dövlətlərin danışıq tərzi ilə aralarında çoxlu üstüstə düşən məqamlar da mövcuddur.

İngilislər Amerikaya XVII əsrdə yəni ölkə müstəmləkə olduqdan sonra gəldi. Bununla belə, bu nöqtədə, yeni gələnlər tərəfindən qitədə çoxlu başqa dillər də danışılırdı. Bunlara ispan, fransız, irland, uels, holland daxil idi. Kolonizasiya zamanı yerli amerikalılar tərəfindən 300-dən çox yerli dil danışıldığı təxmin edilir.

İllər keçdikcə Amerika Ingilis dili öz İngilis köklərindən uzaqlaşmağa və bu gün bildiyimiz dil kimi mərkəzi yer tutmağa başladı, yeni sözlər yarandı. Eyni şey İrlandiya Ingilis, Şotlandiya İngilis və Avstraliya Ingilis dili üçün də keçərlidir, bunların hamısı bir müddət müstəmləkəçilik dövründən sonra Ingilis İngilisindən ayrıldı. Beləliklə dünyamı demək olar ki, bir çox yerlərinin öz ingilis dili forması yarandı.

Amerikanizm fenomeni ilə bağı müzakirələr amerikan söz və ifadələrində yaranan fərqliliklər aşkar olunduqca başladı. İngilislər amerikalıları əvvəlcə XVII əsrdə İngiltərədə hökm sürən ingilis dilini təkrar istifadə etdiklərinə, sonra isə yeni amerikanizmlər kimi tanınan arxaik sözlərdən istifadə etdiklərinə görə tənqid etməyə başladılar. Daha sonra ingilis tənqidçiləri bir az sakitləşəndə amerikalılar özlərini dillərinin saflığını qorumaq üçün müdafiəyə və mübarizəyə səslədilər. İngilislər və amerikalılar arasında bu mübahisə XIX əsrdən bəri davam edir. "Amerikaçılıq" termini ilk dəfə Princeton Universitetinin prezidenti Con Uinderspun tərəfindən krossover termin kimi istifadə edilmişdir. O, bu sözü akademik ictimaiyyətdə, alimlər arasında onun ingilis dilindən fərqini vurğulamaq üçün işlətmiş və bu terminin lüğətlərə daxil edilməsində israr etmişdir.

ABŞ-ın o vaxtkı prezidenti Tomas Cefferson bu mübahisə ilə bağlı mövqeyini belə ifadə etmişdi: "Hər sözə görə həyəcanlanmamalısan. Biz yeni sözlər yaratmağın, istifadə etməyin əleyhinə deyilik. Etiraz etmirəm, amma istərdim ki, dilimizdə anladığımız köhnə, arxaik sözlərdən yeni ifadələr yaratmaq qabiliyyəti yaransın". [3, s. 46]

Amerika Birləşmiş Ştatlarında ilk amerikanizm lüğəti 1816-cı ildə Con Fikerin redaktəsi ilə nəşr olundu və o, "Amerika Birləşmiş Ştatlarında istifadə olunan söz və ifadələrin lüğəti" adlanırdı. Fiker bu lüğətin ön sözündə onu öz ölkəsinin dilini həmvətənləri üçün təkmilləşdirmək məqsədilə tərtib etdiyini göstərir.

Dünyaca məşhur "Webster Lüğəti"- nin müəllifi Noah Webster bu təşəbbüsü bəyəndiyini bildirərək, mübarizənin artıq başladığı üçün ingilislərin razılığı olmadan yeni sözlərin (amerikanizmləri nəzərdə tutur) tətbiq ediləcəyini bəyan etdi.

Amerikanizmlərin daha dolğun lüğəti 1848-ci ildə Con Bartlett tərəfindən nəşr edilmişdir. O, üç il Meksika sərhədində olub və bu müddət ərzində sərhəddəki həyatdan götürülmüş yeni sözləri söz ehtiyatına əlavə edib.

Uilyam Din Habelə yazırdı: "Bizim yazıçılarımız bütün epizodların Amerika dilində yazılmasına çalışırlar. Eybi yox, qoy yazsınlar. Onlar da Amerikada doğulduğu üçün indi növbə onlarındır. Bununla belə, mən istərdim ki, onların personajları Amerika variantında, məsələn, Boston, Filadelfiya və ya Nyu-York aksentində danışsınlar". [4, 8.83]

Bütün bunlara baxmayaraq, yeni şəraitdə heç bir kənar təziqdən aslı olmayaraq, yeni sözlər yaranmaqda davam edirdi, bunların ətrafında da mübarizələr getdikcə qızışırdı.

XIX əsrdə amerikanizm üstündə mübahisələr heç də amerikalıların purizm (təmizlik) siyasəti deyil, sadəcə olaraq ingilis dilində təmiz danışanlarla amerikan variantında danışanlar arasında olan mübahisəli linqvistik mövzusuna çevrilmişdir. Mübahisə, əsasən, düzgün, təmiz danışmaq üzərində gedirdi. Puristlər, yəni dilin təmizliyi tərəfdarları amerikanizmlərdən istifadə edərək düzgün danışmağı təbliğ edir. Britaniya ingilcəsilə amerikanizmlər arasındakı fərqləri aydınlaşdırmağa çalışırdılar. İrəlidə qeyd etdiyimiz kimi, amerikanizmlərin hətta ayrıca amerika dili olması üçün həddindən artıq fəaliyyət göstərən, hazırda bütün dünya ölkələrində məşhur olan "Webster lüğətləri"- nin yaradıcısı və müəllifi olmuş Noah Websterin bu sahədə böyük zəhməti olmuşdur. Ona görə də onun fəaliyyəti haqqında qısa məlumat verməyi

məqsədəuyğun hesab edirik. Çünki indiyədək bizdə çap olunan lüğətlərdə və dilçilik ədəbiyyatının heç birində onun haqqında ətraflı məlumata rast gəlməmişik.

İngilis dili alimləri, xüsusən də leksikologiya, leksikoqrafiya və lüğət tədqiqatları ilə maraqlananlar Noah Webster haqqında öyrənməkdə maraqlı olacaqlar. Axı, dünyanın demək olar ki, hər bir kitabxanasında Webster İngilis dili lüğəti var. Lakin bu lüğətlərdə Websterin şəxsiyyəti və ya tərcümeyi-halı haqqında məlumat yoxdur. Noah Webster Birləşmiş Ştatların Hoptfort əyalətində anadan olmuş, universitet təhsilini isə Uel şəhərində almışdır. İxtisasca hüquqşünas idi. Lakin hüquqşünas sahəsindəki uğursuzluğu Websteri müəllimlik etməyə vadar etdi. Belə bir dəyişiklik onun bütün kariyerasında dönüş yaradır. Məktəbdə dərs keçmək üçün o dövrdə mövcud olan ingilis dilindəki dərs kitablarının qənaətbəxş olmaması Websteri dərslik yazmağa sövq edir. O, üç kitab imla, qrammatika və oxu kitabları yazır (1783.1784 -1785 ci illərdə). Bu kitabları o, "Ingilis Dilinin Qrammatika Institutu" (4 Grammatical Institute of the English language) adı ilə çap etdirir. Ölkədə dilə aid çap olunmuş ilk nümunələr kimi bu kitablar o qədər müvəffəqiyyət qazandı ki, tezliklə "The American spelling book" (Amerikan imla kitabı) adı ilə yenidən çap edildi. Kitab səksən milyon tirajla yüz illər boyu satıldı, lakin müəllif öz həyatı ehtiyacı üçün bir senti belə xərcləmədi.

Belə bir uğur Websterin linqvistikaya olan marağını artırdı. 1789-cu ildə o, "Ingilis dilinin tarixi və onun öz ədəbiyyatı haqqında vacib qeydləri" (Important notes on the history of the English language and its own literature) adlı dissertasiya müdafiə etdi. 1828-ci ildə bütün dünyada Webster adı ilə tanınmış "İngilis dilinin "Amerikan lüğəti" (An American dictionary of the English language) kitabını çap etdirir.

Noah Webster demişdir: "Yaxın gələcəkdə ölkəmiz öz gücü və ədəbi tərəqqisi ilə digərlərindən yəni zalım Avropadan seçiləcək. Bu zaman biz köhnə Avropanın ən yaxşı tərəflərini qəbul etməli, onlara gənclik və yenilik ruhu aşılamalıyıq". [5, s.105] O, bu fikri daha da inkişaf etdirərək deyirdi: "Müstəqil bir xalq olaraq öz sistemimizi. dilimizi, dövlətimizi formalaşdırmaq bizim borcumuzdur. Biz bu ölkənin övladları kimi Britaniyanı nümunə götürə bilmərik. Siyasətçilərin müdaxilə cəhdlərinə baxmayaraq, biz ingilis və amerikan orfoqrafiyasını da ayrı saxlamalıyıq. Milli dil milli birliyin sütunu olmalıdır. Hər kəs öz ölkəsi ilə fəxr etməli, onu öz evi hesab etməlidir. İngilislərin müstəqilliyinə baxmayaraq, onların baxışları və ideyaları kifayət deyil. Onların incəsənəti və ədəbiyyatı böyük ölçüdə hökumətinə tabedir". [5, s.108]

N. Webster Pikkeringə məktubunda həmişə beynində dolaşan fikri belə açıqlayırdı: "Mən öz həmyerlilərimə çox təəccüb edirəm, necə olur ki, onlar ingilis yazıçılarının əfsanə ilə dolu yazılarını ağıllarına sığdırırlar. Amma mən inanıram ki, bizim həmvətənlilərimizin intelektual səviyyəsi bir gün elə yüksəkliyə qalxacaq ki, ingilislərin bu əfsanələrinə fikir verməyəcəklər". [4, s.94]

ABŞ-ın artan siyasi və iqtisadi təsiri, qloballaşmanın müasir şəraitində Amerika Ingilis dilinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Bu hadisənin linqvistik və leksik aspektləri təhlil və qiymətləndirmə tələb edir. Linqvistik transformasiya nəticəsində ingilis sözləri dəyişdirilərək paronimlər yaradır və yeni leksik məna kəsb edir. ABŞ-da həm çoxdan köhnəlmiş ingilis arxaizmləri, həm də yeni neologizmlər fəal şəkildə istifadə olunur. Bu hadisələr Amerika Ingilis dilinin inkişafı və qlobal kontekstdə rolunun güclənməsi ilə əsaslandırılır. Amerika ingiliscəsində neologizmlərin sosial-mədəni, linqvistik və leksik aspektlərinin təhlili ilə bağlı elmi-metodoloji potensialın üzə çıxarılması ümumi elmi kontekstdə vacibdir.

Ədəbiyyat

1. Adilov M.İ., Verdiyeva Z.N., Ağayeva F.M. İzahlı dilçilik terminləri. Bakı: Maarif, 1989, 364 s.

2. Ağabəyli V.E. İngilis dilinin ABŞ və Kanada variantlarının formalaşmasında linqvokulturoloji amillərin rolu: / filologiya üzrə fəlsəfə doktoru dis. / Bakı, 2015. 126 s.

3. Bailey, R.W. Speaking American: A history of English in the United States, Oxford: Oxford University Press, 2012, 207 p.

4.Crystal D. The varieties of English // A History of Literature in the English language 10, London: Sphere, 2 edition, 1987, 260 p

5.Webster N. An American Dictionary of the English Language. New York: S.Converse, 1828, 324 p.

6.Smolinsky F. Landmarks of American Language and Linguistics. Vashington v.l, 1993, 266 p.

7.Trask R.L. and Mayblin B. Introducing Linguistics. Icon Books UK, 2005, 176 p.

8. Webster N. An American Dictionary of the English Language. New York: S.Converse, 1828, 324 p.

9.Ворно Е.Ф. Кашеева М.А., Малишевская Лексикология английского языка. Л.: Государственное учебно Е.В., Потапова И.А. педагогическое издательство, 1955, 171 с

Xülasə

Dil insan ünsiyyətinin ən mühüm vasitəsidir. XVIII əsrdən başlayaraq dillər daim dəyişmişdir. Dil kontekstləri insanın şüuru və mənəvi həyatı ilə bağlı olaraq cəmiyyətdə yeni mədəniyyətlərin yaranmasına səbəb olur. Dil kontekstləri sırasında ingilis dilinin amerikan variantı ən çox işlədiləndir. Amerika Ingilis dilinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. ABŞ-da həm çoxdan köhnəlmiş ingilis arxaizmləri, həm də yeni neologizmlər fəal şəkildə istifadə olunur.

Açar sözlər: dil, cəmiyyət, mədəniyyət, variant, söz, termin, kök, lüğət.

Summary

Language is the most important means of human communication. Languages have been constantly changing since the 18th century. Language contexts, in connection with the consciousness and spiritual life of a person, lead to the emergence of new cultures in society. Among language contexts, the American variant of English is the most widely used. America has a significant influence on English. In the USA, both long-outdated English archaisms and new neologisms are actively used.

Key words: language, society, culture, variant, word, term, root, dictionary.

Резюме

История возникновения американизмов

Язык – важнейшее средство человеческого общения. Начиная с XVIII века языки постоянно меняются. Языковые контексты, связанные с сознанием и духовной жизнью человека, приводят к появлению новых культур в обществе. Среди языковых контекстов

наиболее распространён американский вариант английского языка. Америка оказывает значительное влияние на английский язык. В США активно используются как давно устаревшие английские архаизмы, так и новые неологизмы.

Ключевые слова: язык, общество, культура, вариант, слово, термин, корень, словарь

TASK-BASED LANGUAGE TEACHING
TAPŞIRIQ ƏSASLI DİL TƏDRİSİ

Ph.d.in philology,senior lecturer Samira Babayeva

Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Philology

Foreign Languages Center, Baku, Azerbaijan
https://ORCID.org/0000-0001-7495-3689

Absrtact

Task-Based Language Teaching (TBLT) has gained widespread recognition as an effective approach in language education, emphasizing meaningful communication and real-world language use. TBLT focuses on learners completing tasks that mirror authentic language use,

promoting both linguistic and communicative competence. Despite its popularity, challenges in implementation, teacher training, and resource availability have raised questions about its effectiveness across different educational contexts. This systematic review aims to evaluate the

research and applications of TBLT, analyzing its impact on language proficiency, student engagement, and instructional outcomes. The review includes qualitative and quantitative studies from various contexts, ranging from primary to higher education, as well as English as a Foreign

Language (EFL) and English as a Second Language (ESL) settings. The findings reveal that TBLT enhances language acquisition, particularly in developing speaking and listening skills, and fosters greater learner autonomy. However, successful implementation requires adequate

teacher training and institutional support.

Keywords: Communicative Competence, Language Proficiency, Learner Engagement.

Xülasə

Tapşırıq əsaslı dil tədrisi (TBLT) dil öyrənməsində mənalı ünsiyyətə və real həyatda dilin istifadəsinə önəm verən, effektiv bir yanaşma kimi geniş şəkildə tanınıb. TBLT, öyrənənlərin gündəlik həyatda istifadə olunan dilə bənzər tapşırıqları yerinə yetirməsinə əsaslanır və həm dil biliyinin, həm də ünsiyyət bacarığının inkişafını təşviq edir. Lakin bu yanaşmanın tətbiqində qarşıya çıxan çətinliklər, müəllimlərin hazırlanması və resurs çatışmazlığı onun müxtəlif təhsil mühitlərində nə dərəcədə effektiv olması ilə bağlı suallar doğurur. Bu sistemli icmal TBLT-nin tədqiqatlarını və tətbiqlərini qiymətləndirərək onun dil bacarığına, tələbələrin dərsə marağına və tədris nəticələrinə təsirini analiz etməyi hədəfləyir. İcmala ibtidai təhsildən ali təhsilə qədər müxtəlif kontekstlərdə, həmçinin İngilis dili xarici dil (EFL) və ikinci dil (ESL) kimi öyrədilən mühitlərdə aparılmış keyfiyyət və kəmiyyət tədqiqatları daxildir. Araşdırmalar göstərir ki, TBLT xüsusilə danışıq və dinləmə bacarıqlarının inkişafına müsbət təsir göstərir və tələbələrdə daha böyük müstəqillik yaradır. Bununla belə, uğurlu tətbiq üçün müəllimlərin yaxşı hazırlanması və məktəb və ya təşkilat tərəfindən dəstək verilməsi vacibdir.

Açar sözlər: Ünsiyyət bacarığı, dil biliyi səviyyəsi, tələbənin dərsə fəal qoşulması (və ya öyrənənin fəallığı)

Резюме:

Обучение иностранным языкам на основе выполнения заданий (Task-Based Language Teaching — TBLT) получило широкое признание как эффективный подход в языковом образовании, так как акцентирует внимание на осмысленном общении и использовании языка в реальных ситуациях. TBLT фокусируется на выполнении учащимися заданий, отражающих подлинное использование языка, способствуя развитию как языковой, так и коммуникативной компетенции. Несмотря на популярность метода, трудности при его внедрении, подготовке преподавателей и нехватке ресурсов вызывают вопросы об эффективности TBLT в различных образовательных контекстах. Данное систематическое исследование направлено на оценку научных работ и практического применения TBLT, с анализом его влияния на уровень владения языком, вовлечённость учащихся и результаты обучения. Обзор включает как качественные, так и количественные исследования, охватывающие различные уровни образования — от начального до высшего, а также обучение английскому языку как иностранному (EFL) и как второму (ESL). Результаты показывают, что TBLT способствует овладению языком, особенно в развитии навыков говорения и аудирования, а также повышает автономность учащихся. Однако для успешного внедрения метода требуется достаточная подготовка преподавателей и институциональная поддержка.

Ключевые слова: Коммуникативная компетенция, Языковая подготовка, Вовлечённость учащихся.

INTRODUCTION

Task-Based Language Teaching (TBLT) has emerged as a widely recognized

approach to language teaching that prioritizes authentic language use through the

completion of real-world tasks. This method shifts the focus from traditional grammar instruction to engaging students in activities that require the use of language to achieve specific outcomes . TBLT promotes communicative competence by encouraging learners to interact in meaningful ways, mirroring how language is used outside the classroom. As globalization increases the demand for communicative proficiency, TBLT has become increasingly relevant in language education. TBLT is rooted in the idea that language learning is more effective when learners are focused on tasks that are relevant and engaging (Albuquerque, 2022). Rather than learning language in isolated chunks, students are encouraged to use language to solve problems, collaborate with others, and express themselves in context .

This method aligns with modern educational theories that emphasize active learning, learner autonomy, and real-world applicability . As language teaching evolves to meet the needs of a globalized world, TBLT represents a shift toward a more dynamic, learner-centered approach.

The role of teacher training in the successful implementation of TBLT also remains underexplored. Another significant gap relates to the assessment of language proficiency in TBLT. Traditional language assessments often focus on grammar and vocabulary, which may

not align with the communicative goals of TBLT . There is a lack of research on how to design assessments that accurately reflect the language skills developed through task-based learning . This gap complicates efforts to evaluate the effectiveness of TBLT and develop appropriate assessment tools that capture the full range of learner outcomes. The primary aim of this systematic review is to analyze the research and applications of Task-Based Language Teaching

(TBLT) in various educational contexts . By synthesizing findings from existing studies, this review seeks to evaluate the effectiveness of TBLT in improving language proficiency, fostering learner engagement, and supporting communicative competence (Li, 2023). The review also aims to identify the key challenges and barriers to successful implementation, particularly in diverse cultural and institutional settings. Through this analysis, the review will offer practical recommendations for educators and policymakers.

In addition to evaluating the effectiveness of TBLT, this review will explore the

role of teacher training and institutional support in the successful implementation of task based approaches. The review will consider how teachers are prepared to facilitate task based learning and how schools and institutions support the integration of TBLT into their curricula. By examining these factors, the review aims to identify best practices for training teachers and creating environments conducive to task-based learning.

This systematic review is guided by several key research questions. First, how

effective is Task-Based Language Teaching in improving language proficiency across different educational contexts? This question seeks to evaluate the overall impact of TBLT on learners' ability to use language in real-world communication. The review will analyze studies that measure language proficiency in speaking, listening, reading, and writing to determine how TBLT affects these core skills.

The literature selection process began with screening titles and abstracts to determine relevance to the research topic. Articles meeting the inclusion criteria were then reviewed in full to ensure they aligned with the review's objectives. Any article that did not provide empirical data on TBLT or failed to measure language learning outcomes was excluded. The selected articles were then categorized by educational level, language skills evaluated, and educational context (EFL/ESL).The review of Task-Based Language Teaching (TBLT) reveals that it significantly enhances language proficiency, particularly in speaking and listening skills. Studies consistently report improvements in learners' ability to use language in real-world contexts. TBLT fosters communicative competence by encouraging students to engage in meaningful tasks, which results in more authentic language use. The research shows that learners not only develop linguistic accuracy but also fluency, which is essential for effective communication.

Learners demonstrate higher levels of engagement and motivation when language tasks are relevant and closely aligned with real-life situations. This increased motivation leads to greater participation and interaction during classroom activities. Many studies suggest that TBLT, when implemented effectively, promotes a learner-centered environment, enhancing overall student satisfaction. TBLT is shown to be particularly effective in fostering learner autonomy. Through task completion, students take more responsibility for their own learning, which promotes self-directed learning. Learners become more active participants in the language acquisition process, developing skills to solve problems, negotiate meaning, and collaborate with peers. This autonomy leads to a deeper and more sustained engagement with language learning.

The research also identifies challenges in the implementation of TBLT, especially in terms of teacher training and resource availability. Some studies highlight that teachers may struggle to design effective tasks that align with curriculum goals or lack the necessary training to facilitate task-based activities. Additionally, the success of TBLT often depends on the availability of resources, such as time for preparation and access to appropriate teaching materials. The findings from the review can be categorized into three key areas: language proficiency development, learner engagement and motivation, and implementation challenges. In terms of

language proficiency, TBLT proves to be an effective method for developing both linguistic accuracy and fluency. Learners in TBLT settings outperform those in traditional grammar-based classrooms, especially in communicative tasks that involve speaking and listening. The second category focuses on learner engagement and motivation. Studies consistently show that TBLT increases student engagement due to its focus on real-world tasks and relevance to daily life. Learners report feeling more motivated to participate in activities that require active language use, and this engagement leads to improved learning outcomes. The interactive nature of TBLT also promotes collaboration among students, further enhancing engagement. Implementation challenges form the third category, with issues such as teacher preparedness and institutional support being commonly reported. Many teachers face difficulties in shifting from traditional language teaching methods to task-based approaches, particularly if they lack proper training or support. Some institutions also struggle to provide the necessary resources and flexibility in curriculum design to accommodate TBLT, leading to inconsistent results in its application. Another category worth noting is assessment, which is a recurrent challenge in TBLT implementation. Traditional assessment methods, which focus on grammatical accuracy and vocabulary, often do not align with the communicative goals of TBLT. Many studies suggest the need for more appropriate assessment tools that measure learners' ability to use language in practical, communicative contexts rather than isolated language structures.

Teacher preparedness is a crucial factor in the successful implementation of TBLT. Studies show that teachers who are well-trained in task-based approaches are more effective in facilitating task-based activities and helping students achieve communicative competence. This emphasizes the need for professional development programs that equip teachers with the skills to design and implement tasks that align with curricular goals. Teacher training also plays a key role in overcoming resistance to TBLT, particularly in more traditional educational settings.

CONCLUSION

The review of Task-Based Language Teaching (TBLT) highlights its effectiveness

in improving language proficiency, particularly in speaking and listening skills.

TBLT promotes communicative competence by encouraging real-world language use, which enhances both fluency and accuracy. Learners also show higher engagement and motivation when participating in task-based activities, though the successful implementation of TBLT depends on teacher training and resource availability.

This research contributes to the field by synthesizing findings from various studies,

providing a comprehensive understanding of the impact of TBLT across different

educational contexts. It emphasizes the role of task complexity, teacher preparedness, and curriculum flexibility in determining the success of TBLT programs. The review also sheds light on the challenges of integrating TBLT into traditional, teacher-centered educational systems.

The theoretical implications of this review suggest that TBLT aligns with communicative language teaching theories, which prioritize meaningful communication over isolated language drills. Practically, the findings underscore the need for professional development programs that train teachers to design and facilitate effective task-based learning activities. The review also highlights the importance of developing assessment tools that reflect the communicative goals of TBLT.

REFERENCES

1.Teaching English as an Applied Language at the University Level. *Systems*, *11*(1).

https://doi.org/10.3390/systems11010042

2.Pratiwi, N. P. A. (2020). EFL pre-service teachers' perception toward the use of mobile assisted language learning in teaching English. *International Journal of Language Education*, *4*(1), 38–47. https://doi.org/10.26858/ijole.v4i2.10052

3.Speech Technology, *25*(3), 667–677. https://doi.org/10.1007/s10772-021-09904-1 Slowey, A. A. (2021). Discrepancy between language learners and teachers concerns about emergency remote teaching. *Journal of Computer Assisted Learning*, *37*(6), 1528–1538

4. Xue, S. (2022). A conceptual model for integrating affordances of mobile technologies into task-based language teaching. *Interactive Learning Environments*, *30*(6), 1131–1144. https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1711132

KƏMALÜDDÖVLƏ MƏKTUBLARI" ƏSƏRİNDƏ FƏRQLİ MƏDƏNİYYƏTLƏRƏ VƏ DİLLƏRƏ HÖRMƏT

Günel HÜMMƏTOVA (PƏNIYEVA) Saleh

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,

Ədəbiyyatın tədrisi texnologiyası kafedrasının baş müəllimi,f.ü.f.dok

Orcid ID:0000-0002-8916-3484

Xülasə

XIX əsr maarifçiliyinin görkəmli nümayəndəsi Mirzə Fətəli Axundzadə təkcə Azərbaycan ədəbiyyatında deyil, bütövlükdə Şərq dünyasında rasional düşüncə, islahatçılıq və mədəniyyətlərarası dialoq ideyalarının təbliğində mühüm rol oynamışdır. Onun "Kəmalüddövlə məktubları" əsərində mədəni müxtəlifliyə və fərqli dillərə münasibət xüsusi diqqət çəkir. Axundzadə bu əsərində fərqli mədəniyyətlərin harmoniyada mövcud ola biləcəyini, dillərin və xalqların qarşılıqlı hörmət və anlaşma çərçivəsində yaşamasının vacibliyini vurğulayır. Bu ideyalar isə müasir multikulturalizmin fəlsəfi və ideoloji əsasları ilə səsləşir. Araşdırmanı bu istiqamətdə aparmaq üçün əsərə bir neçə aspektdən yanaşaraq təhlili aşağıdakı istiqamətlər üzrə müəyyənləşdirək:

1. Fərqli mədəniyyətlərin müqayisəli təhlili
2. Dillərə münasibət və yazı islahatı
3. Mədəniyyətlərarası dialoq və qarşılıqlı zənginləşmə
4. İnsanlığa və bəşəri dəyərlərə əsaslanan yanaşma

İlk olaraq əsərin təhlilini əsərdə rast gəldiyimiz fərqli mədəniyyətləri müəyyənləşdirmək və müqaisəli təhlilini aparmaqdır. Buna Axundzadənin əsərdə Şərq və Qərb cəmiyyətlərini, onların idarəetmə formalarını, təhsil sistemlərini və ictimai dəyərlərini müqayisə etdiyini misal göstərə bilərik. Ədib bu müqayisə ilə hansısa cəmiyyətin idarə sisteminə üstünlük qoymaq yox, öyrənmək və inkişaf etmək məqsədi daşıyan müqaisənin olduğunu vurğulayıt. Məsələn, o yazır: *"Avropa xalqları elmin və əqlin köməyi ilə kamala yetmişlər, biz isə fanatizm və cəhalət içində batmışıq."* Biz bu fikir ilə Axundzadənin Qərb mədəniyyətinə qarşı açıq və öyrənməyə meyilli münasibətini göstərir. Amma o, eyni zamanda milli kimliyin qorunmasını da vacib sayır. Bu, mədəni inteqrasiyanı assimilyasiyaya çevirmədən həyata keçirmək ideyasına uyğundur. Digər təhlil istiqaməti olan əsərdə ədibin dillərə münasibət və yazı islahatına toxunmasıdır ki, bu da Axundzadənin yazı dili və əlifba islahatı ilə bağlı ideyalarında da fərqli dillərə və onların funksiyalarına obyektiv yanaşmasıdı. O, ərəb əlifbasının Azərbaycan dili üçün əlverişli olmadığını və daha rasional, səslərə uyğun yeni əlifbanın tətbiqinin vacibliyini irəli sürür. Bu zaman o, Avropa dillərinin səs uyğunluğunu və qrammatik dəqiqliyini misal gətirir. Bu yanaşma fərqli dillərin üstünlüklərini tanımaq və onlardan faydalanmaq prinsipinə əsaslanır. *"Hər bir millətin dili onun varlığının əsas sütunudur. Amma bu sütun ağıl və elm ilə möhkəmləndirilməlidir."* Bu cümlədə o, dilin milli kimlik üçün əhəmiyyətini tanımaqla yanaşı, digər dillərdən öyrənməyə qarşı olmadığını göstərir. Bu, multikultural dil siyasətinin klassik formada ifadəsidir.

Üçüncü istiqamət olan mədəniyyətlərarası dialoq və qarşılıqlı zənginləşmədə əsas təhlil obyekti ədibin hansı mənada ifadəsini müəyyənləşdirməkdir.“Kəmalüddövlə məktubları”nda Axundzadə qeyd edir ki, fərqli mədəniyyətlər arasında qarşılıqlı öyrənmə və əməkdaşlıq həm fərdlərin, həm də toplumların inkişafına səbəb olur. O, Avropa cəmiyyətlərindəki mədəni sərbəstliyi, ictimai azadlıqları nümunə göstərərək Şərq xalqlarının da bu istiqamətdə islahatlara ehtiyacı olduğunu bildirir. Lakin o, bu inkişafın milli dəyərlərdən imtina etmədən baş verməsinin tərəfdarıdır.*“Təqlid kor-koranə yox, dərk edilərək və öz mühitinə uyğunlaşdırılaraq edilməlidir.”*Bu yanaşma müasir dövrün mədəniyyətlərarası əlaqə və multikultural inkişaf prinsipləri ilə üst-üstə düşür.İnsanlığa və bəşəri dəyərlərə əsaslanan yanaşma anlayışına görə isə Axundzadə üçün mədəniyyət və dil fərqliliyi insanlar arasında üstünlük və ya aşağılıq meyarı deyil. O, bəşəri dəyərləri əsas tutaraq hər bir xalqın və mədəniyyətin dəyərliliyini qəbul edir. Onun fikrincə, inkişaf etmiş xalqlar digərlərinə örnək ola bilər, amma heç bir xalq doğuşdan üstün və ya geridə sayılmamalıdır. Bu fikirlər etnik və mədəni bərabərlik prinsiplərinə əsaslanan multikultural ideologiyanın təməlini təşkil edir.

Ümumilikdə götürdük də, Mirzə Fətəli Axundzadənin “Kəmalüddövlə məktubları” əsəri Azərbaycan maarifçi düşüncəsində fərqli mədəniyyətlərə və dillərə hörmət prinsipini fəlsəfi və siyasi baxımdan əsaslandıran ilk nümunələrdəndir. Əsərdə mədəniyyətlərarası dialoq, dillərin qarşılıqlı öyrənilməsi, bəşəri dəyərlərin önə çəkilməsi və fərqli mədəniyyətlərin harmonik şəkildə mövcudluğu ideyası multikulturalizmin bünövrəsi kimi təqdim olunur. Bu baxımdan əsər təkcə ədəbi və fəlsəfi yox, həm də ideoloji və humanist dəyər daşıyır.

INTERACTIVE METHODS IN LITERATURE CLASSES: ENHANCING ENGAGEMENT AND CRITICAL THINKING

Senior teacher ,Yasemen Babayeva

Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Philology,Foreign Languages Center, Baku, Azerbaijan https://orcid.org/0000-0002-4462-0725

Abstract

Literature classes, long centered around reading, analysis, and discussion, have evolved in recent years to incorporate more interactive methods that foster student engagement, critical thinking, and a deeper appreciation of literary texts. This article explores a range of interactive strategies that educators can employ in literature classrooms, from collaborative projects and digital storytelling to drama-based learning and role play. It highlights the benefits of these approaches and provides practical examples to illustrate their impact on learning outcomes.

Teaching literature is not merely about conveying information regarding plots, authors, and historical contexts; it is about fostering interpretation, empathy, cultural understanding, and critical analysis. Traditional lecture-based methods, while valuable, can limit student participation and reduce literature to passive consumption. In contrast, interactive methods position students as co-constructors of meaning, allowing them to actively engage with texts and with each other.

In an era defined by digital transformation and an increasing focus on student-centered learning, literature teachers are called to innovate their pedagogical approaches. The use of interactive methods is not only effective in engaging students but also aligns with 21st-century educational goals, including collaboration, communication, creativity, and critical thinking. This article delves into a comprehensive analysis of interactive techniques used in literature classrooms and how these methods help achieve educational excellence.

Key words: interactive methods, to illustrate, cultural understanding, critical analysis, collaborative projects, learning outcomes.

Introduction

Teaching literature is not merely about conveying information regarding plots, authors, and historical contexts; it is about fostering interpretation, empathy, cultural understanding, and critical analysis. Traditional lecture-based methods, while valuable, can limit student participation and reduce literature to passive consumption. In contrast, interactive methods position students as co-constructors of meaning, allowing them to actively engage with texts and with each other.

In an era defined by digital transformation and an increasing focus on student-centered learning, literature teachers are called to innovate their pedagogical approaches. The use of interactive methods is not only effective in engaging students but also aligns with 21st-century educational goals, including collaboration, communication, creativity, and critical thinking. This article delves into a comprehensive analysis of interactive techniques used in literature classrooms and how these methods help achieve educational excellence.

1. Collaborative Learning and Group Discussions

Description: Small group discussions and collaborative analysis sessions encourage students to share interpretations, question each other's ideas, and build collective understanding.

Benefits:

- Develops communication and interpersonal skills
- Encourages multiple perspectives
- Builds confidence in expressing interpretations

Example: After reading *To Kill a Mockingbird*, students might work in groups to analyze how different characters represent themes of justice, morality, and social inequality. Each group presents their findings and compares interpretations with others.

Implementation Tips:

- Establish clear roles within groups (e.g., discussion leader, note-taker, timekeeper).
- Use guiding questions to structure the discussion.
- Encourage respectful disagreement and evidence-based reasoning.

Collaborative learning builds a community of learners and diminishes the fear of being incorrect. It shifts the power dynamics of the classroom, creating a more democratic and participatory environment.

2. Socratic Seminars and Literature Circles

Description: These formats foster student-led dialogue where learners ask open-ended questions and respond to peers' ideas.

Benefits:

- Promotes deep textual analysis
- Encourages inquiry and reasoning
- Fosters ownership of learning

Example: In a Socratic seminar on *The Great Gatsby*, students might explore the question: "Is the American Dream portrayed as achievable or illusory in the novel?" Students respond to each other with textual evidence, allowing for a dynamic discussion.

Best Practices:

- Provide students with discussion stems and sentence starters.
- Use a "fishbowl" method where inner circle discusses and outer circle observes.
- Encourage follow-up questions to deepen the analysis.

Socratic seminars and literature circles promote lifelong learning skills such as questioning, listening, and articulating thoughts coherently. These methods encourage students to view literature as a space for dialogue and inquiry rather than a subject to be "mastered."

3. Role-Playing and Dramatic Interpretation

Description: Students embody characters, enact scenes, or respond to situations as literary figures.

Benefits:

- Builds empathy and emotional intelligence
- Deepens understanding of character motivations and historical context
- Enhances memory retention

Example: In studying Shakespeare, students might perform key scenes or rewrite monologues in modern language. Role-playing Lady Macbeth's descent into madness, for instance, can illuminate the psychological depth of the character.

Extensions:

- Conduct mock trials for controversial characters (e.g., Is Hamlet legally insane?).
- Create "hot seat" activities where one student embodies a character and answers questions from classmates.

Role-playing enables students to internalize literary texts. The physical and emotional investment in the characters allows for a deeper, more personal connection with the literature.

4. Digital Storytelling and Multimedia Projects

Description: Integrating technology, students create videos, podcasts, or digital narratives to reinterpret texts.

Benefits:

- Encourages creativity and tech literacy
- Connects literary analysis to modern media forms
- Appeals to diverse learning styles

Example: Students studying *Frankenstein* could produce a podcast series that explores the ethical implications of scientific advancement, drawing connections to current technologies like AI and genetic engineering.

Suggested Tools:

- Canva for designing visual stories
- Audacity or GarageBand for audio editing
- iMovie or Adobe Premiere for video production

Digital storytelling offers students a platform to reinterpret texts through a contemporary lens. It enables them to become creators rather than consumers of content, empowering their voices and broadening the scope of literary exploration.

5. Creative Writing and Alternate Endings

Description: Students write poems, short stories, or alternate endings inspired by or mimicking literary works.

Benefits:

- Cultivates imagination and authorship
- Reinforces understanding of literary style and structure
- Allows students to explore "what if" scenarios

Example: After finishing *Of Mice and Men*, students could write an alternate ending where George and Lennie escape together, analyzing how this change alters the themes of mercy and inevitability.

Assignment Ideas:

- Diary entries from the perspective of a minor character
- Prequels or sequels to the story
- A poem written in the voice of a central character

Creative writing tasks allow students to enter the literary world as contributors. They learn to appreciate the writer's craft and make conscious stylistic and thematic choices, enhancing their analytical abilities.

6. Interactive Reading Journals and Blogs

Description: Students maintain journals or online blogs reflecting on readings, posing questions, and engaging with peers' posts.

Benefits:

- Develops reflective and metacognitive skills
- Facilitates asynchronous dialogue
- Helps track progress over time

Example: Using platforms like Google Docs or class websites, students post weekly reflections on assigned readings and comment on classmates' insights, creating an ongoing dialogue outside class.

Tips for Success:

- Provide prompts to guide reflections.
- Grade based on depth of thought and engagement.
- Encourage peer feedback with constructive guidelines.

This method ensures ongoing engagement with literature and helps students synthesize learning incrementally. It also fosters a community of readers and writers within the classroom.

7. Gamification and Literary Quests

Description: Using game elements—like challenges, points, or escape rooms—teachers can turn literary study into an engaging quest.

Benefits:

- Increases motivation
- Encourages problem-solving

- Builds teamwork and excitement

Example: A class studying *The Odyssey* could complete a series of quests that mirror Odysseus's journey, solving literary puzzles that require close reading and interpretation.

Ideas for Gamified Activities:

- Create trivia competitions based on text analysis
- Design a literary "escape room" with thematic puzzles
- Implement a classroom economy where points are earned through literary contributions

Gamification transforms the literature classroom into an immersive environment where students feel a sense of purpose and achievement. It fosters intrinsic motivation and makes learning both challenging and enjoyable.

Conclusion

Interactive methods in literature classes do more than engage students—they transform how students relate to texts, one another, and the broader cultural context. By shifting from passive reception to active participation, learners gain a deeper, more personal understanding of literature. Teachers, in turn, cultivate a classroom environment rich in dialogue, creativity, and critical thinking.

As education continues to evolve, embracing interactive strategies will be essential for cultivating the next generation of thoughtful readers and thinkers. These methods prepare students not only to appreciate literature but to engage critically with the world around them.

References

1. Daniels, H. (2002). *Literature Circles: Voice and Choice in Book Clubs and Reading Groups*. Stenhouse Publishers.

2. Wilhelm, J. D. (2007). *Engaging Readers and Writers with Inquiry: Promoting Deep Understandings in Language Arts and the Content Areas with Guiding Questions*. Scholastic Inc.

3. Gallagher, K. (2004). *Deeper Reading: Comprehending Challenging Texts, 4-12*. Stenhouse Publishers.

4. Beach, R., Appleman, D., Hynds, S., & Wilhelm, J. D. (2010). *Teaching Literature to Adolescents*. Routledge.

5. Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan.

SUBJECT CIRCLE OF ABDULLA QADIRI'S CREATIVITY
ABDULLA QƏDİRİNİN YARADICILIĞININ MÖVZU DAİRƏSİ

Prof. Dr. Elman Guliyev

Azerbaycan, Bakü Azerbaycan Dövlet Pedagoji Üniversitesi
Türkoloji merkezin Türk edebiyatı bölümünün başkanı
Orcid: 0000-0001-5413-9479

ÖZET

Abdulla Qədiri özbək ədəbiyyatını yeni ideyalarla zənginləşdirən, müasir özbək ədəbiyyatının bədii səviyyəsini yüksəldən, roman janrının inkişafında xüsusi xidmətləri olan sənətkardır. O, 1894- cü ildə Daşkənddə bağban ailəsində anadan olmuşdur. İlk öncə təhsilini əski tipli məktəbdə almışdır. Sonra isə "rus-özbək" (bunu həm də "rus yerlilər" məktəbi də adlandırırlar) məktəbində oxumuşdur. A.Qədiri bədii yaradıcılığa erkən yaşlarından başlamışdır. O, 1909-cu ildən başlayaraq şeirlər və kiçik hekayələr yazmışdır.A.Qədirinin 1917-ci ilə qədərki yaradıcılığı janr baxımından çoxtərəflidir. Belə ki, o, bu illərdə şeir, dram və hekayələr yazaraq, əsasən köhnə adət-ənənələri və cəhalətin baş alıb getdiyi, bunun nəticəsində adam- ların acınacaqlı həyat sürdüyü cəmiyyəti tənqid edirdi. "Əhvalımız", "Millətimiz" şeirləri, "Bəxtsiz nişanlı" (1914), "Qadın düşkünü" (1915) pyesləri, "Düyün" (1915), "Cinlər məkanı" (1916) və digər hekayələri cəmiyyət eyiblərinə etiraz baxımından xarakterikdir.

Anahtar kelimeler: A.Qədiri, özbək ədəbiyyatı, şeir, nəsr, miili-dəyər

ABSTRACT

Abdulla Gadiri is an artist who enriches Uzbek literature with new ideas, raises the artistic level of modern Uzbek literature, and has special services in the development of the novel genre. He was born in Tashkent in 1894 in a gardener's family. First, he received his education in an old school. Then he studied at the "Russian-Uzbek" school (also called the school of "Russian natives"). A. Qadiri started artistic creativity from an early age. He wrote poems and short stories starting from 1909. A. Qadiri's creativity until 1917 is versatile in terms of genre. Thus, he wrote poems, dramas and stories during these years, mainly criticizing old traditions and the society where ignorance prevailed and as a result of which people lead miserable lives. The poems "Our Mood", "Our Nation", the plays "Unfortunate Betrothed" (1914), "Woman Admirer" (1915), "The Knot" (1915), "The Place of Demons" (1916) and other stories are characteristic of protest against society's flaws.

Key words: A. Qadiri, Uzbek literature, poetry, prose, miili-dyar

GİRİŞ

Abdulla Qədiri qısa ömür yaşamasına baxmayaraq, böyük yara- dıcılıq irsi qoyub getmişdir. O, çoxsaylı şeir, hekayə, pyes, povest və romanlarında mənsub olduğu xalqın tarixi keçmiş və bugünkü həyat reallıqlarını əks etdirmiş, öz xalqını xoşbəxt görmək arzusunda olmuş- dur. Özbəkistanın məşhur alimi İzzət Sultanov onun yaradıcılığında bu xüsusiyyəti əsas götürərək

qeyd edir ki, “Abdulla Qədirinin əsərləri bədii məharət nümunəsidir”. Özbək yazıçısı və alimi Musa Aybək də A.Qədirinin yaradıcılığını “birinci növbədə həyatiliyi ilə seçilən sənət” hesab etmişdir.

A.Qədiri “Bəxtsiz nişanlı” (1914) dramında ictimai həyatın qey- ri-bərabərliklərindən doğan ədalətsizliklərini tənqid və ifşa etmişdir. Saleh əsərin əsas obrazıdır. O, adi həyati tələbatlar girdabında əziyyət çəksə də, gələcəyə böyük ümidlə baxır. Lakin yaşadığı cəmiyyətin dö- zülməz qayda-qanunları onun arzusunu ürəyində saxlayır. Buna görə də nəticə gənc Salehin faciəsi ilə tamamlanır. Müəllif onun nişanlısının da bədbəxtliyini elə bununla bağlayır. Əsərdə baş vermiş hadisələr təsvir olunan dövrün həyat həqiqətləri səviyyəsində təqdim olunur. A.Qədiri əsərdə təkcə tənqid və ifşa yolunu seçmir, eyni zamanda hadisələrin səbəbini də arayır.

“Şübhə” (1935) hekayəsi 30-cu illərdə qışlaq həyatı və sinfi qarşı- durmanı əks etdirmək baxımından xarakterikdir. Hekayədə obrazlar iki qütbdə dayanırlar. Bir qrupu kolxoz həyatını, yeni cəmiyyəti dəstəklə- yir, digərləri isə bunlara qarşı barışmazlıq nümayiş etdirirlər.

Ona görə də hər iki qütbün nümayəndələrindən olan Toyçibayev, Zuhurov, Xalıqov və başqaları bütün hallarda inandırıcı və təbii təsir bağışlayırlar.

Özbəkistanda kollektivləşmənin aparılması və ölkə kəndlərində baş vermiş hadisələri əks etdirən digər əsər “Abid Kətmən” povesti- dir. Müəllif böyük ümumiləşdirmə gücü ilə “Çetan” kolxozunun əha- lisinin timsalında bir-birinə güzəştə getmək istəməyən, öz məqsədləri naminə prinsipiallıq göstərən qüvvələrin mübarizəsini təsvir etmişdir. Təbii olaraq əsərdə hadisələr ideoloji aspektdən əks etdirilir. Ona görə də əsərdə “kolxoz bərəkətdir, kolxoz yolu düzgün yoldur” ifadələrinin tez-tez təkrarlanması və ideya şəklində ortaya çıxması bir

növ şüarçılıq, reklamçılıq təsiri bağışlayır. Heç şübhəsiz, bu, keçmiş sovet quruluşu ideologiyasının tələblərindən irəli gəlirdi. Əsərin qəhrəmanı Abiddir. O, ortabab kəndlidir. Abid zəhmətsevər, təcrübəli, tədbirli bir adamdır. O, kətmən ləqəbi ilə tanınır. Abid kolxoza sidqi- ürəkdən üzv yazılır və kolxozun rəhbərlərindən birinə çevrilir.

Əsərin ən böyük keyfiyyətlərindən biri müəllifin hər bir obraza fər- di yanaşmasındadır. Yəni əsərin əsas obrazlarından olan Berdi tatar, Ra- fiqov, Osman, Xətib, Möhsin, o cümlədən, Xalmirzə əkə, Sabirov, Sul-tangül və b. hərəsi öz xarakter, hərəkət, hadisələrə münasibət və rəftarı ilə canlandırılır. Ona görə də diqqəti cəlb edən iki molla obrazı Xətib və Möhsin din xadimi adı ilə eyni formada tənqid olunmur. Əgər A.Qə- diri Möhsinə daha kəskin planda yanaşırsa, Xətib isə nisbətən yumşaq tərzdə tənqid edilir.

A.Qədirinin müasir özbək ədəbiyyatında ən böyük xidmətlərindən biri onun roman janrının əsasını qoymasıdır. Ədəbiyyatşünaslar onu təkcə özbək ədəbiyyatında romanın təməlini qoyan sənətkar kimi yox, həm də ümumən Orta Asiyada romanın yüksək formalaşmasında təsiri olan yaradıcı adam kimi qiymətləndirirlər. Məşhur şərqşünas alim Ber- tels özbək romançılıq məktəbinin yaradılmasında A.Qədirinin əlahiddə xidməti olduğunu vurğulamışdır.

Roman sahəsində A.Qədiriyə iki əsəri şöhrət gətirmişdir. Bunlardan biri “Ötən günlər” (1926), ikincisi isə “Mehrab əqrəbi”dir (1928).

“Ötən günlər” romanı XIX əsrin birinci yarısında özbək xalqı- nın acınacaqlı həyatının təsviri, feodalizm dövrünün ictimai ədalət- sizliklərinin, mövhumat və cəhalətin tənqidi baxımından səciyyəvidir. Əsər keçmiş sovet birliyində yaşayan bir çox xalqların, o cümlədən Av- ropa xalqlarının dilinə tərcümə olunmuşdur.

“Ötən günlər” ilk özbək romanından biri kimi 1968-ci ildə alman dilinə tərcümə edilmiş və Berlin şəhərində çap olunmuşdur. Hətta al- man ədəbiyyatşünas alimi Niota Tunnin roman

haqqında dərc etdirdiyi elmi məqalə bu əsərin Qərb dairəsində böyük maraq doğurduğundan xəbər verir.

“Ötən günlər” romanının məzmununu qabaqcıl fikirli Atabəy və onun tərəfdarları ilə onlara əks qüvvələrin arasında baş vermiş ziddiy- yət təşkil edir.

Atabəy romanın əsas obrazıdır. O, öz dövrünün bütün eybəcər qay- da-qanunlarına qarşı mübarizə aparır. Onun Gümüşlə sevgi sərgüzəşti romanın süjetinin əsasını təşkil edir. Onların bir-birlərinə dərin və səmi- mi sevgiləri köhnə adətlərə sığmır, qara niyyətli adamların etirazlarına səbəb olur.

Atabəy Gümüşü sevdiyi halda, məcburiyyət ucbatından Zeynəblə də evlənir. Zeynəb Atabəyin Gümüşə olan dərin məhəbbətini qısqanc- lıqla qarşılayır, ona görə də Zeynəb Gümüşü zəhərləyib öldürür. Əsə-rin sonunda nə Atabəy, nə Gümüş, nə də Zeynəb öz məqsədlərinə çata bilmir. Çünki Gümüşün ölümündən sonra Atabəy Zeynəbi evdən qo- vur, Zeynəb ruhi-psixi vəziyyətə düşür və dəli olur. Atabəy Mərgilana gedir, çar qoşunları ilə gedən döyüşdə dostu ilə birlikdə qəhrəmancası- na həlak olur. Müəllif onun ölümünü əsərin sonunda belə təqdim edir: “1227-ci il hicri, payızında Hacı Yusifbəy tanışlarının birindən məktub aldı. O adam yazırdı: “Oğlunuz Atabəy öz dostu ilə bizim qoşunda idi. Alma-Ata yaxınlığında çar qoşunları ilə gedən döyüş zamanı ikisi də qəhrəmanlıqla həlak oldular. Onları öz əlimlə dəfn elədim”. Göründü- yü kimi, burada bədiilik o qədər yüksək deyildir. Bu, əslində müəllifin məqsədli gedişidir. Yəni faktı, hadisəni olduğu kimi verməklə A.Qədiri tarixi həqiqətə sadiq qaldığını nümayiş etdirmişdir.

A.Qədirinin tarixi mövzuda yazdığı əsərlərindən biri də “Mehrab əqrəbi”dir. Əsərdə müəllif tarixi hadisələrə sadiq qalmış, Türküstan xanı Xudayar xanın sarayında baş vermiş amansızlıqları qələmə almış- dır. A.Qədiri 1928-ci il fevralın 5-də əsərin mövzusu ilə bağlı yazmış olduğu yazısında öz fikrini belə açıqlayır: “Türküstan feodallarının axı- rıncı nümayəndəsi Xudayar xanın, öz ehtirasları yolunda dehqanların və yoxsul sinfinin mənafeyini qurban verməsi, məmləkətin gəlin-qızlarını öz hərəmxanasının kənizinə çevirməsi, buna qarşı çıxanlara isə amansız divan tutması romanın əsas mövzusudur”. Təbii ki, müəllif öz planı- nı həyata keçirərkən dövrün ictimai-siyasi səciyyəsini qabarıq şəkildə verə bilmişdir. Bunun üçün birinci növbədə çarpışan, mübarizə aparan qüvvələrin real təsvirinə daha çox yer ayırır və öz qəhrəmanlarını belə xarakterizə edir: “Xudayarın bu yolda birinci istinadgahı olan üləmala- rı, onların əhval-ruhiyyəsini, əxlaqını, mədrəsə və ailə həyatını, zalım- lıqlarını son dərəcə kiçik bir kitabın imkanı daxilində qələmə alıram. Bunlar mənim romanımın mənfi qəhrəmanlarıdır. Bu qara qüvvələrin qarşısında məzlum sinfin nümayəndələri ruhanilərə, xan üsuli-idarəsinə qarşı səsini ucaldan əxlaqlı və bir-birini müdafiə etməyə hazır olan vic- danlı zəhmət adamları, yoxsullar dayanır”.

Göründüyü kimi, müəllif öz sözləri ilə qarşı-qarşıya dayanan qüv-

vələrin kimliyi, hansı təbəqəyə mənsubiyyəti haqqında məlumat verir. Əsərin ən üstün keyfiyyətindən biri odur ki, müəllif tam mənada tarixi faktlara sədaqətli olmuş, onları təhrifə yol verməmişdir. Müəllifin öz sözləri ilə desək, “mən heç nəyi şişirtməmişəm”. Çünki “hadisəni şişirt- mək düzgün olmaz və kitabın dəyəri aşağı düşər”.

Bu cür münasibət və prinsipiallıq şəraitində yazıçı hər iki sinfin qarşıdurmasında o zamankı həyatın ictimai-siyasi tarixini, adamların məişətini, əxlaq və davranışlarını, bütün etnoqrafik əlamət və şəraitləri- ni açıb göstərə bilmişdir. Əsərdə tarixiliyə sadiqliyin ən böyük cəhətlə- rindən biri də zülmə qarşı mübarizənin kortəbii xarakterdə göstərilmə- sidir. Doğrudan da, əgər

yazıçı bu mübarizəyə başqa don geydirsə idi, özünün dediyi kimi, inandırıcılıq azalar, kitabın dəyəri aşağı düşərdi.

“Mehrab əqrəbi” romanının baş qəhrəmanı Ənvərdir. Əsərdə Ən- vərin uşaqlıq dövründən müəyyən haşiyələr çıxılsa da, əsasən onun sa- rayda işlədiyi dövrlər daha çox diqqət mərkəzində saxlanılmışdır. O, xeyirxah adamdır. Dostluqda sədaqətlidir. Hələ mədrəsədə oxuyarkən sinif yoldaşı Nəsimi ilə dostluğu və çiçək xəstəliyindən ölən Nəsimi- nin Ənvərin qəlbində oyatdığı kədər bilavasitə onun səmimi və vəfalı- lığından xəbər verir. Vaxt elə gətirir ki, o sarayda mirzə, bir müddətdən sonra isə baş mirzə olur. Əslində müəllif burada iki böyük fərqdən, iki böyük əksliklərdən söhbət açır. Bir tərəfdə Xudayar xan və onun tərəf- darları, digər tərəfdə öz əməli ilə bir neçə adamın rəğbətini qazanan xeyirxah Ənvər. Müəllif Ənvərin sarayda baş mirzə təyin olunması ilə heç də demək istəmir ki, Xudayar xan yaxşı, xalq üçün can yandıran adamları sarayda irəli çəkir.

Yazıçı bu fakta olduqca təbii don geyindirir. Onun saraya baş mir- zə təyin olunması sarayda işıqlı düşüncə sahiblərinə meydan verilmə- sinə yox, sadəcə Xudayar xanın idarəçilik aparatının çevik fəaliyyətinə xidmət məqsədi güdürdü. Çünki Xudayar xan Ənvərin işə məsuliyyə- tini və savadlı fərmanlar yazılmasını nəzərə alıb bu addımı atır. Xanın nəzərində belədir ki, Ənvərdən başqa heç kəs bu işin öhdəsindən gələ bilməz. Demək, xan bu addımı atanda onun xalqa verəcəyi xeyri yox, öz işinin operativliyini nəzərə alır. Ona görə də ilk əvvəllər Ənvər baş mirzə təyin olunmaq barədə söz-söhbətləri eşidəndə öz fikirlərini belə ifadə edir: “Baş mirzə olsam, özüm xalqın iztirabları dəryasına girməli olaram. Axı, mən bütün bu işlərdə iştirak etməyə məcburam. Xana ya- ranmaq xatirinə mən bir çox işləri onun istədiyi şəkildə təqdim etməli olacağam”.

Ənvər baş mirzə təyin olunduqdan sonra böyük ziddiyyətlərlə qarşılaşır. Əsərin həmin hissəsinə qədər sarayda baş vermiş qanun- suzluqlardan söz açılmır. Yazıçı Ənvərdən sarayı işıqlandırmaq üçün bir vasitə kimi də istifadə edir. Biz onun yüksək posta təyinatından sonra hakimiyyət ziddiyyətləri ilə, sarayın iyrənc siyasəti ilə tanış oluruq. Ənvər baş mirzə olduqdan sonra da öz əvvəlki dostları olan sadə zəhmət adamları ilə əlaqəsini kəsmir. Məsələn, Bezçi Səfərlə onun davam edən dostluğu buna misal ola bilər. Digər tərəfdən o, şikayətə gələn zəhmətkeş adamlara qayğı ilə yanaşır. Ümumiyyətlə, saray onu dəyişdirə, başqalaşdıra bilmir. Əksinə o, əvvəlki həyat yolu və idealına sadiq qalır.

Müəllif əsərdə hadisələri get-gedə gərginləşdirir. Ənvərin saraya olan nifrəti çoxalmağa başlayır. O, baş mirzə vəzifəsindən uzaqlaşmaq istəyir.

Birinci növbədə vəzifəyə təyin olunduqdan sonra zəhmətkeşlərin acınacaqlı həyat tərzi ilə yaxından tanışlığı, sarayda əsassız intriqala- rın mövcudluğu onu saraydan iyrəndirir. Müəllif əsərdə sarayı bir tora bənzədir. Əslində bütün yuxarıdakıları bilə-bilə Ənvərin oradan vax- tında uzaqlaşa bilməməsini yazıçı, onun tora düşməsi kimi xarakterizə edir. Başqalarını saray fitnələrindən qorumaq fikrində olan Ənvər özü bu fitnələrin qurbanı olur. Nişanlısı Rəna bədxahları tərəfindən qadın düşkünü Xudayar xana nişan verilir. Xan təcili olaraq qızın atası Sa- leh Məxduma elçi göndərir. Saleh Məxdum xan qaynatası olmağı daha üstün hesab edir və qızın rəyini nəzərə almadan razılıq verir. Ənvərin möhnəti, əzabı, gərginliyi bu hadisədən sonra son həddə çatır. İlk an- larda bu hadisəyə zahirən reaksiya verməyən Ənvər, əslində daxilən sarsıntı keçirir: “Ənvər özünü qəribə aparırdı. Onun üzündə həyəcan- dan bir əlamət də yox idi. Sultanəli hər vasitə ilə ona təskinlik verməyə çalışır. Ənvər isə ona qısaca cavab verir, başını tərpədərək sanki onun bütün dedikləri ilə razılaşdığını bildirirdi”.

Heç kimə bu barədə bir söz deməyən Ənvər kin və küdurətini içində

boğur. Göründüyü kimi, A.Qədiri burada da təbii və inandırıcı yol seç- mişdir. Yəni yazıçı bu hadisədən sonra göstərə bilərdi ki, Ənvər kəskin şəkildə etiraz edir, xana qarşı kəskin ittihamlar irəli sürür. Lakin təsvir olunan dövrdə xanın mütləq ixtiyar sahibi və amansız, qəddar, qaniçən- liyi nəzərə çarpdığından Ənvərin etirazları təbiilikdən uzaqda dayanar və əsərin dəyəri aşağı düşərdi.

Biz əsərin sonunda Rənanın Ənvərə qoşulub Sultanəlinin evinə gəl- diyini görürük. Sultanəli Xudayar xanın qəzəbinə düçar olur. Ənvərin üzə çıxmayacağı tərzdə asılacağı bildirilir. Ənvər buna görə saraya gəlir və dostunu bu bəladan xilas edir. Yazıçı bu hissədə Ənvərin dostluqda sədaqətli olmasını nümayiş etdirir.

"Mehrab əqrəbi" romanında ən maraq doğuran yerlərdən biri Ən- vərin məcburiyyət ucbatından saraya gəlişini göstərən səhnədir. Biz burada Ənvərin mərd, qorxmaz, ölümün üzünə açıq baxan bir şəxsiy- yət olduğunun canlı şahidi oluruq. Son anda Ənvərin qardaşı Kabil- bayın köməyi nəticəsində ölümdən xilas olur və öz sevimli Rənası ilə Daşkənd şəhərinə qaçır. A.Qədiri romanı bu sonluqla qurtarır. Lakin romana Mirzə Ənvərin həyatının sonrakı taleyi barədə əlavə olduqca maraqlıdır. Bu hissədə müəllif öz atasının şahidliyini əsas götürərək Mirzə Ənvərin Daşkənddə Rəna ilə evlənməsi, hansı şəraitdə və necə yaşaması barədə maraqlı məlumatlar verir. Hətta atasının Ənvərlə Rə- nanın kəbin mərasimində iştirak etdiyini də bildirir. Müəllif qeyd edir ki, Ənvər Xudayar xandan əhv aldıqdan sonra Kokanda qayıdır. Elə bu hadisədən sonra A.Qədiri Mirzə Ənvərin həyatı ilə bağlı iki fakta mü- nasibətini bildirir. Bunlardan biri odur ki, guya Xudayar xan Ənvərə ya- lançı əhv göndərib, Kokanda qayıdan kimi onu edam etdirib. Digəri isə ondan ibarətdir ki, Mirzə Ənvər Kokanda gedəndən sonra uzun müddət yaşayıb və öz əcəli ilə ölüb. A.Qədiri bunları nəzərə alıb Ənvərin həyat sərgüzəştlərini qeyri- müəyyən bitirməyə məcbur olduğunu qeyd edir. Bu özü də yazıçının əsərin əvvəlində dediyi kimi fakt və hadisələrə məsuliyyətlə yanaşmasından irəli gəlir.

Əsərin digər mərkəzi obrazı Rənadır. Müəllif Rənanın doğulub bo-

ya-başa çatdığı ev və mühit haqqında ətraflı məlumat verir. O, Saleh Məxdumun qızıdır. Ailənin ən böyük övladıdır. Buna görə də ev və məişət qayğıları onu daha çox məşğul etmişdir. Əsərdə Rənanın zahi- ri gözəlliyi ilə daxili gözəlliyi vəhdət təşkil edir. Müəllif onun zahiri gözəlliyini belə ifadə edir: "Rənanın üzündəki zərif tüklər belə qızılı idi. Rənanın saçlarının rəngi kölgədə göyümtül-qara, günəşdə isə açıq-qızı- lı parıltı saçırdı. Bu parıltı onun gözlərində, o, diqqətlə cizə baxanda dagörünürdü. Bu zaman gözlərdəki qaralıq yumşalır və onlardan nur saçı- lırdı. Onun kirpikləri elə sıxdır ki, gözlərinin altına elə bil sürmə çəkil- mişdir". Bütün bunlardan sonra roman müəllifi öz qəhrəmanı haqqında geniş məlumat verir. Və bu məlumatda biz 17 yaşlı qızın kimliyini tam şəkildə öyrənə bilirik.

Rəna 14 yaşında ikən ibtidai məktəbi bitirir. O, təhsilini əsasən ata- sının məktəbində alır. Rəna dini kitablardan "Quran"ı, "Məsləki müt- təqini", "Sufi Allahyarı", "Cahar kitabı" və

başqalarını oxuyur. Rəna eyni zamanda Füzulini, Hafizi, Sədini, Bedili və bir çox Şərq mütəfək-kir sənətkarlarını oxuyub öyrənir. Rəna şeiri sevməklə yanaşı, özü də şeir yazır.

Bütün bunlar onu göstərir ki, Rəna həyatı bilən, ayıq, yüksək əxlaqi keyfiyyətlərə malik qızdır. Rənanı Ənvərə sevdirən cəhətdə elə bunlar- dır. Öz növbəsində Rəna da Ənvəri dərin məhəbbətlə sevir.

Ümumiyyətlə, Ənvərlə özünün gələcək taleyi onu daim düşündürür. Bu yolda Rəna üzərinə düşən məsuliyyətini hər an hiss edir. Rəna həm də cəsarətlidir. O, çətin məqamda özünü itirmir. Bu baxımdan Rəna "Ötən günlər" romanında olan Gümüşdən kəskin şəkildə fərqlənir. Yəni o, Gümüşdən qat-qat tədbirli, cəsarətli və cürətlidir. Rəna sevdiyi Ən- vərlə ən çətin şəraitlərdə qalmağa, vəziyyətdən çıxış xatirinə hər cür hərəkət etməyə hazırdır. Ona görə də Rəna son anda öz məqsədinə çatır. Romanda müsbət obrazlar sırasında Sultanəli, bezçi Səfər, Rəhim, Şərif, Kabilbayın adları xüsusi çəkilir. Müəllif onların hər birinə fərdi yanaşmış, bu obrazların xarakter xüsusiyyətlərindən söhbət açmışdır. Nəticədə adları çəkilən hər bir şəxsin fəaliyyəti, şəxsiyyəti, həyat mə-

ramları tam mənada açıqlanmışdır.

A.Qədiri əsərdə Saleh Məxdum obrazına kompleks yanaşmışdır. Yəni Saleh Məxdum əsərdə birtərəfli təsvir olunmur. Saleh Məxdum müəllimdir. Uşaqlara təhsil verməklə məşğuldur. Məhz onun müəllim- liyini nəzərə alıb, yazıçı Saleh Məxdumu kəskin tənqid etməkdən uzaq- da dayanır. Yəni tez-tez əsərdə hadisələrə müdaxilə edən yazıçı Saleh Məxdumun çatışmayan cəhətlərindən, qüsurlarından bəhs açdıqdan sonra qeyd edir ki, o, müəllim olduğu üçün, çoxlu adama savad verdiyi üçün onu çox tənqid etmək olmaz. Bundan sonrakı hissələrdə müəllif öz müdaxilələrində verdiyi sözə əməl edir və Saleh Məxdumu tənqid

etmir, sadəcə onun həyatını işıqlandırır. Bu prosesdə isə obrazın kimli- yi, xarakteri açılır. Oxucu görür ki, o, xəsis olmaqla yanaşı, var-dövlət hərisidir. Pul xatirinə Saleh Məxdum peşəsinə və yaşına yaraşmayan hərəkətlər etməkdən belə çəkinmir.

Oxucu Saleh Məxdumun qızını xana vermək istəyi səhnəsində onun xarakteri ilə bağlı tamamilə yeni cəhətlər kəşf edir. Bundan sonra oxucu görür ki, Saleh Məxdum xan qayınatası kimi özü haqqında daha yüksək fikirdədir. Əsərin sonunda müəllif Saleh Məxdumu gülünc vəziyyətdə saxlamaqla insan əqidəsinin eybəcərliklərinə qarşı kəskin etirazını bil- dirir.

Əsərdə amansızlığı, rəzil və əxlaqsızlığı ilə seçilən obrazlardan ən böyüyü Xudayar xandır. Xudayar Kokandın hökmdarıdır. Təxminən 1865-ci ildə üçüncü dəfə taxta çıxan Xudayar xanın zülmü və zorakılığı daha da artmışdı. Təkcə Sır-Dərya kanalının çəkilişi zamanı adamlara edilmiş zülm onun ədalətsiz və zülmkarlığının ən bariz nümunəsinə çev- rilir. Kanalın çəkilişi zamanı adamlar çətin iş rejimində, yarıac işlədik- lərindən o qədər zəifləyirlər ki, hətta kətməni qaldırmağa gücləri qalmır. Bu vəziyyətdə xanın onlara rəhmi gəlmək, kömək etmək əvəzinə, başqa- larına görk olsun deyə günahı oldu-olmadı kimlərisə cəzalandırması onun qəddarlığından xəbər verir. Xudayar xan daim öz hakimiyyətinin möhkəmləndirilməsi qayğısına qalır. Bunun üçün o ruhaniləri, tacirlə- ri, bir sözlə yüksək təbəqənin nümayəndələrini öz ətrafına toplayır. Boş olan dövlət xəzinəsini onsuz da ağır həyat keçirən zəhmətkeşlərdən yığı- lan vergi hesabına doldururdu. Xudayar xanın zülmü o dərəcəyə çatır ki, qara günlərini yaşayan adamlar qorxularından səslərini belə çıxarmırlar. Yazıçı Xudayar xanın hakimiyyət dövrünü əsərdə belə səciyyələndirir: "Xudayar qeyri-məhdud ixtiyar sahibi olub, azad surətdə qamçı oyna- dır, qılıncını xalqın qızıl qanına boyayırdı". Digər bir yerdə isə A.Qədiri Xudayar xanın xarakterini bu cür açıqlayır: "Nə xəzinənin boşluğu, nə də görüləcək işin müstəsna dərəcədə çətin olması onu narahat etmirdi". Müəllif xanın qadın düşkünü olmasına, onun

hərəmxanasında çoxsaylı qadınların saxlanılmasına aid haşiyələr çıxır. Bu xüsusda xanın arvadı Ocağa aimlə Gülzarın söhbəti böyük maraq doğurur. Ocağa adim deyir- ki, "hərəmxanada yer yoxdur, dövlət əldən gedir, gərək biz imkan ver- məyək ki, xan yeni gözəl qızlar və ya kənizlər tapsın".

Hərəmxana həyatının təsvirini verməklə yazıçı bir çox məsələlərə toxunur və bunları dövrün eybəcərlikləri səviyyəsində tənqid edir. A.Qədiri burada qadın hüquqsuzluğu, məişət pozğunluğu, əxlaqsızlıq və iqtisadi zərər məsələlərinə toxunur.

Xudayar xanın ətrafına toplanan mühafizəkar insanların ən aman- sızı və rəzili molla Əbdürrəhmandır. O, vəzifə, şan-şöhrət düşkünüdür. Bunun üçün hər şeyə hazırdır. Yazıçı Əbdürrəhmanı əqrəbə bənzədir. Yəni o, Ənvərdən daim yaxşılıq görsə də, ona minnətdarlıq etmək əvə- zinə, pislik edir. Əsərdə Əbdürrəhmanın əqrəb xisləti onun canından gəlir. Molla Əbdürrəhmanın iş yoldaşları olan Kolandşah və Şəhadət də eyni yolun yolçularıdır.

Yazıçı bu üç insanın timsalında qəlbi xəyanət və küdurətlə dolan adamların bədii obrazını yaratmış və onlara özünün dərin nifrətini bil- dirmişdir.

Ümumiyyətlə, "Mehrab əqrəbi" romanı yüksək ideya-məzmunu və bədii xüsusiyyətləri ilə seçilən əsərdir. Əsərdə süjet ardıcıllığı və dra- matiklik qarşıya qoyulan məqsədin açılma və aşılanmasında müstəsna rol oynayır. "Mehrab əqrəbi" romanı özbək ədəbiyyatında ən böyük ədəbi hadisələrdən biri kimi qeyd olunmuşdur.

KAYNAKLAR

1. Abdulla Qədiri. Mehrab əqrəbi. Bakı, 1970
2. Abdulla Qədiri. Ötən günlər. Bakı, 1987.
3. Quliyev E. Türkiyə türk ədəbiyyatı. Bakı, 2003.
4. Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, ADPU, 2009.
5. Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatının yaradıcılıq problemləri. Bakı, ADPU, 2010 (həmmüəlliflərlə).
6. Quliyev E. Orta əsrlər türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, 2010.

Quliyev E. Şərq xalqları ədəbiyyatı (müntəxəbat). 2 cilddə, Bakı, 2011

FOLK LITERATURE MOTIVES IN AZERBAIJAN POETRY OF THE XVII-XVIII CENTURIES

XVII-XVIII ƏSRLƏR AZƏRBAYCAN POEZİYASINDA XALQ ƏDƏBİYYATI MOTİVLƏRİ

BABAYEV YAQUB MƏHƏRRƏM OĞLU

Filologiya elmləri doktoru, Professor, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Azərbaycan

ORCİD: https://orcid.org/0000-0002-4738-9426

Xülasə

Məqalədə XVII-XVIII əsrlər Azərbaycan ədəbiyyatında xalq ədəbiyyatı motovlərindən söhbət açılır. Göstərilir ki, XVII-XVIII əsrlər Azərbaycan folklorunun inkişafında ciddi bir yüksəliş mərhələsi kimi səciyyələnir. Eyni zamanda folklor yazılı ədəbiyyata da ciddi şəkildə təsir göstərir. Bu təsir əsərlərin mövzusunda, janrında, dil-üslub xüsusiyyətlərində, ideya istiqamətlərində, ifadə tərzində və s.-də özünü büruzə verir. Bir çox yazılı ədəbiyyat nümayəndələri folklorun müxtəlif janrlarında dəyərli sənət nümunələri yaradırlar. Məqalədə deyilən bu məsələlər yığcam şəkildə şərh olunur. Yeri gəldikcə konkret bədii nümunələrdən də istifadə edilir.

Açar sözlər: Azərbaycan ədəbiyyatı, XVII-XVIII əsrlər, poeziya, xalq ədəbiyyatı, ədəbi ənənə, folklor janrları

Summary

The article discusses folk literature motifs in the Azerbaijani literature of the XVII-XVIII centuries. It is shown that the 17th-18th centuries are characterized as a serious stage of growth in the development of Azerbaijani folklore. At the same time, folklore has a serious impact on written literature. This influence manifests itself in the subject, genre, linguistic and stylistic characteristics, idea directions, expression style, etc. of the works. Many representatives of written literature create valuable art examples in different genres of folklore. These issues mentioned in the article are briefly explained. Concrete artistic examples are also used when appropriate.

Key words: Azerbaijani literature, XVII-XVIII centuries, poetry, folk literature, literary tradition, folklore genres

XVII-XVIII əsrlərdə Azərbaycan folklorunun gur, əhatəli və vüsətli inkişafı öz növbəsində yazılı ədəbiyyatın da inkişaf spesifikasına, bədii dinamikasına bu və ya digər dərəcədə sirayət edir, təsir göstərirdi. Bu təsir özünü istər şəkil-forma, istər obraz, süjet, ideya-məzmun, dil-üslub əlamətlərində, hətta məcazlar sistemində də təzahür etdirirdi. Belə ki, şəkil-forma baxımından yazılı ədəbiyyat xalq şeirinin qoşma, gəraylı, təcnis, bayatı və s. janrlarını asanlıqla mənimsəyir və tətbiq edir. Doğrudur, klassik poeziyada bu ənənə XVI əsrin birinci yarısında Ş.İ.Xətai ilə başlayır. Əsrin ikinci yarısında M.Əmani həmin ənənəni davam etdirir. Artıq sonrakı yüzilliyin yazılı ədəbiyyat nümayəndələri də göstərilən janrlardan məharətlə faydalanırlar. Qövsi Təbrizinin divanında gəraylı janrının kamil nümunələri ilə rastlaşırıq. Cüng

və əlyazmaları bu əsrdə yaranmış bəzi başqa şairlərin də heca vəznli şeirlərini hifz etməkdədir. Artıq XVIII əsrdə mənzərə folklor janrlarının xeyrinə daha ciddi və əsaslı şəkildə dəyişir. Həmin əsrdə M.P.Vaqif və M.V.Vidadi başda olmaqla dövrün demək olar ki, əksər şöhrətli sənətkarları (yazılı ədəbiyyatın mötəbər təmsilçiləri!) öz yaradıcılıqlarında bu və ya digər dərəcədə heca vəznli şeir şəkillərinə müraciət edirlər. Təbii ki, klassik poeziyada baş verən bu yenilik (Xətaidən başlasa da, bu ənənə XVIII yüzillikdə tam yeni keyfiyyətdə üzə çıxdığı üçün ədəbi hadisə sayılmalıdır) və canlanmada M.P.Vaqif öndə gedirdi. Həm onun yaradıcılığı, həm də bütövlükdə xalq ədəbiyyatının vüsətli və nümunəvi yüksəlişi bir örnək kimi ədəbi prosesə ciddi surətdə təsir göstərirdi.

Diqqətəlayiqdir ki, fikrin bədii ifadəsində, xüsusilə də məhəbbət və gözəlliyin təsvirində və tərənnümündə əvvəlki əsrlərdə daim birinciliyini hifz edən **qəzəl janrı öz yerini qoşmaya** (folklor janrına!) güzəştə getməli olmuşdu. Daha doğrusu, qəzəl öz orijinallığını, əvvəlki təravət və təsirini, oxucu zövqünü oxşamaq funksiyasını nəzərəçarpacaq dərəcədə itirmiş, bu mənada qoşma onu üstələmiş, ilkinlik qazanmışdı.

Yazılı ədəbiyyatda heca vəznində yaranan şeirlər dil-üslub baxımından yeknəsəq deyildi. Bəzi poeziya nümunələri, xüsusilə M.P.Vaqif, M.V.Vidadi və bəzi başqa şairlərin şeirləri sadə, xalq dili ilə tam şəkildə qaynayıb-qovuşmuş biçimdə idisə, bəzi örnəklərdə klassik poeziyanın dil-üslub elementləri aydın şəkildə sezilirdi. Şəki xanı H.Müştaqın tipik bir nümunə kimi üç bəndini verdiyimiz *«Olduğum»* rədifli qoşmasında nəinki dil-üslub, hətta mövzunun seçimi və poetik semantikası, lirik ovqatı, məcazların xarakteri baxımından Vaqif ədəbi məktəbinə məxsus sadəliyin, xəlqiliyin təsiri aydın hiss olunmaqdadır:

Sevdim bir cavanı on dörd yaşında
O türfə çağına qurban olduğum.
Günəş tək aləmi qıldı münəvvər,
Cəbini ağına qurban olduğum…
Sinəm o gözəlin çarpaz dağıdır,
Məclisi eyş içrə türfə çağıdır.
Şux nazü qəmzəsi can almağıdır,
Müjgan sadağına qurban olduğum.
Ağ üzdə xalları filfilə nisbət,
Can quşu bağında bülbülə nisbət,
Ləbləri çiy düşmüş bir gülə nisbət
Əhmər yanağına qurban olduğum.

Şakir Şirvaninin aşağıdakı qoşmasında isə mənzərə bir qədər fərqli çalardadır:

Çeşmimdir intizar, könlüm biqərar,
Gəlmədi qəmküsar, ta bula təskin.
Gərdişi-gəcrəftar, yəni bədkirdar,
Dərd əhlini besyar eylədi qəmgin.

Zaviyeyi-qəmdə, didəmiz nəmdə,

Bulmadım həmdəmdə könli xürrəmdə,

Canım yüz ələmdə, olmaz mərhəmdə,

Qalmışam aləmdə, qəmnakü həzin.

Gəldim bu cahanə, düşdüm ziyanə,

Olmuşam əfsanə, külli-zəbanə,

Yetmədim cananə, əla-məkanə,

Eşqində divanə qaldım bitəmkin.

Formaca qoşayarpaq qoşma olan və aşıq şeiri tərzində qələmə alınan bu bədii nümunə oynaq, poetik və axarlıdır. Lakin onun leksik-qrammatik sistemində əruzun arxitekturası, klassik poeziyanın əhvali-ruhiyyəsi özünü aşkar şəkildə təzahür etdirir. Dil nisbətən qəlizdir.

XVIII yüzillikdə yazılı ədəbiyyatda **bayatı** janrına münasibətdə də diqqətəşayan bir fəallıq hiss olunurdu. Bu dövrdə **M.V.Vidadi, Saleh, Müştaq, Məzlum Hüseyni, Mədəni** və s. kimi sənətkarların bu janra müraciət etdikləri məlumdur.

XVII-XVIII əsrlərdə xalq şeiri tərzində yaranan poeziya nümunələrində bəlağət vasitələrindən istifadə mexanizmində də ciddi bir fərq nəzərə çarpır. Klassik poeziyadakı mürəkkəb, mərtəbəli, şaxəli bəlağət vasitələrini sadə, birölçülü, təkaktlı məcazlar əvəz edir.

Yazılı ədəbiyyatda xalq poeziyasının başqa janrlarında da dolğun nümunələr meydana gəlir. XVIII əsr şairi, «Seyfəlmüluk» poemasının müəllifi Hamidin bir bəndini verdiyimiz *«Dilbər»* rədifli təcnisi bu bədii formada qələmə alınmış şeirlərin klassik nümunələrindən sayıla bilər:

Nə yaraşmış yaşıl üstdən bu xara,

Gül sevdiyim, meylin salma buxara,

Xalın salmış yəğma Bəlxə, Buxara,

Əmrinə hazırdır a Yəmən, dilbər!

Barəsində danışdığımız əsrlərdə **xalq yaradıcılığı yazılı ədəbiyyatda lirik poeziya ilə yanaşı epik şeirin və bədii nəsrin inkişafına** da qida və boy verirdi. Bu dövrdə yaranan epik əsərlərdə folklorun bu və ya digər dərəcədə təsirini görürük. Müəllifi bəlli olmayan **«Hekayəti-səqqa»** («Suçunun hekayəti»), **Hamidin «Seyfəlmüluk», M.Şirvaninin «Qisseyi-Şirzad»** poemaları **xalq nağıllarının süjeti** əsasında qələmə alınmışdır. **Təsir Təbrizinin mənzum hekayələri**ndə xalq rəvayət və hekayələrinin ruhu, motivi aşkar duyulur. Hətta ənənəvi mövzuda yazılmış poemalarda da folklordan bəhrələnmənin izlərini tapmaq mümkündür. XVII əsr şairləri **Məsihinin «Vərqa və Gülşa», Kövsəri Həmədaninin «Fərhad və Şirin»**, XVIII əsr sənətkarı **Lütfəli bəy Azərin «Yusif və Züleyxa»** poemalarında müəyyən folklor elementləri ilə üzləşirik. Onu da əlavə edək ki, Məsihinin poeması Azərbaycan türkcəsində, sonrakı iki müəllifin əsərləri isə fars dilindədir. Bu o deməkdir ki, təkcə ana dilində deyil, farsca yazan Azərbaycan şairləri də xalq yaradıcılığından bəhrələnirdilər. Təbii ki, onlar dil-üslub cəhətdən deyil, əsasən, müəyyən epizod, motiv, obraz və s.-nin təsvirində folklora üz tuturdular.

Bədii nəsr sahəsində də şifahi ədəbiyyatla təmas sıx və intensiv idi. Müəllifi bəlli olmayan **«Şəhriyar» dastanı** «Şəhriyar və Sənubər» adlı xalq dastanının süjeti əsasında inşa edilmişdi. **Möhsün Nəsirin «Tutinamə»sində** isə xalq nağıllarının ciddi təsiri duyulmaqdadır.

Deyildiyi kimi, nağıl süjeti əsasında qələmə alınan epik əsərlərdən biri **«Hekayəti-səqqa»** poemasıdır. XVII əsrə aid bu poemanın müəllifi bəlli deyil. Əlyazma yarımçıq qaldığından əsərin tam mətni əldə yoxdur. Əsər Azərbaycan dilində məsnəvi formasındadır. Poemanın yalnız süjeti deyil, poetik təhkiyə sistemi də nağıl ahənginə uyğundur. Başlanğıcdan bu ahəng aydın şəkildə sezilir:

Bir gün oturmuşlar idi neçə yar,

Qamu mənə munisi-can, qəmküsar

Nəsrlə bu qissəni bir kəs məyər,

Oxudu onlara qamu sərbəsər.

Xeyli o yaranlara xoş gəldi bu,

Eylədilər bir neçə söz göftügu…

Gəlsənə bu qissəni bir yadigar,

Qılsana nəzm eyləyib, ey qəmküsar!

Baxdım ulu-kiçi, qamu xasu am,

Məsnəviyə hər biri mayil tamam.

Bir dəxi həm ol ki, bəsi-ruzigar

Ola ki, biz olmuyavuz onda var,

Oxuya bu qissəni bilişü yad,

Eyləyələr bizi dua birlə şad.

Poemada bir şahzadə qızla səqqanın, yəni suçunun əhvalatı nağıl edilir. Göstərilir ki, Şahcahan adlı yeganə övladı – qızı olan bir şah qızını taxt-tacına varis etmək fikrindədir. Lakin yuxuda ona deyilir ki, qızını filan suçuya ərə verməlisən. Şah qorxusundan bu buyruğu yerinə yetirir. Lakin suçuya və qızına ölkəni tərk etməyi əmr edir. Qıza layiq olmadığını anlayan suçu şahın belə bir hərəkətinə təəccüblənir. Şahzadə isə bunun təqdirin işi olduğunu bilib taleyi ilə razılaşır. Onlar ölkəni tərk etmək məqsədilə yola düşür, bir şəhərə gəlib bir evdə qərar tuturlar. Qız yaylıq toxuyur, ona gözəl naxışlar vurub ərinə verir ki, aparıb satsın, puluna lazım olan şeylər alsın. Suçu yaylığı bazarda satarkən bir tacir onu görür. Suçu bilmədən yaylığı kimin toxuduğunu ona deyir. Tacir bihuşdar verib onu bihuş edir. Yaylığı götürüb qızın yanına gəlir, onu aldadır və evinə aparır. Ona evlənməyi təklif edir. Şahzadə qırx gün möhlət istəyir. Tacir vaxt tamam olsun deyə səfərə çıxır. Ayılan və evə gəlib şahzadəni görməyən suçu bir qocanın məsləhəti ilə çərçi sifəti ilə qapı-qapı gəzib qızı tapır. Onlar qaçırlar. Ancaq bu dəfə də şəhər kənarında bir hərami qızı suçunun əlindən alıb bir mağaraya aparır. Qız çıxış yolunu hiylə işlətməkdə görür. Həramiyə yalvarıb ərini unutmaqdan ötrü vaxt istəyir. Hərami razılaşır. Soyğunçuluq məqsədilə mağaranı tərk edir. Fürsətdən istifadə edən şahzadə pəhləvan paltarı geyinir, silahlanır, həraminin atlarından birini minib qaçır. Bir şəhərə gəlib çıxır. Burada bir əjdaha suyun qabağını kəsmişdi. Növbə ilə hər dəfə ona bir qız verib su alırlar. İndi növbə şahın qızınındır. Camaat şah qızını əjdaha gələcəyi yerə gətirərək tək qoyur və oranı tərk edir. Suçunun arvadı şahzadə məsələni öyrənib oraya gəlir. Əjdaha ilə vuruşub onu öldürür. Şah qızını da götürüb saraya gəlir.

Təəssüf ki, əlyazması burada yarımçıq qaldığından əhvalatın arxasını izləmək mümkün deyil. Lakin əhvalatın sırf nağıl ruhunda olduğu göz qarşısındadır. Əsərdəki təsvir tərzi, ifadə üsulu

cazibədar və ürəyəyatandır. Səqqadan danışarkən müəllif onu belə dolğun və yaddaqalan ifadələrlə təqdim edir:

Var idi bu şəhr içində bir kişi,

Su daşımaq idi dəmadəm işi.

Dodağı yalama, başı daz idi.

Yeməyü geyməyini tapmaz idi.

Bir eşşəyi var idi axsaq onun,

Yer yox idi arxasında sağ onun.

Bir günü səqqalıq edərkən məyər,

Görmüş idi ol qızı bu bixəbər.

Kimsə onun bilməz idi halını,

Ərz edə bilməzdi ol əhvalını.

Xaliqin iş qüdrətini gör, haman,

Bu imiş ol ibni-flanu flan.

Ümumiyyətlə, XVII-XVIII əsrlər Azərbaycan yazılı ədəbiyyatı folklorla ciddi şəkildə bağlı olmuş, ondan təsirlənmiş və xalq yaradıcılığı yazılı ədəbiyyatın inkişafına təkan verən mühüm qida mənbələrindən biri olmuşdur.

Ədəbiyyat

1.Araslı H. Azərbaycan ədəbiyyatı: tarixi və problemləri. Bakı, 1998

2.Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi. 6 cilddə, III c., Bakı, 2009

3.Azərbaycan klassik ədəbiyyatından seçmələr (XVII-XVIII əsrlər Azərbaycan şeiri). 3 cilddə, III c., Bakı, 2005

4.Babayev Y. AZərbaycan ədəbiyyatı tarixi (XIII-XVIII əsrlər). Bakı, 2018

5.Cəfərov N. Seçilmiş əsərləri. 5 cilddə. II s., Bakı, 2007

6.Dadaşzadə A. XVIII əsr Azərbaycan lirikası. Bakı, 1980

7.Əfəndiyev P. Şifahi xalq ədəbiyyatı. Bakı, 2013

8.Kərimov P. XVII əsr anadilli Azərbaycan lirikası. Bakı, 2011

9.Köçərli F. Azərbaycan ədəbiyyatı. I c., Bakı, 1978; II c., Bakı, 1981; təkrarnəşr – I c., Bakı, 2005; II c., Bakı, 2005

10.XVII əsr Azərbaycan lirikası (antologiya-tərtib edəni: Kərimov P.). Bakı, 2008

11.Məhcur Şirvani. Qisseyi-Şirzad; Hamid. Seyfəlmüluk (tərtib edəni: Səfərli Ə.). Bakı, 1985

12.Mümtaz S. Azərbaycan ədəbiyyatının qaynaqları. Bakı, 1986; 2006

13.Qayıbov Hüseyn Əfəndi. Azərbaycanda məşhur olan şüəranın əş'arına məcmuədir. I c., Bakı, 1986; II c., Bakı, 1989; III c., Bakı, Mütərcim, 2002; IV c., Bakı, Elm və təhsil, 2013

14.Sadiq bəy Əfşar. Məcməül-xəvas (tərtib edəni: Bağırov Ə.). Bakı, 2008

15.Səfərli Ə., Yusifli X. Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi (qədim və orta əsrlər). Bakı, 2008

16.Səfərli Ə. XVII-XVIII əsrlər Azərbaycan epik şeiri. Bakı, 1982

17.Şirvanın üç şairi (tərtib edəni: Cəfərzadə Ə.). Bakı, 1976

18.Tərbiyət M. Danişməndani-Azərbaycan. Bakı, 1987

19.Abbasqulu Marağı. Əmsali-türkanə (çapa hazırlayan: Payızov M.). Bakı, 1992.

THE ROLE OF HEREDITY IN HUMAN DEVELOPMENT

İNKLÜZİV TƏHSİLDƏ PEDAQOJİ YANAŞMALAR

Günay Etibar qızı Şükürova

E.Şəmiyev adına 149 nömrəli məktəbin müəllimi

Gunay Etibar Shukurova

Teacher of school number 149 named after E.Shamiyev

Günay Etibar kızı Şukurova

E. Shamiyev adını taşıyan 149 numaralı okulun öğretmeni

Xülasə. Bu məqalədə inklüziv təhsilin mahiyyəti və onun uğurla həyata keçirilməsində pedaqoji yanaşmaların rolu təhlil olunur. Əsas diqqət fərdi ehtiyaclara uyğunlaşdırılmış tədris metodlarının – diferensiallaşdırılmış təlim, əməkdaşlığa əsaslanan öyrənmə, şəxsiyyətyönümlü yanaşma və layihə əsaslı təlim kimi modellərin tətbiqinə yönəldilir. Müasir müəllimin funksiyaları və inklüziv siniflərdə qarşılaşa biləcəyi çətinliklərə də toxunularaq təkliflər təqdim olunur. Məqsəd inklüziv təhsil mühitində effektiv və humanist pedaqoji yanaşmaların tətbiqini təşviq etməkdir.

Açar sözlər: *inklüziv təhsil, pedaqoji yanaşma, diferensiallaşdırılmış təlim, şəxsiyyətyönümlü təhsil, əməkdaşlığa əsaslanan təlim, layihə əsaslı öyrənmə, inklüziv sinif, müəllim fəaliyyəti.*

Summary. This article analyzes the essence of inclusive education and the role of pedagogical approaches in its successful implementation. The main focus is on the application of teaching methods adapted to individual needs - such as differentiated learning, collaborative learning, person-centered approach and project-based learning. The functions of a modern teacher and the difficulties they may encounter in inclusive classrooms are also touched upon and suggestions are presented. The aim is to promote the application of effective and humane pedagogical approaches in an inclusive educational environment.

Keywords**:** *inclusive education, pedagogical approach, differentiated learning, person-centered education, collaborative learning, project-based learning, inclusive classroom, teacher activity.*

GİRİŞ

Son illərdə təhsil sahəsində qlobal dəyişikliklər və insan hüquqlarına daha geniş baxış inklüziv təhsil anlayışını ön plana çıxarmışdır. İnklüziv təhsil – bütün uşaqların, o cümlədən fiziki, psixoloji, sosial və ya intellektual baxımdan fərqlənənlərin eyni təhsil mühitində birgə təhsil alması deməkdir. Bu yanaşma hər bir fərdin fərdi ehtiyaclarına uyğun öyrənmə şəraitinin yaradılmasını, onların sosial və akademik bacarıqlarının inkişafını hədəfləyir. İnklüziv təhsilin əsas məqsədi təhsil sistemində kənarlaşdırmanı aradan qaldırmaq, müxtəlifliyi və bərabərliyi təşviq etməkdir. Bu isə yalnız müasir pedaqoji yanaşmalar və düzgün müəllim strategiyaları ilə mümkündür. Bu məqalədə inklüziv təhsildə istifadə olunan əsas pedaqoji yanaşmalar, onların tətbiq mexanizmləri və müəllimin rolu geniş şəkildə izah olunacaqdır.

İnklüziv sinifdə müxtəlif bilik və bacarığa malik uşaqların bir məkanda (heterogen qrup) təhsilinin təşkili pedaqogikanın əsas prinsiplərindən olan fərdi yanaşma təliminin şagirdə

uyğunlaşdırılması vasitəsilə həyata keçirilir. İnklüziv siniflərdə təlim yalnız məhdudiyyəti olan uşaqlar üçün deyil, eyni zamanda zəif oxuyan, yüksək intellektə malik olan, hər hansı səbəbdən psixoloji çətinlikləri olan uşaqlar üçün də uyğunlaşdırılır. Bu səbəbdən müasir elmi ədəbiyyatda təlimin və təlim mühitinin şagirdlərin fərdi xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırılması və təlimdə hər bir şagirdin fəal iştirakının təmin olunması inklüziv təhsilin əsas keyfiyyət göstəriciləri hesab edilir. İnklüziv təhsil müəyyən prinsiplər əsasında təşkil olunur. Bu prinsiplər aşağıdakılardır:

1. Bərabərlik və əlçatanlıq: Hər bir şagirdin sosial mənşəyindən, sağlamlıq vəziyyətindən, dilindən və mədəniyyətindən asılı olmayaraq eyni təhsil imkanlarına malik olması vacibdir. Bərabərlik yalnız formal deyil, praktik səviyyədə də təmin olunmalıdır.

2. Fərdi yanaşma: Hər bir şagirdin fərdi tədris ehtiyacları nəzərə alınmalı, təlim proqramı və metodikası bu ehtiyaclara uyğun tənzimlənməlidir. Bu, təhsilalanın həm psixoloji rifahını, həm də intellektual inkişafını dəstəkləyir.

3. Müxtəlifliyə hörmət: Sinif daxilində fərqliliyə – mədəni, sosial, fiziki və ya öyrənmə tərzinə dair – hörmət və dözümlülük mühiti yaradılmalıdır. Bu, inklüziv təlimin sosial əsasını təşkil edir.

İnklüziv təhsilin effektivliyi onunla tətbiq olunan pedaqoji yanaşmaların düzgün seçilməsindən çox asılıdır. Aşağıda müasir inklüziv siniflərdə uğurla istifadə edilən əsas yanaşmalar təqdim olunur:

Diferensiallaşdırılmış təlim- Bu yanaşma şagirdlərin öyrənmə səviyyəsinə, maraqlarına və ehtiyaclarına uyğun olaraq təlimin fərdiləşdirilməsini nəzərdə tutur. Müəllim bir mövzunu müxtəlif çətinlik səviyyəsində təqdim edə bilər və ya tapşırıqları fərqli formada qruplaşdıra bilər. Bu, şagirdlərin təlimə daha fəal qoşulmasını təmin edir.

Kooperativ (əməkdaşlığa əsaslanan) təlim- Kooperativ təlim şagirdlərin birgə işlədiyi, bir-birindən öyrəndiyi, qrup şəklində fəaliyyət göstərdiyi bir yanaşmadır. Bu metod vasitəsilə müxtəlif bacarıq səviyyəsinə malik şagirdlər qarşılıqlı dəstək və sosial inteqrasiya mühiti içində öyrənirlər.

Şəxsiyyətyönümlü yanaşma- Bu yanaşmanın əsas ideyası şagirdin şəxsiyyətini, maraqlarını və daxili potensialını ön planda tutmaqdır. Müəllim öyrənməni şagirdin emosional və psixoloji rifahına uyğun tənzimləyir. Bu yanaşma inklüziv siniflər üçün xüsusilə vacibdir, çünki burada fərqliliklərə həssas yanaşma tələb olunur.

Layihə əsaslı öyrənmə- Şagirdlərin real həyatdan götürülmüş problemlər üzərində işlədiyi bu model, onların tədqiqatçılıq, əməkdaşlıq və məsuliyyət bacarıqlarını inkişaf etdirir. Bu metod şagirdlərin aktiv iştirakını və yaradıcı potensialını ortaya çıxarır.

Müasir müəllimin rolu və metodikası- Hər bir müəllim üçün etik norma və qaydalara riayət etmək vacibdir. Xüsusi uşaqların təhsilini təmin edən xüsusi müəllimlər, onların hamısının inamını qazanmalıdırlar. Bunun üçün, onlar öz fəaliyyətində etik normalar və qaydaları əsas tutmalıdırlar. Bütün xüsusi müəllimlərin etik kodu 8 fundamental etik prinsip əsasında qurulmuşdur. Professional təlimin standartları gündəlik təlim fəaliyyətində təmin olunmalı vəzifələri göstərir. Professional təlimin standartları xüsusi müəllimlərə onların fəaliyyətləri və professional səviyyəsini nəyin əsasında qiymətləndirəcəyini göstərir. Bütün xüsusi müəllimlər öz fəaliyyətində bu etik norma və qaydaları əsas tutmalıdırlar. Bütün dövlətlərin təhsil siyasəti tələb edir ki, müəllimlər keyfiyyətli təlimi təmin etsinlər. “Keyfiyyətli təlim-özünün səmərəliliyini təlim təcrübəsində təsdiq edən bir təlimdir”. Xüsusi uşaqlara keyfiyyətli təlimi təmin etmək üçün müəllimlər, keyfiyyətli təlim təcrübəsi haqqında məlumatlandırmalı, onun nə olduğunu dərk etməli, nəhayət, onu müşahidə etmək və sınaqdan keçirmək imkanı əldə

etməlidirlər. İnklüziv təhsildə müəllimin rolu sadəcə bilik ötürmək deyil, həm də tərbiyəvi, psixoloji və sosial dəstək verməkdir. Müəllim aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirməlidir: Fərqli ehtiyacları olan şagirdləri düzgün tanımalı və onların potensialını inkişaf etdirməyə çalışmalıdır. Sinifdə dözümlü, tolerant və mehriban mühit yaratmalıdır. Dəyişkən pedaqoji metodlardan istifadə edərək bütün şagirdlərin dərsə cəlb olunmasını təmin etməlidir. Valideynlərlə və psixoloq, loqoped, sosial işçi kimi digər mütəxəssislərlə əməkdaşlıq etməlidir. Bu yanaşmalar müəllimin yalnız təlimçi deyil, eyni zamanda bələdçi və motivator rolunu daşımasını tələb edir. Müəllim qüsurlu uşağın daxili aləminə, emosional vəziyyətinə, psixikasına yaxından bələd olmalı, özü də hər cür situasiya ilə qarşılaşmağa hazır olmalıdır. Əlil, fizikiqüsurlu uşağa müəllim ana kimi münasibət bəsləməli, onun hər şıltağına dözməli, həsaslıqla yanaşı, eyni zamanda ciddi və tələbkar olmalı, onların cəmiyyətində insani münasibətlərin formalaşmasına stimul yaratmalıdır. Hansı uşaqla (kor, kar, zəifeşidən, ambliomiyalı) işləməsindən asılı olmayaraq, müəllim-dən insanlığa şərəf gətirə bilən humanizm, xeyirxahlıq, həssaslıq xüsusiyyətləri ilə yanaşı tolerantlıq tələb olunur. Çünki hər bir əlil uşaqda yalnız özünün bildiyi bir fiteri istedad olur, bir fəaliyyət sahəsi inkişaf edir, lakin qüsuru ona çəkinghənlik gətirir, istedadının üzə çıxmasına manea olur. Müəllim bilməlidir ki, hər bir kor uşağın özünün rənglər dünyası, kar uşağın səsli-küylü bir aləmi, psixi inkişafı ləng gedən uşağın nə isə çızmaq, qurub-yaratmaq arzusu, istəyi var.Bütün bunları aşkarlayan müəllim inklüziv təhsildə təlim proqramında nəzərdə tutulanları öyrən-məklə yanaşı, ilk növbədə sağlamlıq imkanları məhdud uşaqların şəxsiyyət kimi formalaşmasına, özlərini cəmiyyətin layiqli bir üzvü kimi hiss etmələrinə və cəmiyyətin onları qəbul bərabərhüquqlu üzv kimi qəbul etdiyinə inandırmalıdır.

İnklüziv təhsilin müvəffəqiyyətli olması həmin müəssisələrdə psixoloji xidmətin yüksək səviyyədə təşkil olnmasıdır. Praktik psixoloqun məktəbdə işi tədris müəssisələrində psixoloji xidmətin əsasını təşkil edir. İnklüziv təhsil tətbiq edilən siniflərdə sağlam psixoloji mühitin yaradılması, qarşılıqlı münasibətlər sahəsinin tənzimlənməsi, xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların həmin kollektivdə adaptasiya olunması problemləri həll etmək məqsədi ilə psixoloji işlərin aparılması vacibdir. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların məktəb mühitinə öyrədilməsi psixoloqun işinin düzgün qurulmasından asılıdır.

NƏTİCƏ

İnklüziv təhsil müasir dövrün sosial ədalətə, insan hüquqlarına və bərabər imkanlara əsaslanan təhsil modelidir. Bu model cəmiyyətdə ayrı-seçkiliyin qarşısını almaq, fərqli qabiliyyətlərə malik uşaqların birgə öyrənməsi və sosiallaşması üçün şərait yaratmaq məqsədi daşıyır. Məqalədə göstərildiyi kimi, inklüziv təhsilin uğurla həyata keçirilməsi üçün pedaqoji yanaşmaların düzgün seçilməsi və tətbiqi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.Diferensiallaşdırılmış təlim, əməkdaşlığa əsaslanan öyrənmə, şəxsiyyətyönümlü və layihə əsaslı yanaşmalar inklüziv siniflərdə effektiv nəticələr verə bilər. Bu yanaşmalar şagirdlərin fərdi ehtiyaclarına cavab verir, onların motivasiyasını və öyrənməyə marağını artırır, eyni zamanda sosial inteqrasiyanı da təşviq edir. Müəllimlər bu prosesdə sadəcə bilik verən yox, həm də bələdçi, müşahidəçi, motivator və psixoloji dəstək rolunu daşıyırlar. Onların metodik hazırlığı, inklüzivliyə açıq yanaşmaları və peşəkar əməkdaşlığı vacib amillərdəndir.Bu səbəbdən, inklüziv təhsil sistemində uğur qazanmaq üçün yalnız pedaqoji metodlar deyil, həm də sistematik dəstək, davamlı müəllim təlimləri, uyğunlaşdırılmış tədris resursları və ailələrlə əməkdaşlıq vacibdir. Dövlət, məktəb və cəmiyyət bu prosesdə birgə fəaliyyət göstərməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi (2018). İnklüziv təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Proqramı (2018–2025). Bakı.

2. Əliyeva, S. (2022). İnklüziv təhsilin nəzəri əsasları və tətbiqi məsələləri. Bakı: Təhsil Nəşriyyatı.

3. Florian, L. & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. British Educational Research Journal, 37(5), 813–828.

4. Quliyev, M. (2021). Müasir pedaqogika və inklüziv təlim texnologiyaları. Gəncə: Elm və Təhsil.

5. UNESCO (2020). Inclusion and Education: All means all. Paris: UNESCO Publishing.

COMPARISON OF PRESSURE AND AIRFLOW DISTRIBUTIONS ON AIRCRAFT WINGS AT DIFFERENT SPEEDS AND ANGLES OF ATTACK

UÇAK KANATLARININ FARKLI HIZ VE HÜCUM AÇILARINDAKİ BASINÇ VE HAVA AKIŞ DAĞILIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Abdullah YILDIZ [1], Etem POLAT [2]

[1]Doç. Dr., Uşak Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü, Termodinamik, 0000-0003-4381-0975

[2]Yüksek Lisans öğrencisi, Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Makine Mühendisliği ABD, 0009-0000-5139-7907

Özet

Bu çalışmada, NACA 66-210 kanat profilinin aerodinamik performansı, 500, 600 ve 700 km/h hızlarında ve 0º ile 21º arasındaki sekiz farklı hücum açısı altında sayısal yöntemlerle detaylı olarak incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı; farklı hız–açı kombinasyonlarında hava akışı ve basınç dağılımlarını analiz ederek, kaldırma, sürükleme, aerodinamik verimlilik oranı ve moment davranışlarını kapsamlı şekilde ortaya koymaktır.

Kanat geometrisi ANSYS DesignModeler ve SpaceClaim yazılımları ile modellenmiş; sayısal analizler ise ANSYS Fluent ortamında, k-ε türbülans modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen sonuçlar, hücum açısındaki artışın kaldırma kuvvetini başlangıçta artırdığını, ancak yüksek açılarda meydana gelen akış ayrılması (stall) nedeniyle bu artışın sınırlı kaldığını ortaya koymuştur. Özellikle 3°–6° arası hücum açılarında en yüksek aerodinamik verimliliğe ulaşılmıştır. Buna karşın, 15° üzerindeki açılarda kaldırma kuvvetinde azalma, sürükleme kuvvetinde artış ve akış yapısında bozulma gözlenmiştir.

Ayrıca, analizlerde aerodinamik moment katsayısının tüm hızlarda negatif olduğu belirlenmiş, bu da kanat profilinin burun aşağı moment eğilimine sahip olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, bu bulgular; yeni nesil hava aracı tasarımlarında görev profiline uygun hücum açılarının belirlenmesi, enerji verimliliği yüksek aerodinamik yapılar geliştirilmesi ve stall sınırlarının doğru tanımlanması açısından önemli bir referans oluşturmaktadır.

Anahtar kelimeler: Uçak kanadı, Hava akışı, Basınç dağılımı, Aerodinamik Analiz

Abstract

In this study, the aerodynamic performance of the NACA 66-210 airfoil was numerically investigated under eight different angles of attack ranging from 0º to 21º, and at three distinct flight speeds: 500, 600, and 700 km/h. The main objective was to analyze the airflow and pressure distributions across various combinations of speed and angle of attack, and to thoroughly evaluate the resulting lift and drag forces, aerodynamic efficiency, and pitching moment behavior.

The airfoil geometry was created using ANSYS DesignModeler and SpaceClaim, while computational fluid dynamics (CFD) simulations were conducted in ANSYS Fluent using the k-ε turbulence model.

The results indicate that an increase in the angle of attack initially leads to a significant rise in lift; however, at higher angles, this trend diminishes due to flow separation (stall). The range between 3º and 6º was identified as the regime of highest aerodynamic efficiency. In contrast, angles beyond 15º caused a reduction in lift, an increase in drag, and noticeable flow instability.

Moreover, the aerodynamic moment coefficient was found to be negative at all flight speeds, indicating a natural nose-down pitching tendency of the airfoil.

These findings offer valuable insight for the design of next-generation aircraft, particularly in selecting angle of attack ranges tailored to specific mission profiles, enhancing aerodynamic efficiency, and defining pre-stall operational limits.

Keywords: Aircraft wing, Airflow, Pressure distribution, Aerodynamic analysis

1. GİRİŞ

Uçak aerodinamiği, hava taşıtlarının performansını, yakıt verimliliğini, uçuş stabilitesini ve güvenliğini doğrudan etkileyen temel mühendislik disiplinlerinden biridir (Anderson, 2017). Kanat profilleri üzerindeki hava akışının davranışı, kaldırma ve sürükleme kuvvetlerinin yanı sıra basınç dağılımları, akış ayrılması, türbülans ve sınır tabaka gelişimi gibi karmaşık akış olaylarını kapsamaktadır. Bu fiziksel süreçlerin doğru anlaşılması ve modellenmesi, uçakların performansının optimize edilmesi ve güvenli uçuş koşullarının sağlanması açısından kritik öneme sahiptir.

Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (CFD) teknikleri, günümüzde aerodinamik analizlerin temel aracı haline gelmiş ve özellikle farklı uçuş koşullarına göre kanat profillerinin davranışının sayısal olarak incelenmesini mümkün kılmıştır (Versteeg and Malalasekera, 2007). CFD, deneysel rüzgâr tüneli çalışmalarına kıyasla daha düşük maliyet ve zaman gereksinimiyle, akışın detaylı ve yerel özelliklerinin incelenmesini sağlamaktadır. Bu kapsamda, kanat profillerinin kaldırma katsayısı (C_L), sürükleme katsayısı (C_D) ve moment katsayısı (C_M) gibi boyutsuz parametreleri, profilin aerodinamik performansını değerlendirmede standart referanslar olarak kullanılmaktadır (Abbott and Von Doenhoff, 1959).

NACA 66-210 kanat profili, özellikle yüksek hızlı aerodinamik uygulamalarda tercih edilen, laminer ve türbülanslı akış özelliklerinin iyi dengelendiği bir profil olarak bilinmektedir (McGhee and Beasley, 1986). Bu profil üzerinde yapılacak detaylı aerodinamik analizler, hem akademik araştırmalar hem de mühendislik uygulamaları için önemli bilgi sağlamaktadır. Özellikle hücum açısı ve uçuş hızı değişimlerinin, kaldırma ve sürükleme kuvvetleri üzerindeki etkilerinin sistematik olarak incelenmesi, profilin performans sınırlarının belirlenmesi açısından kritik önemdedir.

Bu çalışma kapsamında, NACA 66-210 kanat profiline ait aerodinamik performans, 500 km/h, 600 km/h ve 700 km/h olmak üzere üç farklı uçuş hızında ve 0° ile 21° arasında sekiz farklı hücum açısında sayısal analizler ile araştırılmıştır. Analizler, ANSYS Fluent yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiş, k-ε türbülans modeli ile türbülans etkileri modellenmiştir. Elde edilen sonuçlar, statik basınç ve hız konturları ile desteklenmiş; kaldırma ve sürükleme katsayıları hesaplanarak akış ayrılması, stall davranışı ve aerodinamik etkinlik üzerine kapsamlı değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışma, NACA 66-210 profilinin farklı uçuş koşullarında gösterdiği aerodinamik karakteristiklerin detaylı olarak anlaşılmasını sağlamakta, elde edilen veriler ileri mühendislik tasarımlarında ve optimizasyon çalışmalarında kullanılabilecek önemli bir referans oluşturmaktadır.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, NACA 66-210 kanat profilinin aerodinamik performansını değerlendirmek amacıyla sayısal analizler gerçekleştirilmiştir. Analizler, ANSYS Workbench ortamında entegre olarak çalışan ANSYS DesignModeler ve SpaceClaim yazılımlarıyla profil geometrisinin modellenmesi, ardından ANSYS Fluent modülü kullanılarak CFD simülasyonlarının yapılması aşamalarını içermektedir.

2.1 Geometri ve Mesh Oluşturma

NACA 66-210 profilinin kesit geometrisi, kanat profiline özgü matematiksel parametrik ifadeler kullanılarak tasarlanmış ve CAD ortamında modellenmiştir. Modelleme aşamasında, profil kesitinin 2 boyutlu olarak ele alınması tercih edilmiştir. Akışkan alanı, profil etrafında

yeterli genişlik ve uzunlukta bir çevreleme (domain) oluşturularak sınır etkilerinin minimuma indirilmesi sağlanmıştır (Abbott and Von Doenhoff, 1959).

Mesh oluşturma aşamasında, akış bölgesinin profil çevresinde daha yoğun olmak üzere, özellikle sınır tabaka bölgesinde yüksek çözünürlüklü (refined) yapısal ve yapısal olmayan (unstructured) mesh kullanılmıştır. Böylece, sınır tabaka akışının ve yüzey üzerindeki basınç dağılımının doğru şekilde yakalanması amaçlanmıştır. Mesh kalitesi, skaler ölçütler (örneğin; ortalama hücre kalitesi, y+ değerleri) ile kontrol edilmiş ve gereken durumlarda lokal mesh iyileştirmeleri uygulanmıştır (Versteeg and Malalasekera, 2007).

2.2 Fiziksel Model ve Sınır Koşulları

Akışkan olarak havanın sıkıştırılamaz ve Newtonian özellikte olduğu varsayılmıştır. Çalışmada, türbülans etkilerini modellemek amacıyla k-ε türbülans modeli seçilmiştir. Bu model, orta ölçekli hız ve Reynolds sayısı aralığında kanat profili akış analizleri için yaygın ve güvenilir bir seçimdir (Anderson, 2017).

Sınır koşulları olarak:

- Giriş sınırı: Belirlenen uçuş hızlarına göre sabit hız ve sabit sıcaklık koşulları verilmiştir.
- Çıkış sınırı: Sabit statik basınç sınırı olarak tanımlanmıştır.
- Duvar yüzeyi (kanat profili): Kayma hız koşulu (no-slip) uygulanmış ve yüzeyde sabit sıcaklık varsayılmıştır.
- Yan sınırlar: Simetrik ya da serbest geçiş koşulları ile tanımlanmıştır (ANSYS Inc., 2023).

2.3 Çözüm Yöntemi

Akışkanın kontrol hacmi için Navier-Stokes denklemleri ve süreklilik denklemi, sonlu hacim yöntemi (Finite Volume Method, FVM) ile sayısal olarak çözülmüştür. Basınç-hız bağlantısı için SIMPLE algoritması kullanılmıştır. Hesaplamalarda ikinci dereceden doğrulukta adveksiyon terimleri tercih edilmiştir (Versteeg and Malalasekera, 2007).

Her hız ve hücum açısı kombinasyonu için simülasyonlar ayrı ayrı yürütülmüş, çözümlerin kararlı hale gelmesi için yeterli iterasyon sayısı sağlanmıştır (genellikle 10.000 iterasyona kadar). Çözümün yakınsaması, kütle dengesi, kuvvetler ve rezidüeller (residuals) kriterlerine göre kontrol edilmiştir.

2.4 Aerodinamik Kuvvetlerin Hesaplanması

Simülasyonlar sonucunda elde edilen basınç ve kesme gerilmesi dağılımları kullanılarak kanat profiline etki eden kaldırma kuvveti (L) ve sürükleme kuvveti (D) sırasıyla Eş. (1) ve (2) ile hesaplanmıştır. Bu kuvvetlerden yola çıkılarak, C_L, C_D ve C_M sırasıyla Eş. (3), (4) ve (5) ile elde edilmiştir:

$$L = \frac{1}{2}\rho V^2 C_L A \quad (1)$$

$$D = \frac{1}{2}\rho V^2 C_D A \quad (2)$$

$$C_L = \frac{L}{\frac{1}{2}\rho V^2 A} \quad (3)$$

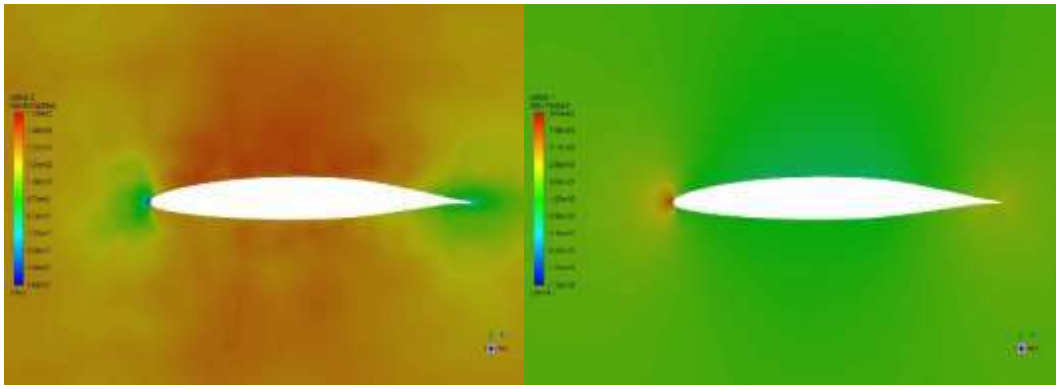
$$C_D = \frac{D}{\frac{1}{2}\rho V^2 A} \quad (4)$$

$$C_M = \frac{M}{\frac{1}{2}\rho V^2 cS} \quad (5)$$

Eş (1)-(5)'de, ρ hava yoğunluğu (kg/m^3), V akış hızı (m/s), A referans alan (kanat planform alanı), c karakteristik (orta çizgi) kanat kord uzunluğu (m), S kanat yüzey alanı ve M hücum noktasına göre hesaplanan aerodinamik moment (Nm) olarak tanımlanır (Anderson, 2010; White, 2011).

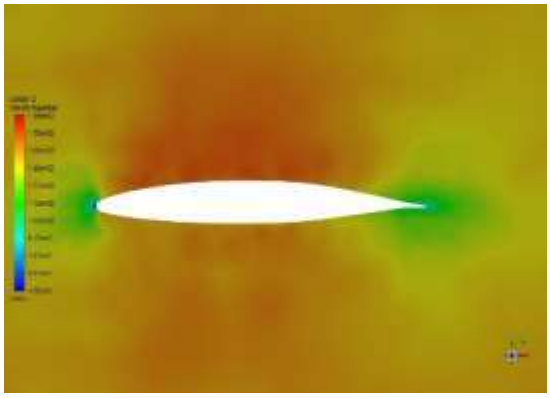
3. BULGULAR

Şekil 1'de, α = 0° hücum açısında, 500 km/s, 600 km/s ve 700 km/s hızlarda NACA 66-210 kanat profili üzerindeki akış hızı ve basınç dağılımlarının karşılaştırmalı sonuçları sunulmuştur.

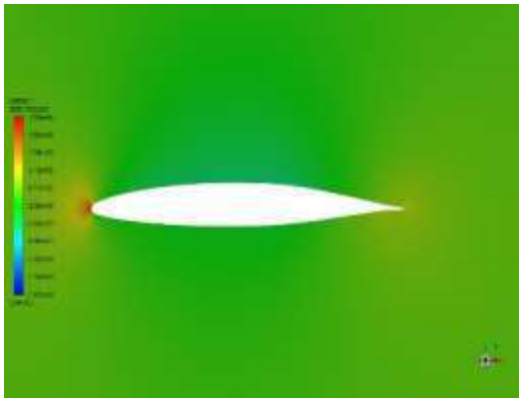


a) 500 km/h akış hızı dağılımı

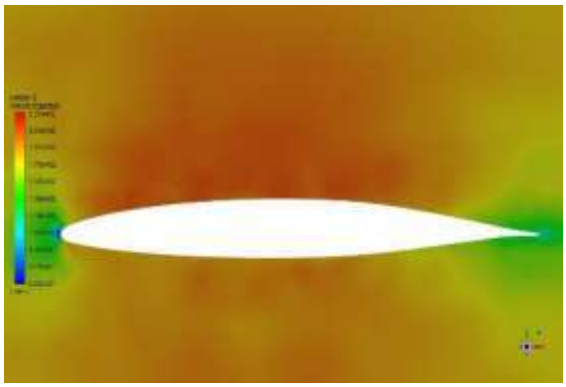
a) 500 km/h basınç dağılımı



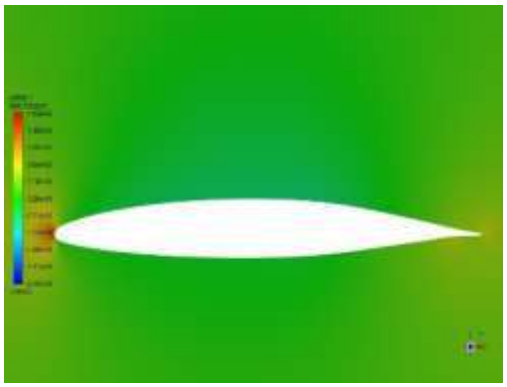
b) 600 km/h akış hızı dağılımı



b) 600 km/h akış hızı dağılımı



c) 700 km/h akış hızı dağılımı

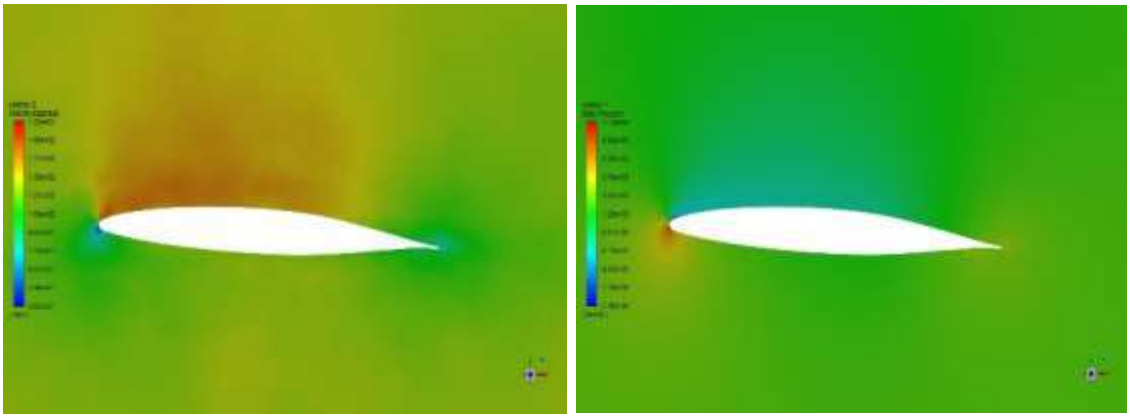


c) 700 km/h basınç dağılımı

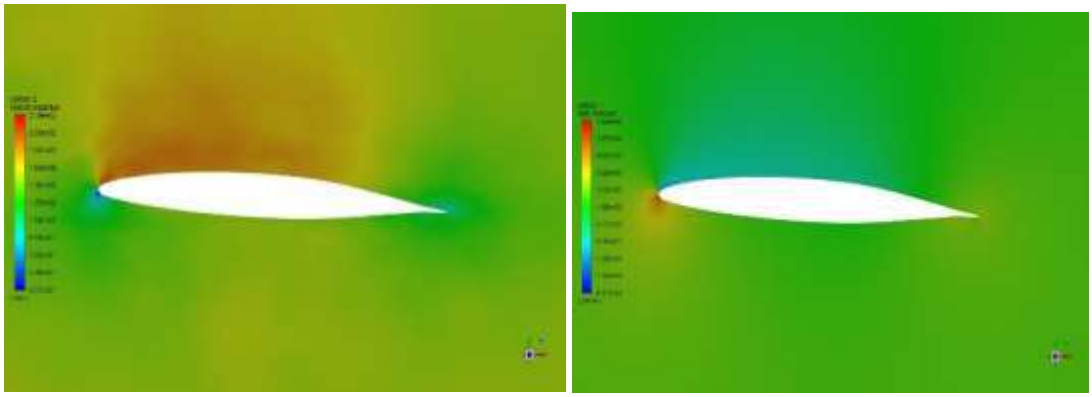
Şekil 1. α = 0º hücum açısında farklı hızlarda (500, 600 ve 700 km/h) NACA 66-210 kanat profili etrafındaki akış hızı vektör dağılımları ve statik basınç konturları

Şekil 1'de görüldüğü gibi, hücum açısı 0º olduğunda, 500 km/h hızda akış laminer, hızlanma az ve basınç farkı düşüktür (açık mavi tonlar); kaldırma kuvveti sınırlı, direnç düşüktür. 600 km/h'de hızlanma belirginleşir, basınç farkı artar (koyu mavi tonlar) ve kaldırma-sürüklenme dengesi optimumdur. 700 km/h hızda üst yüzeyde yoğun hızlanma ve geniş düşük basınç alanları oluşur; kaldırma kuvveti maksimum, ancak sürükleme ve yapısal yükler artmaktadır.

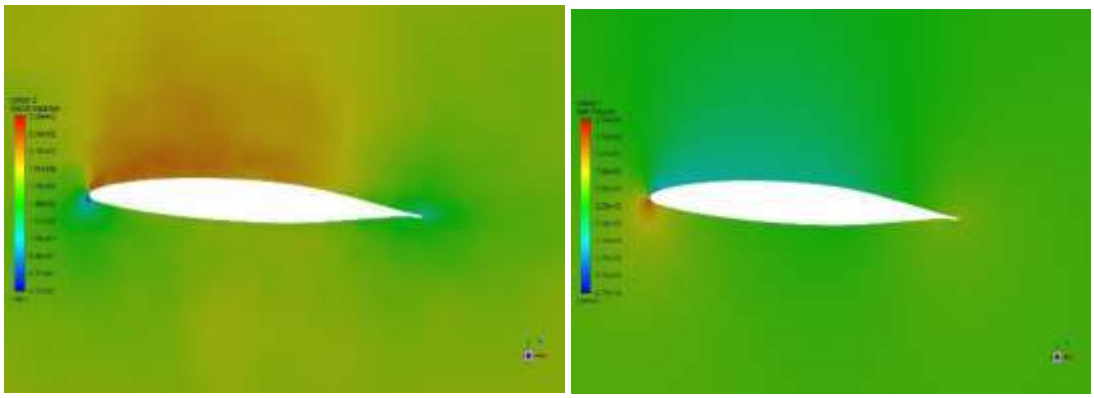
Şekil 2'de, α = 3º hücum açısında, 500 km/s, 600 km/s ve 700 km/s hızlarda NACA 66-210 kanat profili üzerindeki akış hızı ve basınç dağılımlarının karşılaştırmalı sonuçları sunulmuştur.



a) 500 km/h akış hızı dağılımı | a) 500 km/h basınç dağılımı



b) 600 km/h akış hızı dağılımı | b) 600 km/h basınç dağılımı

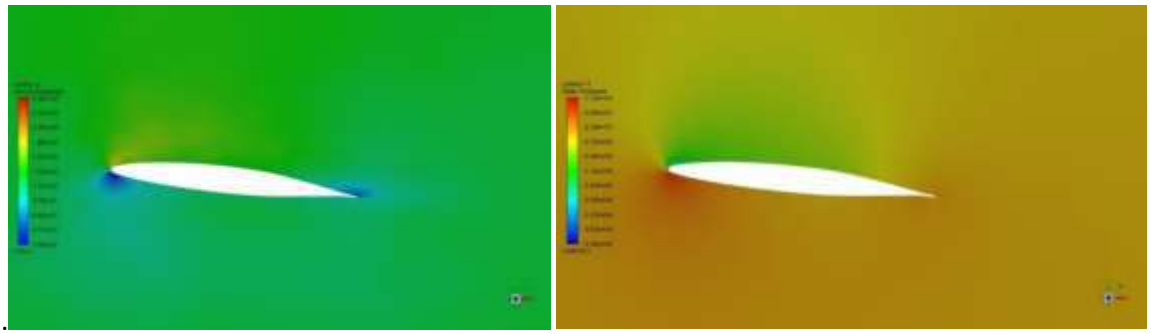


c) 700 km/h akış hızı dağılımı | c) 700 km/h basınç dağılımı

Şekil 2. α = 3º hücum açısında farklı hızlarda (500, 600 ve 700 km/h) NACA 66-210 kanat profili etrafındaki akış hızı vektör dağılımları ve statik basınç konturları

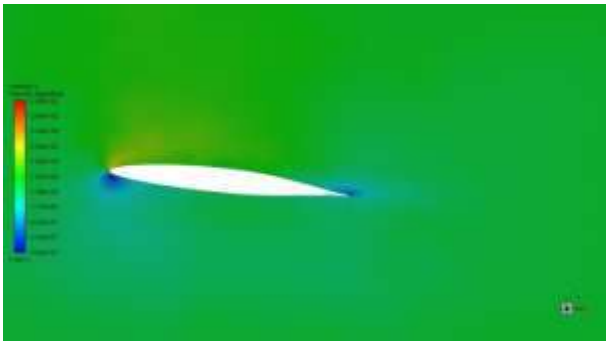
Şekil 2'de, 500 km/h hızda, üst yüzeydeki akış hâlen yapışıktır; kırmızı tonlu konturlar hızlanmayı gösterirken, alt yüzeydeki yeşil tonlar yüksek basınca işaret eder. Kaldırma kuvveti önceki duruma göre artmıştır. 600 km/h'de üst yüzeydeki konturlar daha da sıklaşmakta, alt yüzeyde ise sarı-yeşil tonlar belirginleşmektedir. Bu koşulda kaldırma kuvveti orta düzeyde olup sürükleme kabul edilebilir sınırlardadır. 700 km/h'de üst yüzeyde çok sık kırmızı konturlar, alt yüzeyde ise turuncu-yeşil geçişler mevcuttur. Bu da yüksek basınç farkına, dolayısıyla maksimum kaldırma kuvvetine işaret etmektedir; ancak aynı zamanda yapısal yükler de artmıştır.

Şekil 3'de, α = 6º hücum açısında, 500 km/s, 600 km/s ve 700 km/s hızlarda NACA 66-210 kanat profili üzerindeki akış hızı ve basınç dağılımlarının karşılaştırmalı sonuçları sunulmuştur.



a) 500 km/h akış hızı dağılımı

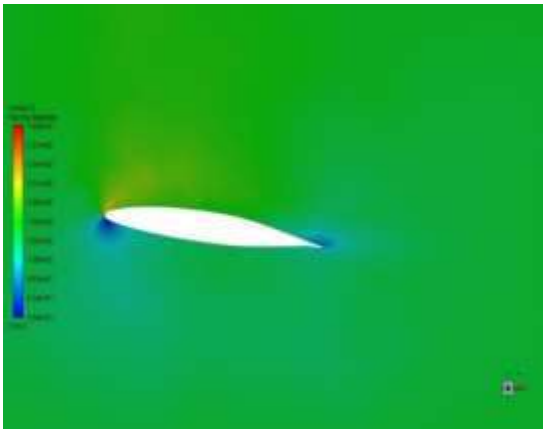
a) 500 km/h basınç dağılımı



b) 600 km/h akış hızı dağılımı



b) 600 km/h basınç dağılımı



c) 700 km/h akış hızı dağılımı

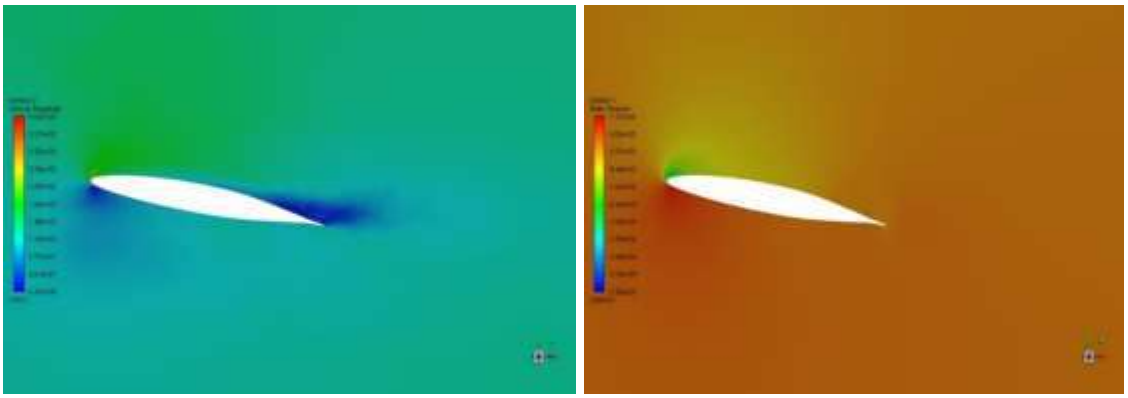


a) 700 km/h basınç dağılımı

Şekil 3. Hücum açısı α = 6º durumunda 500 km/h, 600 km/h ve 700 km/h serbest akış hızlarında NACA 66-210 kanat profili etrafındaki akış hızı vektör dağılımları ve statik basınç konturları

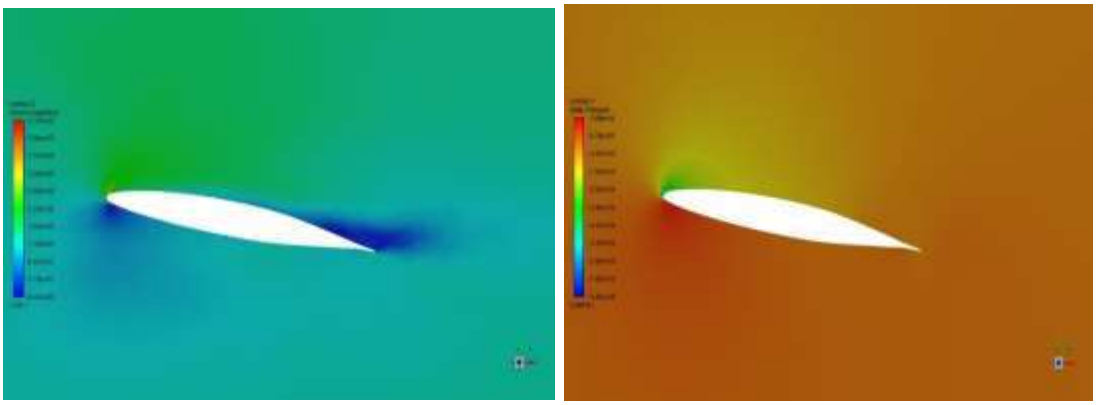
Şekil 3'de görüldüğü gibi, 500 km/h hızda, üst yüzeydeki kırmızı konturlar hızlanmayı göstermekte ancak düşük basınç bölgesi sınırlıdır. Alt yüzeydeki yeşil alanlar, basınç farkının henüz düşük olduğunu göstermektedir. 600 km/h'de üst yüzeydeki hızlanma netleşmekte, düşük basınç bölgesi genişlemekte ve kaldırma kuvveti artmaktadır. Bu hızda akış hâlâ kontrollü ve laminer yapıdadır. 700 km/h'de üst yüzeyde kırmızı konturların sıklaştığı ve yayıldığı gözlemlenmektedir; bu, yüksek kaldırma kuvveti ile birlikte yapısal zorlanma ve akış ayrılma belirtilerinin başladığını göstermektedir.

Şekil 4'de, α = 9° hücum açısında, 500 km/s, 600 km/s ve 700 km/s hızlarda NACA 66-210 kanat profili üzerindeki akış hızı ve basınç dağılımlarının karşılaştırmalı sonuçları sunulmuştur.



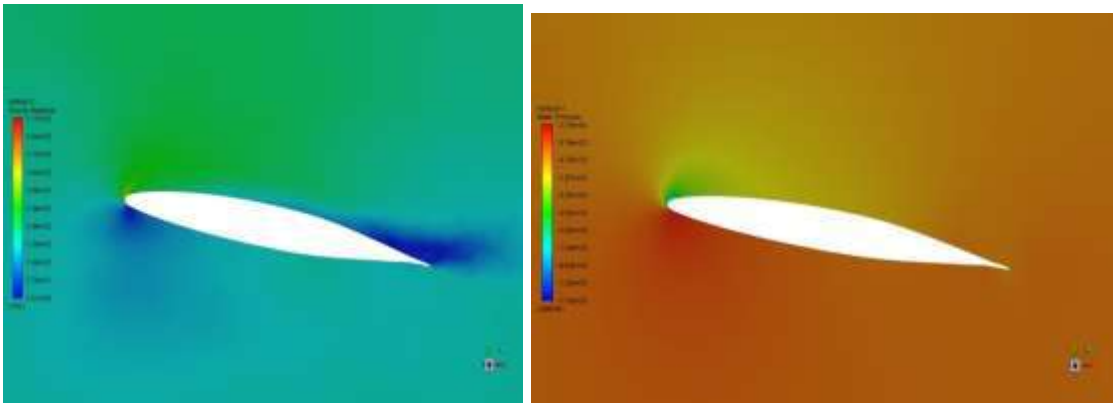
a) 500 km/h akış hızı dağılımı

a) 500 km/h basınç dağılımı



b) 600 km/h akış hızı dağılımı

b) 600 km/h basınç dağılımı



c) 700 km/h akış hızı dağılımı

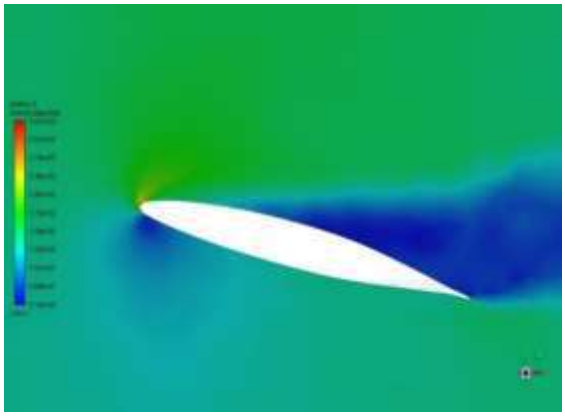
c) 700 km/h basınç dağılımı

Şekil 4. Hücum açısı α = 9° durumunda 500 km/h, 600 km/h ve 700 km/h serbest akış hızlarında NACA 66-210 kanat profili etrafındaki akış hızı vektör dağılımları ve statik basınç konturları

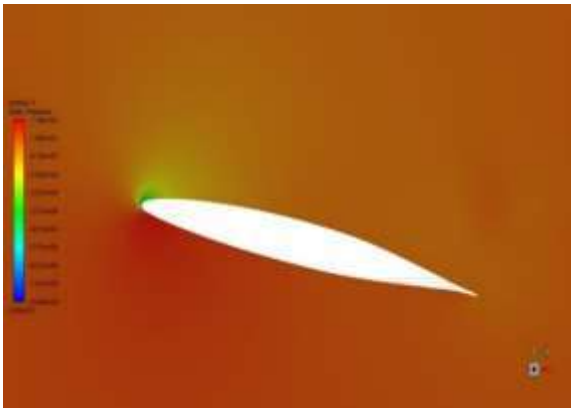
Şekil 4 incelendiğinde, 500 km/h hızda üst yüzeyde kırmızı konturlar hâlen yoğun ve düşük basınç etkisi belirgindir; ancak arka kenara doğru kontur bozulmaları başlamıştır. Alt yüzeydeki yeşil-sarı geçişler, hâlâ yüksek basınç bölgesinin korunduğunu göstermektedir. 600 km/h hızda düşük basınç alanı daha da genişlemekte, kanadın üst yüzeyinde akışın sınır tabakadan ayrılmaya başladığı işaret edilmektedir. 700 km/h'de ise üst yüzey konturları düzensizleşmiş

ve arka bölgede girdap benzeri yapıların izleri gözlemlenmiştir. Bu durum, kaldırma kuvvetinin sınır değerlere ulaştığını ve stall davranışının eşiğine gelindiğini göstermektedir.

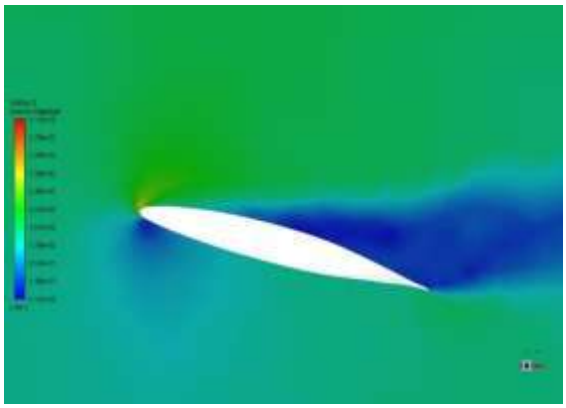
Şekil 5'de, α = 12° hücum açısında, 500 km/s, 600 km/s ve 700 km/s hızlarda NACA 66-210 kanat profili üzerindeki akış hızı ve basınç dağılımlarının karşılaştırmalı sonuçları sunulmuştur.



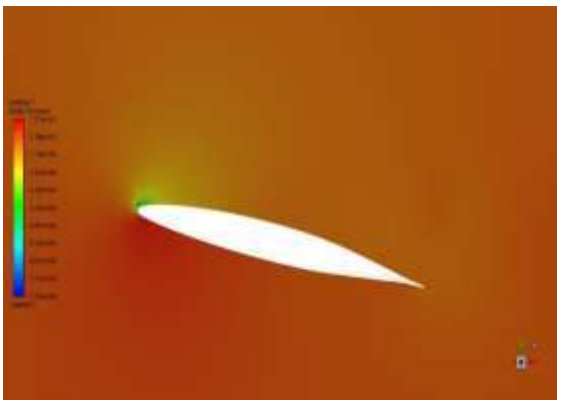
a) 500 km/h akış hızı dağılımı



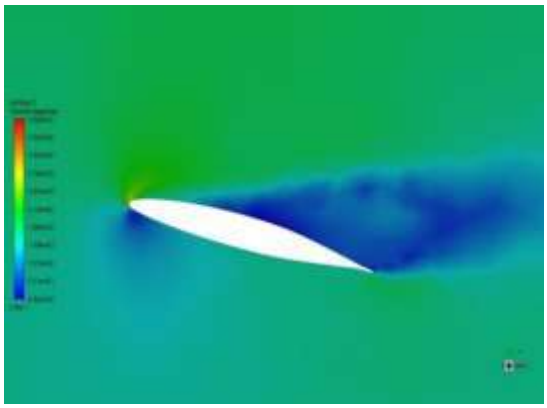
a) 500 km/h basınç dağılımı



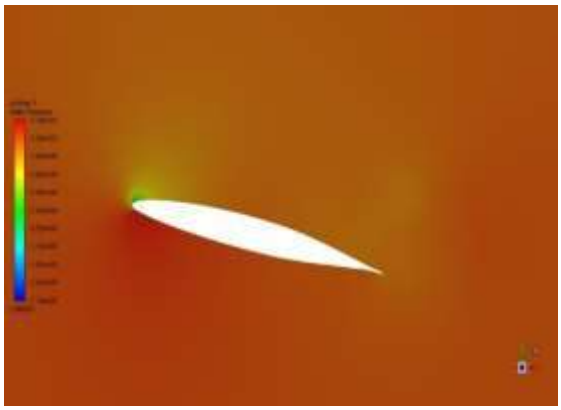
b) 600 km/h akış hızı dağılımı



b) 600 km/h basınç dağılımı



c) 700 km/h akış hızı dağılımı



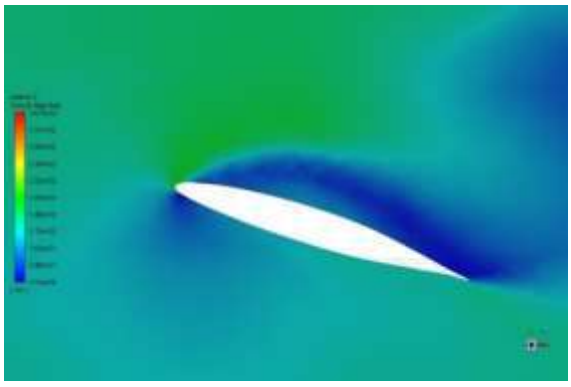
c) 700 km/h basınç dağılımı

Şekil 5. Hücum açısı α = 12° durumunda 500 km/h, 600 km/h ve 700 km/h serbest akış hızlarında NACA 66-210 kanat profili etrafındaki akış hızı vektör dağılımları ve statik basınç konturları

Şekil 5'de görüldüğü gibi, 500 km/h hızda üst yüzeyde düşük basınç alanı genişlemekte, arka kenarda ise kontur bozulmaları akış ayrılmasının başladığını göstermektedir. 600 km/h'de bu

etki artarak devam ederken, 700 km/h hızda akış ayrılması üst yüzeye tamamen yayılmış; kaldırma kuvveti doygunluğa ulaşmış, sürükleme ise belirgin şekilde artmıştır.

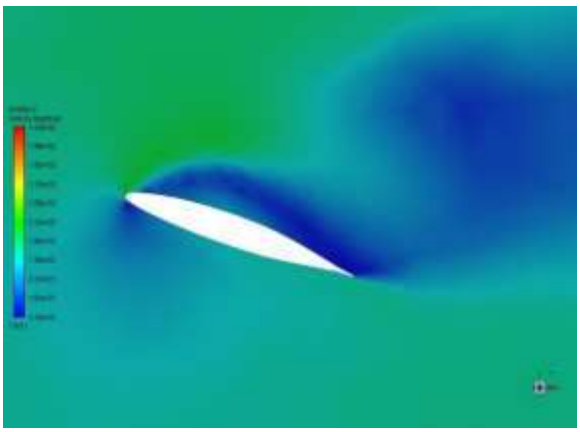
Şekil 6'da, α = 15° hücum açısında, 500 km/s, 600 km/s ve 700 km/s hızlarda NACA 66-210 kanat profili üzerindeki akış hızı ve basınç dağılımlarının karşılaştırmalı sonuçları sunulmuştur.



a) 500 km/h akış hızı dağılımı



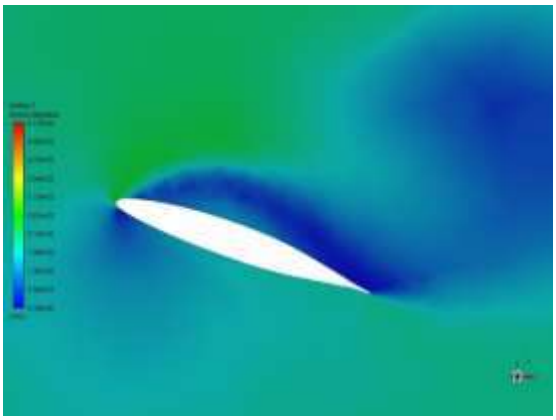
a) 500 km/h basınç dağılımı



b) 600 km/h akış hızı dağılımı



b) 600 km/h basınç dağılımı



c) 700 km/h akış hızı dağılımı



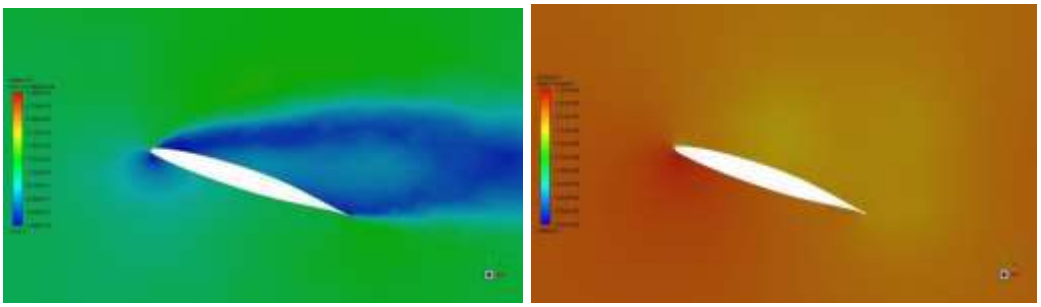
c) 700 km/h basınç dağılımı

Şekil 6. Hücum açısı α = 15° durumunda 500 km/h, 600 km/h ve 700 km/h serbest akış hızlarında NACA 66-210 kanat profili etrafındaki akış hızı vektör dağılımları ve statik basınç konturları

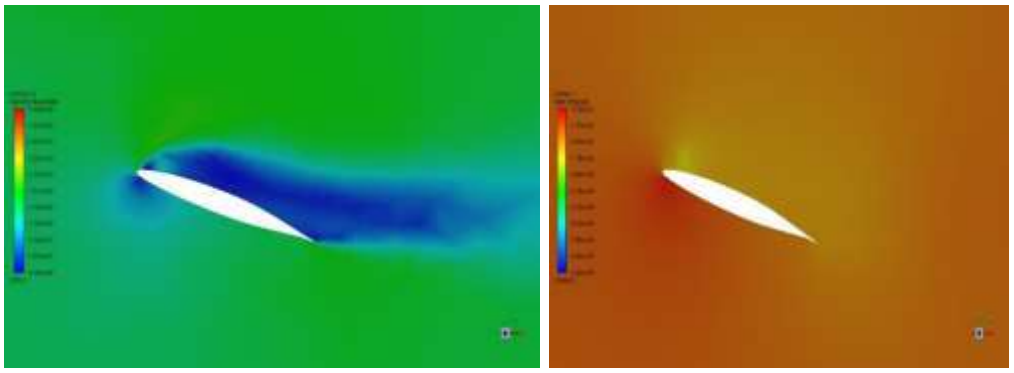
Şekil 6'ya bakıldığında, 500 km/h'de üst yüzeyde akışın geniş ölçüde ayrıldığı, konturların düzensiz olduğu görülmektedir. Bu, kaldırmanın azalmasına ve sürüklemenin artmasına yol

açmaktadır. 600 km/h'de ayrılma belirginleşip girdaplar oluşurken, 700 km/h'de akış neredeyse tamamen kopmuş ve aerodinamik verimlilik ciddi biçimde düşmüştür.

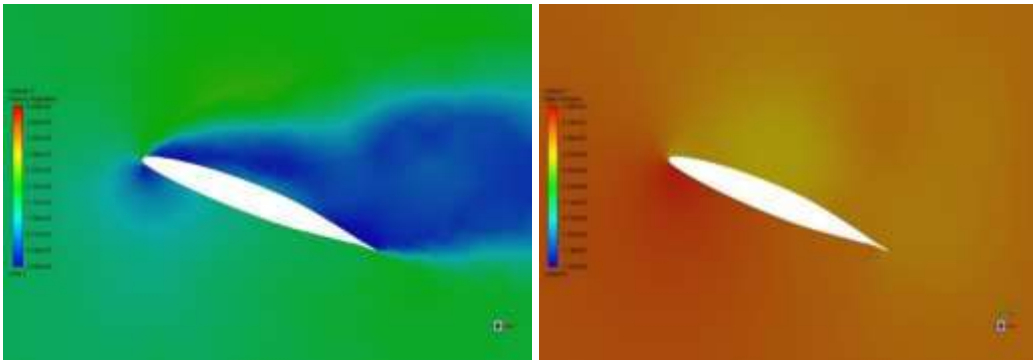
Şekil 7'de, α = 18° hücum açısında, 500 km/s, 600 km/s ve 700 km/s hızlarda NACA 66-210 kanat profili üzerindeki akış hızı ve basınç dağılımlarının karşılaştırmalı sonuçları sunulmuştur.



a) 500 km/h akış hızı dağılımı a) 500 km/h basınç dağılımı



b) 600 km/h akış hızı dağılımı b) 600 km/h basınç dağılımı

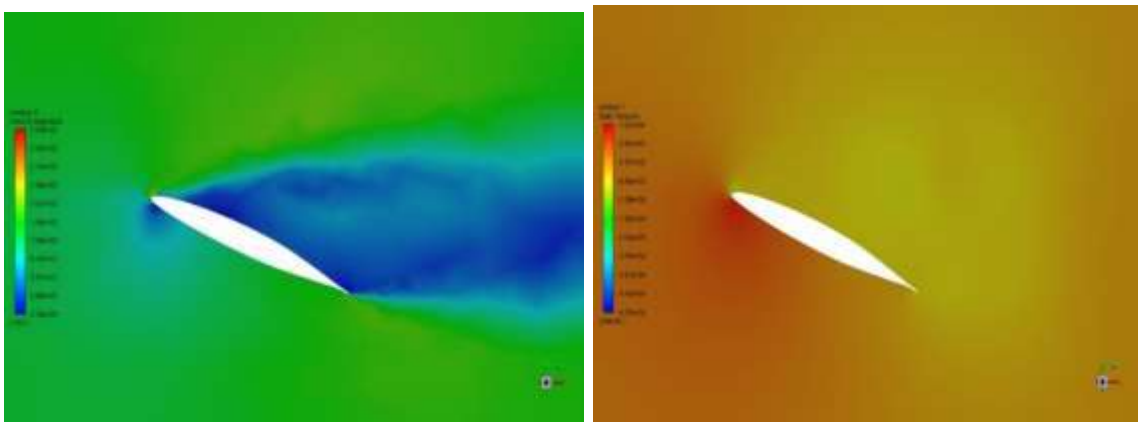


c) 700 km/h akış hızı dağılımı c) 700 km/h basınç dağılımı

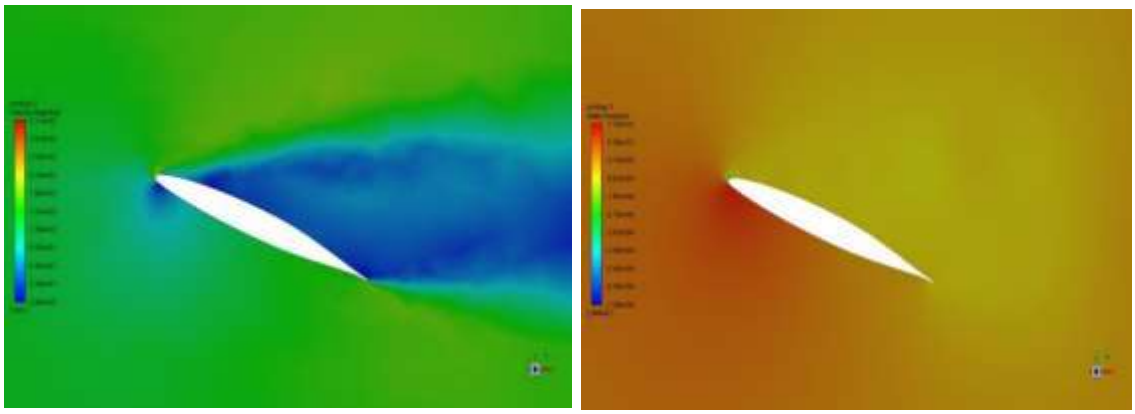
Şekil 7. Hücum açısı α = 18° durumunda 500 km/h, 600 km/h ve 700 km/h serbest akış hızlarında NACA 66-210 kanat profili etrafındaki akış hızı vektör dağılımları ve statik basınç konturları

Şekil 7 incelendiğinde, 500 km/h hızda akışın kanadın arka kısmında ayrıldığı, dolayısıyla stall etkisinin baskın olduğu anlaşılmaktadır. Uçuş dengesi bozulmaya başlamıştır. 600 km/h'de ayrılma tüm kanadı kapsamış ve kaldırma kuvveti azalmıştır. 700 km/h'de ise kritik akış koşulları oluşmuş, kanat neredeyse sadece sürükleme üretir duruma gelmiştir. Bu hızda uçuş performansı önemli ölçüde azalmaktadır.

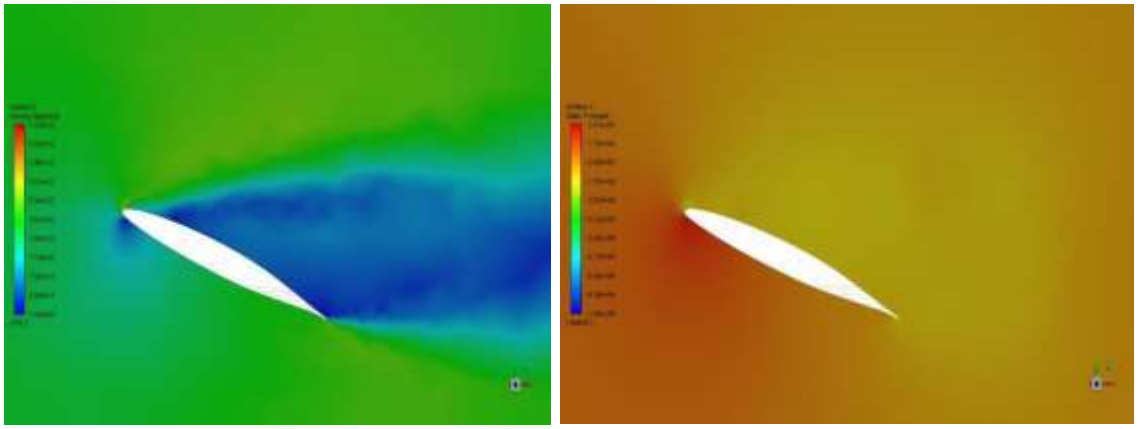
Şekil 8'de, α = 21° hücum açısında, 500 km/s, 600 km/s ve 700 km/s hızlarda NACA 66-210 kanat profili üzerindeki akış hızı ve basınç dağılımlarının karşılaştırmalı sonuçları sunulmuştur.



a) 500 km/h akış hızı dağılımı | a) 500 km/h basınç dağılımı



b) 600 km/h akış hızı dağılımı | b) 600 km/h basınç dağılımı



c) 700 km/h akış hızı dağılımı | c) 700 km/h basınç dağılımı

Şekil 8. Hücum açısı α = 21° durumunda 500 km/h, 600 km/h ve 700 km/h serbest akış hızlarında NACA 66-210 kanat profili etrafındaki akış hızı vektör dağılımları ve statik basınç konturları

Şekil 8'de görüldüğü gibi, bu hücum açısı kanadın aerodinamik yeteneğinin neredeyse tamamen kaybolduğu durumu temsil eder. 500 km/h'de tam stall gözlenmekte, kaldırma kuvveti yetersizdir. 600 km/h'de akış üst yüzeyle temasını kaybetmiş, basınç dağılımı kaotik

bir hal almıştır. 700 km/h'de ise tam kopma gerçekleşmiştir; akışın kanadı izlememesi sonucunda yüksek direnç ve çok düşük kaldırma oluşmaktadır. Bu durum uçuş emniyeti açısından son derece olumsuzdur.

Eşitlikler (1) ve (2) aracılığıyla hesaplanan L, D, dinamik basınç kuvveti ve toplam aerodinamik kuvvet değerleri **Tablo 1**'de sunulmuştur.

Tablo 1. Farklı hücum açıları ve hızlarda hesaplanan kuvvet bileşenleri

Hücum Açısı (°)	Hız (km/h)	Kaldırma Kuvveti L (N)	Sürükleme Kuvveti D (N)	Dinamik Basınç Kuvveti (N)	Toplam Kuvvet (N)
	500	14583	896,46	243,93	14613
0	600	21117	1271,3	353,14	21158
	700	28855	1707,9	482,51	28909
	500	54722	1724,6	393,53	54751
3	600	79220	2470,4	569,78	79260
	700	108240	3346,5	778,53	108290
	500	95010	3765,4	796,16	95088
6	600	137530	5425,0	1152,60	137640
	700	187900	7384,1	1575,20	188060
	500	122390	6675,1	1366,20	122580
9	600	176960	9621,3	1977,10	177240
	700	242490	13151,0	2702,50	242860
	500	144570	11227,0	2021,50	145020
12	600	206540	16527,0	2927,00	207220
	700	285500	22183,0	4008,70	286390
	500	147000	26871,0	2615,20	149460
15	600	222320	27058,0	3871,90	224000
	700	262950	49592,0	5224,70	267640
	500	115570	31355,0	2834,50	119780
18	600	163790	44078,0	4013,80	169670
	700	221280	59012,0	5489,10	229080
	500	108120	40022,0	3280,20	115330
21	600	155650	57383,0	4689,70	165960
	700	210520	77898,0	6486,60	224560

Hücum açısının artışı, kaldırma ve sürükleme kuvvetleri üzerinde doğrudan ve belirgin bir etki yaratmaktadır. Analiz sonuçlarına göre, özellikle 0° ile 15° arasındaki hücum açılarında kaldırma kuvvetinde ciddi bir artış eğilimi gözlemlenmiştir. Örneğin, 700 km/h hızında kanat profili, 0° hücum açısında yaklaşık 28855 N kaldırma kuvveti üretirken, 15° açıda bu değer yaklaşık 262950 N seviyesine ulaşmıştır. Bu durum, akışın üst yüzeyde yapışık kaldığı ve etkili bir düşük basınç bölgesi oluşturduğu aralığı yansıtmaktadır. Ancak 15°'yi aşan hücum açıları (örneğin 18° ve 21°) incelendiğinde, kaldırma kuvvetinde düşüş ve sürükleme kuvvetinde dramatik bir artış gözlemlenmiştir. Bu eğilim, üst yüzeydeki akışın ayrılmaya başladığını ve aerodinamik performansın azaldığını göstermektedir. Bu bağlamda, 15° sonrası rejimler stall (akısta ayrılma) bölgesi olarak değerlendirilmektedir.

Eş. (3)-(5) ile kuvvetlerden türetilen boyutsuz büyüklükler olan C_L, C_D, C_L/C_D ve C_M değerleri **Tablo 2**'de verilmişti

Tablo 2. Hücum açısı ve hızlara bağlı aerodinamik katsayılar ve performans göstergeleri

Hücum Açısı (°)	Hız (km/h)	Kaldırma Katsayısı C_L	Sürükleme Katsayısı C_D	Aerodinamik Verimlilik C_L/C_D	Moment Katsayısı C_M
	500	0,16628	0,00806	20,63027	-0,007
0	600	0,24067	0,01132	21,2606	-0,010
	700	0,32879	0,01508	21,80305	-0,013
	500	0,60231	0,01520	39,62566	-0,022
3	600	0,87189	0,02165	40,27206	-0,033
	700	1,19120	0,02920	40,79452	-0,045
	500	1,08610	0,03469	31,30873	-0,041
6	600	1,57230	0,04988	31,52165	-0,059
	700	2,14820	0,06777	31,69839	-0,081
	500	1,39450	0,06066	22,98879	-0,052
9	600	2,01890	0,08745	23,08634	-0,076
	700	2,75860	0,11909	23,16399	-0,104
	500	1,68070	0,10606	15,84669	-0,064
12	600	2,43320	0,15305	15,89807	-0,093
	700	3,32480	0,20829	15,96236	-0,127
	500	1,69060	0,21758	7,770016	-0,069
15	600	2,45030	0,31585	7,757796	-0,100
	700	3,35060	0,41135	8,145375	-0,137
	500	1,40610	0,35742	3,934027	-0,060
18	600	2,02570	0,51436	3,938292	-0,086
	700	2,76020	0,69991	3,94365	-0,118
	500	1,17980	0,38684	3,04984	-0,052
21	600	1,70150	0,55892	3,044264	-0,076
	700	2,31780	0,76403	3,033651	-0,104

Aerodinamik performansın sayısal ifadesi olan C_L, tüm uçuş hızlarında 0°–**15°** aralığında sürekli artış göstermiştir. Bu eğilim, kanat profilinin maksimum kaldırma kapasitesine **yaklaşık 15°** hücum açısında ulaştığını ortaya koymaktadır. Bu açıdan sonra, akışın ayrılma eğilimine girmesiyle birlikte **C_L değerinde düşüş** gözlenmiştir. Buna karşılık, **C_D** ise hücum açısındaki artışla birlikte sürekli yükselmiştir. Bu durum, özellikle yüksek açılarda akışın bozulması ve türbülansın artmasına bağlı olarak ortaya çıkan aerodinamik kayıpların göstergesidir. **C_L/C_D** açısından en iyi sonuçlar **3° ile 6°** arasındaki hücum açılarında elde edilmiştir. Örneğin, **600 km/h** hızında **3° hücum açısında verimlilik 40,27**, **6° açıda ise 31,52** olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, hem kaldırmanın yüksek hem de sürüklemenin görece düşük olduğu uçuş koşullarını tanımlar. Buna karşılık, **15°'de bu oran 7,75**'e kadar düşmüş ve daha yüksek açılarda bu oranlar kritik seviyelere gerilemiştir. Bu bulgular doğrultusunda, **aerodinamik verimlilik açısından optimum hücum açısı aralığı 3°-6°** olarak belirlenmiştir. Bu açı aralığı, hem yüksek kaldırma üretimi hem de düşük sürükleme seviyeleri ile profilin en dengeli performans sunduğu bölgedir.

Tüm hücum açıları için elde edilen **C_M** değerleri **negatif** çıkmıştır. Bu durum, kanat profilinin **burun aşağı (nose-down)** moment oluşturduğunu ve doğal dengesizliğe sahip olduğunu göstermektedir. Hücum açısı arttıkça C_M değerinin mutlak büyüklüğü de artmıştır. Bu eğilim, kanat üzerindeki denge momentinin daha da olumsuzlaştığını ve profilin daha fazla burun aşağı

eğilim kazandığını ifade eder. Ancak dikkat çekici biçimde, **15º sonrası hücum açılarında C_M değerinin mutlak değeri azalmaya başlamıştır.** Bu azalma, akışın ayrılmasıyla birlikte kanadın üzerindeki kuvvet dağılımının değiştiğini ve profilin artık aerodinamik stabilite sınırlarını aştığını göstermektedir. Dolayısıyla, C_M analizleri de göstermektedir ki **15º sonrası hücum açıları**, kaldırma üretimi açısından yeterli olsalar da **stabilite ve kontrol** açısından tehlikeli bölgeleri temsil etmektedir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, NACA 66-210 kanat profili için üç farklı hızda (500, 600 ve 700 km/h) ve sekiz farklı hücum açısında (0º, 3º, 6º, 9º, 12º, 15º, 18º ve 21º) sayısal akış analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizler ANSYS Fluent ortamında yürütülmüş, elde edilen veriler; L, D, C_L, C_D, C_M, basınç konturları ve hız vektörleri üzerinden detaylı olarak değerlendirilmiştir.

Elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir:

- Hücum açısının artması, kaldırma kuvvetinde belirgin bir artışa yol açarken, sürükleme kuvvetinde de hızlı bir artış gözlemlenmektedir. Bu durum, performans kaybına ve yakıt verimliliğinin azalmasına neden olmaktadır.
- Düşük hücum açılarında ($\alpha \leq 3$) akış yapışık ve kararlı kalmakta, kaldırma kuvveti sınırlı olsa da sürükleme kuvveti minimum seviyede tutulmaktadır. Bu rejim, düşük manevra gerektiren seyir uçuşu koşulları için uygundur.
- Orta hücum açılarında (3º–6º), kaldırma ve sürükleme kuvvetleri arasındaki denge sayesinde maksimum aerodinamik verimlilik (C_L/C_D) elde edilmektedir.
- 6º–9º aralığı, özellikle 600 km/h hızda, optimum performans aralığını temsil etmektedir. Bu rejimde kaldırma kuvveti anlamlı biçimde artarken, akış yapışık kalmakta ve sürükleme kabul edilebilir seviyelerde seyretmektedir. Bu da kalkış, tırmanış ve manevra kabiliyeti gerektiren durumlar için idealdir.
- Yüksek hücum açılarında ($\alpha \geq 12$), akışta ayrılma başlamakta ve özellikle 700 km/h gibi hızlı rejimlerde bu durum tam stall ile sonuçlanmaktadır. Bu durumda kaldırma kuvveti azalmakta, sürükleme artmakta ve kanat aerodinamik kararlılığını kaybetmektedir.

NACA 66-210 profili, orta hücum açıları ve orta-yüksek hız rejimlerinde yüksek aerodinamik verimlilik sergilemektedir. Ancak stall sınırına yaklaşıldığında performansta ciddi düşüşler ve kontrol kayıpları ortaya çıkmaktadır. Bu bulgular, profilin görev uyumluluğu ve operasyonel güvenliğinin sağlanması açısından kritik önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın 2D CFD analizlerine dayandığı göz önüne alındığında, bulguların 3D CFD analizleri ya da rüzgar tüneli testleri ile doğrulanması önerilmektedir. Ayrıca, kanat ucu girdapları, yapısal mukavemet ve yüksek manevra dinamiklerinin dahil edileceği çok yönlü optimizasyon çalışmaları gelecekteki çalışmalara katkı sağlayacaktır.

5. KAYNAKLAR

Abbott, I. H., and Von Doenhoff, A. E. (1959). *Theory of wing sections: Including a summary of airfoil data*. Dover Publications.

Anderson, J. D. (2017). *Fundamentals of aerodynamics* (6th ed.). McGraw-Hill Education.

ANSYS Inc. (2023). *ANSYS Fluent Theory Guide* (Release 2023 R1). ANSYS Inc.

McGhee, R. J., and Beasley, W. D. (1986). *Low-speed aerodynamics characteristics of a NACA 66-210 airfoil section with leading- and trailing-edge high-lift devices* (NASA TP-2484). NASA.

Versteeg, H. K., & Malalasekera, W. (2007). *An introduction to computational fluid dynamics: The finite volume method* (2nd ed.). Pearson Education.

White, F. M. (2011). *Fluid mechanics* (7th ed.). McGraw-Hill Education.

HİBRİT ENERJİ SİSTEMLERİYLE ENERJİ ÜRETİMİ

Yavuz KIRIM (Birinci Yazar)[1], Özcan BAŞARAN (İkinci Yazar)[2]

[1] Dr. Öğr. Grv. Yavuz KIRIM, Kimya Mühendisliği, 0000-0001-7733-8753

[2] Özcan BAŞARAN, Kimya Mühendisliği, 0009-0000-5785-1306

Yenilenebilir bir enerji kaynağı olan güneş enerjisinden elektrik elde edilmesi çalışması vasıtasıyla fotovoltaik paneller kullanılması, yeni ve hızla gelişen bir teknolojidir. Ülkemizin güneş enerji potansiyeline baktığımızda Karadeniz, Marmara Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesinin bazı kesimlerinde güneşlenme sürelerinin az olduğu diğer bölgelerde bu oranın çok yüksek olduğu gözlenmektedir. Güneşlenme sürelerinin yüksek olduğu ve enerji ihtiyacının olduğu bölgelere hem daha temiz hem de enerjide dışa bağımlılığı bitirebilecek bu enerjiye yönelmemiz çok mantıklı görünmektedir. Yeni bir teknoloji olması sebebiyle; fotovoltaik panellerin insan veya hayvan sağlığına tehdit oluşturduğuna veya çevre üzerinde olumsuz etkileri olduğuna dair çok araştırma yapılabilmiş değil. Fakat panellerin içerdiği kurşun gibi kimyasal maddeler de değerlendirildiğinde, çevreye zararlı olup olmayacağı araştırmaları yapılmalıdır.

Sınırsız bir enerji kaynağı olan güneşten enerji elde edilmesi fosil yakıtların daha az kullanılacağı için çevreye zararlı emisyonları azaltacaktır. Çalışmamızda jeneratör için kullandığımız yakıt dizel yakıt olduğundan emisyon değerleri ön görülenden fazla olmuştur. Yakıt olarak biyodizel kullanabileceğimiz jeneratörler olmasına rağmen, çalışma yapılan bölgede biyodizel kaynağı sınırlı olmasından ötürü fosil yakıt olan dizel kullanılmıştır. Biyodizel kaynağı olarak kullanabilecek kolza (kanola), pamuk (çiğit), keten, yerfıstığı, zeytin, ayçiçeği, aspir, soya ve susam gibi yağlı tohumların ekimi yapılabilir [21] ve hem bir ek gelir hem de sadece bir ağaç ekilmesiyle 40 insanın bir saatte doğaya saldığı 2,3 kg CO_2 absorbe edilip 1,7 kg O_2 doğaya salınmış olacaktır.

Çalışmamızda, ülkemizde güneşlenme süresi yüksek olan Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Batman ili Hasankeyf ilçesinde yer alan Aksu Köyüne güneş enerji panelleri kurularak elde edilecek elektriğin maliyet ve diğer analizlerinin yapılabilmesi amacıyla Homer Pro programı kullanılmıştır. En Düşük Maliyetli Sistem için 8.378.332 TL (288.908 $) başlangıç sermayesi, yıllık olarak 1.724.949 TL (59.481 $) işletme ve bakım maliyeti gerekmektedir. Sistem için kullanılan elektik verilerine bakılırsa kW başına maliyet 5,104 TL (0,176 $) olarak bulunmuştur. Sistemin net şimdiki maliyeti 1.825.144 $ (52.929.176 TL) ve projenin yıllık getirisi 130.195 $ (3.775.655 TL) olarak hesaplanmıştır. Böylelikle sistem şebeke elektriğini de kullanarak iki yıldan kısa bir sürede kendini amorti etmekte ve kâra geçmektedir.

MULTI-LEVEL CONVERTERS FOR ENERGY HARVESTING

ENERJİ HASADI İÇİN ÇOK AŞAMALI DÖNÜŞTÜRÜCÜLER

Rıdvan UMAZ[1]

[1]Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Bitlis Eren Üniversitesi, Bitlis

ORCID:0000-0003-3733-2327

Özet

Buck, boost, buck-boost ve diğer dönüştürücüler enerji hasadında yaygın olarak enerji transdüser ve yük arasında kullanılıyor. Bu geleneksel dönüştürücüler enerji bir formdan başka bir forma dönüştürebilmesi için genelde yüksek değerli bir kapasitör ve bir indüktans değerlerine sahip olmalı. Bu da bu devre elemanların tümleşik devrenin dışında yer almasına neden olur. Bu ayrık elemanlara ekstra yer verilmelidir ve alan kısıtlı uygulamalarda bu tür dönüştürücüler uygun kullanıma sahip değildir. Ayrıca, bu dönüştürücüler yüksek frekansta (örneğin 200 MHz) çalışmaya uygun değildir. Bu dönüştürücülerdeki güç transistorları ve kontrol devrelerindeki transistorları yüksek teknoloji (28nm CMOS) ile uyumlu olmayabiliyor çünkü bu transistorların dayanabileceği voltaj stresi yani drain ve source arasındaki voltaj farkı teknoloji ile azalıyor ve 1 V seviyelerinde. Teknoloji ile uyumlu dönüştürücü tasarımı için cascode yapıdaki güç transistorları kullanılabilir fakat yukarıda belirtilen dezavantajların tamamına çözüm sağlanamıyor. Böylece, farklı yapıda bir dönüştürücü tasarımına ihtiyaç vardır. Çok aşamalı dönüştürücüler (örneğin 3-level buck converter) cascode yapıdaki güç transistorları ile tasarlanan buck dönüştürücü ve 1/2 anahtarlamalı kapasitif dönüştürücünün birleştirilmesiyle elde edilir. Bu çok aşamalı dönüştürücü her iki dönüştürücünün avantajlarından yararlanarak düşük değerli bir kapasitör ve bir indüktansa (nano boyutunda) sahip ve yüksek frekansta çalışabilen tamamıyla bir çipte yer alabilen dönüştürücü tasarımına olanak sağlar. Çok aşamalı dönüştürücüler küçük boyutlu devre elemanlarından, yüksek frekansta çalışabilmesi ve yüksek teknolojiyle uyumlu olmasından dolayı enerji hasadı için umut vadediyor. Bu çalışmada çok aşamalı dönüştürücülerin enerji hasadında nasıl kullanılacağı ve dönüştürücü tasarımından dikkat edilecek noktalar tanımlanacaktır.

Anahtar kelimeler: Çok aşamalı dönüştürücüler, enerji hasadı, yüksek frekans

Abstract

Buck, boost, buck-boost and other converters are commonly used between the energy transducer and the load in energy harvesting. These conventional converters generally require a high value capacitor and an inductor to convert energy from one form to another from. This results in these circuit elements being located off-chip and being discrete componets. These discrete components must be occupied extra area, and such converters are not appropriate for area-constrained applications. Also, these converters are not suitable for operation at high frequencies (e.g., 200MHz). The power transistors and control circuit in these converters might not be compatible with high technology (28nm CMOS) because the voltage stress that these transistors can withstand, that is, the voltage difference between the drain and source, decreases with the technology and is at 1V levels. The converters with cascode power transistors can be

used for techonology compatible converter design, but not all of the above mentioned disavantages can be solved. Therefore, there is a need for an effective converter design. Multi-level converters (e.g., 3-level buck converters) are obtained by combining a buck converter designed with cascode power transistors and 1/2 switched capacitive converter. The multi-level converters utilize the advantages of both converters and enable the design of a fully on-chip converter with a low value capacitor and an inductor (nano range) and to operate high frequencies. Multi-level converters are promising for energy harvesting because of their small size, operating at high frequencies and compatibility with high techonology. This study presents the multi-level converters for energy harvesting system and the design consideration of the converters.

Keywords: Multi-level converters, energy harvesting, high frequency

DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED ROTATION UNIT FOR FILM COATING PROCESSES WITH THE LONG EDGE AT THE FRONT ON THE PALLET

PALET ÜZERİNDE UZUN KENAR ÖNDE FİLM GİYDİRME İŞLEMİ İÇİN ENTEGRE DÖNDÜRME ÜNİTESİ GELİŞTİRİLMESİ

Fatih YILDIZ[1], Burak KARA[2]

[1]Keramik Makina Ar-Ge Merkezi,

[2]Keramik Makina Ar-Ge Merkezi,

Özet

Bu çalışma kapsamında, endüstriyel üretim hatlarında paletin uzun kenarı önde olacak şekilde film giydirme işleminin gerçekleştirilebilmesini sağlayan otomatik bir film döndürme ünitesinin tasarımı ve geliştirilmesi amaçlanmıştır. Mevcut film giydirme makineleri genellikle kısa kenar önde işlem yapmaya uygun olduğundan, üretim esnekliği ve verimlilik açısından sınırlamalar mevcuttur. Geliştirilen sistem, film yönünü hızlı, hassas ve otomatik olarak döndürerek bu sınırlamaları ortadan kaldırmaktadır.

Film döndürme, besleme, kat açma ve akümülasyon işlevleri aynı şase üzerinde entegre bir yapıda tasarlanmıştır. Palet boyu, girişte konumlandırılmış sensörler ile otomatik olarak algılanmakta ve bu veriye bağlı olarak film uzunluğu sistem tarafından dinamik olarak belirlenmektedir. Böylece film firesi minimize edilmekte ve sarf malzeme kullanımı optimize edilmektedir.

Döner mekanizma, frenli motor ve mekanik darbe emiciler (shock absorber) ile donatılmış olup, sistemin güvenli ve pozisyon kayıpsız şekilde çalışması sağlanmıştır. Modüler tasarımı sayesinde mevcut film giydirme makinelerine kolaylıkla entegre edilebilmekte; ayrıca farklı palet boyutlarına ve ürün çeşitlerine uyum gösterecek esneklikte yapılandırılmıştır.

Çalışma sonucunda elde edilen sistem ile; film giydirme işlemlerinde otomasyon düzeyi artırılmış, işlem süresi kısaltılmış ve hata oranı azaltılmıştır. Sistem üretim hatlarında operasyonel esneklik, malzeme tasarrufu ve süreç güvenliği sağlayarak, sektörde önemli bir teknik ihtiyaca çözüm sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Film giydirme, otomatik yön döndürme, üretim hattı otomasyonu, endüstriyel tasarım, palet paketleme sistemleri.

Abstract

The aim of this study is to design and develop an automatic film turning unit that enables film wrapping to be performed with the long side of the pallet facing forward on industrial production lines. Existing film wrapping machines are generally designed to operate with the short side facing forward, which limits production flexibility and efficiency. The developed system eliminates these limitations by quickly, accurately, and automatically rotating the film direction.

The film rotation, feeding, sheet opening, and accumulation functions are designed as an integrated structure on the same chassis. The pallet length is automatically detected by sensors positioned at the inlet, and the film length is dynamically determined by the system based on this data. This minimizes film waste and optimizes material usage.

The rotating mechanism is equipped with a braked motor and mechanical shock absorbers, ensuring safe and position-accurate operation of the system. The system's modular design enables seamless integration into conventional film wrapping machinery, while its configurable structure ensures compatibility with a wide range of pallet sizes and product variations.

As a result of the work, the system has increased the level of automation in film wrapping processes, shortened processing time, and reduced the error rate. The system provides operational flexibility, material savings, and process safety in production lines, offering a solution to an important technical need in the industry.

Keywords: Film wrapping, automatic directional turning, production line automation, industrial design, pallet packaging systems.

THE MULTILAYERED PLACE OF WATER IN ARCHITECTURE: A STUDY ON ITS FORMAL, FUNCTIONAL, AND REPRESENTATIONAL ROLE

SUYUN MİMARLIKTA ÇOK KATMANLI YERİ: BİÇİMSEL, İŞLEVSEL VE TEMSİLİ ROLÜ ÜZERİNE BİR İNCELEME

İrem Serra ÇELİK[1], Selin YILDIZ[2]

[1] Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü,

ORCID: 0009-0004-1511-2109

[2]Doç. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü,

ORCID: 0000-0001-6913-6940

Özet

Mimari tasarımda su, mekânın oluşumunda estetik, işlevsel ve kültürel gibi birçok açıdan çok katmanlı bir rol üstlenir. Yansıtıcı, akışkan, durağan ya da hareketli halleriyle su, görsel, işitsel, dokunsal gibi farklı duyulara hitap ederek hem kullanıcı deneyimini hem yapının çevresiyle kurduğu ilişkiyi derinden etkileyen önemli bir tasarım ögesidir. Araştırma sürecinde suyun yapıdan başlayarak kentsel arayüzlere ve kent ölçeğine kadar uzanan geniş bir konu alanına sahip olduğu görülmüş; bu nedenle ilk aşamada genel bir sınıflandırma yapılarak suyun ölçekler arası etkileri yapı, kentsel arayüz ve kent olarak üç düzeyde ortaya konmuştur. Kent ve kentsel arayüz örnekleri, suyun farklı ölçeklerdeki yerini göstermek için kısaca incelenmiş ve araştırma yapı ölçeğine odaklanmıştır. Çalışmanın özgün yönü, yapı düzeyinde suyun tasarıma katkılarını biçim, işlev ve temsil olarak üç ana kategori altında detaylandırmasıdır. Biçim başlığında suyun yapı tipolojisine, plan yerleşimine ve cephe tasarımına etkileri; işlev başlığında iklimsel dengeleme, akustik düzenleme ve psikolojik rahatlatma gibi katkıları; temsil başlığında ise yansıma, ışık ve hareket aracılığıyla mekânda oluşturduğu algısal ve kültürel anlamlar sistematik bir çerçevede incelenmiştir. Literatürdeki tarihsel ve çağdaş örnekler üzerinden gerçekleştirilen bu sınıflandırma, suyun mimaride, mekânın kullanım biçimini, deneyimini ve simgesel boyutlarını bütüncül şekilde etkileyen bir tasarım stratejisi olduğunu ortaya koymaktadır. Böylece çalışma, mimari de suyun farklı ölçeklerde katmanlı olarak incelemeye yönelik bir bakış sunar.

Anahtar kelimeler: Mimari tasarım, su, biçim, işlev, temsil, su mimarisi

Abstract

In architectural design, water assumes a multilayered role in the formation of space from aesthetic, functional, and cultural perspectives. With its reflective, fluid, static, or dynamic states, water appeals to various senses such as visual, auditory, and tactile, and becomes a significant design element that profoundly shapes both user experience and the relationship a structure establishes with its surroundings. The research reveals that water encompasses a wide thematic range, extending from the scale of the building to urban interfaces and the city. Accordingly, a preliminary classification is proposed, identifying water's cross-scalar influence on three levels: building, urban interface, and city. While urban and interface-scale examples are briefly examined to illustrate water's spatial presence across different scales, the study

specifically focuses on the building scale. Its originality lies in systematically categorizing water's architectural contributions at the building level under three main headings: form, function, and representation. Under "form," the study analyzes water's impact on building typology, spatial layout, and facade design; under "function," its contributions to climatic regulation, acoustic control, and psychological comfort; and under "representation," the perceptual and cultural meanings it generates through reflection, light, and movement. This classification, grounded in both historical and contemporary examples from the literature, demonstrates that water acts as a comprehensive design strategy that influences the use, experience, and symbolic dimensions of space in architecture. Thus, the study offers a layered perspective for examining water's role at multiple architectural scales.

Keywords: Architectural design, water, form, function, representation, water architecture

THRESHOLD SPACE: A MULTILAYERED READING THROUGH THE ARTER MUSEUM
EŞİK MEKÂN: ARTER MÜZESİ ÜZERİNDEN ÇOK BOYUTLU BİR OKUMA

Hürrem Beyza ÇELİK[1], Selin YILDIZ[2]

[1]Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, ORCID: 0009-0005-8640-347X

[2]Doç. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, ORCID: 0000-0001-6913-6940

Özet

Teknolojik ve kültürel etkenlerle birlikte gündelik yaşam sürekli bir dönüşüm içindedir. Bu dönüşüm, farklı disiplinlerin ve yaşam pratiklerinin kesişmesine neden olarak yeni etkileşim alanları yaratmaktadır. Mimarlıkta bu durumun mekânsal karşılığı olarak görülebilecek eşik mekân, hem mekânsal hem de sosyal düzlemde şekillenmektedir. Eşik mekân, farklı işlevler, alanlar, kavramlar ve bireyler arasında bağlantı kuran ve geçiş sağlayan çok katmanlı bir arayüz niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda eşik mekân, kullanıcıyı hem fiziksel hem de zihinsel olarak bir ortamdan diğerine hazırlayan, sosyal etkileşimlere olanak sağlayan bir geçiş ortamı sunar.

Bu çalışma, mimarlıkta eşik kavramını hem somut hem de soyut yönleriyle ele alarak, müze mimarisi üzerinden sistematik ve ölçekli bir tanımlama yapmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda müze yapısı, farklı ölçeklerde eşik mekânlar barındırmanın yanı sıra, hem işlevsel, biçimsel ve sosyal bağlantılar açısından geçiş alanlarına imkân tanımakta hem de kendi başına bir eşik alanı olarak değerlendirilmektedir. Çalışmada Arter müzesi kapsamında geliştirilen analiz çerçevesi, eşik mekânları bir yandan kent, sokak arayüzü ve bina düzeyi ölçeklerinde incelerken diğer yandan işlevsel, biçimsel ve sosyal boyutlarıyla da değerlendirmektedir. Böylece fiziksel tasarım verileri kavramsal okumalar ile harmanlanarak eşiklerin çok katmanlı yapısı ortaya konmaktadır. Bu çalışma, eşik kavramını yalnızca mekânsal sınırları tanımlayan bir unsur olarak ele almayıp önerdiği ölçekli ve sistematik yaklaşımı sayesinde, mimari tasarım süreçlerinde eşiklerin yeniden düşünülmesine imkân tanıyan özgün bir çerçeve sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Eşik mekân, müze, eşik tipolojileri, Arter, ara mekân, mekânsal geçiş

Abstract

Everyday life is continuously transformed by technological and cultural factors. This transformation leads to the intersection of different disciplines and life practices, creating new fields of interaction. In architecture, this condition finds its spatial counterpart in the threshold space, which takes shape on both spatial and social levels. The threshold space functions as a multilayered interface that connects and mediates between different functions, domains, concepts, and individuals. It provides a transitional environment that prepares the user physically and mentally for movement from one setting to another while enabling social interactions.

This study aims to develop a systematic and scalar definition of the threshold concept in architecture by addressing both its concrete and abstract aspects through the lens of museum architecture. The museum building accommodates threshold spaces at multiple scales and

allows for transitions in terms of functional, formal, and social connections. It is also interpreted as a threshold space in itself. The analytical framework developed around the Arter Museum examines threshold spaces at the scales of the city, the street interface, and the building. At the same time, it evaluates them through functional, formal, and social dimensions. In this way, physical design data is integrated with conceptual readings to reveal the multilayered nature of thresholds. Rather than defining the threshold solely as a spatial boundary, this study presents a unique framework that encourages a reconsideration of thresholds in architectural design processes through a systematic and scalar approach.

Keywords: Threshold space, museum, threshold typologies, Arter, in-between space, spatial transition

SARAY FAY ZONU'NUN (VAN GÖLÜ DOĞUSU) MORFOTEKTONİK ÖZELLİKLERİ

Ufuk GÜNDAY[1], Sacit MUTLU[2]

[1]Yüksek Lisans Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 0009-0000-8986-3598

[2]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Afet Yönetimi ve Deprem Uygulama ve Araştırma Merkezi Van Güvenlik Meslek Yüksekokulu, Acil Durum ve Afet Yönetimi Programı, 0000-0003-1632-722X

Özet

Yerkabuğu, tektonik levhaların hareketleri sonucunda sürekli deformasyona uğramakta ve bu süreçler boyunca çeşitli yapısal unsurlar meydana gelmektedir. Bu unsurların en önemlisi aktif faylardır. Özellikle günümüzde ya da yakın jeolojik geçmişte hareket eden aktif faylar, büyük enerji birikimleri sonucunda depremlere neden olmaktadır. Fayların geometrik özellikleri, segmentasyonları ve kinematik davranışları, meydana gelebilecek depremlerin büyüklüğü, sıklığı ve etkilediği alanın belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, aktif fay zonlarının detaylı olarak incelenmesi, hem deprem tehlikesi analizleri hem de bölgesel morfotektonik evrimin anlaşılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma kapsamında Doğu Anadolu bölgesinde birbirine parelel doğrultu atımlı fay sistemlerinin bir parçası olan Saray Fay Zonu'nun morfotetonik özellikleri ve segmentasyonu ortaya konulmuştur.

Sağ Yanal Doğrultu atımlı Saray Fay Zonu Doğu Anadolu Sıkışmalı Tektonik Bloğu içerisinde, Van İli Saray İlçesi Tepedam Köyünden başlayarak İran sınırına kadar yaklaşık 26 km uzanmaktadır. Dört kol halinde birbirine parelel olarak uzanan bu fay zonu geometrik olarak 9 alt segmentten oluşmaktadır. Saray Fay Zonu'nun en kuzeybatıdaki Saray Segmenti normal bileşen sergilemekteyken batı ucundaki Tepedam Segmenti ise bindirme bileşeni sergilemektedir. Tepedam Segmenti morfolojide çok net eğim kırıkları sergilemekte ve akarsu kanalları üzerinde 50-140 metre arasında değişen ötelenmeler meydana getirmiştir. Saray Segmenti ise Çayır Deresine parelel bir şekilde çöküntü alanı oluşturarak bataklık oluşumuna neden olmuştur. Mollatopuz Köyünden İran sınırına kadar devam eden fayın diğer segmentleri ise doğrultu atım özelliği sergilemektedir. Fay zonu Mollatopuz ile Dolutaş Köyü arasında tek bir kol halinde Dolutaş Segmenti adı ile devam etmekteyken Dolutaş Köyünden güneydoğuya doğru kompleks bir şekilde dağılarak ilerlemektedir. Birbirine parelel ilerleyen segmentler bu kesimlerde morfolojide de basamak oluşturmaktadır. Özellikle Saray Fay Zonu'nun en önemli morfotektonik yapısı olan ve Kurucen Deresi tarafından beslenen Değirmigöl komplesk topoğrafya içerisinde kalmaktadır. Değirmigöl'ün güneybatı kenarı geniş ve dağılımlı bir sınır sergilemekteyken gölün kuzeydoğu kenarı fay zonu ile keskin bir sınır oluşturmuştur. Saray Fay Zonu morfotektonik olarak birçok yapı sergilemektedir. Fakat Aletsel dönemde yıkıcı deprem kaydı bulunmamaktadır. Dolayısı ile yüksek tektonik aktivite sergileyen Doğu Anadolu bölgesinde deprem kaydı bulunmayan bu aktif fay zonlarının topoğrafyada aktif izler barındırması bu fayların gelecekteki deprem risklerini değerlendirmenin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Saray fay zonu, morfoloji, tektonik, segment, deprem

Abstract

The Earth's crust is continuously deformed as a result of tectonic plate movements, giving rise to various structural elements during these processes. Among these elements, active faults are of critical importance. Active faults, which have moved in the present or recent geological past, are the primary structures responsible for earthquakes due to the accumulation of significant tectonic stress. The geometric characteristics, segmentation, and kinematic behavior of faults are crucial in determining the magnitude, frequency, and spatial extent of potential earthquakes. Therefore, detailed investigations of active fault zones are essential for both earthquake hazard assessments and understanding regional morphotectonic evolution. This study aims to reveal the morphotectonic characteristics and segmentation of the Saray Fault Zone (SFZ), which is part of a system of parallel strike-slip faults in Eastern Anatolia.

The right-lateral strike-slip Saray Fault Zone is located within the Eastern Anatolian Compressional Tectonic Block and extends approximately 26 km from Tepedam Village in the Saray District of Van Province to the Iranian border. The fault zone comprises four subparallel strands and is geometrically divided into nine subsections. The northwesternmost Saray Segment exhibits a normal fault component, whereas the westernmost Tepedam Segment displays a thrust component. The Tepedam Segment is characterized by distinct fault scarps in the morphology and has produced stream channel offsets ranging between 50 and 140 meters. In contrast, the Saray Segment has generated a subsidence area parallel to the Çayır Stream, resulting in swamp formation. The remaining segments of the fault, extending from Mollatopuz Village to the Iranian border, predominantly exhibit strike-slip characteristics. Between Mollatopuz and Dolutaş villages, the fault continues as a single strand named the Dolutaş Segment; beyond Dolutaş, it diverges into a complex pattern of subparallel segments forming morphological steps. One of the most significant morphotectonic features of the Saray Fault Zone is Lake Değirmigöl, situated within this complex topography and fed by the Kurucen Stream. The southwestern margin of Değirmigöl exhibits a broad and diffuse boundary, whereas the northeastern margin forms a sharp boundary coinciding with the fault trace. The Saray Fault Zone displays multiple morphotectonic features; however, no destructive earthquake has been recorded during the instrumental period. The presence of such active faults, lacking historical seismicity yet exhibiting clear tectonic signatures in the landscape, underscores the importance of evaluating their future seismic hazard potential in the highly active Eastern Anatolia region.

Keywords: Saray Fault Zone, morphology, tectonics, fault segmentation, earthquake

AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİNDE BLUETOOTH TABANLI SEYAHAT SÜRESİ VERİLERİNİN EKSİK VERİ TAMAMLAMADA İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Sümeyra KAYA ARMAN (Birinci yazar)[1], Halit ÖZEN (İkinci yazar)

[1]Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği-Ulaştırma,

https://orcid.org/0000-0002-3424-2281

[2]Prof. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği- Ulaştırma,

https://orcid.org/0000-0003-4031-7283

Özet-Bu çalışmada, Bluetooth tabanlı akıllı ulaşım sistem verileri kullanılarak dört temel istatistiksel eksik veri tamamlama yaklaşımı (forward fill, backward fill, mean fill, median fill) karşılaştırmalı olarak incelendi. Öncelikle veri setinin mevcut yapısını koruyarak yöntemlerin gerçek eksiklik altında çalışmasını kontrollü değerlendirmek amacıyla sentetik eksiklikler %10, %20, %30 oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan veriler Üsküdar Sahil Yolu - Beyler Beyi güzergahı için 2 Ekim 2019 tarihini kapsamaktadır. Veri seti 1440 gözlemden oluşmaktadır. Zaman serisi verisi verilerinde oluşturulan eksiklik senaryoları Ortalama Mutlak Hata (MAE) ve Kök Ortalama Kare Hata (RMSE) hata metrikleri ile değerlendirilmiştir. Bulgular, düşük eksiklik senaryolarında ileri doldurma (forward fill) ve geri doldurma (backward fill) yöntemlerinin MAE ve RMSE değerlerinin en düşük sonucu verdiğini göstermiştir. Medyan doldurma (median fill) yönteminde blok eksiklik olmadığında iyi çalışmıştır. Ortalama ile doldurma (mean fill) yönteminde ise uç değerlere hassasiyetten ötürü hata artışı gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular, veri setinin yapısını ve basit istatistiki yöntemlerin avantajlarını ve kısıtlarını anlamak için güçlü bir temel sunmaktadır. Çalışmanın ikinci aşamasında, gerçek eksiklik barındıran veri setlerinde makine öğrenmesi yöntemlerinden lineer regresyon, K-en yakın komşu, karar ağaçları regresyonu, destek vektör regresyonu ve zamana serisi verilerinin doğasına uygun olan kısa ve uzun dönem tahmin modeli, otoregresif bütünleşik hareketli ortalama modelleri uygulanarak performansları karşılaştırılacaktır. Elde edilen sonuçların, gerçek zamanlı trafik yönetim sistemlerinde düşük maliyetli daha yorumlanabilir ve doğruluğu yüksek olan yöntemlerin seçiminde yol gösterici olacaktır.

Anahtar kelimeler: Bluetooth Verisi, Eksik Veri Tamamlama, MAE, RMSE, Zaman Serisi

Abstract- In this study four basic statistical incomplete data completion approaches (forward fill, backward fill, mean fill, median fill) are comparatively investigated using Bluetooth-based intelligent transportation system data. First of all, synthetic deficiencies 10%, 20%, %30 were created in order to preserve existing structure of dataset and to evaluate the methods under real deficiency in a control manner. The data used in the study covers October 2, 2019 for the Uskudar Coastal Road – Beyler Beyi route. Dataset consists of 1440 observations. The deficiency scenarios created in the form of time series data were evaluated with Mean Absolute Error (MAE) and Root Mean Squared Error (RMSE) error metrics. The result show that the MAE and RMSE values of the forward fill and backward fill methods were the lowest in low deficiency scenarios. The median fill method worked well when the block was not incomplete.

In the mean fill method an increase in error was observed due to sensitivity to extreme values. The finding provide a strong basis for understanding the structure for the dataset and the advantages and limitations of simple statistichal methods In the second phase in the study, machine learning methods such as linear regression, decision tree regression, KNN, support vector regression and LSTM, ARIMA models which are appropriate to the nature of time series data, will be applied and their performances will be compared. The results obtained will guide the selection of low-cost, more interpretable and accurate methods in real-time traffic management systems

Keywords: Bluetooth Data, Missing Data Imputation, MAE, RMSE, Time Series

1. GİRİŞ

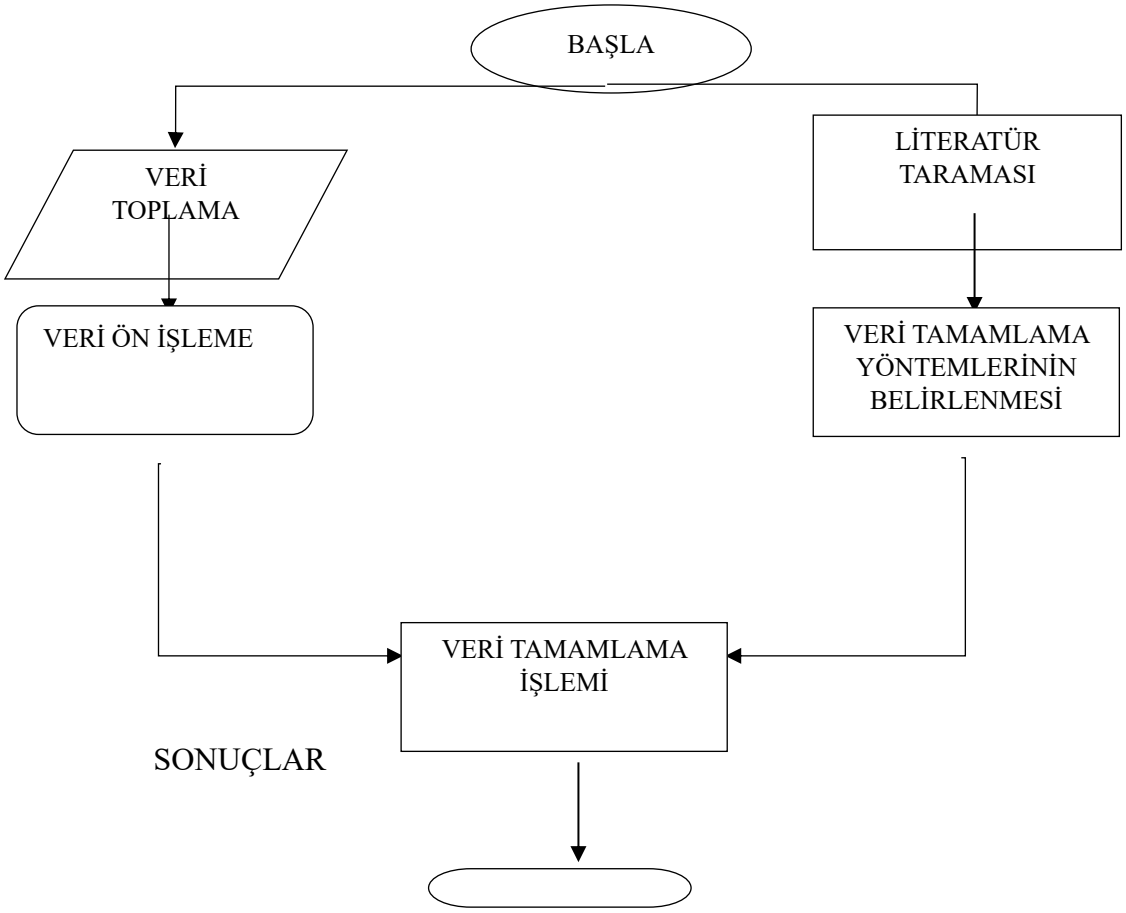
Zaman serisi verileri, özellikle ulaşım, enerji, sağlık ve finans gibi alanlarda sıklıkla kullanılan ve zaman boyutuna bağlı olarak değişen verileri ifade eder [1]. Zaman serisi verileri, durum analizinde ve karar destek sistemlerinin geliştirilmesinde büyük bir öneme sahiptir. Ancak, zaman serisi verilerinin toplanması sürecinde çeşitli nedenlerle eksik veri sorunu oluşabilmektedir. Bu sorunun başlıca nedenleri; sensör arızaları, veri iletim problemleri, hava durumu gibi çevresel faktörler olabilmektedir [2,3]. Toplanan verilerin anlamlı bir analiz sonucuna ulaştırabilmesi için eksiksiz, gürültüsüz veri içermesi gerekmektedir. Verilerin eksik olması, yapılacak analizlerin doğruluğunu ve güvenilirliğini olumsuz yönde etkileyerek yanıltıcı sonuçlara neden olabilir [4].

Bu nedenle, eksik verilerin uygun biçimde tamamlanması, hem veri kalitesini yükseltmekte hem de analizlerin doğruluğunu sağlamaktadır. Literatürde, eksik verilerin işlenmesi amacıyla istatistiksel yöntemlerin yanı sıra yapay zeka ve makine öğrenmesine dayalı çeşitli yöntemler önerilmiştir [5,6].

Çalışmanın amacı, Bluetooth temelli seyahat süresi verileri üzerinde eksik veri tamamlama yöntemlerini karşılaştırmak ve elde edilen sonuçların karar destek süreçlerine katkı potansiyelini değerlendirmektir. Amaca uygun olarak; çalışmanın odağında, hesaplama açısından verimli ve yorumlaması kolay olan dört temel yöntem yer almaktadır. Bu yöntemler; ileri doldurma (forward fill), geri doldurma (backward fill), ortalama (mean) ve medyan (median) yöntemleridir [7,8]. Çalışma kapsamında ilgili yöntemlerin veri tamamlanmasındaki başarı ölçütü olarak, MAE (Mean Absolute Error) ve RMSE (Root Mean Square Error) metrikleri kullanılmıştır [9].

2. ÇALIŞMADA İZLENEN YÖNTEM

Çalışma kapsamında izlenen yöntem akış şeması olarak Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1: Zaman Serisi Verilerinin Tamamlanması Süreci Akış Diyagramı

Şekil 1'de gösterilen akış diyagramı, akıllı ulaşım sistemlerinde elde edilen zaman serisi verilerinde karşılaşılan eksik gözlemlerin tamamlanmasına yönelik işlem adımlarını göstermektedir. Bu süreç, Bluetooth Sensörleri' nden verilerin toplanması ve literatür araştırması ile başlamaktadır. Ardından ham verilerin ön işleme tabi tutulması ile öncelikle zaman damgalarının hizalanması, aykırı değerlerin temizlenmesi ve eksiklikler analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmada kullanılan veri setinde eksikliklerin bulunmamakta olup, veri tamamlama yöntemlerinin karşılaştırmalı değerlendirmesine olanak sağlamak amacıyla farklı oranlarda rastgele eksiklikler oluşturulmuştur. Ardından, oluşturulan eksik veri setinin yapısal özelliği göz önünde bulundurularak; literatür araştırması ile belirlenen yöntemler Python ortamında geliştirilen bir algoritma ile uygulanmıştır. Akış diyagramında yer alan adımlar, sürecin veri toplama ve literatür incelemesinden başlayarak, ön işleme ve tamamlama uygulamaları sonrasında elde edilen sonuçların değerlendirilmesine kadar yapılan işlemlerin bütünsel yapısını ortaya koymaktadır.

3. ÇALIŞMADA KULLANILAN VERİLER VE YÖNTEMLER

Çalışmanın gerçekleştirildiği güzergah ve konumu Şekil 2'de gösterilmiştir. Seyahat süresi verileri Şekil 2'de gösterilen İstanbul Üsküdar Sahil Yolu-Beylerbeyi arası için alınmıştır. Söz konusu veriler Tablo 1'de verilen sensör nokta ve kesitleri için İstanbul Büyük Şehir Belediyesi Trafik Müdürlüğü'nden temin edilmiştir.



Şekil 2: Üsküdar Sahil Yolu-Beylerbeyi Güzergahı ve Analiz Yönü (kırmızı oklarla belirtilmiştir)

Tablo 1 Veri Toplama Nokta ve Kesitleri

Başlangıç	**Sensör No**	**Bitiş**	**Sensör No**	**Bluetooth Vektör No**
Üsküdar-Sahil Yolu	164	Beylerbeyi	264	550

Çalışmada kullanılan veri seti, 2 Ekim 2019 tarihine ait olup İstanbul'un Üsküdar Sahil Yolu – Beylerbeyi güzergahın da ki Bluetooth sensörlerinden elde edilmiştir. Veri seti, IDsensource aralığı 164-264 arasında kalan ve bu iki sensör arasındaki vektör olan idvct 550 ye ait gözlemleri içermektedir. Bu veri seti, araçların iki sensör noktası arasındaki geçiş süresi ve hız bilgilerini içeren kayıtlar 1'er dakikalık aralıklarla toplanmış olup toplam 1440 satırlık veriden oluşmaktadır. Bu gözlemler, araçların belirtilen güzergahta ki geçiş süresini ve ortalama hız değeri hakkında bilgi vermektedir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
id	idvct	avgspeed	quality	devices	clusters	probes	probes_speed	timef	traveltime	
2696729724	550	34	7	10	0	2	8	2019-10-01 00:00:00.0000000	182	
2696730963	550	36	73	6	0	3	8	2019-10-01 00:01:00.0000000	172	
2696732201	550	36	72	4	0	1	8	2019-10-01 00:02:00.0000000	172	
2696733436	550	36	71	2	0	1	8	2019-10-01 00:03:00.0000000	172	
2696734671	550	37	74	4	0	2	8	2019-10-01 00:04:00.0000000	169	
2696735905	550	37	78	5	0	2	8	2019-10-01 00:05:00.0000000	168	
2696737141	550	37	76	7	0	2	8	2019-10-01 00:06:00.0000000	168	
2696738378	550	37	75	3	0	2	8	2019-10-01 00:07:00.0000000	168	
2696739614	550	37	74	2	0	1	8	2019-10-01 00:08:00.0000000	168	
2696740850	550	37	72	0	0	0	8	2019-10-01 00:09:00.0000000	168	
2696742084	550	37	71	4	0	0	8	2019-10-01 00:10:00.0000000	168	
2696743318	550	37	69	4	0	0	8	2019-10-01 00:11:00.0000000	168	
2696744552	550	37	68	2	0	0	8	2019-10-01 00:12:00.0000000	168	
2696745786	550	37	66	1	0	0	8	2019-10-01 00:13:00.0000000	168	
2696747024	550	37	64	3	0	0	8	2019-10-01 00:14:00.0000000	168	
2696748262	550	38	69	3	0	1	8	2019-10-01 00:15:00.0000000	161	

Şekil 3: Veri Setinden Bir Kesit

4. VERİ ÖN İŞLEME

Analiz sürecinin sağlıklı yürütülebilmesi için ham verilerin temizlenip düzenlenmesi ve kullanılabilir hale getirilmesi, veri ön işlemenin temelini oluşturur [10]. Bu çalışmada

kullanılan veri seti, 02.10.2019 tarihine ait İstanbul Üsküdar Sahil Yolu – Beylerbeyi bölgesinden toplanmış Bluetooth temelli seyahat süresi verilerini içermektedir. Zaman serisi verilerde tutarlılığın sağlanması ve eksik değerlerin tespit edilebilmesi için ön işleme süreci kritik bir adımdır [11].

Veri ön işleme sürecinde, çalışmaya özel yazılan python kodları kullanılarak aşağıdaki adımlar uygulanmıştır:

- Zaman formatı standartlaştırılmıştır [12].
- Aykırı değerlerin tespiti ve temizlenmesi [13].
- Eksik veri tespiti ve çalışmada kullanılan veride eksiklik olmadığından rasgele olmak koşulu ile %10-20-30 oranında eksiklik oluşturulması [14].
- Dört farklı yöntem ile eksik verilerin doldurulması.

Bu adımlar sonunda her bir yönteme karşılık gelen veri setleri oluşturulmuş ve analiz için hazır hale getirilmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti 02-10-2019 tarihin de toplanmış olan 1440 satırlık veriden eksik veri senaryoları oluşturmak amacıyla, veri setinin sırasıyla %10, %20 ve %30'luk bölümleri rastgele silinmiş ve farklı veri tamamlama yöntemleri bu eksiklikler üzerinde test edilmiştir. Yapılan işlem sonucunda oluşturulan veri setleri, eksik değerlerin yeniden hesaplandığı ve performanslarının karşılaştırıldığı senaryolar olarak değerlendirilmiştir.

Zaman serisi analizlerinde güvenilir sonuçlar elde edebilmek ve doğru bir modelleme gerçekleştirebilmek için eksik verilerin tamamlanması kritik bir süreçtir [2]. Eksik seyahat süresi verilerinin doldurulmasında, bu çalışmada sade yapıları ve pratik uygulanabilirlikleri nedeniyle dört temel yöntem tercih edilmiştir:

- İleri doldurma (forward fill) yöntemi, eksik gözlemi bir önceki geçerli gözlemin değeri ile doldurarak zaman serilerinde ki sürekliliği korumaya çalışır [15].
- Geri doldurma (backward fill) yöntemi, eksik bir değeri kendisinden sonraki geçerli olan gözlem ile ile doldurarak zaman serisinin bütünlüğünü sağlamaya çalışır [16].
- Ortalama ile doldurma (mean imputation) yöntemi, eksik değerlerin ilgili değişkenin aritmetik ortalaması ile doldurulmasına dayanır [3].
- Medyan ile doldurma (median imputation) yöntemi, eksik değerleri serinin ortanca değeri ile değiştirerek hem aykırı değerlerin etkisini azaltır hem de seri bütünlüğüne uygun olarak eksik veri tamamlanır [4].

Trafik verileri, genellikle zaman serisi yapısında olup ani sıçramalar, sensör hataları ve iletişim kopmaları gibi nedenlerle aykırı değerlere oldukça duyarlıdır. Bu tür veriler çoğunlukla normal dağılım varsayımını karşılamadığından, ortalama ve standart sapma temelli aykırı değer tespit yöntemleri (örneğin Z-Score) sınırlı başarı göstermektedir. Literatürde yapılan çalışmalar da bu durumu desteklemektedir. Örneğin, otomatik araç algılama sistemlerinden elde edilen trafik verilerinde IQR yönteminin Z-Score yöntemine kıyasla daha kararlı ve güvenilir aykırı değer tespiti sağladığını ortaya koymuştur [17]. Benzer şekilde, yoğun saatlerdeki değişkenliği ve düşük hacimli saatlerdeki hassasiyeti göz önüne alarak IQR yönteminin trafik verilerinde daha etkili sonuç verdiğini vurgulamıştır [18]. Bu nedenle bu çalışmada, veri dağılımına dair varsayımda bulunmayan ve medyan temelli bir yaklaşım sunarak uç değerlerin etkisinden korunmayı sağlayan IQR yöntemi tercih edilmiştir.Her yöntemin uygulanması sonucunda dört

ayrı doldurulmuş veri seti oluşturulmuş ve bu veri setleri, MAE ve RMSE ölçütlerine göre değerlendirilerek karşılaştırılmıştır.

Çalışmada uygulanan veri tamamlama yöntemlerinin etkinliğinin ve karşılaştırılmalarının yapılabilmesi için aşağıda denklemleri verilen MAE ve RMSE metrikleri kullanılmıştır.

$$MAE = \frac{\sum(y_i - \hat{y}_i)}{n}$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum(y_i - \hat{y}_i)^2}{n}}$$

Eksik veri tamamlama yöntemlerinin başarımını değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan iki temel hata metriği MAE (Mean Absolute Error) ve RMSE (Root Mean Square Error) değerleridir. MAE, tahmin edilen değerler ile gerçek değerler arasındaki mutlak farkların ortalamasını alarak ortalama hata düzeyini gösterir. Bu metrik, tüm hatalara eşit ağırlık vererek basit ve yorumlaması kolay bir ölçüm sağlar. Öte yandan RMSE, tahmin hatalarının karesini alarak büyük hatalara daha fazla ağırlık verir ve bu sayede uç değerlere karşı daha duyarlı hale gelir. RMSE, özellikle büyük sapmaların önemli olduğu durumlarda tercih edilen bir metriktir. Her iki metrik de eksik veri doldurma yöntemlerinin doğruluklarını nicel olarak karşılaştırmak açısından kritik öneme sahiptir [9].

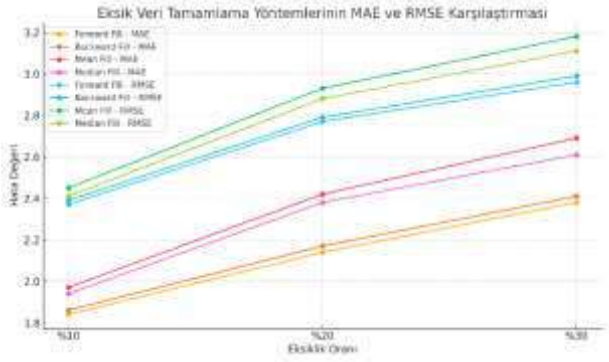
5. DEĞERLENDİRME

Çalışmada, zaman serisi verileri üzerinde %10, %20 ve %30 oranlarında rastgele eksiklik simülasyonları uygulanmış, ardından dört farklı eksik veri tamamlama yöntemi (ileri doldurma, geri doldurma, ortalama, medyan) bu eksiklikler üzerinde uygulanarak elde edilen sonuçlar MAE ve RMSE metrikleriyle karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler neticesinde şu temel bulgular elde edilmiştir:

- İleri (forward) ve geri (backward) doldurma yöntemleri, düşük ve orta düzey eksiklik oranlarında en düşük hata oranlarını vermiştir.

- Ortalama ile doldurma yöntemi, tüm eksiklik oranlarında en yüksek MAE ve RMSE değerlerine sahip olmuştur.

- Medyan ile doldurma yöntemi, özellikle %20 ve %30 eksiklik oranlarında daha dengeli bir performans sergilemiştir.



Şekil 4: Eksik Veri Tamamlama Yöntemlerinin MAE ve RMSE Karşılaştırması

YÖNTEM	EKSİKLİK ORANI	MAE	RMSE
Forward Fill	%10	6,32	17,48
	%20	6,10	17
	%30	6,09	14,78
Backward Fill	%10	4,21	11,46
	%20	5,96	16,44
	%30	6,58	16,43
Mean Fill	%10	34,39	50,11
	%20	38,66	60,13
	%30	43,56	64,46
Median Fill	%10	33,22	54,92
	%20	38,03	65,32
	%30	33,52	56,15

Tablo 2: Eksik Veri Tamamlama Yöntemlerinin MAE ve RMSE Karşılaştırması

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, zaman serisi verilerinde eksik veri tamamlama ihtiyacına yönelik olarak dört temel istatistiksel yöntem (ileri doldurma, geri doldurma, ortalama ve medyan) incelenmiş ve bu yöntemlerin performansı Bluetooth temelli seyahat süresi verileri üzerinde değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre:

- Düşük eksiklik oranlarında ileri ve geri doldurma yöntemleri en düşük hata değerlerine sahiptir.
- Ortalama yöntemi, uç değerlere duyarlılığı nedeniyle dikkatli kullanılmalıdır.
- Medyan yöntemi, simetrik olmayan veri dağılımlarında daha kararlı sonuçlar verebilir.

Bu doğrultuda, eksik veri oranı ve verinin istatistiksel özellikleri dikkate alınarak yöntem seçimi yapılmalıdır. Ayrıca, bu yöntemlerin otomatik sistemlerde düşük hesaplama maliyeti ile uygulanabilir olması da pratik fayda sunmaktadır.

Sonuç olarak, veri setindeki eksiklik oranı arttıkça basit istatistiksel yöntemlerin performansı düşmekte, ancak uygulama kolaylığı ve yorumlanabilirlik açısından halen kullanılabilir alternatifler olarak değerlendirilmektedir.

7. KAYNAKÇA

[1] G. E. P. Box, G. M. Jenkins, G. C. Reinsel, and G. M. Ljung, *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, 5th ed. Wiley, 2015.

[2] J. L. Schafer and J. W. Graham, “Missing data: Our view of the state of the art,” *Psychological Methods*, vol. 7, no. 2, pp. 147–177, 2002.

[3] R. J. A. Little and D. B. Rubin, *Statistical Analysis with Missing Data*, 3rd ed. Wiley, 2019.

[4] E. Acuna and C. Rodriguez, “The treatment of missing values and its effect on classifier accuracy,” in *Classification, Clustering, and Data Mining Applications*, H. Bozdogan, Ed. Springer, 2004, pp. 639–647.

[5] H. Junninen, H. Niska, K. Tuppurainen, J. Ruuskanen, and M. Kolehmainen, “Methods for imputation of missing values in air quality data sets,” *Atmospheric Environment*, vol. 38, no. 18, pp. 2895–2907, 2004.

[6] Z. Zhang, Y. Hong, and H. He, “Missing value imputation for time series data using a two-stage machine learning model,” *Information Sciences*, vol. 479, pp. 564–579, 2019.

[7] O. Troyanskaya et al., “Missing value estimation methods for DNA microarrays,” *Bioinformatics*, vol. 17, no. 6, pp. 520–525, 2001.

[8] G. E. A. P. A. Batista and M. C. Monard, “An analysis of four missing data treatment methods for supervised learning,” *Applied Artificial Intelligence*, vol. 17, no. 5–6, pp. 519–533, 2003.

[9] C. J. Willmott and K. Matsuura, “Advantages of the mean absolute error (MAE) over the root mean square error (RMSE) in assessing average model performance,” *Climate Research*, vol. 30, no. 1, pp. 79–82, 2005.

[10] S. B. Kotsiantis, D. Kanellopoulos, and P. E. Pintelas, “Data preprocessing for supervised learning,” *International Journal of Computer Science*, vol. 1, no. 2, pp. 111–117, 2006.

[11] S. Garcia, J. Luengo, J. A. Saez, V. Lopez, and F. Herrera, “A survey of discretization techniques: Taxonomy and empirical analysis in supervised learning,” *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, vol. 25, no. 4, pp. 734–750, 2016.

[12] J. Han, M. Kamber, and J. Pei, *Data Mining: Concepts and Techniques*, 3rd ed. Morgan Kaufmann, 2011.

[13] J. W. Osborne and A. Overbay, “The power of outliers (and why researchers should always check for them),” *Practical Assessment, Research & Evaluation*, vol. 9, no. 6, pp. 1–12, 2004.

[14] D. B. Rubin, *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. Wiley, 1987.

[15] C. Zhang, C. Zhang, J. Wang, and P. Wang, “Missing value imputation based on data clustering,” *Procedia Computer Science*, vol. 122, pp. 911–916, 2017. https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.444.

[16] J. Yoon, W. Zame, and M. van der Schaar, “Estimating missing data in temporal data streams using multi-directional recurrent neural networks,” *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, vol. 66, no. 5, pp. 1477–1490, 2018. https://doi.org/10.1109/TBME.2018.2874712.

[17] Y. Liu, J. Wang, Y. Li, and W. Ma, “Outlier detection for vehicle trajectory data using interquartile range method,” *Transportation Research Record*, vol. 2674, no. 3, pp. 457–467, 2020. https://doi.org/10.1177/0361198120908498.

[18] K. Tang, J. Wu, and X. Liu, “Robust outlier detection for traffic flow data with temporal patterns,” *Journal of Advanced Transportation*, vol. 2019, pp. 1–11, 2019. https://doi.org/10.1155/2019/3829056.

THE EFFECTS OF STACHYS LAVANDULIFOLIA EXTRACT ON MICE IN AN EXPERIMENTAL NEUROPATHIC PAIN MODEL

STACHYS LAVANDULIFOLIA BITKI EKSTRATININ DENEYSEL NÖROPATIK AĞRI MODELI OLUŞTURULAN FARELER ÜZERINDEKI ETKILERI

Jinda ÇİÇEK[1], Furkan Han ACAR[2], Ares ALİZADE[3]

[1]Lisans Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0009-0009-7940-1598

[2]Lisans Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, , ORCID: 0009-0004-7946-965X

[3]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Farmakoloji AD, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0334-8152

Özet

Nöropatik ağrı, somatosensoriyel sinir sistemindeki bir lezyon ya da hastalık sonucu ortaya çıkan, genellikle yanma, batma, elektrik çarpması veya iğne batması gibi anormal duyumlarla karakterize kronik bir ağrı durumudur. Bu tür ağrı, sinir sisteminin kendisinin bir hasar kaynağı haline gelmesiyle oluşur; çoğu zaman, normalde ağrıya neden olmayan uyaranlara bile ağrı olarak yanıt verilir ve klasik ağrı kesicilere zayıf yanıt gösterdiği için tedavisi güçtür. Stachys lavandulifolia (dağ çayı), geleneksel tıpta uzun yıllardır ağrı ve inflamasyon durumlarında kullanılan, yan etkisi düşük bir bitkidir. Deneysel çalışmalarda bu bitkinin, özellikle hidroalkolik ve uçucu yağ ekstraktlarının formalin ve benzeri inflamasyon modellerinde proinflamatuar sitokin üretimini baskılayarak anlamlı düzeyde antiinflamatuvar etki gösterdiği doğrulanmıştır. Nöropatik ağrı, sinir sistemi hasarı veya fonksiyon kaybı sonucu ortaya çıkan ve enflamatuvar süreçlerle ilişkili bir klinik tablodur. Bu çalışma, Stachys lavandulifolia bitki ekstratının deneysel nöropatik ağrı modelinde IL-1, IL-6 ve IL-10 düzeyleri üzerine etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, 60 adet Swiss Albino erkek fare kullanılarak siatik sinir ligasyonu yöntemiyle nöropatik ağrı modeli oluşturuldu. Fareler kontrol, nöropati, üç farklı dozda (125, 250, 500 mg/kg) Stachys lavandulifolia ekstraktı ve pregabalin (60 mg/kg) tedavi gruplarına ayrıldı. Uygulamalar oral yolla 28 gün süreyle gerçekleştirildi. Analjezik etkinlik, Tail Flick, Rotarod ve Hot Plate testleriyle değerlendirildi. Ayrıca serum IL-1, IL-6 ve IL-10 düzeyleri ELISA yöntemiyle ölçüldü. Bulgular, ekstraktın doz artışıyla birlikte ağrı yanıtında anlamlı iyileşmeler sağladığını göstermiştir. Özellikle 500 mg/kg dozunda analjezik etki belirgin bulunmuş, Rotarod testi motor koordinasyonda etkilenme potansiyeli göstermiştir. ELISA analizlerinde ise nöropati grubunda IL-1, IL-6 ve IL-10 seviyelerinde artış gözlenirken, Stachys lavandulifolia ekstraktı uygulanan gruplarda bu düzeylerin anlamlı şekilde azaldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak Stachys lavandulifolia bitki ekstratının, antiinflamatuvar özellikleriyle nöropatik ağrı tedavisinde potansiyel bir ajan olabileceği düşünülmektedir. Daha kapsamlı çalışmalar ile moleküler mekanizmaların açıklığa kavuşturulması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Nöropatik ağrı, Stachys lavandulifolia, İnterlökinler, ELISA

Abstract

Neuropathic pain is a chronic pain condition characterized by abnormal sensations such as burning, stinging, electric shock-like, or needle-pricking feelings, which arise due to a lesion or disease affecting the somatosensory nervous system. This type of pain results from the nervous system itself becoming a source of damage, often causing pain in response to stimuli that normally do not provoke pain, and is difficult to treat due to poor responsiveness to conventional analgesics. Stachys lavandulifolia (commonly known as mountain tea) is a medicinal plant that has long been used in traditional medicine for conditions involving pain and inflammation, with minimal side effects. Experimental studies have confirmed that especially its hydroalcoholic and essential oil extracts exhibit significant anti-inflammatory effects by suppressing proinflammatory cytokine production in formalin and similar inflammation models. Neuropathic pain is a clinical condition resulting from nerve injury or functional impairment and is closely associated with inflammatory processes. This study aimed to investigate the effects of Stachys lavandulifolia extract on IL-1, IL-6, and IL-10 levels in an experimental neuropathic pain model. In this study, 60 male Swiss Albino mice were used, and neuropathic pain was induced by sciatic nerve ligation. The animals were divided into control, neuropathy, three different doses of Stachys lavandulifolia extract (125, 250, and 500 mg/kg), and pregabalin (60 mg/kg) treatment groups. Treatments were administered orally for 28 days. Analgesic efficacy was evaluated using Tail Flick, Rotarod, and Hot Plate tests. Additionally, serum IL-1, IL-6, and IL-10 levels were measured by ELISA. Results showed that the extract significantly improved pain response in a dose-dependent manner, with the highest effect observed at 500 mg/kg. Rotarod results suggested a potential effect on motor coordination. ELISA analysis revealed increased IL-1, IL-6, and IL-10 levels in the neuropathy group, while significant reductions were observed in extract-treated groups. In conclusion, Stachys lavandulifolia extract may serve as a potential therapeutic agent for neuropathic pain due to its anti-inflammatory properties. Further studies are needed to elucidate the underlying molecular mechanisms.

Keywords: Neuropathic pain, Stachys lavandulifolia, Interleukins, ELISA

A RARE CASE OF FIBRO-EPITHELIAL HYPERPLASIA DETECTED IN THE POSTERIOR MANDIBLE OF A PEDIATRIC PATIENT

ÇOCUK HASTADA MANDİBULA POSTERİORDA SAPTANAN NADİR BİR FİBRO-EPİTELYAL HİPERPLAZİ OLGUSU

Onur ŞAHAR[1], Mervan ONUR[2]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., Van Türkiye , ORCID: 0009-0000-5105-5093

[2]Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği AD, Van, Türkiye, ORCID: 0009-0008-3919-7142

Fibro-epitelyal hiperplaziler, benign bağ dokusu tümörlerinden fibromaların histolojik bir varyantı olup çoğunlukla erişkinlerde görülür. Çocukluk çağında ise oldukça nadir rapor edilmektedir. Klinik olarak piyojenik granülom gibi diğer yumuşak doku lezyonları ile benzerlik göstermeleri nedeniyle ayırıcı tanı önemlidir. Bu bildiride, piyojenik granülom ön tanısı ile başvuran ve mandibula posterior bölgede lokalize olan fibro-epitelyal hiperplazi olgusu klinik, radyolojik ve histopatolojik bulgular eşliğinde sunulmaktadır. İki yaşındaki hasta, sağ alt arka bölgede yaklaşık dört aydır var olan ağrısız şişlik şikâyeti ile fakültemize başvurdu. Hastanın öyküsünden, aynı bölgede daha önce benzer bir lezyonun eksizyonunun yapıldığı ancak lezyonun kısa süre içinde nüks ettiği öğrenildi. Klinik muayenede, çevre dokulardan belirgin sınırlarla ayrılmış, pembe renkli, düzgün yüzeyli, pediküllü ve yaklaşık 1 cm çapında yumuşak doku kitlesi gözlendi. Lezyonun görünümü nedeniyle piyojenik granülom ön tanısı düşünüldü. Radyografik değerlendirmede kemik dokuda herhangi bir patoloji saptanmadı. Hasta yaşı küçük olduğundan, genel anestezi altında lezyon bölgesine lokal anestezi uygulanarak elektrokoter yardımıyla tekrar eksizyonel biyopsi gerçekleştirildi. Hastadan alınan doku patoloji laboratuvarına gönderildi ve histopatolojik inceleme sonucunda lezyonun fibro-epitelyal hiperplazi ile uyumlu olduğu raporlandı. Daha önce eksize edilmesine rağmen nüks eden ve piyojenik granülom ön tanısı ile değerlendirilen bu olgu, çocuk hastalarda nadiren görülen yumuşak doku lezyonlarının ayırıcı tanısının yanı sıra, nüks riskine karşı dikkatli olunması gerektiğini ortaya koymaktadır. Erken tanı, uygun cerrahi yaklaşım ve düzenli takip, başarılı sonuçlar elde edilmesi ve tekrar oluşumun önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk hasta, Fibro-epitelyal hiperplazi, Mandibula posterior, Piyojenik granülom

Fibro-epithelial hyperplasias are histological variants of fibromas, benign tumors of connective tissue, and are predominantly observed in adults. Their occurrence during childhood is extremely rare. Clinically, they may resemble other soft tissue lesions such as pyogenic granulomas, making differential diagnosis crucial. This report presents a case of fibro-epithelial hyperplasia localized in the posterior mandible of a pediatric patient who was initially admitted with a provisional diagnosis of pyogenic granuloma, along with its clinical, radiological, and histopathological findings. A two-year-old patient was referred to our faculty with a complaint of a painless swelling in the lower right posterior region that had persisted for approximately four months. The medical history revealed that a similar lesion in the same area had been previously excised but recurred within a short period. Clinical examination showed a well-circumscribed, pink, smooth-surfaced, pedunculated soft tissue mass approximately 1 cm in diameter, clearly demarcated from the surrounding tissues. Based on its clinical appearance, a provisional diagnosis of pyogenic granuloma was considered. Radiographic evaluation revealed no bone involvement. Considering the patient's young age, an excisional biopsy was performed under general anesthesia, with local anesthesia administered to the lesion site, using electrocautery**.** The excised tissue was sent to the pathology laboratory, and histopathological analysis confirmed the diagnosis of fibro-epithelial hyperplasia. This case, which was initially evaluated with a provisional diagnosis of pyogenic granuloma but histopathologically diagnosed as fibro-epithelial hyperplasia and demonstrated recurrence after previous excision, emphasizes the importance of differential diagnosis of rare soft tissue lesions in pediatric patients. Early diagnosis, appropriate surgical management, and regular follow-up are critical for achieving successful outcomes and preventing recurrence.

Keywords: Fibro-epithelial hyperplasia, Pediatric patient, Posterior mandible, Pyogenic granuloma

TRAVMAYA BAĞLI GELİŞEN KRONİK APİKAL PERİODONTİTİSİN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Arş. Gör. Yiğit ARSLAN [1], Doç. Dr. Esin ÖZLEK[2]

[1]Arş. Gör, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Endodonti Anabilim Dalı, 0009-0002-9762-7848

[2]Doç. Dr, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Endodonti Anabilim Dalı,

0000-0003-1446-284X

Amaç

Travmatik dental yaralanmalar, geç dönemde pulpal nekroz ve apikal patolojilere neden olabilir. Bu olguda, geçmiş travma öyküsüne bağlı olarak gelişen kronik apikal periodontitisin endodontik tedavisi ve klinik takibi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu

22 yaşında sistemik hastalığı olmayan kadın hasta, alt ön bölgede ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Hastanın alınan anamnezinde, yaklaşık 5 yıl önce trafik kazası geçirdiği öğrenildi. Klinik muayenede, 31 ve 32 numaralı dişlerin renk değişikliği gösterdiği, periodontal dokuların sağlıklı olduğu ancak bu iki dişin vitalite testlerine yanıt vermediği belirlendi. Radyografik incelemede her iki dişin apeksinde, apikal ve marjinal kemiği içine alan geniş radyolüsens alanlar gözlendi. Klinik ve radyolojik değerlendirmeler doğrultusunda her iki diş **kronik apikal periodontitis ile uyumlu periapikal lezyon** tanısı konuldu. İlgili dişlere endodontik tedavi uygulandı. Tedavi sonrası tüm semptomlar geriledi, perküsyon ağrısı tamamen kayboldu. Üçüncü ay kontrolünde lezyon bölgesinde yeni kemik trabekülasyonlarının başladığı gözlendi, takip süreci halen devam etmektedir.

Sonuç

Travmaya bağlı gelişen kronik apikal lezyonlar, endodontik tedavi ile etkili şekilde tedavi edilebilir ve çoğu vakada cerrahi müdahaleye gerek kalmaksızın başarılı klinik sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler

Apikal periodontitis, travmatik dental yaralanma, kök kanal tedavisi

PRİMER PERİODONTAL, SEKONDER ENDODONTİK LEZYONUN KOMBİNE TEDAVİSİ: VAKA SUNUMU

Arş. Gör. Yiğit ARSLAN[1], Dr. Öğr. Üyesi Büşra Sümeyye KAVUT[2], Doç. Dr. Esin ÖZLEK[3]

[1]Arş. Gör, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Endodonti Anabilim Dalı, 0009-0002-9762-7848

[2]Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, 0000-0001-5282-3891

[3]Doç. Dr, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Endodonti Anabilim Dalı, 0000-0003-1446-284X

Amaç

Endodontik ve periodontal sistemlerin yakın ilişkisi nedeniyle, birindeki enfeksiyon diğerini etkileyebilir. Bu vaka, primer periodontal kaynaklı olup sekonder olarak pulpal nekroza yol açan bir endo-perio lezyonun kombine tedavi süreci ve altı aylık klinik-radyolojik takibi sunulmuştur.

Olgu Sunumu

44 yaşında sistemik hastalığı bulunmayan kadın hasta, 13–23 bölgesinde ağrı ve püy akışı şikâyeti ile başvurdu. Klinik muayenede 13-23 numaralı dişlerde derin periodontal cep ve cepten püy akışı gözlendi; pulpa testinde diş devitaldi. Radyografik incelemede ise ilgili dişlerin apikalinde radyolüsens alan saptandı. Klinik ve radyolojik bulgular doğrultusunda **primer periodontal-sekonder endodontik lezyon** tanısı konuldu. Dişe, pulpal enfeksiyonun kontrol altına alınması amacıyla öncelikle kök kanal tedavisi uygulanmış; ardından periodontal iyileşmeyi desteklemek üzere non-cerrahi periodontal tedavi protokolü kapsamında subgingival küretaj ve kök yüzeyi düzleştirmesi gerçekleştirilmiştir. Hastanın üç aylık klinik takibinde ağrı veya şikâyet gözlenmedi. Kontrol radyografilerinde apikal bölgedeki lezyonda kemik yapımının başladığı izlendi. Hastanın kontrolleri devam etmektedir.

Sonuç

Primer periodontal lezyonlara sekonder olarak gelişen endodontik patolojilerde, multidisipliner yaklaşım başarılı sonuçlar vermektedir. Bu vaka, doğru tanı, uygun zamanlamalı endodontik ve periodontal tedavinin birlikte uygulanmasının, karmaşık endo-perio lezyonlarda başarılı iyileşme sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler

Pulpa nekrozu, periodontal hastalıklar, kök kanal tedavisi

REMOVAL OF A SEPARATED INSTRUMENT, ROOT CANAL FILLING, AND CLINICAL FOLLOW-UP IN A TWO-CANALLED MANDIBULAR FIRST PREMOLAR: A CASE REPORT

İKİ KANALLI MANDİBULAR BİRİNCİ KÜÇÜK AZI DİŞİNDE KIRIK ALETİN ÇIKARILMASI, KÖK KANAL DOLUMU VE KLİNİK TAKİBİ: OLGU SUNUMU

Arş. Gör. Beyda Sevgül APARI SEVTEKİN[1], Arş. Gör. Selman SEVTEKİN[2], Doç. Esin ÖZLEK[3]

[1]Arş. Gör, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Anabilim Dalı, Endodonti Anabilim,ORCID:0009-0008-6441-3345

[2]Arş.Gör, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Anabilim Dalı, Endodonti Anabilim dalı, ,ORCID:0009-0005-8114-0391

[3]Doç.Dr,Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Anabilim Dalı, Endodonti Anabilim dalı, ORCID: 0000-0003-1446-284X

Özet

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, kırık alet içeren ve periapikal lezyonla ilişkili mandibular birinci küçük azı dişinin tekrarlayan endodontik tedavisinin değerlendirilmesidir.

Olgu Sunumu: 32 yaşında, sistemik hastalığı bulunmayan erkek hasta, 44 numaralı dişinde şiddetli ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik muayenede ilgili dişte perküsyonda hassasiyet tespit edilmiş, radyolojik incelemede ise dişin apikal üçlüsüne yakın bölgede kırık bir alet saptanmıştır. İlk seans rubberdam izolasyonu altında kırık aletin ED87 ultrasonik uçlarla (Woodpecker, Çin) etrafının iyice genişletilmesi sonucu tel ilmik yöntemiyle çıkarılmıştır. Her iki kanalda kök boyuna C Pilot el eğeleri (Vdw, Almanya) ile ulaşılıp kök kanalları Protaper Next döner aletlerinin (Dentsply, Maillefer) X3 numaralı eğesine kadar şekillendirilmiştir. Kök kanallarına $Ca(OH)_2$ yerleştirilmiş ve 3 hafta sonrasına randevu verilmiştir. İkinci seansta hastanın hastanın semptomları kabolmuş olup, kök kanal dolgusunun tamamlanmasına karar verilmiştir. Kök kanalları güta perka ve epoksi rezin içerikli pat ile soğuk lateral kompaksiyon yöntemi kullanılarak doldurulmuştur. Üçüncü ay kontrolünde, periapikal lezyon bölgesinde iyileşmenin başladığı radyografik olarak gözlenmiştir. Hastanın klinik takibi devam etmektedir.

Sonuç: Kök kanal tedavisi sırasında alet kırılmasına bağlı olarak gelişen periapikal lezyonlar, tekrarlayan kök kanal tedavisi ile etkili bir şekilde tedavi edilebilir ve cerrahi müdahaleye gerek kalmaksızın başarılı klinik sonuçlar elde edilebilir

Anahtar Kelimeler: Periapikal Lezyon, Kırık Alet, Ekstra Kanal

Abstract

Aim: The aim of this case report is to evaluate the nonsurgical endodontic retreatment of a mandibular first premolar associated with a separated instrument and a periapical lesion.

Case Report: A 32-year-old male patient with no systemic diseases presented to our clinic with severe pain in tooth #44. Clinical examination revealed tenderness to percussion, and

radiographic evaluation showed a separated instrument located in the apical third of the root canal.

At the first visit, after rubber dam isolation, the area surrounding the fragment was carefully enlarged using ED87 ultrasonic tips (Woodpecker, China) and the separated instrument was successfully retrieved using a wire loop technique. Working length was established in both canals using C-Pilot hand files (Vdw, Germany), and canal shaping was completed up to size X3 using ProTaper Next rotary instruments (Dentsply, Maillefer).

Calcium hydroxide [$Ca(OH)_2$] was placed as an intracanal medicament, and the patient was recalled after three weeks. At the second visit, the patient was asymptomatic, and root canal obturation was completed. The canals were obturated using gutta-percha and an epoxy resin-based sealer with the cold lateral compaction technique.

At the three-month follow-up, radiographic examination showed initial signs of periapical healing. The clinical follow-up of the patient is ongoing.

Result: Periapical lesions associated with instrument separation during root canal treatment can be effectively managed through nonsurgical retreatment, and favorable clinical outcomes may be achieved without the need for surgical intervention.

Keywords: Periapical Lesion, Broken File, Extra Canal

RETREATMENT OF A MANDIBULAR FIRST MOLAR WITH FURCATION PERFORATION: A CASE REPORT

FURKASYONPERFORASYONU BULUNANMANDİBULAR BİRİNCİ MOLARDİŞİN KÖK KANAL TEDAVİSİ TEKRARI: OLGU SUNUMU

Arş. Gör. Selman SEVTEKİN[1], Doç. Dr. Esin ÖZLEK[2]

[1]Arş.Gör, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Anabilim Dalı, Endodonti Anabilim dalı, ORCID: 0009-0005-8114-0391

[2]Doç.Dr,Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Anabilim Dalı, Endodonti Anabilim dalı, ORCID: 0000-0003-1446-284X

Özet

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, furkasyon perforasyonu ve periapikal lezyon bulunan mandibular birinci molar dişin yeniden kök kanal tedavisinin değerlendirilmesidir.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 22 yaşındaki erkek hasta, sol alt çenesinde ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Hastanın anamnezinden, sol alt birinci molar bölgesinde tekrarlayan fistül oluşumu ve kök kanal tedavisinin ardından çiğneme sırasında ağrı şikâyetinin devam ettiği öğrenilmiştir. Klinik ve radyolojik muayenede; 36 numaralı dişte periapikal lezyon varlığı, distal kanalın bulunamadığı ve dişin furkasyonunda perforasyon olduğu gözlemlenmiştir. Lastik örtü izolasyonu altında 36 numaralı dişin mezyal kanal dolguları ilk seansta, Retreatment (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, İsviçre) eğeleri ve H tipi el eğelerinin kombine kullanımı ile uzaklaştırılmıştır. Daha sonra bulunamayan distal kanal bulunmuş ve o seans perforasyon MTA ile kapatılmıştır. Ardından elektronik apeks bulucuyla kanal boyları ölçülmüş ve kanallar yeniden şekillendirilerek kalsiyum hidroksit kök kanallarına iki hafta süreyle uygulanmıştır. İkinci seansta asemptomatik ve sinüs yolu kapanmış olan dişe son yıkama protokolü, %5.25'lik NaOCl ve %17'lik EDTA solüsyonları ultrasonik aktivatör ile aktive edilerek gerçekleştirilmiştir. Kök kanal obturasyonu güta perka ve epoksi rezin içerikli pat ile lateral kompaksiyon yöntemi ile gerçekleştirilmiş ve dişler kompozit rezin ile restore edilmiştir. 1 yıllık takipte ilgili dişte periapikal lezyonda iyileşmenin başladığı, bukkal diş etindeki sinüs yolunun tamamen geçtiği, dişlerin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Kök kanal tedavisi sırasında kanalların eksik doldurulması, bulunamaması ya da kanalların aranırken pulpa tabanında perforasyon oluşturulması tedavinin başarısız olmasına neden olabilmektedir. Bu tür olgularda kök kanal tedavisi tekrarı ile başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kanal Tedavisi Tekrarı, Periapikal İyileşme, MTA

Abstract

Aim: The aim of this case report is to evaluate the nonsurgical retreatment of a mandibular first molar with furcation perforation and a periapical lesion.

Case Report: A 22-year-old male patient with no systemic health problems presented to our clinic with a complaint of pain in the lower left jaw. His dental history revealed recurrent fistula

formation in the region of the lower left first molar and persistent pain during chewing following a previous root canal treatment. Clinical and radiographic examinations revealed a periapical lesion associated with tooth #36, the absence of the distal canal filling, and a furcation perforation. Under rubber dam isolation, the mesial canal fillings were removed in the first session using a combination of Retreatment files (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Switzerland) and H-type hand files. The previously undetected distal canal was located, and the perforation was sealed with MTA in the same session. Working lengths were measured using an electronic apex locator, and the canals were reshaped. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament for two weeks. In the second session, as the tooth was asymptomatic and the sinus tract had resolved, the final irrigation protocol was performed using 5.25% NaOCl and 17% EDTA solutions activated with an ultrasonic device. The root canal system was obturated with gutta-percha and epoxy resin-based sealer using the lateral compaction technique, and the tooth was restored with composite resin. At the 1-year follow-up, healing of the periapical lesion was evident, the buccal sinus tract had completely resolved, and the tooth remained asymptomatic and functional.

Conclusion: Missed or inadequately filled canals, as well as perforations occurring during canal exploration, can lead to failure of root canal treatment. In such cases, nonsurgical retreatment can lead to successful clinical outcomes.

Keywords: Root Canal Retreatment, Periapical Healing, MTA

BAZI BİYOİYİLEŞTİRİCİLERİN (EKTOİN, TREHALOZ, TAURİN VE ÖSTROJEN)BİTKİLERDEKİ ABİYOTİK STRES FAKTÖRLERİNE ETKİSİ

Prof. Dr. Kadriye URUÇ PARLAK[1], SİNEM BİRGÜCÜ[2]

[1]Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, ORCID: 0000-0002-1474-1868,

[2]Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

ORCID: 0009-0003-8003-527X

ÖZET

Abiyotik stres faktörleri, bitkilerin büyüme, gelişme ve verimliliklerini olumsuz yönde etkileyen çevresel etmenlerdir. Bu stresler; sıcaklık, kuraklık, tuzluluk, soğuk, ağır metal birikimi, su ve ışık stresi gibi çeşitli faktörleri içermektedir. Bu çalışmada, bazı doğal veya biyomimetik bileşiklerin —özellikle trehaloz, ektoin, taurin ve östrojenin— bu tür streslere karşı bitkiler üzerindeki koruyucu etkileri ele alınmıştır.

Trehaloz, bitkilerde osmotik dengeyi sağlayarak hücre bütünlüğünü koruyan bir disakkarittir. Yapılan çalışmalarda, trehalozun domates, buğday ve mısır gibi türlerde kuraklık, tuz ve sıcaklık streslerine karşı dayanıklılığı artırdığı; fotosentetik aktiviteyi desteklediği gözlenmiştir.

Taurin ise daha çok hayvansal hücrelerde tanınmasına rağmen, son yıllarda bazı bitkilerde de koruyucu etkilerinin olduğu görülmüştür. Taurin uygulaması ile bitki boyu, kök gelişimi ve membran stabilitesinde iyileşmeler kaydedilmiştir.

Ektoin, halofilik mikroorganizmalar tarafından sentezlenen bir amino asit türevidir ve bitkilerde tuz, ağır metal ve su stresine karşı olumlu etkiler göstermektedir. Fotosentez kapasitesi, tohum çimlenme oranı ve antioksidan sistemin düzenlenmesi üzerindeki etkileri çeşitli çalışmalarla desteklenmiştir.

Östrojenler ise hayvansal kaynaklı hormonlar olmakla birlikte, bazı bitki tohumlarında da bulunabilmekte ve antioksidan sistem üzerinde etkili olarak bitki gelişimine katkı sağlamaktadır. Çalışmalar, östrojen içeren tohumların çimlenme sırasında katalaz ve peroksidaz gibi antioksidan enzim aktivitelerini artırdığını göstermektedir.

Sonuç olarak, bu bileşiklerin her biri, bitkilerin çevresel stres faktörlerine karşı direncini artırabilecek potansiyele sahiptir. Bu biyoiyileştiricilerin daha yaygın ve kontrollü kullanımı, sürdürülebilir tarım uygulamaları açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Abiyotik stres, trehaloz, taurin, ektoin, östrojen, bitki fizyolojisi, biyoiyileştirici

ABSTRACT

Abiotic stresses encompass a wide range of environmental conditions that negatively impact plant growth, development, and productivity. Among the most critical of these are temperature extremes, drought, salinity, cold stress, accumulation of heavy metals, as well as water and light deficiencies. This study investigates the potential protective roles of select natural and

biomimetic compounds—specifically trehalose, ectoine, taurine, and estrogens—in mitigating the adverse effects of such stresses on plants.

Trehalose, a non-reducing disaccharide, plays a significant role in maintaining osmotic balance and preserving cellular homeostasis under stress conditions. Empirical evidence suggests that exogenous application of trehalose enhances tolerance to drought, salinity, and heat stress in several crops, including tomato (Solanum lycopersicum), wheat (Triticum aestivum), and maize (Zea mays), by promoting photosynthetic efficiency and protecting cellular structures.

Although taurine is traditionally recognized as a biologically active compound in animal systems, emerging studies have demonstrated its potential protective roles in plants. Application of taurine has been associated with improvements in shoot elongation, root system development, and membrane stability under abiotic stress conditions.

Ectoine, a compatible solute synthesized by halophilic microorganisms, has garnered attention for its stress-alleviating effects in plants exposed to salinity, heavy metals, and water scarcity. Its efficacy in enhancing photosynthetic performance, promoting seed germination, and modulating the antioxidant defense network has been substantiated through multiple experimental findings.

Estrogens, typically known as animal-derived hormones, have also been detected in certain plant seeds. Recent investigations suggest that they may contribute to stress resilience in plants by enhancing antioxidant enzyme activities—such as catalase and peroxidase—during early developmental stages, particularly germination.

Collectively, these bioactive compounds exhibit considerable promise in enhancing plant tolerance to environmental challenges. Their strategic and controlled use could offer valuable contributions to the advancement of sustainable and resilient agricultural practices.

Keywords: Abiotic: stress, trehalose, taurine, ectoine, estrogen, plant stress physiology, biostimulants

AGGRESSIVE PERIPHERAL GIANT CELL GRANULOMA EVALUATED BY CBCT: A CASE REPORT

CBCT İLE DEĞERLENDİRİLEN AGRESİF PERİFERİK DEV HÜCRELİ GRANÜLOM: OLGU SUNUMU

Selin BAĞLAN[1], Sıla Nazlıcan MERMİT[2], Furkan KUTSAL[3], Sema KAYA[4]

[1]Araştırma görevlisi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi ABD, , https://orcid.org/0009-0001-6956-0706

[2]Araştırma görevlisi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi ABD, , https://orcid.org/0009-0008-8806-6579

[3]Araştırma görevlisi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi ABD, https://orcid.org/0009-0005-1012-2540

[4]Dr. Öğretim Üyesi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi ABD, , https://orcid.org/0000-0002-6306-3901

Özet

Bu olguda, periferik dev hücreli granülomun nadiren görülen agresif seyirli bir formu sunulmaktadır. 55 yaşında kadın hasta, üst ön bölgede mor-kırmızı renkte, kolay kanayan, bir yumuşak doku şişliği şikâyeti ile başvurmuştur. Hastanın sistemik anamnezinde tip 2 diyabet öyküsü mevcuttur. İntraoral muayenede lezyonun yaklaşık 3–4 cm çapında olduğu ve maksilla anterior bölgede bukkalden palatinale uzandığı gözlenmiştir. Panoramik ve periapikal radyografilerde alveoler kemikte ileri düzeyde rezorpsiyon ve komşu dişlerde periodontal destek kaybı izlenmiştir. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi değerlendirmesinde vestibüler ve palatinal kortikal tabakalarda belirgin destrüksiyon ve perforasyon, maksiller sinüs tabanına doğru ilerleyen kemik yıkımı ve anterior maksillada ekspansiyon saptanmıştır. Klinik ve radyolojik bulgular doğrultusunda agresif periferik dev hücreli granülom tanısı konulan lezyon lokal anestezi altında cerrahi olarak eksize edilmiştir. Histopatolojik inceleme, çok çekirdekli dev hücreler ve vasküler stromal yapılar içeren periferik dev hücreli granülom tanısını doğrulamıştır. Bu olgu, periferik dev hücreli granülomun tipik reaktif davranışlarının ötesinde nadiren agresif bir seyir izleyebileceğini göstermekte ve erken tanı ile ileri görüntüleme yöntemlerinin önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: periferik dev hücreli granülom, konik ışınlı bilgisayarlı görüntüleme, oral patoloji

Abstract

This case presents a rarely encountered aggressive form of peripheral giant cell granuloma (PGCG). A 55-year-old female patient presented with a soft tissue swelling in the upper anterior region, characterized by a purple-red color and easy bleeding. The patient's medical history revealed type 2 diabetes. Intraoral examination showed a lesion approximately 3–4 cm in diameter, extending from the buccal to the palatal side in the anterior maxilla. Panoramic and periapical radiographs revealed advanced alveolar bone resorption and reduced periodontal

support in adjacent teeth. Cone beam computed tomography showed significant destruction and perforation of both the vestibular and palatal cortical plates, progressive bone loss extending toward the floor of the maxillary sinus, and expansion in the anterior maxilla. Based on clinical and radiological findings, the lesion was diagnosed as an aggressive form of perıpheral gıant cell granuloma and surgically excised under local anesthesia. Histopathological examination confirmed the diagnosis of peripheral giant cell granuloma, characterized by multinucleated giant cells and vascular stromal tissue. This case highlights that perıpheral gıant cell granuloma, typically a reactive lesion, can rarely exhibit aggressive behavior and underscores the importance of early diagnosis and advanced imaging techniques in proper management.

Keywords: peripheral giant cell granuloma, Cone Beam Computed Tomography, oral pathology

MÜASIR MÜƏLLIMIN PEDAQOJI KOMPETENSIYALARI

Fatimə Allahverdiyeva

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Giriş:

XXI əsrdə sürətli elmi-texniki inkişaf, qloballaşma, rəqəmsallaşma və informasiya axınının güclənməsi təhsil sistemində bir sıra dəyişiklikləri qaçınılmaz etmişdir. Bu dəyişikliklər yalnız təhsil proqramlarını deyil, həm də müəllim obrazını yenidən formalaşdırmışdır. Artıq müəllim yalnız bilik ötürən deyil, şagirdin fərdi inkişafını təmin edən, onun yaradıcı düşüncəsini stimullaşdıran, kritik analiz qabiliyyətini inkişaf etdirən, həm də sosial-emosional dəstək verən bir şəxs kimi çıxış edir. Bu funksiyaları yerinə yetirə bilmək üçün isə müəllimin müəyyən pedaqoji kompetensiyalara sahib olması vacibdir. Müasir müəllimin uğur qazanmasının əsas şərti məhz bu kompetensiyaların sistemli və funksional şəkildə formalaşmasından keçir.

Əsas hissə

1. Pedaqoji kompetensiya anlayışı və əhəmiyyəti

"Kompetensiya" termini latın mənşəli "competere" sözündən yaranmışdır və "yaxşı bacarmaq", "qabiliyyətli olmaq" mənasını verir. Pedaqoji kontekstdə bu termin müəllimin öz fəaliyyət sahəsində səmərəli işləmək üçün lazım olan bilik, bacarıq, münasibət və dəyərlərin vəhdəti kimi başa düşülür. Müasir təhsildə müəllimin yalnız fənn üzrə ixtisas biliklərinə malik olması kifayət etmir. Onun sosial, psixoloji, kommunikativ və texnoloji sahələrdə də hazırlıqlı olması tələb olunur. Bu kompetensiyalar müəllimin tədris keyfiyyətini artırmaqla yanaşı, şagirdlərlə effektiv münasibət qurmasına və təhsilin fərdiləşdirilmiş şəkildə təşkili üçün imkan yaradır.

2. Müasir müəllimdə formalaşmalı olan əsas pedaqoji kompetensiyalar

Müasir müəllimin pedaqoji kompetensiyaları çoxşaxəlidir. Əsas kompetensiyalar aşağıdakılardır:

a) Fənn-metodik kompetensiya

Bu, müəllimin tədris etdiyi fənn üzrə dərindən biliklərə malik olması və bu bilikləri metodiki cəhətdən düzgün şəkildə şagirdlərə çatdırmaq bacarığıdır. Müəllim müasir təlim metodlarından xəbərdar olmalı, dərsi aktiv təlim texnologiyaları ilə təşkil etməli, müxtəlif öyrənmə üslublarını nəzərə almalıdır.

b) Didaktik (tədris-təşkilati) kompetensiya

Müəllimin dərs planlaşdırma, tədris prosesini məqsədyönlü təşkil etmə və qiymətləndirmə bacarığı bu kompetensiyaya daxildir.

c) Kommunikativ kompetensiya

Müəllimin şagirdlər, valideynlər və həmkarlarla səmərəli ünsiyyət qurma bacarığı onun uğurunun açarlarından biridir.

ç) İKT kompetensiyası

Müasir müəllim kompüter, internet, təhsil platformaları və digər rəqəmsal alətlərlə işləməyi bacarmalıdır.

d) Psixopedoqoji kompetensiya

Bu kompetensiya müəllimin şagirdin psixoloji inkişaf xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq onun şəxsiyyətinə uyğun yanaşma seçmək bacarığını ifadə edir.
e) Etik və dəyərlərə əsaslanan kompetensiya
Müəllim peşə etikasına riayət etməli, obyektiv, ədalətli və nümunəvi davranışı ilə şagirdlərə model olmalıdır.

3. Müasir müəllim üçün kompetensiyaların davamlı inkişafı

Pedaqoji kompetensiyalar statik deyil, dinamikdir. Yəni müəllim peşəkar fəaliyyətinin bütün mərhələlərində bu bacarıqları inkişaf etdirməli, özünüinkişafa daim açıq olmalıdır. Bunun üçün müəllimlər:
- Müntəzəm olaraq ixtisasartırma kurslarında iştirak etməlidir;
- Elmi-pedaqoji ədəbiyyat oxumalı və yenilikləri izləməlidir;
- Peşəkar inkişaf planı tərtib etməli və məqsədyönlü fəaliyyət göstərməlidir;
- Kollegial öyrənmədə fəal olmalıdır.

Bu baxımdan pedaqoji kompetensiyalar yalnız müəllimin şəxsi inkişafı üçün deyil, ümumilikdə təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün strateji əhəmiyyət daşıyır.

Nəticə

Nəticə etibarilə demək olar ki, müasir müəllim yalnız bilik ötürən deyil, həm də şagirdin şəxsiyyət kimi inkişafında, onun həyat bacarıqlarının formalaşmasında mühüm rol oynayan aparıcı fiqurdur. Bu rolu uğurla yerinə yetirə bilmək üçün müəllimin pedaqoji kompetensiyaları geniş, çoxşaxəli və daim inkişaf edən olmalıdır. Təhsil sistemində baş verən dəyişikliklərə uyğunlaşa bilən, yeni çağırışlara cavab verən və özünü inkişaf etdirməyə hazır olan müəllimlər cəmiyyətin intellektual səviyyəsinin yüksəlməsində əsas qüvvədir.

METHODOLOGY OF TEACHING VIRUS IDENTIFICATION IN BIOLOGY LESSONS

Hasanova Amalia Murad

ORCID: 0000-0002-2196-3215 PhD in Biology, Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan,

Abstract: Viruses are small pathogens that cause disease. In Latin, the word “virus” means “poison, poisonous beginning”. Until the end of the XIX century, the term “virus” was used in medicine as a term for the causative agent of any infectious disease. In the early 20th century, viruses were discovered that affect humans, plants, animals, and even bacteria. Bovine pneumoenteritis viruses were detected by laboratory diagnostic methods. As a result of electron microscopic and X-ray microscopic analysis by molecular biological chromatography, the fine structure of viruses was determined, the nature of the genome of many viruses was revealed, and their intracellular replication was studied. The study of the biology of viruses, the mechanisms of their penetration into the cell, has made it possible to study the nature of viral nucleic acids and proteins. The composition of nucleic acids and amino acids of viral proteins is currently being studied. These studies serve to determine their intracellular processes. Determination of intracellular processes helps to determine the degree of pathogenicity of viral infections. Methods of determining viruses in the body are studied on the basis of immunologic processes. Methods of virological research are widely used in the diagnosis of viral infections, their systematization and the production of vaccine preparations. In these research methods, cells are taken from human and animal embryos, infected with viruses, and results are obtained. Infection with viruses causes disruption of the cell structure, which allows the biological properties of the virus lineage to be determined. In virology, laboratory animals and chicken embryos are used for infection. For example, chicken embryos, coxsackie viruses, and arboviruses from newborn mice are used to produce influenza viruses. Serologic reactions and other methods are used to identify viruses. When working with viruses, their titer is determined. The titer is used to determine the properties of solutions containing viruses and to observe degeneration in tissues containing viruses. Virus-specific antigens are introduced into these solutions and their amount is determined by staining in virus cultures. The degree of purification and the concentration of viruses are determined by centrifugation. Laboratory diagnosis of viral infections is based on the detection of viruses in clinical material. Clinical material is examined by serodiagnosis.

The method of laboratory diagnosis depends on the nature and duration of the disease and the conditions (capabilities) of the laboratory. Electron microscopy of viruses allows to determine their concentration. In this case, a staining method is used. Electron microscopy is used in cases of high concentration of viruses in clinical material (105 units in 1 ml and higher). The disadvantage of this method is the inability to distinguish between viruses belonging to the same taxonomic group. This disadvantage is eliminated by immunoelectron microscopy.

Keywords: biology lessons, virus detection, clinical material, titers, viral cultures, antigens

BİOLOGİYA DƏRSLƏRİNDƏ VİRUSLARIN TƏYİN OLUNMASI METODLARININ ÖYRƏDİLMƏSİ

Xülasə.Viruslar kiçik ölçülü xəstəlik törədiciləridir. Latınca virus "zəhər, zəhərli başlanğıc" mənasını daşıyır. XIX əsrin sonuna qədər "virus" tibbdə hər hansı infeksion xəstəliyin törədicisi termini kimi işlədilirdi. 20-ci əsrin əvvəllərində insanları, bitkiləri, heyvanları, hətta bakteriyaları zədələyən viruslar kəşf olunmuşdur. Laborator diaqnostik üsulla iribuynuzlu heyvanların pnevmoenterit virusları kəşf olunmuşdur. Elektron mikroskopik və rentgen analizi nəticəsində molekulyar bioloji xromotoqrafiya metodu ilə virusların incə strukturu müəyyən olunmuş, bir çox virusların genom xarakteri açılmış, onların hüceyrədaxili replikasiyası öyrənilmişdir. Virusların biologiyasının, onların hüceyrəyə daxil olma mexanizminin öyrənilməsi, virusların nuklein turşularının və zülallarının xarakterinin tədqiq olunmasına imkan vermişdir. Müasir dövrdə virusların nuklein turşularının və zülalların amin turşularının tərkibi tədqiq olunur. Bu tədqiqatlar onların hüceyrədaxili proseslərini müəyyən etməyə xidmət edir. Hüceyrədaxili proseslər müəyyən olunarsa, virus infeksiyalarının patogenlik səviyyəsi müəyyən olunur. Orqanizmdə virusların təyin olunma metodları immunoloji proseslərə əsaslanaraq öyrənilir. Virus infeksiyalarının diaqnostikasında, onların sistemləşdirilməsində və peyvənd preparatlarının alınmasında virusoloji müayinə metodlarından geniş istifadə olunur. Bu müayinə metodlarında insan və heyvanların ruşeymindən hüceyrələr götürülür və viruslarla yoluxdurularaq nəticələr alınır. Viruslarla yoluxma hüceyrələrin strukturunun pozulmasına səbəb olur və bu yolla virus nəslinin bioloji xüsusiyyətləri müəyyən olunur. Virusologiyada yoluxdurmaq üçün laboratoriya heyvanlarından, toyuq ruşeymindən istifadə olunur. Məs: qrip viruslarının alınması üçün toyuq ruşeymlərindən, Koksaki viruslarından və yeni doğulmuş siçanların arbo viruslarından istifadə olunur. Virusların müəyyən olunması üçün seroloji reaksiyalardan və digər metodlardan istifadə olunur. Viruslarla iş zamanı onların titri təyin olunur. Titrə görə virus olan məhlulların xüsusiyyətləri təyin olunur və viruslar olan toxumalarda deregenerasiya müşahidə olunur. Bu məhlullara viruslar üçün spesifik olan antigenlər daxil edilir və virusların kulturalarında rəngləmə yolu ilə onların miqdarı təyin olunur. Virusların təmizlənmə dərəcəsi və konsentrasiyası sentrafuqalar vasitəsilə müəyyən olunur.

Virus infeksiyalarının laborator diaqnostikası kliniki materialda virusların müəyyən olunmasına əsaslanır. Kliniki material serodiaqnostika vasitəsilə analiz edilir. Laborator diaqnostika metodu xəstəliyin xarakterindən, müddətindən və laboratoriya şəraitindən (imkanlarından) asılıdır. Virusların elektron mikroskopiyası virusların konsentrasiyasını təyin edir. Bu zaman rəngləmə metodundan istifadə olunur. Elektron mikroskopiyası virus infeksiyalarının kliniki materialda konsentrasiyasının çox olduğu vəziyyətdə tətbiq olunur (1 ml-də 10^5 vahid və daha yüksək). Bu metodun çatmayan cəhəti eyni taksonomik qrupa daxil olan virusların fərqləndirilə bilməməsidir. Bu çatışmazlıq immun-elektron mikroskopiyası vasitəsilə aradan qaldırılır.

Açar sözlər: biologiya dərsləri, virusların təyin olunması, kliniki material, titrlər, virus kulturaları, antigenlər

Резюме.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВИРУСОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Вирусы – это мелкие возбудители болезней. В переводе с латинского слово «virus» означает «яд, ядовитое начало». До конца XIX века термин «вирус» использовался в медицине как термин для обозначения возбудителя любого инфекционного заболевания. В начале XX века были открыты вирусы, поражающие человека, растения, животных и даже бактерии. Вирусы пневмоэнтерита крупного рогатого скота были обнаружены лабораторными методами диагностики. В результате электронно-микроскопического и рентгеноструктурного анализа методом молекулярно-биологической хроматографии была определена тонкая структура вирусов, раскрыта природа генома многих вирусов и изучена их внутриклеточная репликация. Изучение биологии вирусов, механизмов их проникновения в клетку, позволило изучить природу вирусных нуклеиновых кислот и белков. В настоящее время изучается состав нуклеиновых кислот и аминокислот белков вирусов. Эти исследования служат для определения их внутриклеточных процессов. Определение внутриклеточных процессов позволяет определить степень патогенности вирусных инфекций. Методы определения вирусов в организме изучаются на основе иммунологических процессов. Методы вирусологического исследования широко используются в диагностике вирусных инфекций, их систематизации и производстве вакцинных препаратов. При этих методах исследования клетки берутся из эмбрионов человека и животных, заражаются вирусами и получают результаты. Заражение вирусами вызывает нарушение структуры клеток, что позволяет определить биологические свойства линии вируса. В вирусологии для заражения используют лабораторных животных и куриные эмбрионы. Например, для получения вирусов гриппа используют куриные эмбрионы, вирусы Коксаки и арбовирусы новорожденных мышей. Для определение вирусов используют серологические реакции и другие методы. При работе с вирусами определяют их титр. По титру определяют свойства растворов, содержащих вирусы, и наблюдают дегенерацию в тканях, содержащих вирусы. В эти растворы вносят специфичные для вирусов антигены и определяют их количество методом окрашивания в культурах вирусов. Степень очистки и концентрацию вирусов определяют с помощью центрифугирования. Лабораторная диагностика вирусных инфекций основана на обнаружении вирусов в клиническом материале. Клинический материал исследуется методом серодиагностики. Метод лабораторной диагностики зависит от характера, длительности заболевания и условий (возможностей) лаборатории. Электронная микроскопия вирусов позволяет определить их концентрацию. В этом случае используется метод окраски. Электронная микроскопия применяется в случаях высокой концентрации вирусов в клиническом материале (105 ед. в 1 мл и выше). Недостатком этого метода является невозможность различения вирусов, принадлежащих к одной таксономической группе. Этот недостаток устраняется иммуноэлектронной микроскопией.

Ключевые слова: уроки биологии, определение вирусов, клинический материал, титры, вирусные культуры, антигены

HONEY BEARING PLANTS OF KARABAKH AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BEEKEEPING

Hasanova Amalia Murad

ORCID: 0000-0002-2196-3215

PhD in Biology, Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan,

Abstract: The richness of the flora of Garabagh became world-famous as early as the Middle Ages. It is no coincidence that it was the French naturalist Alexis Jordaan (1814-1897), the prototype of Monsieur Jordaan, who came to Garabagh from France and in those years actually came to Transcaucasia for scientific research, to study the flora of Garabagh. Most of the plants found in the foothill and plain zones, subalpine meadows and horehounds from the high mountainous regions of Karabakh have special nutritional value. Plant species containing vitamins A, B group, vitamin D, C and E have been used to eliminate various diseases and infertility of farm animals. Garabagh has a special place in the development of beekeeping in Azerbaijan. Honey of Karabakh territory, including Lachin, Kelbajar, Gubadli, is an irreplaceable source of raw materials for human health and treatment. Garabagh bee tuber is used for treatment of various inflammatory diseases and has a high therapeutic effect. Karabakh lomans were famous all over the world, they treated people with exactly Karabakh honey.

Bee pollen is a cure for many ailments, and Karabakh's essential oil plants enhance the nutritional quality and medicinal value of honey. The Armenian occupation caused as much damage to plants as it did to people. According to pre-occupation data, there were 606 species of valuable medicinal plants in Karabakh. Bee products have effective medicinal value because the bee species living in Karabakh feed on the nectar of these particular plants. The study of vitamin-rich essential oil and antioxidant plants in the hayfields and pastures of Karabakh and the development of beekeeping is one of the urgent requirements of the post-war period.

Keywords: honey bees of Karabakh, honey plants, essential oil plants, medicinal plants, bee products

INTRODUCTION

One of the important factors ensuring an increase in the productivity of beekeeping is the presence of the necessary amount of trace elements, including vitamins, in the plants that bees feed on and collect nectar. Because the nutritional value of honey-producing plants and their high quality largely depend on the vitamins contained in the plant. A lack or deficiency of vitamins in a plant leads to a metabolic disorder in the body of bees, a weakening of their resistance to infectious diseases, a delay in growth and development, and a decrease in yield. It should be noted that the content of vitamin E in honey plants growing in summer hayfields and pastures in Karabakh has not yet been studied. Dozens of Alpine plant formations found in the alpine meadows of Karabakh contain hundreds of very valuable plants that not only make up the main food of bees, but are also of great importance in their development. Tocopherols can be obtained both synthetically and from natural sources, while vegetable oils are the natural sources of α-tocopherol [1].

MATERIAL AND METHOD

M.E.Salayev (1966) in the monographic study the following land indicates that there are types:

1. Mountain-meadow soils
2. Mountain-meadow-steppe lands
3. Mountain-garatorpags (after the forest)
4. Mountain-forest Brown lands
5. Mountain-forest carbonated-Meadow soils
6. Mountain-Brown soils
7. Gray brown soils
8. Meadow-gray brown soils
9. Alluvial-Meadow soils

Species of honey-bearing plants have been studied in these areas

RESULTS AND DISCUSSION

In plants of mountainous areas A, B, C. D. The content of vitamins E and nectar tends to be higher than in the plains and foothills. It is because of this that in these areas they constantly moved to the mountains and kept honey bees in summer on pastures (Figure 1).

Suspicious tricolor grass clover - Trifolium ambiguum Bieb. all plant form, being a very valuable plant by being found in their siyas, it manifests itself as dominant, in small quantities.- he is able to show like a ficator. In the flowering PHA e, Bee are u ed in every HEC he takes 128 kg of honey from tar.

Three-leaf clover - (Trifolium L.) - Beans fa 43 species are spread in the flora of Azerbaijan. One of them I the doubtful tricolor grass CLO er (Trifolium am- Biguum Bieb.) is a perennial plant. Trunk 10-90 cm high in wool, Woody, multi-branched leaves are completely naked dir. Blooms in June-July, seeds in July-August gives. It is a valuable forage plant. All farm animals are Finin is well eaten in pastures and dry grass. In the Meadows increases the yield of grass. Suspicious grass clover coming across the yield of lawns is 17-19 quintals per hectare. This the plant is very valuable as a mower, pasture and Baler plant.

FIELD THREE-LEAF MEADOW CLOVER - (Trifolium campestre Schreb.) is an annual plant. The trunk is 20-40 cm high, less it is fluffy.Blooms in May-June, gives seeds in June-July. The upper mountain, which started from the plain in all regions of Azerbaijan spread up to the girdle. Steppe three-leaf Meadow clover can be found in Meadow, hrub, fore t it grows in pomegranates and other places. Rarely background in this type of grass forms. In humid years, it gives a bountiful harvest. Dense grass when sprinkling forms. The composition of the feed has not been studied.V.S.Khalilov of 1969 Dashkasan district in July, Sea from the foothills of Goshgar mountain from a height of 1700 m above its level, the steppe three from the subalpine Meadow leaf grass-clover is an example collected in the seed-bearing stage. what is certain that it contains 6.03 mg% vitamin “E” and 4.08% fat was made. From each hectare of this plant in the flowering phase bees take 40 kg of honey. The amount of vitamin “E” and fat in the composition that the steppe tricolor grass clover is a quality forage plant shows and therefore cultured cultivation of that plant recommended [2].

Rose - (Lathyrus L.) **-** 18 species in the flora of Azerbaijan spread. One type of them is Meadow rosehip (Lathyrus pratensis L.) is a perennial plant. Trunk 50-100 cm high it is in wool, multifaceted, straight-standing or climbing. June-blooms in July, gives seeds in August. In all regions of Azerbaijan, especially in mountain regions it is widespread. During the flowering period of the plant, it is also known that the meadow gullible (necessarily dry grass) collected from the SAR region Kida) in the aboveground part contains 20,63% protein, 17,25% contains protein, 3,62% fat. During the flowering phase, the bees each hectare takes 33 kg of honey.

Crocus - (Symphytum L.) Hyacinth flowers 3 species spread in the flora of Azerbaijan. These include the species Caucasian Horsetail (Symphytum caucasicum Bieb.) is a perennial plant. Stem 30-60 cm high, straight, it has few branches and is covered with hair. Blooms in May-June, June- gives seeds in July. Caucasian trench- the content of nutrients and vitamin" E " in flour it has not been studied. V.S.Khalilov arrived in Kalbajar in July 1968 in the seed-bearing phase of the plant from the region, the sea level the Caucasus trench collected from the height of 2100 m from sin it contain 3.2 mg% vitamin "E" and 3.4% fat. was made. When young, it is eaten by cattle. After giving seeds, they become rough and weakened to be eaten. Chi during the shoot period, bees take 1 kg of honey from 190 hectares.

Sage, Sage - (Salvia L.)- Lip flowers fasi 27 species spread in the flora of Azerbaijan. a single-batch variety of flours (Salvia verticillata L.) perennial it's a loss. The STEM is 15-80 cm high, with branched pubescence- üdür. Blooms in June-August, in July-September gives reading. Plateau from the subalpine meadow, above sea level, at an altitude of 1700 m, in the composition of the sample collected during the flowering period (dry mad 15.1 mg% vitamin "E", 5.03% fat was made. The composition of the sage plant is rich in vitamin "E". Goods-despite being poorly eaten by black, his other grass it is advisable to give it to animals in the form of dry grass, mixed with larla it is also appropriate. It is a balding plant.

This beauty is caused by intricate relief, colorful it is vegetation, a variety of climatic and soil conditions. Thanks to the ecological variability of the plant world, flora and vegetation- yin fundamental Research, Protection, efficient use and rust is one of the most important issues of modern times. Flora of Azerbaijan it is a plant with variegated species diversity. despite the Masina, it is useful, fragrant, vitamin, medicinal, fodder plant the study of their S is still not fully completed. Akharli-bakharli Mountain, which starts from the plain stretching from the west to the East climate, soil and vegetation are vertical as they move towards their peaks it is subject to regular changes according to the belts. Plain also formed a relatively cold climate with warm summers and less snowy winters dir. Salinity in the plain, saline soils, in mountain belts mountain-forest, mountain-meadow, mountain-meadow-steppe, mountain-forest-brown, mountain-brown, etc. soil types are common. Subalpine at higher altitude and in the Alpine belts mountain-meadow and originally formed skinny (primitive) there are soil types. Build cliffs and nival at higher altitudes shags are available. Such a regularity of soil and climatic types the change has also affected the change in vegetation. A change in [required] skill sets. created conditions for the formation of a more rich species composition of the chest. So, in the plain zone there is a variety of desert plants with Wormwood. in the upper mountain belts, while different formations spread the green carpet-like subalpine and Alpine Meadows various plant formations have spread. Existing in the world Of the 250,000 species of flowering plants, 4,500 species of higher flowering plants are it is registered in the flora of the Azerbaycan Republic [3].

Mountain-meadow black soils in the zone between 1200-1800 m above sea level located. This type of land is located in Shahdag, north of the murovdag range- The eastern slopes and the

south-western part of the Karabakh plateau it occupies a vast territory in Sin. It has rich subalpine vegetation.

REFERENCES

1.Hasanova Amaliya, Karabakh essential oil and antioxidant plant species, ASES İnternational gelenekten geleceğe scientific studies conference, Quba, Azerbaijan, 03-05 may 2024, p.112.

2.V.S.Xəlilov, Kiçik qafqazin E" vitamini ilə zəngin olan yem bitkiləri, Bakı, Təhsil, EİM 2012.

3.A.M. Həsənova, Qarabağın nadir və endemik bitki növləri, Türk dünyasının mədəniyyət paytaxtı Şuşa, Heydər Əliyev ili çərçivəsində Respublika Konfransı, 14 dekabr, Şamaxı ş., səh.195

QARABAĞIN BALVERƏN BİTKİLƏRİ VƏ ARIÇILIĞIN İNKİŞAFI PERSPEKTİVLƏRİ

Xülasə: Qarabağın bitkilər aləminin zənginliyi hələ orta əsrlərdə dünya şöhrəti qazanmışdı. Fransadan Qarabağa gəlmiş müsyö Jordanın prototipi, o illərdə əslində elmi araşdırmalar üçün Zaqafqaziyaya gəlmiş fransız təbiətşünası Aleksis Jordanın (1814–1897) Azərbaycanda məhz Qarabağı seçməsi, Qarabağın florasını öyrənməsi təsadüfi deyildi.

Qarabağın yüksək dağlıq ərazilərindən başlayaraq dağətəyi və düzənlik zonalarında, subalp çəmən və bozqırlarda rast gəlinən bitkilərin əksəriyyəti xüsusi qidalı əhəmiyyətə malikdir. Kənd təsərrüfatı heyvanlarının müxtəlif xəstəliklərini və dölsüzlüyünü aradan qaldırmaq üçün tərkibində A, B qrupu vitaminləri, D, C və E vitamini olan bitki növlərindən istifadə olunmuşdur.

Azərbaycanda arıçılığın inkişafında Qarabağın xüsusi yeri vardır. Qarabağ ərazisinin, o cümlədən Laçının, Kəlbəcərin, Qubadlının balı insan sağlamlığı və tibbi müalicə üçün əvəzolunmaz xammal mənbəyidir. Qarabağın arılarının vərəmumu müxtəlif iltihab xəstəliklərinin müalicəsində istifadə olunur və yüksək müalicə effektinə malikdir. Qarabağı loğmanları dünyada məşhur olublar, onlar məhz qarabağ balı ilə insanları müalicə ediblər. Arı tozcuğu bir çox dərdlərin dərmanıdır, Qarabağın efir yağlı bitkiləri balın qida keyfiyyətini və müalicə əhəmiyyətini artırır. Erməni işğalı insanlara verdiyi zərər qədər bitkilərə də zərər vermişdir.

Dağlıq ərazilərin bitkilərində A, B, C. D. E vitaminləri və nektarın miqdarı düzənlik və dağətəyi ərazilərə nisbətən yüksək olur. Məhz buna görədir ki, bu ərazilərdə daim dağlara köçüb bal arılarını yayda yaylaqlarda saxlayıblar.

İşğaldan əvvəlki məlumatlara əsasən Qarabağda 606 növ qiymətli dərman bitkisi vardı. Qarabağda yaşayan arı növləri məhz bu bitkilərin nektarı ilə qidalandığı üçün arı məhsulları effektiv tibbi əhəmiyyət daşıyır. Qarabağın biçənək və otlaqlarında vitaminlərlə zəngin olan efir yağlı və antioksidant tipli bitkilərinin öyrənilməsi və arıçılığın inkişafı işğaldan sonrakı dövrün aktual tələblərindən biridir.

Açar sözlər: Qarabağın bal arıları, balverən bitkilər, efir yağlı bitkilər, dərman bitkiləri, arı məhsulları

МЕДОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ КАРАБАХА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Резюме: Богатство растительного мира Карабаха приобрело мировую известность еще в Средние века. Не случайно именно Карабах в Азербайджане выбрал именно французский естествоиспытатель Алексис Жордан (1814-1897), прототип месье Жордана, приехавший в Карабах из Франции, а в те годы фактически приехавший в Закавказье для научных исследований, для изучения флоры Карабаха. Особую питательную ценность имеют большинство растений, встречающихся в предгорной и равнинной зонах, на субальпийских лугах и в степях, начиная с нагорья Карабаха. Для устранения различных болезней и бесплодия сельскохозяйственных животных использовались виды растений, содержащие витамины А, группы В, витамин D, С и Е. Карабах занимает особое место в развитии пчеловодства в Азербайджане. Мёд карабахской территории, в том числе Лачина, Кельбаджара, Губадлы, является незаменимым источником сырья для здоровья человека и лечения. Туберкулез пчел Карабаха используется для лечения различных воспалительных заболеваний и обладает высоким лечебным эффектом. Карабахские ломаны были известны во всем мире, они лечили людей именно карабахским медом. Пчелиная пыльца является лекарством от многих недугов, эфирномасличные растения Карабаха повышают питательные качества и лечебное значение меда. Армянская оккупация нанесла столько же вреда растениям, сколько и людям. У растений горных районов А, В, D, С. Содержание витаминов Е и нектара, как правило, выше, чем в равнинных и предгорных районах. Именно поэтому в этих районах они постоянно мигрировали в горы и держали медоносных пчел на пастбищах летом. По данным до оккупации, в Карабахе было 606 видов ценных лекарственных растений. Пчелиные продукты имеют эффективное медицинское значение, поскольку виды пчел, обитающие в Карабахе, питаются нектаром именно этих растений. Изучение богатых витаминами эфирномасличных и антиоксидантных растений на сенокосах и пастбищах Карабаха и развитие пчеловодства одно из актуальных требований послевоенного периода.

Ключевые слова: медоносные пчелы Карабаха, медоносные растения, эфиромасличные растения, лекарственные растения, продукты пчеловодства

IMPLEMENTATION AND EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

EĞİTİMDE YENİLİKÇİ TEKNOLOJİLERİN UYGULANMASI VE ETKİLİLİĞİ

Natevan Paşayeva

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

ORCİD: 0009-0001-4269-7681

ÖZET

Bu makalede eğitimde yenilikçi teknolojilerin uygulanması ve bunların öğretim sürecine etkisi incelenmiştir. Günümüzde teknolojilerin pedagojik sürece entegrasyonu, eğitim kalitesinin artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Yenilikçi teknolojiler, öğrencilerin motivasyonunu yükseltir, eleştirel düşünme, yaratıcılık ve problem çözme gibi becerilerin gelişimine katkı sağlar. Araştırma, teknolojilerin görsel ve interaktif araçlar olarak kullanımının dersin kavranmasını kolaylaştırdığını ve öğretmenlerin değerlendirme sürecini daha verimli hale getirdiğini göstermiştir. Ancak teknik donanım eksikliği, zayıf internet altyapısı, öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin azlığı ve müfredatların güncellenmemesi gibi zorluklar uygulama sürecinde engeller oluşturmaktadır. Bu sorunların çözümü için sistemli bir yaklaşım, sürekli öğretmen eğitimi ve eğitim altyapısının geliştirilmesi gerekmektedir. Makale, eğitim sisteminde yenilikçi teknolojilerin etkili uygulanması için pratik öneriler sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: yenilikçi teknolojiler, dijital eğitim/dijital öğretim, öğretim yöntemleri, 21. yüzyıl becerileri, etkileşimli öğrenme.

ABSTRACT

This article explores the application of innovative technologies in education and their impact on the teaching process. In the modern era, the integration of technologies into the pedagogical process plays a crucial role in enhancing the quality of education. Innovative technologies increase students' motivation and foster the development of skills such as critical thinking, creativity, and problem-solving. The study showed that the use of technologies as visual and interactive tools facilitates the understanding of lessons and makes the teachers' assessment process more efficient. However, challenges such as lack of technical equipment, poor internet infrastructure, insufficient technological preparedness of teachers, and outdated curricula create obstacles in the implementation process. Addressing these issues requires a systematic approach, continuous teacher training, and the development of educational infrastructure. The article offers practical recommendations for the effective application of innovative technologies in the education system.

Keywords: innovative technologies, digital education / digital instruction, teaching methods, 21st century skills, interactive learning.

GİRİŞ

Günümüzün temel eğilimlerinden biri olan küreselleşme ve hızla gelişen dijitalleşme süreci, toplumun tüm alanlarında, özellikle eğitim sisteminde derin yapısal ve içeriksel değişikliklere yol açmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) hızlı gelişimi, yapay zeka, bulut

teknolojileri, artırılmış ve sanal gerçeklik gibi araçların günlük hayata entegrasyonu, öğretim sürecini köklü şekilde değiştirmiştir. Geleneksel, öğretmen merkezli öğretim modelleri artık çağdaş dönemin gereksinimlerini karşılamadığı için bu sistemler teknoloji ile zenginleştirilerek modern pedagojik yaklaşımlarla yer değiştirmektedir.

Yenilikçi teknolojiler sadece öğrenme materyallerinin dijitalleştirilmesi ile sınırlı kalmamaktadır. Aynı zamanda öğretim organizasyonuna, iletişim modellerine ve öğretim stratejilerine yeni bir soluk getirmektedir. Bu tür teknolojiler aracılığıyla öğretmen ve öğrenci arasındaki interaktif iletişim güçlenmekte, öğrencilerin bireysel özellikleri göz önünde bulundurularak kişiselleştirilmiş öğrenme imkânları yaratılmakta ve sonuç olarak öğretimin etkinliği artırılmaktadır. Örneğin, uyarlanabilir öğrenme platformları her öğrencinin gelişim seviyesine uygun görevler sunmakta ve ilerlemeyi otomatik olarak izlemektedir. Bu da öğretmenlerin değerlendirme ve destek süreçlerini daha hassas ve esnek şekilde yürütmelerine olanak sağlamaktadır.

Aynı zamanda yenilikçi teknolojiler sadece öğrenenlerin değil, öğretenlerin de rolü ve becerileri üzerinde etkili olmaktadır. Öğretmenler bu modern teknolojileri kullanarak öğretim sürecini daha ilgi çekici, görsel ve uygulamalı hale getirebilmektedir. Bu durum öğrencilerin derse motivasyonunu ve katılımını artırmakta, pasif öğrenme modelinden aktif ve yapıcı öğrenme modeline geçişi hızlandırmaktadır.

Uzaktan ve hibrit eğitim modellerinin yaygınlaşması da yenilikçi teknolojilerin önemini daha da artırmıştır. Özellikle COVID-19 pandemisi döneminde teknoloji temelli eğitim modellerinin güncelliği ve işlevselliği daha açık bir şekilde ortaya çıkmıştır. Bu süreçler bir kez daha göstermiştir ki, eğitim sisteminin sürdürülebilir gelişimi için yenilikçi teknolojilerin kullanımı zorunludur.

Bu makalede eğitimde uygulanan yenilikçi teknolojiler — türleri, uygulama alanları, avantajları ve öğretim sürecine etkileri analiz edilmektedir. Aynı zamanda bu teknolojilerin verimlilik açısından ne derece başarılı sonuçlar verdiği, hangi zorluklarla karşılaşıldığı ve eğitim kalitesine etkisi bilimsel temellere dayanarak incelenmektedir. Makale hem teorik temellere hem de çeşitli ülkelerde, özellikle Azerbaycan'da yapılmış araştırma sonuçlarına dayanarak kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırmada eğitimde yenilikçi teknolojilerin uygulanmasının özü, amaçları ve etkinliği derinlemesine incelenmek üzere karma (mixed method) araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Karma yaklaşım, hem nitel hem de nicel boyutları kapsayarak araştırma problemine daha geniş ve çok yönlü bir bakış açısı sağlamıştır. Bu yöntemle hem sayısal veriler (sayı göstergeleri, yüzde dağılımları ve istatistiksel ilişkiler) hem de katılımcıların bireysel deneyimleri ve yaklaşımları (görüşler, duygular, gözlem sonuçları) incelenmiştir. Böylece elde edilen genel sonuçlar hem nicelik hem de nitelik açısından zengin ve güvenilir olmuştur.

Araştırma betimleyici (deskriptif) nitelikte olup amacı, çağdaş pedagojik süreçlerde yenilikçi teknolojilerin kullanım alanlarını belirlemek, bunların öğretim sürecine gerçek etkilerini analiz etmek, aynı zamanda öğrenci ve öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik tutumlarını ve kullanım etkinliğine dair öznel izlenimlerini ortaya koymaktır. Eğitimde teknolojilerin kullanımı hızla arttığı için, bu alanda gerçekleştirilen betimleyici araştırmalar mevcut durumun objektif değerlendirilmesi ve gelecekte yapılacak reformlar için bilimsel temel oluşturulması açısından büyük önem taşımaktadır.

Araştırmanın teorik temeli teknoloji tabanlı pedagojik modeller, yapıcı öğrenme teorisi, TPACK modeli (Teknolojik-Pedagojik-İçerik Bilgisi) ve 21. yüzyıl becerileri çerçevesinde oluşturulmuştur. Bu teorik çerçeve, araştırmanın yönünü belirleyerek hem analiz hem de yorum süreçlerine sistematik bir yaklaşım sağlamıştır.

Araştırma iki ana aşamada gerçekleştirilmiştir:

1. Teorik aşama – Eğitimde teknolojilerin kullanımına dair yerel ve uluslararası literatürler, bilimsel araştırmalar ve stratejik belgeler incelenmiştir. Ana odak noktası uluslararası deneyimlere (ABD, Finlandiya, Singapur gibi ülkelerin modelleri) ve ayrıca Azerbaycan Cumhuriyeti'nde dijital eğitimin uygulanmasıyla ilgili kabul edilmiş stratejilere yöneliktir.

2. Ampirik aşama – Farklı eğitim kademelerinde (ilkokul, genel ortaöğretim ve yükseköğretim) çalışan öğretmenler ve eğitim alanlarla anketler yapılmış; onların teknoloji kullanımı deneyimleri, karşılaştıkları zorluklar ve teknolojilerin öğretim kalitesine etkisi hakkındaki görüşleri toplanmıştır. Ayrıca ders ortamlarında gözlemler yapılarak gerçek uygulama örnekleri kaydedilmiştir.

Bu metodoloji, eğitimde yenilikçi teknolojilerin gerçek uygulama düzeyini, alandaki mevcut potansiyeli ve gelişim ihtiyaçlarını belirlemek açısından bilimsel olarak temellendirilmiş ve pratik sonuçlara yönelik bir yaklaşım sunmaktadır.

BULGULAR

Araştırma sonuçları bir kez daha doğrulamıştır ki, yenilikçi teknolojilerin eğitimde amaçlı ve etkili bir şekilde kullanımı, öğretimin kalitesine olumlu katkı sağlamakla kalmayıp aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine de olanak tanımaktadır. Bu teknolojiler yalnızca bilgi aktarımı aracı olmakla kalmayıp, bireysel ve grup halinde öğrenmeyi teşvik eden, öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştiren çok yönlü öğrenme araçlarıdır.

Özellikle teknoloji tabanlı ders ortamlarında öğrenciler daha aktif rol almakta, tartışma, fikir alışverişi ve birlikte problem çözme becerileri artmaktadır. Bu durum işbirlikçi öğrenme ortamının güçlenmesi ve öğretmen-öğrenci ilişkilerinin interaktif bir yapıya kavuşması ile sonuçlanmaktadır. Dijital sunumlar, video dersler, simülasyonlar ve artırılmış gerçeklik teknolojileri ders materyallerini daha görsel ve kolay anlaşılır hale getirmektedir. Bu da öğretimin etkinliğini artırmakta ve farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin derse entegrasyonunu kolaylaştırmaktadır.

Teknolojinin sağladığı olanaklardan biri de öğretmenlerin ders süreçlerini daha verimli planlamasına ve öğrenci başarılarını daha doğru değerlendirmesine imkân tanımasıdır. Otomatik testler, geri bildirim platformları, ilerleme takip sistemleri ve eğitim analitiği sayesinde öğretmenler öğretim kalitesini sürekli olarak izleyebilmektedir.Ancak araştırma sırasında tespit edilen bazı zorluklar, bu alanda sistematik ve sürekli gelişmenin gerekliliğini göstermektedir:

Karşılaşılan başlıca zorluklar:

1. Teknik donanım eksikliği
Özellikle bölge okullarında bilgisayar, tablet, etkileşimli tahta gibi teknik araçların yetersizliği derslerin teknolojiyle yürütülmesini zorlaştırmaktadır.

2. Zayıf internet bağlantısı

Uzaktan ve hibrit eğitimin yaygınlaşması için temel şart, stabil ve hızlı internet bağlantısıdır. Bölgelerde altyapının zayıf olması teknolojinin uygulanmasını engellemektedir.

3. Öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin yetersizliği
Teknolojilerin başarılı uygulanması için öğretmenlerin bu alanda eğitim alması ve pratik becerilere sahip olması gereklidir. Araştırma, öğretmenlerin bir kısmının bu becerilere sahip olmadığını ve bunun teknoloji kullanımını sınırladığını göstermiştir.

4. Mevcut müfredatların teknoloji odaklı olmaması

Birçok ders kitabı ve eğitim programı teknolojinin entegrasyonunu öngörmemektedir. Bu durum yenilikçi araçların sistematik uygulanmasını engellemektedir.

Öğretim sürecinde yenilikçi teknolojilerin etkili ve sürdürülebilir uygulanması için şu alanlarda çalışmalar yapılması önerilmektedir:

- Öğretmenler için sistematik ve kademeli olarak BİT ve pedagojik teknolojiler alanında mesleki gelişim eğitimleri düzenlenmelidir. Bu eğitimler uygulamalı olmalı ve gerçek ders örnekleri ile zenginleştirilmelidir.
- Eğitim kurumları modern teknik araçlarla donatılmalı, özellikle bölge okullarına destek öncelikli olarak sağlanmalıdır.
- Devlet tarafından uzaktan ve teknoloji tabanlı eğitimin altyapısı güçlendirilerek internet erişimi ve platform desteği artırılmalıdır.
- Müfredat belgeleri yenilikçi teknolojilerin kullanımını dikkate alacak şekilde yeniden düzenlenmeli ve eğitim programları teknolojik kaynaklarla entegre edilmelidir.
- Teknolojinin kullanımı pedagojik amaçlara uygun hale getirilmeli, sadece bir "araç" değil, öğretimin stratejik bir parçası olarak görülmelidir.

Tüm bu sonuçlar göstermektedir ki, yenilikçi teknolojilerin eğitimde kullanımı artık bir alternatif değil, zorunluluktur. Bu teknolojilerin başarılı uygulanması için sadece teknik altyapının oluşturulması değil, aynı zamanda pedagojik yaklaşımların değiştirilmesi, öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin artırılması ve müfredatların uyumlaştırılması hayati öneme sahiptir. Geleceğin eğitim modeli, teknolojinin insan faktörünü güçlendiren, şeffaf ve esnek bir öğrenme ortamına dönüşmesiyle mümkün olacaktır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Yapılan araştırmanın sonuçları açıkça göstermektedir ki, yenilikçi teknolojilerin eğitim sürecine entegrasyonu 21. yüzyıl eğitim sistemlerinin temel ve kaçınılmaz gereksinimlerinden biridir. Bu teknolojiler, öğretimin kalitesini artırmakla kalmayıp, öğrencilerin derse olan ilgisini ve motivasyonunu da önemli ölçüde yükseltmektedir. Teknolojilerin kullanımı sayesinde öğrenciler, eleştirel düşünme, yaratıcılık, iş birliği ve problem çözme gibi önemli 21. yüzyıl yetkinliklerini daha etkili bir şekilde geliştirebilmektedirler.

Görsel araçlar ve etkileşimli öğrenme ortamları, ders içeriğinin öğrenciler tarafından daha iyi kavranmasını sağlamaktadır. Bu tür ortamlar, bireyselleştirilmiş öğretim sürecini destekleyerek her öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarına uyum sağlamasına imkân tanımaktadır. Sonuç olarak, eğitim sürecine katılan herkes için daha etkili, ilgi çekici ve çağdaş standartlara uygun bir öğrenme ortamı oluşmaktadır.

Aynı zamanda, öğretmenlerin eğitim yönetimi becerileri de teknolojinin kullanımıyla genişlemekte ve gelişmektedir. Modern dijital araçlar aracılığıyla öğretmenler ders planlaması,

değerlendirme ve öğrenme sürecinin izlenmesini daha esnek ve objektif şekilde gerçekleştirebilmektedir. Bu da öğretimin kalitesinin artmasına ve eğitim sonuçlarının daha doğru değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

Böylece, yenilikçi teknolojilerin eğitimde başarılı ve etkili uygulanması için sadece teknik imkânların sağlanması yeterli değildir. Aynı zamanda pedagojik yaklaşımların yenilenmesi, öğretmenlerin sürekli mesleki gelişiminin sağlanması, öğretim programlarının teknolojiye uyarlanması ve eğitim kurumlarında organizasyonel desteğin güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu faktörlerin uyum içinde birleştirilmesi, eğitim sisteminde yeniliklerin başarıyla uygulanmasına ve sonuç olarak öğretim kalitesinin yükselmesine yol açacaktır.

KAYNAKLAR

1. Azerbaycan Cumhuriyeti Eğitim Bakanlığı. (2020). Genel eğitimde dijital teknolojilerin uygulanması stratejisi. Bakü: Eğitim Bakanlığı

2. Anderson, T. ve Dron, J. (2012). Teknoloji destekli uzaktan eğitim pedagojisinin üç nesli aracılığıyla öğrenme teknolojisi. Avrupa Açık, Uzaktan ve E-Öğrenme Dergisi, 15(2), 1-14.

3. Kozma, R. B. (2003). Teknoloji ve sınıf uygulamaları: Uluslararası bir çalışma. Eğitim Teknolojisi Araştırma Dergisi, 36(1), 1–14.

4. Garrison, D. R. ve Vaughan, N. D. (2008). Yükseköğretimde karma öğrenme: Çerçeve, ilkeler ve rehberler. Jossey-Bass.

5. Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi: Öğretmen bilgisi için bir çerçeve. Öğretmen Koleji Kaydı, 108(6), 1017–1054.

AZƏRBAYCAN DİLİ DƏRSLƏRİ ÜZRƏ İLLİK PLANLAŞDIRMANIN TƏŞKİLİ

Könül Ələddin qızı Məmmədova

Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosentAzərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Orcid id: 0000-0001-8664-4912

AÇAR SÖZLƏR: illik planlaşdırma, tədris planı, tədris vahidi

Təlim prosesinin səmərəli təşkili onun düşünülmüş şəkildə və dəqiq planlaşdırılmasından çox asılıdır. Ana dili üzrə işin planlaşdırılmasının əsasında tədris planı və proqram durur. Hər bir sinif üzrə fənlər və onların tədrisinə ayrılan həftəlik dərs saatlarının miqdarı tədris planında göstərilir. Onun əsasında tərtib olunmuş proqramda isə fənnin məzmunu verilir. Proqramda məzmun bölmələr, iri mövzular şəklində təqdim olunur, hər bir bölmənin və iri mövzunun tədrisi üçün nəzərdə tutulmuş saatlar göstərilir. Müəllim saatlar dairəsində konkret mövzular üzrə planlaşdırma aparır. Adətən, planlaşdırma proqram materialının saatlar üzrə bölgüsündən ibarət olur. Belə bir bölgü ona görə aparılır ki, müəllim hansı bölməyə neçə saat sərf edəcəyini, hər bir saatda hansı işləri görəcəyini unutmasın, ardıcıllığı, ümumi tarazlığı gözləyə bilsin. Ana dili proqramı hər bir sinifdə şagirdlərə həmin fənn üzrə veriləcək bilik, bacarıq və vərdişlərin məzmununu və həcmini, həmçinin onların tədris illəri üzrə bölgüsünü müəyyənləşdirən sənəddir.

Təlim fənlərinin əsası olan Azərbaycan dilinin tədrisi düzgün planlaşdırılmazsa, onun mənimsənilməsinə, ümumiyyətlə, tədris prosesinin təşkilində uğurlara nail olmaq çətindir. Azərbaycan dili fənni inteqrativ xarakterə malik olduğu kimi, “ana dili” anlayışına da bir ünsiyyət vasitəsi kimi doğma dilimiz, nitq inkişafı, savad təlimi (oxu texnikası, kalliqrafik vərdişlər), hüsnxət, sinif oxusu, sinifdənxaric oxu, Azərbaycan dilinin qrammatikası və s. daxildir. Hər bir sinif üzrə proqram materialları planlaşdırılarkən bu sahələrdən bir neçəsi, üstəlik onların bölmələri nəzərə alınmalıdır. Belə ki, ilin fəsilləri, ədəbi və elmi-idraki mətnlər, milli bayramlar, tarixi günlər, xatirə günləri, müşahidə, əşya dərsləri, ekskursiyalar, təcrübələr, yazının növləri (üzündənköçürmə, əzbər, öyrədici və yoxlama imlalar, ifadələr, inşalar) və s. materialların hər biri yerini tapmalıdır.

İllik planlaşdırmanın yaradılması müəllimlərin qarşısında duran ən mühüm vəzifədir. Planlaşdırmanın əsas məqsədlərini müəyyənləşdirmək və onlara nail olmaq müəllimlərin fəaliyyət istiqamətidir. İllik proqramlaşdırmada tədris vahidinin nə zaman və hansı ardıcıllıqla tədris ediləcəyi göstərilir. Eyni zamanda hər fəslə ayrılacaq vaxt göstərilir. Fənnin planlaşdırılması ardıcıllığı aşağıdakı kimi olmalıdır:

1. Tədris ediləcək tədris vahidlərini məzmun standartlarına əsasən müəyyən etmək;

2. Tədris vahidlərinin ardıcıllıq prinsiplərini müəyyənləşdirmək. Tədris vahidlərinin ardıcıllıqla müəyyənləşdirilməsi dedikdə, məzmunun ardıcıllığı (asandan çətinə doğru), xronoloji ardıcıllıq (zaman ardıcıllığı), məntiqi ardıcıllıq (əvvəlcə o anlayışlar öyrədilir ki, onlar növbəti anlayışların açılmasında mühüm əhəmiyyət daşıyır) nəzərdə tutulur;

3. Hər tədris vahidi üçün tədris planına əsasən vaxt bölgüsü aparmaq. Tədris vahidləri üçün dərs bölgüsünü müəyyənləşdirərkən fənn üzrə illik dərs saatlarının ümumi sayı nəzərə alınır. Hər tədris vahidinə onun əhəmiyyətliliyi və mürəkkəbliyi baxımından vaxt ayrılır;

4. Hər bir halda şagird maraqlarını nəzərə almaq.

Təqvim planı tərtib edilərkən dərs ilinin həftələri, tədris ilində baş verəcək mühüm hadisələr (tarixi günlər), tədris vahidlərinin və onlara daxil olan mövzuların adı müəyyən edilir. Hər tədris vahidi və mövzu vasitəsilə reallaşdırılacaq məzmun standarları (alt standartlar) seçilir, istifadə olunacaq mənbələr (resurslar) müəyyən edilir, hər mövzu üçün ayrılmış vaxt qeyd olunur. İllik planlaşdırma əsasında müəllim fərdi olaraq gündəlik və həftəlik dərs planlaşdırması tərtib edir. Proqram və dərsliyi mükəmməl bilən, sinfə gözəl bələd olan müəllim tədris materialını müstəqil planlaşdırmalıdır.

Azərbaycan dili üzrə materialları planlaşdırarkən müəllim xüsusilə diqqətli olmalıdır. Azərbaycan dili fonetika, qrammatika (morfoloğiya, sintaksis), yazı qaydaları və nitq inkişafı üzrə materialı əhatə edir. Digər tərəfdən Azərbaycan dilinin tədrisində dərslikdəki böyük mövzu üçün (məsələn, "İsim" mövzusu üçün) verilmiş çalışmaları bir-biri ilə bağlılığına, məzmun bütövlüyünə, birinin digərini tamamlamasına, ağırlıq səviyyəsinə görə bölüşdürmək, şifahi və yazılı çalışmaları düzgün növbələşdirmək, uşaqların evdə yerinə yetirmələri üçün daha münasib çalışmanı müəyyənləşdirmək tələb olunur.

Yazılı çalışmaların düzgün planlaşdırılması müəllimdən xüsusi ustalıq tələb edir. Mövzunu keçərkən müəllim hansı mərhələdə üzündənköçürmə yazılar, hansı mərhələdə görmə, xəbərdarlıqlı, izahlı imlalar, hansı mərhələdə yoxlama imlalar verəcəyini aydın təsəvvür etməlidir.

Qrammatika, yazı qaydaları və nitq inişafı üzrə iş elə planlaşdırılmalıdır ki, hər bir dərsdə dilin ayrı-ayrı sahələri (o cümlədən, fonetika, orfoepiya, leksika, morfologiya, sintaksis, söz yaradıcılığı, orfoqrafiya, punktuasiya, üslubiyyat və s.) qarşılıqlı əlaqədə öyrədilsin.

Azərbaycan dili üzrə təlim materialının planlaşdırılması, bütövlükdə Azərbaycan dilinin tədrisi müəllimindən yerli şəraiti, sinfin hazırlığını nəzərə almaqla yaradıcı fəaliyyət göstərməyi tələb edir :

1. Məzmun standartlarına əsasən dərslikdəki tədris vahidi və mövzular üzrə dəqiqləşmələr aparmaq. Standartlar qrupuna əlavə standartlar daxil etmək.

2. Tədris vahidlərinin və mövzuların ardıcıllığını müəyyənləşdirmək. Lazım gələrsə, mövzuları dəyişmək və ya artırmaq.

3. İnteqrasiya üçün əlavə imkanlar müəyyən etmək.

4. Əlavə resurslar seçmək.

5. Mövzulara görə məqsədyönlü vaxt bölgüsü aparmaq.

6. Mövzuya görə nailiyyətlərin qiymətləndirilməsinin növlərini müəyyənləşdirmək.

Azərbaycan dilinin tədrisinin başlıca məqsədi nitq inkişafı olduğundan planlaşdırma apararkən müəllim hər bir dərsdə nitq mədəniyyətinin müxtəlif cəhətlərini (səs mədəniyyəti, orfoepik tələffüz, düzgün vurğu, lüğətin zənginləşdirilməsi, genişləndirilməsi, dəqiqliyi, təmizliyi, sözə diqqətlilik, konteksdən, məqsəddən asılı olaraq lazımi sözü seçmə bacarığı, fikri aydın, sərrast, obrazlı ifadə etmək, cümləni düzgün qurmaq, onu genişləndirmək, eyni bir fikri neçə cür vermək, monoloji nitqdən istifadə etmək bacarığı və s.) nəzərə alınmalıdır. Tematik planlaşdırma mövzu ilə əlaqədar lazım ola biləcək sxemləri, cədvəlləri, kartoçkaları, digər didaktik materialları əvvəlcədən hazırlamağa, texniki vasitələrdən istifadə etmək hallarını müəyyənləşdirməyə imkan verir.

FEATURES OF ACTIVE (INTERACTIVE) TRAINING
FƏAL (İNTERAKTİV) TƏLİMİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Səfərəliyeva Fəridə Akif qızı

Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Azərbaycan Respublikası ORCİD İD: https://orcid.org/0000-0003-1161-5759

Xülasə

Müasir təlimin əsas vəzifəsi demokratik ruhlu, müstəqil düşüncəli, yüksək bilik və bacarıqlara yiyələnmiş gənc nəslin tərbiyə olunmasıdır. Bunun üçün tədris prosesində yeni təlim texnologiyalarından istifadə zəruridir. Bu gün təlimdə yeni texnologiyalardan istifadə etməklə təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi hər bir müəllimin əsas meyarı olmalıdır. Şagirdlərin dinləyib-anlama və danışma bacarıqlarının inkişaf etdirilməsində, təfəkkürünü fəallaşdırmaq, inkişaf etdirmək üçün oxu mətnlərindən istifadə edilməsi, aktual mövzular üzrə müzakirə aparılması çox faydalıdır. Fəal-interaktiv təlimin əsasında 1970-ci illərdə geniş müzakirə obyekti olan problemli təlim dayanır. Bu gün təkmilləşdirilməkdə olan fəal-interaktiv təlim də əsasında fəallıq dayanmasını zəruri edən dərslərdir. Yəni, mahiyyətcə təlim təşkil edilərkən çalışmaq lazımdır ki, dərsi fəallaşdıra biləcək faktorları üzə çıxara bilək.

İnteraktiv metodlar ilk növbədə təlim prosesində şagirdlərin öyrənməyə, bacarıq və keyfiyyətlərə yiyələnməsini həyata keçirən üsullar və vasitələrdir. Müasir təlim metodlarından dərs zamanı istifadə bu gün xarakterik xüsusiyyətlərdən biridir. Müasir dərsdə mənimsədilmiş biliklər, yeni keçilmiş dərslərin təkmilləşməsində bir tərkib olaraq götürülməlidir. Bu zaman şagirdlərin yaradıcı təfəkkürünün fərqləndirici xüsusiyyətinin nəzərə alınması və onların idrak fəaliyyətindəki müstəqilliyi əsas şərt kimi nəzərə alınmalıdır.

Açar sözlər: Müasir dərs, yeni təlim texnologiyaları, motivasiya

Abstract

The main task of modern training is to educate the younger generation with a democratic spirit, independent thinking, possessing high knowledge and skills. For this, the use of new learning technologies in the educational process is necessary. Today, improving the quality of education through the use of new technologies in training should be the main criterion of every teacher. It is very useful to use reading texts to develop students ' listening and understanding and speaking skills, to activate and develop their thinking, to conduct discussions on topical topics. At the heart of active-interactive training is problematic training, which was the subject of wide discussion in the 1970s. Active-interactive training, which is being improved today, is also lessons that make it necessary to build activity on its basis. That is, in essence, when organizing training, it is necessary to work so that we can reveal the factors that can activate the lesson.

Interactive methods are, first of all, methods and tools that carry out the acquisition by students of learning, skills and qualities in the learning process. The use of modern training methods during the lesson is one of the characteristic features today. The knowledge mastered in the modern lesson should be taken as a component in the improvement of newly passed lessons. In this case, the consideration of the distinguishing feature of the creative thinking of students and their independence in cognitive activity should be taken into account as the main condition.

Keywords: Modern lesson, new learning technologies, motivation

Giriş. Məlumdur ki, fəal təlimə əsaslanan müasir dərsin mahiyyətini düşünmə, öyrənmə və danışma təşkil edir. Azərbaycan dili fənn proqramında (kurikulumunda) aşağıdakı fəaliyyət xətləri nəzərdə tutulmuşdur.

- Problemin həlli;

- Mühakimə yürütmə və əsaslandırma;

- Ünsiyyət;

- Tədqiqetmə;

- Tətbiqetmə.

Qeyd edilən fəaliyyətlər məzmun standartlarında öz əksini tapır.

Kurikulumun həyata keçirilməsində şagird nailiyyətlərinin obyektiv qiymətləndirilməsi və stimullaşdırılmasının təmin edilməsi üçün milli, ümumbəşəri dəyərin nəzərə alınması, ümumi inkişafı, meyli və maraqları nəzərə almaqla şagirdlərə əlverişli təlim şəraitinin yaradılması zəruridir. Bu zaman şagirdlər aktiv, tədqiqatçı mövqeyi tutur, müəllim tərəfindən yeni biliklərin müstəqil olaraq əldə olunması, şəraiti yaradılır. Bu cür fəal təlimdə şagirdlərdə aktiv, yaradıcı düşünmə qabiliyyəti və yeni biliklərə sərbəst yiyələnmək yolları birləşdirilmiş olur. Belə iş forması şagirdlərə problemin birgə həll edilməsini, bir-birinin fikrinə hörmətlə yanaşmağı, müstəqil öyrənməyi öyrədir. Pedaqoji prosesin qanunauyğunluqlarından biri məhz problemli situasiya ilə əlaqədardır. Pedaqoji prosesdə problemli situasiyanı adətən müəllim yaradır, özü də onu açır, şagirdlərə isə dinləmək, müəllimin mühakiməsini izləmək qalır. Belə hallarda şagirdlər problemli situasiyada yaradılmış ziddiyyəti duysalar da, onun araşdırılmasına fəal qoşulmur, o qədər də zehni gərginlik keçirmirlər. Bu cür hallarda öyrənənlər problemin həllinin iştirakçısına deyil, müşahidəçisinə çevrilirlər. Problemli situasiyada ziddiyyətin yaradılmasına və ifadə olunmasına şagirdlər fəal qoşulduqda, ziddiyyəti aradan qaldırmaq işinə onlar cəlb edildikdə bu zaman başqa pedaqoji nəticə alınır: şagirdlər dərindən düşünməli, cavab tapmalı, fikirlərini əsaslandırmalı, ziddiyyətdəki yeniliyi dərindən dərk etməli olurlar. Qanunauyğunluq belədir: problemli situasiyada ziddiyyətin yaradılmasına, həmçinin aradan qaldırılmasına şagirdlər fəal cəlb edildikdə onların zehni fəallığı xeyli güclənir, ziddiyyətdən doğan fikrin yeniliyini şüurlu başa düşürlər. Həmin qanunauyğunluğun qanun formasında ifadəsini pedaqoqlar belə şərh edir: problemli situasiyadakı ziddiyyətin duyulması və aradan qaldırılması qanunu.

Müasir dərsdə müəllim uşaqlarda yaradıcı təxəyyülü inkişaf etdirməyə və idraki müstəqilliyə xidmət göstərən problemli suallara, düşündürücü məsələlərə xüsusi yer verməlidir. Belə dərs şagirdlərdə müəyyən bacarıq və vərdişləri formalaşdırır. Müasir dərs bir növ müəllimin dərsə ciddi hazırlaşmasını tələb edir. Buna görə də müəllim hansı priyomlardan necə və nə zaman istifadə edəcəyini qabaqcadan müəyyənləşdirməli, sinifdə deyəcəyi informasiyanın strukturunu qabaqcadan düşünməli, mövzuya dair yardımçı, fakt və hadisələri əsas məsələnin həllinə yönəltməyi bacarmalı, dövrün mühüm ictimai-siyasi hadisələrindən baş açmalıdır. Müasir dərs uşaqların dünyagörüşünü inkişaf etdirməli, onların əqidəcə mətinləşməsinə şərait yaratmalı, dərsdə əyanilikdən və müxtəlif mənbələrdən alınmış əlavə məlumatlarla onların dərketmə qabiliyyətini artırmalıdır. Ümumiyyətlə, interaktiv təlim prosesi elə təşkil olunmalıdır ki, şagirdlər biliyi tədqiqat yolu ilə əldə etsin. İnteraktiv təlim dərsdə yaranan, meydana çıxan şagirdlərarası öyrənmə ünsiyyəti və əməkdaşlığı, müəllim-şagird birliyini nəzərdə tutur. İnteraktiv metodlar isə təlim prosesində öyrənmə və anlaşmaya, bacarıq və keyfiyyətlərə şagirdlərin yiyələnməsini həyata keçirən üsullar, tərzlər, işlər, yanaşmalar, vasitələrdir.

Bu təlim prosesində sinif (auditoriya) qrup və cütlər formasında problemin həlli yollarına dair axtarışa çıxarılır, qruplar əldə olunmuş nəticələri işçi vərəqlərində qeyd edir, sonra onun təqdimatını həyata keçirirlər. Təqdimatlar bitdikdən sonra bu tədqiqat nəticələri arasında rabitə yaradılır, məlumatlar sistemləşdirilir və ümumi bir şəkildə təsnif olunur. Bundan sonra həmin yekunlarla tədqiqatın başlanğıcında şagirdlərin irəli sürdüyü ilkin fərziyyələrlə müqayisələr aparılır. Şagirdlər (öyrənənlər) hansıların üst-üstə düşdüyünü, nələrin isə yeni olduğunu müşahidə edir və ümumi nəticəyə gəlirlər, öyrəniləcək mövzuya çıxaracaq problem qoyularaq motivasiya yaradılır. Motivasiya isə təhrik etmə deməkdir. Yəni şagirdlərin (auditoriyanın) təlim-dərketmə marağını problemin həllinə doğru fəal, canlı şəkildə istiqamətləndirir. Onun digər vəzifəsi isə tədqiqat sualını qoymağa şərait yaratmaqdır. Məhz həmin tədqiqat sualı ilkin fərziyyələr irəli sürməyə və tədqiqat işlərini təşkil etməyə imkan yaratmış olur. Tədqqiqat sualı məhz tədqiqat işinin həyata keçirilməsini tələb edir. Çox vaxt ibtidai sinif müəllimləri motivasiya qurur, amma tədqiqat sualını ortaya qoymaqda çətinlik çəkirlər. Tədqiqat işlərinin nəticələri işçi vərəqlərində qeyd olunur və təqdimatlar həyata keçirilir. Sonra təqdim olunan məlumatlar təşkil və təsnif olunur. Alınan qənaətlər ilkin fərziyyələrlə müqayisə olunaraq nəticələr çıxarılır. Yeni pedaqoji texnologiya fəal təlimə əsaslanır. Fəal təlimin modeli müəyyən olunan komponentlərlə şərtlənir. Bura fəal təlimin məzmunu, metodları, öyrədici mühit, qiymətləndirmə daxildir. Təlimin məzmunu nəyi öyrətmək, metodları necə öyrətmək, öyrədici mühit hansı şəraitdə öyrətmək, qiymətləndirmə ayrı-ayrı komponentlərin səmərəliliyini müəyyən edən amillərə uyğun olaraq nəticəni aşkarlayır.

Dərsdə müasir təlim metodlarından istifadə bu gün müasir dərsin xarakterik xüsusiyyətlərindəndir. Həyat məktəb, müəllim və şagirdlər qarşısında yeni tələblər qoyduğuna görə bu məsələlərin üzərinə təkrar-təkrar qayıtmaq lazım gəlir. Müasir dərs elmi-texniki tərəqqinin tələblərini təmin edən, inkişaf etməkdə olan müstəqil dövlətimizdə cəmiyyətin məqsədlərinə cavab verən və psixoloji-pedaqoji elmlərin nailiyyətlərini nəzərə alan dərsdir. Müasir dərsdə qavranılmış biliklər, yeni biliklərin mənimsənilməsində bir komponent kimi həyata keçirilməli, dərsdə biliklə fəaliyyətin dialektik əlaqəsi və asılılığı, sualların obyektiv həqiqətdən doğması və düşündürücü olması, şagirdlərin yaradıcı təfəkküründün fərqləndirici xüsusiyyətinin mütləq nəzərə alınması, şagirdlərin idrak fəaliyyətindəki müstəqilliyi əsas götürülməlidir.

Dünyada gedən qloballaşma cəmiyyətin bir çox sahələrinə öz təsirini göstərir. Təhsildə aparılan islahat məhz həmin zərurətdən yaranmışdır. Təhsilin keyfiyyətini yüksəltmək, yeni pedaqoji texnologiyaları öyrənib onlardan səmərəli istifadə etmək başlıca vəzifə kimi qarşıda durur. Yeni pedaqoji təfəkkürün başlıca prinsipləri - demokratikləşmə, humanistləşdirmə, fərdiləşdirmə, diferensiallaşdırma, inteqrasiya, şəxsiyyətin formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsini həyata keçirir. Metod olaraq interaktivlik təlim prosesində müəllim və şagird arasında işin gedişi mövzudan, şərhdən, dialoqdan, rollu oyundan həmin anda meydana çıxan yanaşma, izah, dialoq və s. asılıdır. Yəni bu tərz əvvəldən planlaşdırılmır, işin – təlim prosesinin gedişi bu məqamı ortaya çıxarır və daha çox şagirdin müstəqilliyi, müdaxiləsi ilə baş verir. Digər tərəfdən, interaktivlik şagirdlərin özləri arasında da ola bilər. Əsas cəhət odur ki, bu prosesdə əməkdaşlıq edən öyrənənlər və öyrədən eyni hüquqlu mövqedə dayanırlar. Təbii ki, müəllim öyrədən olaraq bələdçi, fasilitator, məsləhətçi funksiyasını yerinə yetirir; şagirdlərin işlərinə müdaxilə etmədən problemləri qoyur, istiqamət verir, nəzarət edir, amma təlim tapşırıqları üzərində şagirdlər diskussiya apararaq işləyirlər. Təlimlə tərbiyənin vəhdəti də müasir dərsin qarşısında qoyulmuş mühüm tələbdir. Dərs şagirdlərin mənəvi inkişafına, əxlaqca təkmilləşməsinə, vətənpərvərlik, insanpərvərlik, əməksevərlik ruhunda yetişməsinə xidmət göstərməlidir. Müasir dərs milli təhsilin yaradılmasına yönəlməlidir. Pedaqoq N.Kazımov haqlı olaraq qeyd edir ki, müəllimin məqsədyönlü, planlı və mütəşəkkil rəhbərliyi altındakı şagirdlərin öyrəndiyi bilik və bacarıqlar

təsadüfi biliklər toplusu deyil, birbaşa cəmiyyətin sonrakı inkişafına yönəlir [2, s.131]. Sözsüz ki, cəmiyyətə şəxsiyyəti ilk növbədə ailə, mühit, daha sonra məktəb formalaşdırır.

İbtidai sinif şagirdlərinin yaradıcılıq, tədqiqatçılıq bacarıqlarını üzə çıxarmaq, müstəqil işin səmərəliliyinin zəruri şərtlərindən biri də verilmiş tapşırıqların xaraktercə müxtəlif olmasıdır. Materialın mənimsənilməsində qavrayışın müxtəlif növlər – görmə, eşitmə, hərəki qavrayış iştirak etməlidir. Məsələn, müəllim işi elə tərtib etməlidir ki, şagirdləri öyrəndikləri faktları təhlil etməyə, müqayisə etməyə, qaydaları bütün hallara tətbiq etməyə alışdırsın. Məsələn, qrammatik anlayışları möhkəmlətmək üçün şagirdləri müvafiq sözlərin altından xətt çəkməyə, ayrı-ayrı sözlər arasındakı oxşaqlıq və fərqi tapmağa və s. yönəltmək faydalı nəticə verir. Hər bir müstəqil işin nəticəsi yoxlanılmalıdır. Bu zaman təkcə vərdişin və bacarığın yaranma səviyyəsi deyil, onun anlaşılma dərəcəsi, öz hərəkətini nəzəri nəticələrlə əsaslandırmaq bacarığı da aşkara çıxarılmalıdır.

İnteraktiv təlim metodları və üsullarının (qruplar, cütlər, rollar, əqli hücum, nəticə və s.) tətbiqi tədris prosesini xeyli intensivləşdirir, onu hər bir şagird üçün maraqlı edir, dərsdə fəallığın maksimum artmasına zəmin yaradır, bununla da təlimin inkişafetdirici aspektini xeyli dərəcədə gücləndirir. Məsələn, III sinif Azərbaycan dili dərsliyində cütlərlə və qruplarla iş formasında xeyli sayda tapşırıqlar əks olunmuşdur:

Şagirddən tələb olunur ki, müəllimin təqdim etdiyi təmsilləri oxusun və suallar əsasında təqdimat hazırlasın.

I Qrup: Siçan və dəvə

II Qrup: Ağıllı qarışqa

III Qrup: Ayı və Şir

IV Qrup: Sincab və Balıq

1. Oxuduğunuz mətn hansı xüsusiyyətlərə görə təmsil hesab olunur?
2. Təmsildə hansı mənfi xüsusiyyətlərdən danışılır?
3. Təmsildən hansı ibrətamiz nəticəyə gəlmək olar? [1, s.92].

İbtidai siniflər üçün yazılmış Azərbaycan dili dərsliyinə nəzər saldıqda görürük ki, burada kifayət qədər müxtəlif janrlardan bədii əsərlər öz əksini tapmışdır.

Dərsliyin başqa bir çalışmasında verilmiş xüsusiyyətlərə uyğun gələn sözləri müəyyən etmək tapşırılır.

Cütlərlə iş.

1. İsimdir, ümumidir, komkretdir.
2. İsimdir, xüsusidir, *hara*? sualına cavab verir.
3. İsimdir, ümumidir, mücərrəddir.
4. Feildir, keçmiş zamandadır, inkardadır.
5. Feildir, indiki zamandadır, təsdiqdədir.
6. Feildir, gələcək zamandadır, təsdiqdədir.

A) *Şəki* B) *Aparmadı* C) *Qaçır* Ç) *Fikir* D) *Qələm* E) *Oxuyacaq* [1, s.93].

Dərslik şagirdlərdə fəal müstəqil idraki (əqli) fəaliyyətin oyanmasına, təfəkkür və qabiliyyətin inkişafına istiqamətlənməlidir. Təlim-tərbiyə prosesində interaktiv təlim metodlarının tətbiqi sürətlə dəyişən və inkişaf edən müasir dövrdə yaşamaq, fəaliyyət göstərmək, əməkdaşlıq etmək, qərar qəbul etmək kimi bacarıqları əks etdirən kompetensiyaların formalaşması orta təhsilin məqsəd və vəzifələrinə yeni münasibəti əks etdirir. Hazırda həm metodik, həm də elmi-pedaqoji, psixoloji cəhətdən təkmil olan müəllimlərimiz yeniliyin və müasirliyin nədən ibarət olmasını dərk edir, öz dərslərində tətbiq edərək müasir dərs və onun təşkilinə verilən tələblərdən geniş istifadə edirlər.

Əgər əvvəllər bilikləri əldə etmək üçün şagirdi iki əsas bilik mənbəyi (müəllim və dərslik) qane edirdisə, bu gün həmin mənbələr çoxsaylı məlumat mənbələri ilə müqayisədə uduzur. Bu səbəbdən müasir təlimin başlıca vəzifələrindən biri öyrənməyi oyrətməkdir, yəni şagirdləri bilikləri müstəqil əldə etməyə yiyələndirməkdir. Yalnız təlim metodlarının keyfiyyətcə dəyişdirilməsi, onların şəxsiyyətə, onun tələbatlarına yönəldilməsi, bilikləri mənimsəmə zamanı yaradıcı təfəkkürdən fəal istifadə edilməsi şəraitində təlim böyük səmərə verə bilər. Eyni zamanda, şəxsiyyətyönümlü belə tədris prosesi inkişaf proseslərinin keyfiyyətinə də təsir edəcək: idraki və sosial fəallığı artırmaqla şəxsiyyətin dəyərlərini və vərdişlərini formalaşdıracaq. Bu tələblərin nəzərə alınması məhz məhsuldar, yaradıcı təfəkkürü və yeni biliklərə müstəqil yiyələnmə üsullarını özündə birləşdirən fəal (interaktiv) təlim texnologiyalarına üstünlük verməyi tamamilə zəruri edir.

Dünya təcrübəsi göstərir ki, fəal (interaktiv) təlim metodu dərsin keyfiyyətini artırmaq məqsədi ilə güclü vasitə ola bilər. Bu metod şagirdlər üçün dərsi çox maraqlı və cəlbedici edir. Fəal (interaktiv) təlim həm məzmunun öyrənilməsinin, həm də tətbiqinin səmərəliliyini artırır və şagirdlərin dərketmə fəaliyyətini daha da fəallaşdırır. Azərbaycanda müasir təlim metodlarının tətbiqi layihəsi artıq həyata keçirilir. Son illərdə respublikamızda fəal dərslərin hazırlanması, planlaşdırılması və onların həyata keçirilməsi üçün vacib olan ilkin təcrübə toplanmış, müəllimlərdə əsas bilik, bacarıq və vərdişlər formalaşmışdır. Keçirilən monitorinqlər göstərir ki, fəal (interaktiv) təlim metodlarını həyata keçirərkən müəllimlər bir çox problemlərlə rastlaşırlar.

Bəzi müəllimlər, xüsusən metodistlər yanlış olaraq düşünürlər ki, fənnin tədrisi şagirdlərdə yalnız müvafiq biliklər, bacarıq və vərdişlər formalaşdırmalıdır; psixoloji qüvvələri inkişaf etdirməyin isə onlara dəxli yoxdur. Belə bir yanlış əhval-ruhiyyə şagirdlərin psixoloji inkişafına ciddi ziyan vurur. Halbuki, təlim zamanı şagirdlərdə diqqəti, iradəni, təfəkkürü, təxəyyülü və s. psixoloji qüvvələri inkişaf etdirmədən mənimsəmənin səviyyəsini yüksəltmək olduqca çətinləşir. Belə ki, yenilikləri həyata keçirərkən təcrübənin yayılmasına və mübadiləsinə böyük ehtiyac duyurlar. Müəllimlərin yenilikləri həyata keçirmələrində təcrübələri artdıqca və bu işə daha çox müəllim cəlb olunduğca, yeni metodiki tövsiyyələrə, tədris materiallarına və digər metodiki məlumat mənbələrinə ehtiyacları artır. Əminliklə demək olar ki, fəal (interaktiv) təlimin hər bir müəllim tərəfindən istifadəsi uşaqların dərs zamanı idrak fəallığını və əməkdaşlıq həvəsini artıracaq.

Azərbaycan dili ümumtəhsil məktəblərində tədris olunmaqla şagirdlərdə nitq mədəniyyətinin formalaşmasına xidmət edir. Şagirdlər bu fənnin vasitəsilə milli mədəniyyət nümunəsi kimi ana dilini öyrənir, onun səs sisteminə, lüğət ehtiyatına, üslubi-qrammatik xüsusiyyətlərinə yaxından bələd olur, elmi, bədii, publisistik və digər üslublarda yaradılmış ədəbiyyat nümunələri ilə tanış olmaq imkanı qazanırlar. Eyni zamanda, bu dildən istifadə edərək öyrənəcəkləri digər fənlərin daha yaxşı mənimsənilmə potensialını genişləndirirlər. Hər bir şagird müxtəlif formalı və məzmunlu mətnləri səlis, şüurlu oxumağa, yazılı və şifahi şəkildə səmərəli və yaradıcı ünsiyyət qurmağa qadir olmalıdır. Bu baxımdan, Azərbaycan dilinin bir fənn kimi təlim əhəmiyyəti çox

böyükdür. Şagirdlərin dinləyib-anlama və danışma bacarıqlarının inkişaf etdirilməsində oxu mətnlərindən istifadəsi təfəkkürün və nitqin inkişafında mühüm rol oynayır. Təfəkkürün və nitqin inkişafında dinləyib-anlama və danışma bacarıqlarının inkişaf etdirilməsində oxu mətnləri və şifahi, həmçinin yazılı esselərin yazdırılması vacibdir. Ona görə ki, esse şagirdin təfəkkürünü, onun yaradıcı bacarığını üzə çıxaran yazı növlərindən biridir. Bu məqsədlə son illər ibtidai sinif şagirdlərinə də kiçik həcmli esselərin yazdırılması önə çəkilir. Essedə şagird hər hansı bir mövzu ətrafında düşünmək, mühakimə yürütmək, öz məqsəd və niyyətini yazıya almalıdır. Şübhəsiz, esse yazıların necə oxunması da dinləyib-anlama və danışma bacarıqlarının inkişaf etdirilməsində əhəmiyyətli mövqe tutur.

Şagirdlərin dinləyib-anlama və danışma bacarıqlarının inkişaf etdirilməsində oxu mətnlərindən istifadə zamanı əvvəlcə şagirdlərdə ilkin tədqiqatçılıq vərdişləri yaratmaq lazımdır. Hansı mövzuda yaradıcılıq işləri aparmaq şagirdi daha çox maraqlandırır? «Azərbaycan», «Çörək», «Vətən», «Təbiət», «Dağlar» və s. Ümumiyyətlə təhsilin məzmunu, onun tərbiyələndirici və inkişafetdirici imkanları dərslikdə konkretləşdirilir. Dərslik təhsil sistemində məzmun və funksiyasına görə əhəmiyyətli resurslardan biri hesab edilir. Bu gün şagird şəxsiyyətinin formalaşmasında dərsliklər mühüm rol oynayır. Şagirdlərin təfəkkürünü inkişaf etdirmək, əqli fəaliyyətinin əsas üsullarını formalaşdırmaq üçün dərsliklər ən etibarlı vəsait kimi dəyərləndirilir. İbtidai sinifdə dərslik, iş dəftəri, müəllim üçün metodik vəsait və valideyn bələdçisindən istifadə olunur. Son dövrlər müəllim üçün metodik vəsaitdə dinləmə mətnlərinə daha çox rast gəlinir.

2009-cu ildən tətbiq edilən yeni təhsil proqramı dərsliklərin məzmunun dəyişməsinə səbəb olmuşdur. Dinləmə mətni termini isə məhz bu islahatdan sonra dərsliklərə daxil edilmişdir. Sözsüz ki, dinləmə mətnlərinin yığcam olması mötivasiya və qiymətləndirmə keçirmək üçün ən yararlı vasitədir. Həmçinin, dinləmə materialları zamanı oxu, yazı və nitq materiallarından səmərəli istifadə şagirdlərin həm dünyagörüşünü inkişaf etdirir, həm də nitqini formalaşdırır. Sözsüz ki, şagirdlərdə dinləmə bacarığı inkişaf etdirilmədiyi təqdirdə digər məzmun xətləri – oxu, yazı, dil qaydaları ilə bağlı iş üzərində də bir sıra çətinliklər qarşıya çıxır. Çünki bu bacarıqlar tədris zamanı sistemli, ardıcıl və bir-biri ilə əlaqəli şəkildə aparılmalıdır.

Nəticə. İnkişaf etmiş dünya ölkələrində inteqrasiya milli-mənəvi dəyərlərimizin inkişaf etdirilməsi, yeni keyfiyyətlərin daşıyıcıları olan gənclərin yetişdirilməsi, təhsilin şəxsiyyət yönümlü olması bu gün Azərbaycan təhsilinin qarşısında duran başlıca vəzifələrdən biridir. Bugünki fəal dərsin əsas problemlərindən biri də vaxtdan səmərəli və düzgün istifadədir. Alternativ vasitələr, qrup tapşırıqları, testlər, debat müzakirələr, texniki vasitələrdən istifadə və s. müəlllimdən yüksək peşəkarlıq tələb edir. Bu mənada ana dilinin tədrisində atalar sözünün ümumiləşdirmə gücündən istifadəsi çox önəmlidir. Məhz bu xüsusiyyətinə görə mətnlərin tədrisi zamanı müəllimlər atalar sözlərindən istifadə edir və onları uşaqlara öyrətməyə çalışırlar. İbtidai məktəbdə tətbiq olunan yeni tədris proqramları şagirdlərə veriləcək biliklərin elmi səviyyəsinin yüksəldilməsi, onların idrak fəaliyyətlərinin inkişafı, ideya-mənəvi və estetik tərbiyəsinin gücləndirilməsinə doğru yönəldilməlidir.

Ədəbiyyat

1. İsmayılov R., Nurullayeva Ü., Zahidova Ş., Bayramova İ., Xanalıyeva A,Cəlilova K. Ümumtəhsil müəssisələrinin 3-cü sinifləri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə dərslik (2-ci hissə) Bakı, 2022.

2. Kazımov N. Məktəb pedaqogikası. Bakı, 2011.

Veysova Z. Fəal interaktiv təlim. Müəllim üçün vəsait. Bakı, 2009.

THE RELATIONSHIP BETWEEN COMMUNICATIVE ORIENTATION AND CORRECT PRONUNCIATION AS A MODERN STAGE OF LANGUAGE TEACHING

DİL ÖĞRETİMİNİN MODERN BİR AŞAMASI OLARAK İLETİŞİMSEL YÖNELİM İLE DOĞRU TELAFFUZ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Lale MUSAYEVA

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi, Azerbaycan Dili ve Öğretim Teknolojileri Bölümü öğretmeni, ORCİD: 0000-0002-7701-5716

Özet

Günümüzdə eğitim sisteminde ve toplumun çeşitli alanlarında dilin doğru ve kültürlü bir şekilde ifade edilmesi özel bir önem arz etmektedir. Dilin hem toplumsal hem de bireysel gelişimdeki rolunu dikkate alarak, onun doğru telaffuzunun ve kullanımının aşılanması, toplumda ve eğitim kurumlarında temel hedeflerden biri olmuştur. Bu bağlamda, edebî telaffuz alışkanlıklarının oluşturulması ve geliştirilmesi üzerine yapılan çalışmalar özel bir güncellik kazanmaktadır. Zira doğru telaffuz, hem konuşmanın etki gücünü artırmakta hem de dinleyicide kültür ve profesyonellik izlenimi bırakmaktadır. Dil öğretiminin çağdaş aşaması, iletişimsel yönelim ile karakterize edilmektedir. Günümüzde, dilin iletişimsel öğretim metodik sisteminin oluşumundan söz etmek mümkündür. Dil öğretim metodolojisinde yeni olan ilkeleri, kategorileri ve konseptleri temellendiren araştırmalar ortaya çıkmakta; bu yaklaşımı hayata geçiren yeni nesil ders kitapları ve öğretim materyalleri hazırlanmaktadır. Öncelikle, iletişimsel yönelim, sözlü iletişim ve ortoepik normları kapsayan iletişim beceri ve yetilerinin oluşturulmasının öğretimin en önemli amacı olarak öne çıkmasıyla karakterize edilir. Dilin iletişimsel odaklı öğretiminin özelliği yalnızca pratik amacın – iletişim becerilerinin geliştirilmesinin – ön plana çıkarılmasıyla sınırlı değildir. Bu amaca ulaşmanın yolu dilin pratik kullanımından geçmektedir. Dolayısıyla, pratik konuşma odaklı yaklaşım sadece bir amaç değil, aynı zamanda bir araçtır. İletişim becerilerini geliştirmek için öğretim sürecinde sözlü iletişim ortamı oluşturmak gerekir. Çalışma sistemi, iletişim ihtiyacını doğurmalı ve bu ihtiyacı pekiştirmelidir. İletişim kurarak iletişim kurmayı öğrenmek, iletişimin temel özelliğidir. İletişim sürecinde öğrencilerin imla (ortografi) yeterliliği daha hızlı gelişecektir. İletişimsel yönelim ilkesinin vurgulanması, "Konuşma Gelişimi" bölümünde öğretim materyalinin düzenlenme yollarının araştırılmasıyla ilgilidir. Ortaöğretimde öğrenciler, edebî dilin imlasını, noktalama işaretlerini ve aktif-sabit normlarını az çok tatmin edici şekilde öğrenir ve benimser. Ancak dilin ortoepisine yeterli önem verilmemektedir. Belirtmek gerekir ki, diğer hususların yanı sıra, araştırma verilerine ve öğretmen gözlemlerine göre, öğrencilerin okulda dil öğrenmeye ilgisi genel olarak azalmaktadır. Bu durum, onların dil normlarını benimsemelerini zorlaştırmakta ve doğru konuşma yetkinliğinin gelişimini engellemektedir.

Anahtar kelimeler: telaffuz, iletişimsel, Azerbaycan dili, öğretim, ilişki, dil normları

Abstract

In today's education system and various spheres of society, the accurate and culturally refined expression of language holds particular importance. Considering the role of language in both social and individual development, the promotion of correct pronunciation and usage has become one of the primary objectives in society and educational institutions. In this context,

studies aimed at forming and improving literary pronunciation habits have gained special relevance, as correct pronunciation not only enhances the impact of speech but also creates an impression of culture and professionalism among listeners. The contemporary stage of language teaching is characterized by a communicative orientation. Today, it is possible to speak of the formation of a methodological system for communicative language teaching. Research that substantiates new principles, categories, and concepts in language teaching methodology is emerging; new-generation textbooks and teaching materials that implement this approach are being developed. First and foremost, communicative orientation is characterized by the emphasis on developing communication skills and abilities, including oral communication and orthoepic norms, as the primary goal of teaching. The distinctive feature of communicative language teaching is not only the prioritization of the practical goal—developing communication skills—but also the pathway to this goal through the practical use of the language. Thus, a practical speech orientation is not only an end but also a means. To develop communication skills, it is necessary to create conditions for oral communication during the teaching process. The system of activities should generate and reinforce the need for communication. Learning to communicate by engaging in communication is the fundamental principle of communicative teaching. Within the communication process, students' proficiency in orthography develops more rapidly.The emphasis on the principle of communicative orientation is connected with the exploration of methods for organizing instructional material in the "Speech Development" section. In secondary education, students generally learn and master the orthography, punctuation, and active-stable norms of the literary language in a reasonably satisfactory manner. However, sufficient attention is not paid to the orthoepy of the language. It should be noted that, among other issues, research data and teachers' observations indicate that students' interest in language learning at school has generally declined. This situation makes it difficult for them to master language norms and hinders the development of proper speech competence.

Keywords: pronunciation, communicative, Azerbaijani language, teaching, interaction, language norms

THE IMPORTANCE OF COMMUNICATION IN SOCIAL MANAGEMENT
SOSYAL YÖNETİMDE İLETİŞİMİN ÖNEMİ

Nurlane MEMMEDOVA

Dr, Bakı Biznes Universiteti, İqtisadiyyat ve idareetmə, Humanitar elmler, Bakü, AzerbaycanORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1734-8949

Özet

Kaynakları ve süreçleri yönetmeyi amaçlayan birçok alanda, insanlara yaklaşım mekanizması, olumlu ilişkilerin kurulmasını belirleyen bir niteliktir. İletişim, kişilerarası ilişkilerin etkili bir şekilde kurulmasında temel faktördür. Mesleki faaliyet, iletişim becerilerinin kullanılması sonucunda gerçekliğini bulur. İletişimin temel aracı dildir. Dil, sosyal bir olgudur. İletişimin sosyalliği, insanların ortak faaliyetleri ve toplumun farklılaşma süreci temelinde gerçekleşir. Dil - kelime - iletişim - konuşma kültürü dizisi, kişiliklerin ve bunların çağrışımlarının etkileşimini, yeni düşünce ve fikirlerin psikolojik ve sosyolojik açıdan algılanmasını ve iletilmesini sağlar. Sosyal yönetimin etkili bir şekilde organize edilmesi, iletişimin psikolojik ve sosyolojik faktörlere tabi kılınmasına bağlıdır. Yönetimde, çeşitli sosyal gruplar dil değişkenleri oluşturur. Dil değişkenleri, iş ortamındaki tabakalaşmaya bağlı olarak oluşur. Bu nedenle, cinsiyet, yaş, ideoloji ve mesleğe dayalı iletişimsel bir işlevi yerine getiren dilin kullanımı, sosyolektlerin incelenmesini gerektirir. Bir sosyolekt, sosyal grupların konuşma özelliklerini içerir. İşgücünün uyumu, kolektif iletişim normlarının oluşturulması ve kurallar ile düzenlemelerin belgeler aracılığıyla standartlaştırılması, iletişim sürecine daha fazla dikkat edilmesini gerektirir. Sosyal yönetim, insan kaynakları üzerindeki kontrolü esas aldığından, konuşma kültürü toplumu etkileme işlevini üstlenir. Sosyal uyum sürecinde insanlar, iletişim becerileri sonucunda bir davranış kültürü oluşturabilirler. Bu, itibar sürecinin olumlu karşılanması için koşullar yaratır. Başarılı iletişim sürecinde, doğru seçilmiş bir imaj aracılığıyla zengin bilginin ortaya çıkmasında, sosyal kaynakların iletişim alışkanlıkları, sözlü ve sözsüz becerileri büyük önem taşır. Bireyler, oluşturdukları imajı iki temel özelliğe göre düzenlerler: doğal özellikler ve sonradan edinilen nitelikler. Zekâ, iletişim, konuşma yoluyla insanları kendilerine çekebilme yeteneği, doğal genetik koddan gelen özelliklerdir. Davranış tarzı ve konuşma kültürü ise yaşam deneyimi, eğitim ve insanlar arasındaki ilişkiler temelinde edinilen niteliklerdir. Sonuç olarak toplumsal yönetimin başarılı bir şekilde örgütlenmesi; mesleki iletişimde kişisel imajın oluşumu, konuşma adabına uyulması, hitabet yeteneğinin varlığı ve ortak çıkarların örtüşmesine bağlıdır.

Anahtar Kelimeler: sosyal yönetim, iletişim, dilin toplumsallığı, konuşma kültürü, itibar.

ABSTRACT

In many areas aimed at managing resources and processes, the mechanism of approaching people is a quality that determines the establishment of favorable relationships. Communication is the main factor in the effective establishment of interpersonal relationships. Professional activity finds its reality as a result of the use of communicative skills. The main means of communication is language. Language is a social phenomenon. The sociality of communication

is realized on the basis of the joint activity of people, integrating the process of differentiation of society. The sequence of language - word - communication - speech culture ensures the interaction of individuals and their associations, the perception and transmission of new thoughts and ideas from a psychological and sociological aspect. The effective organization of social management depends on the subordination of communication to psychological and sociological factors. In management, various social groups create language variants. Language variants are formed depending on stratification in the business environment. Therefore, the use of language that performs a communicative function based on gender, age, ideology and profession necessitates the study of sociolects. A sociolect includes the speech characteristics of social groups. The compatibility of the workforce, the establishment of collective communication norms, and the standardization of rules and regulations through documents require increased attention to the communication process. Since social management considers control over human resources as the main thing, the function of influencing society is assumed by the culture of speech. During social adaptation, people are able to form a culture of behavior as a result of their communicative skills. This creates conditions for a positive reception of the reputation process. The communicative habits, verbal and non-verbal skills of social resources are of great importance in the emergence of rich knowledge during the successful communication process through a correctly chosen image. Individuals organize their created image based on two main characteristics: natural characteristics and later acquired qualities. Intelligence, sociability, the ability to attract people to themselves through their speech are characteristics that come from the natural genetic code. Behavioral style and speech culture are qualities acquired on the basis of life experience, education and relationships between people. As a result, the successful organization of social management is associated with the formation of a personal image in professional communication, compliance with speech etiquette, the presence of oratory skills, and the coincidence of common interests.

Keywords: social management, communication, sociality of language, speech culture, reputation

PSYCHOPEDAGOGICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF LANGUAGE LEARNING IN PRIMARY SCHOOL CLASSES

İLKOKUL SINIFLARINDA DİL ÖĞRENMENİN PSİKOPEDAGOJİK VE METODİK TEMELLERİ

DOSENT, PEDAQOGİKA ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU PƏRİ PAŞAYEVA

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJİ UNİVERSİTETİ

ORCİD: 0000-0002-8332-3387

ÖZET

İlkokul sınıflarında dil öğrenme süreci, çocukların yalnızca dil becerilerini değil, aynı zamanda psikolojik, sosyal ve entelektüel gelişimlerini de belirleyen önemli bir aşamadır. Bu aşamada uygulanan pedagojik yaklaşımlar, metodik araçlar ve psikolojik destek mekanizmaları öğrencilerin dile olan ilgisini artırmakla kalmaz, aynı zamanda öğrendiklerini benimsemelerine, hafıza gelişimlerine ve kendilerini ifade etme becerilerinin oluşmasına da katkı sağlar.

Psikopedagojik yaklaşımlara dayanarak, ilkokul öğrencilerinin yaş özellikleri, bireysel yaklaşıma olan ihtiyaçları ve duygusal temelleri dikkate alınmalıdır. Dil öğrenimi sadece gramer bilgisinin öğretilmesi değil, aynı zamanda sosyal becerilerin, iletişimin ve konuşma gelişiminin eş zamanlı olarak gelişmesini içerir. Bu bağlamda, öğretmenin duygusal zekâsı, öğrenciye yaklaşımı ve ders sırasında oluşturduğu sosyal ortam büyük önem taşır.

Metodik temeller ise bu sürecin organizasyonel ve teknik yönlerini kapsar. Ders planlaması, didaktik materyal seçimi, interaktif yöntemlerin uygulanması, oyunlar, grup çalışmaları ve teknolojiden yararlanma gibi unsurlar, dil öğretiminin verimliliğini artırır. Aktif öğrenme ortamı, öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekerek öğrenmeye karşı motivasyonlarını yükseltir. Öğrenciler öğrendikleri dili uygulama fırsatı bulduklarında, bilgi daha kalıcı ve işlevsel hale gelir.

Bu makalede ilkokul öğrencilerinin psikolojik gelişimi dikkate alınarak, dil öğrenmenin metodik ve pedagojik temelleri kapsamlı bir şekilde analiz edilmektedir. Amaç, çağdaş eğitim gerekliliklerine uygun olarak ilkokul düzeyinde dil öğrenme kalitesini artırmaya yönelik etkili ve bütüncül yaklaşımlar sunmaktır.

Anahtar kelimeler: psikopedagojik yaklaşım, metodik temeller, öğretim teknolojileri, oyun yöntemi, interaktif öğretim.

ABSTRACT

The process of language learning in primary school classes is a crucial stage that shapes not only children's language skills but also their psychological, social, and intellectual development. The pedagogical approaches, methodological tools, and psychological support mechanisms applied during this stage not only increase students' interest in language learning but also support their ability to internalize knowledge, improve memory capacity, and develop self-expression skills.

Based on psychopedagogical aspects, it is essential to consider primary school students' age-specific characteristics, their need for individualized approaches, and their emotional backgrounds. Language learning is not merely the teaching of grammatical knowledge, but also a concurrent development of social skills, communication, and speech abilities. In this regard, the teacher's emotional intelligence, attitude towards students, and the social environment created during the lesson play a critical role.

Methodological foundations encompass the organizational and technical aspects of this process. Factors such as lesson planning, selection of didactic materials, implementation of interactive methods, use of games, group work, and technology integration contribute to the effectiveness of language teaching. An active learning environment captures students' attention and interest, thereby increasing their motivation to learn. When students are given the opportunity to apply the language they learn, the knowledge becomes more permanent and functional.

This article provides an in-depth analysis of the methodological and pedagogical foundations of language learning, taking into account the psychological development of primary school students. The aim is to propose effective and holistic approaches to improve the quality of language education in primary schools in line with contemporary educational standards.

Keywords: psychopedagogical approach, methodological foundations, instructional technologies, game method, interactive teaching.

İBTİDAİ SINIFLƏRDƏ DİL ÖYRƏNMƏNİN PSİXOPEDAQOJİ VƏ METODİK ƏSASLARI

İbtidai siniflərdə dil öyrənmə prosesi uşaqların təkcə dil bacarıqlarını deyil, eyni zamanda onların psixoloji, sosial və intellektual inkişafını da müəyyənləşdirən vacib mərhələdir. Bu mərhələdə tətbiq olunan pedaqoji yanaşmalar, metodik vasitələr və psixoloji dəstək mexanizmləri şagirdlərin dil öyrənməyə marağını artırmaqla yanaşı, öyrəndiklərini mənimsəmələrinə, yadda saxlama qabiliyyətlərinin inkişafına, özünü ifadə etmə bacarığının formalaşmasına xidmət edir.

Psixopedoqoji aspektlərə əsaslanaraq ibtidai sinif şagirdlərinin yaş xüsusiyyətləri, fərdi yanaşmalara olan ehtiyacları və emosional zəminləri nəzərə alınmalıdır. Dil öyrənmək yalnız qrammatik biliklərin öyrədilməsi deyil, həm də sosial bacarıqların, ünsiyyətin və nitq inkişafının birgə inkişafıdır. Bu baxımdan, müəllimin emosional intellekti, şagirdə qarşı münasibəti, dərs zamanı yaratdığı sosial mühit xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Metodik əsaslar isə bu prosesin təşkilati və texniki tərəflərini əhatə edir. Dərs planlaşdırılması, didaktik materialların seçimi, interaktiv metodların tətbiqi, oyunlar, qrup işi və texnologiyalardan istifadə kimi amillər dil tədrisinin səmərəliliyini artırır. Fəal öyrənmə mühiti, şagirdlərin diqqətini və marağını yönəltməklə, onlarda öyrənməyə qarşı motivasiyanı artırır. Şagirdlər öyrəndikləri dili tətbiq etmək imkanları əldə etdikdə, biliklər daha davamlı və funksional olur.

Məqalədə ibtidai sinif şagirdlərinin psixoloji inkişafı nəzərə alınaraq, dil öyrənmənin metodik və pedaqoji əsasları geniş təhlil olunur. Məqsəd, müasir təhsil tələblərinə uyğun olaraq ibtidai siniflərdə dil öyrənmənin keyfiyyətini yüksəltmək üçün effektiv və kompleks yanaşmalar təqdim etməkdir. [1, 123]

Giriş. İbtidai təhsil mərhələsi insanın bütün həyatını formalaşdıran ən vacib təməl dövrlərdən biridir. Bu mərhələdə əldə olunan bilik və bacarıqlar şagirdin gələcək təhsilinə, sosial mühitə

inteqrasiyasına və intellektual inkişafına birbaşa təsir göstərir. Xüsusilə də, dil öyrənmə prosesi bu mərhələdə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Çünki dil yalnız kommunikasiya vasitəsi deyil, həm də düşüncənin, emosiyaların, sosial münasibətlərin və şəxsiyyətin formalaşmasının daşıyıcısıdır.

Bu səbəbdən ibtidai siniflərdə dil öyrənmənin təşkilinə kompleks yanaşma vacibdir. Belə yanaşmada həm psixopedoqoji prinsiplər, həm də təlimin metodik əsasları qarşılıqlı şəkildə nəzərə alınmalıdır. Şagirdlərin yaş və inkişaf səviyyələrinə uyğun psixoloji yanaşmalar onların öyrənməyə motivasiyasını artırır, metodik baxımdan doğru seçilmiş təlim üsulları isə bu motivasiyanı məhsuldar nəticəyə çevirir.

Uşaqların dil öyrənməsi prosesi onların qavrama, yaddaş, diqqət, nitq və emosional inkişafı ilə sıx bağlıdır. Bu səbəbdən, təlimin təşkili zamanı onların yaş səciyyələrini, fərdi maraq və ehtiyaclarını nəzərə almaq vacibdir. Müasir təhsil sistemində şagirdmərkəzli yanaşmaların əsas prinsiplərindən biri də fərdi inkişafın təmin edilməsidir. Bu yanaşmalar həm psixoloji sabitliyin qorunmasına, həm də yaradıcı və funksional düşüncə tərzinin inkişafına xidmət edir.

Bu məqalədə ibtidai siniflərdə dil öyrənmənin psixopedoqoji və metodik əsasları müxtəlif aspektlərdən təhlil edilir. Məqsəd — bu sahədə praktik və nəzəri bilikləri bir araya gətirərək müasir tədrisə uyğun, effektiv təlim modelləri təklif etməkdir. Belə yanaşma müəllimlərə daha düzgün planlama aparmaqda, şagirdlərlə səmərəli kommunikasiya qurmaqda və nəticəyönümlü fəaliyyət göstərməkdə mühüm rol oynayır.

Əsas hissə. 1. İbtidai sinif şagirdlərinin psixoloji xüsusiyyətləri və dil öyrənməyə təsiri

Uşaqların psixoloji inkişafı onların öyrənmə qabiliyyəti ilə sıx bağlıdır. İbtidai sinif yaşında olan uşaqların düşüncə tərzi əsasən konkret və vizual xarakter daşıyır. Abstrakt anlayışları dərk etməkdə çətinlik çəkirlər. Bu səbəbdən dərs prosesində vizual stimulun, praktiki fəaliyyətin, oyun və hərəkətin ön planda olması mühümdür.

Bu yaş dövründə uşaqların motivasiyası çox vaxt emosional və maraq əsaslı olur. Onlar yeni bir şeyi öyrənərkən onu hiss etməli, yaşamalı və tətbiq etməlidirlər. Beləliklə:

–Dərs prosesi dinamik və interaktiv olmalıdır.

–Motivasiyaedici yanaşmalar (mükafatlandırma, tərif, oyunlar) tətbiq olunmalıdır.

–Şagirdlərin emosional rifahı və özünü ifadə etmə azadlığı qorunmalıdır.

Bundan əlavə, ibtidai yaş dövrü yaddaşın, qavramanın və nitqin formalaşdığı əsas mərhələdir. Bu xüsusiyyətləri nəzərə almadan tətbiq olunan tədris üsulları nəticə verməyəcək, əksinə, şagirdin dili öyrənməkdən uzaqlaşmasına səbəb olacaq. [2, 71-72]

2. Psixopedoqoji yanaşmaların rolu. Psixopedoqoji yanaşma müəllim, şagird və təlim mühitinin qarşılıqlı münasibətlər sisteminə əsaslanır. Bu yanaşma yalnız öyrənməni deyil, həm də psixoloji inkişafı, emosional dəstəyi və sosial uyğunlaşmanı da əhatə edir. Psixopedoqoji yanaşmanın dil tədrisindəki rolu aşağıdakı prinsiplərdə özünü göstərir:

– Fərdi yanaşma: Hər bir şagirdin potensialı, öyrənmə tərzi və emosional vəziyyəti nəzərə alınır.

–Əməkdaşlıq mühiti: Şagirdlər arasında qarşılıqlı hörmət və əməkdaşlıq əsas götürülür.

–Müəllim-şagird münasibəti: Təlim prosesində müəllim yalnız məlumat verən deyil, həm də yönləndirən, dəstək olan bir şəxsiyyət olmalıdır.

–Təhlükəsiz öyrənmə mühiti: Emosional təhlükəsizlik təmin olunduqda şagirdlər daha cəsarətli şəkildə ünsiyyətə girir və dil öyrənməyə açıq olurlar.

Bu yanaşmaların tətbiqi, uşağın həm dil bacarıqlarını, həm də sosial-emosional inkişafını balanslı şəkildə formalaşdırır. Təlim yalnız məlumat ötürmək deyil, həm də şəxsiyyət yetişdirməkdir.

3. Dil öyrənmədə effektiv metodik yanaşmalar. Metodik yanaşmalar təlimin konkret təşkilati formalarını, texniki və didaktik üsullarını əhatə edir. İbtidai siniflərdə tətbiq olunan metodlar aşağıdakı əsas istiqamətlər üzrə qruplaşdırıla bilər:

– Əyləncəli öyrənmə metodları: Oyunlar, dram, rol canlandırmaları uşaqların dil bacarıqlarını tətbiqlə birləşdirməsinə imkan yaradır.

–İnteqrativ təlim: Dil öyrənməni digər fənlərlə (musiqi, təsviri sənət, həyat bilgisi) əlaqələndirərək daha funksional hala gətirir.

–Qrup və cüt işləri: Kooperativ öyrənmə modelinə əsaslanan bu metodlar şagirdlər arasında qarşılıqlı əlaqə və dilin praktik tətbiqinə şərait yaradır.

–Şifahi və yazılı nitq fəaliyyətləri: Mətnlərlə iş, şifahi izahlar, yazı məşğələləri uşaqların dilin müxtəlif formalarını mənimsəməsinə imkan verir.

Metodik əsaslar eyni zamanda dərs vəsaitlərinin düzgün seçimi, tədris planlamasının mərhələli qurulması və təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi ilə tamamlanmalıdır. Bu zaman müəllim pedaqoji peşəkarlığını psixoloji çevikliklə birləşdirməlidir.

4. İnnovativ texnologiyaların rolu. Texnoloji alətlər və rəqəmsal resurslar dil öyrənmədə yeni imkanlar açır. Müasir dövrdə uşaqlar texnologiya ilə böyüdükləri üçün bu vasitələrdən dərslərdə istifadə onların öyrənmə marağını artırır. Ən çox istifadə olunan texnoloji vasitələr aşağıdakılardır:

1.İnteraktiv lövhələr və proqramlar: Şagirdin dərsdə fəallığını artırır.

2.Mobil tətbiqlər: Fərdi öyrənmə imkanı verir.

3.Video və audiomateriallar: Dinləmə və anlama bacarıqlarının inkişafına xidmət edir.

4.Onlayn qiymətləndirmə vasitələri: Dərs nəticələrinin izlənməsi və fərdi yanaşmanın təminində kömək edir. [3, 44]

Texnologiyanın tədrisə düzgün və balanslı inteqrasiyası müəllim və şagird arasında yeni bir kommunikasiya formasını təmin edir, dil öyrənməni daha funksional və maraqlı edir.

Nəticə. İbtidai siniflərdə dil öyrənmə prosesi kompleks və çoxsahəli yanaşma tələb edən bir fəaliyyətdir. Bu prosesin uğurlu olması üçün psixopedoqoji və metodik əsaslar bir-birini tamamlamalıdır. Psixoloji baxımdan şagirdlərin fərdi xüsusiyyətləri, maraqları və emosional vəziyyətləri nəzərə alınmalı, eyni zamanda metodik baxımdan onların öyrənmə tempinə və qabiliyyətlərinə uyğun tədris yanaşmaları seçilməlidir.

Dil öyrənmək sadəcə qrammatika və söz öyrənməkdən ibarət deyil; bu proses ünsiyyət bacarıqlarının, yaradıcı düşüncənin və sosial əlaqələrin formalaşması üçün əsas təməl yaradır. Bu baxımdan müəllimlər həm pedaqoji ustalığa, həm də şagirdlərlə empatik ünsiyyət qurmaq

bacarığına malik olmalıdırlar. Müasir texnologiyaların tədrisə inteqrasiyası isə dilin daha effektiv və maraqlı şəkildə öyrədilməsinə şərait yaradır.

Nəticə etibarilə, ibtidai siniflərdə dil öyrənmənin uğurlu olması üçün şərait yaradan əsas amillər — şagirdmərkəzli, interaktiv, psixoloji baxımdan dayanıqlı və metodik cəhətdən planlı təlimin təşkilidir. Bu cür kompleks yanaşma uşaqların dil bacarıqlarını formalaşdırmaqla yanaşı, onların şəxsiyyət kimi inkişafına da töhfə verir.

Anahtar kelimeler: psikopedagojik yaklaşım, metodik temeller, öğretim teknolojileri, oyun yöntemi, interaktif öğretim.

Keywords: psychopedagogical approach, methodological foundations, instructional technologies, game method, interactive teaching.

Ədəbiyyat siyahısı

1.Əliyeva S. İbtidai siniflərdə dil tədrisi və psixopedoqoji yanaşmalar. Bakı: Maarif

Nəşriyyatı, 2018.

2.Məmmədov R. Azərbaycan dilinin ibtidai tədrisi metodikası. Bakı: Elm və

Təhsil, 2020.

3.Quliyeva L. “İbtidai təhsildə oyun texnologiyalarının dil bacarıqlarına təsiri”,

Təhsil və İnkişaf, №2, s. 45–53, 2022.

4.Piajet J. The Psychology of Intelligence. London: Routledge, 1951.

PEDAGOGICAL APPROACHES IN INCLUSIVE EDUCATION
THE ROLE OF HEREDITY IN HUMAN DEVELOPMENT
KAPSAYICI EĞİTİMDE PEDAGOJİK YAKLAŞIMLAR

İnklüziv təhsildə pedaqoji yanaşmalar

Günay Etibar qızı Şükürova
E.Şəmiyev adına 149 nömrəli məktəbin müəllimi
Gunay Etibar Shukurova
Teacher of school number 149 named after E.Shamiyev
Günay Etibar kızı Şukurova
E. Shamiyev adını taşıyan 149 numaralı okulun öğretmeni

Xülasə. Bu məqalədə inklüziv təhsilin mahiyyəti və onun uğurla həyata keçirilməsində pedaqoji yanaşmaların rolu təhlil olunur. Əsas diqqət fərdi ehtiyaclara uyğunlaşdırılmış tədris metodlarının – diferensiallaşdırılmış təlim, əməkdaşlığa əsaslanan öyrənmə, şəxsiyyətyönümlü yanaşma və layihə əsaslı təlim kimi modellərin tətbiqinə yönəldilir. Müasir müəllimin funksiyaları və inklüziv siniflərdə qarşılaşa biləcəyi çətinliklərə də toxunularaq təkliflər təqdim olunur. Məqsəd inklüziv təhsil mühitində effektiv və humanist pedaqoji yanaşmaların tətbiqini təşviq etməkdir.

Açar sözlər: *inklüziv təhsil, pedaqoji yanaşma, diferensiallaşdırılmış təlim, şəxsiyyətyönümlü təhsil, əməkdaşlığa əsaslanan təlim, layihə əsaslı öyrənmə, inklüziv sinif, müəllim fəaliyyəti.*

Summary. This article analyzes the essence of inclusive education and the role of pedagogical approaches in its successful implementation. The main focus is on the application of teaching methods adapted to individual needs - such as differentiated learning, collaborative learning, person-centered approach and project-based learning. The functions of a modern teacher and the difficulties they may encounter in inclusive classrooms are also touched upon and suggestions are presented. The aim is to promote the application of effective and humane pedagogical approaches in an inclusive educational environment.

Keywords**:** *inclusive education, pedagogical approach, differentiated learning, person-centered education, collaborative learning, project-based learning, inclusive classroom, teacher activity.*

GİRİŞ

Son illərdə təhsil sahəsində qlobal dəyişikliklər və insan hüquqlarına daha geniş baxış inklüziv təhsil anlayışını ön plana çıxarmışdır. İnklüziv təhsil – bütün uşaqların, o cümlədən fiziki, psixoloji, sosial və ya intellektual baxımdan fərqlənənlərin eyni təhsil mühitində birgə təhsil alması deməkdir. Bu yanaşma hər bir fərdin fərdi ehtiyaclarına uyğun öyrənmə şəraitinin yaradılmasını, onların sosial və akademik bacarıqlarının inkişafını hədəfləyir. İnklüziv təhsilin əsas məqsədi təhsil sistemində kənarlaşdırmanı aradan qaldırmaq, müxtəlifliyi və bərabərliyi təşviq etməkdir. Bu isə yalnız müasir pedaqoji yanaşmalar və düzgün müəllim strategiyaları ilə

mümkündür. Bu məqalədə inklüziv təhsildə istifadə olunan əsas pedaqoji yanaşmalar, onların tətbiq mexanizmləri və müəllimin rolu geniş şəkildə izah olunacaqdır.

İnklüziv sinifdə müxtəlif bilik və bacarığa malik uşaqların bir məkanda (heterogen qrup) təhsilinin təşkili pedaqogikanın əsas prinsiplərindən olan fərdi yanaşma təliminin şagirdə uyğunlaşdırılması vasitəsilə həyata keçirilir. İnklüziv siniflərdə təlim yalnız məhdudiyyəti olan uşaqlar üçün deyil, eyni zamanda zəif oxuyan, yüksək intellektə malik olan, hər hansı səbəbdən psixoloji çətinlikləri olan uşaqlar üçün də uyğunlaşdırılır. Bu səbəbdən müasir elmi ədəbiyyatda təlimin və təlim mühitinin şagirdlərin fərdi xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırılması və təlimdə hər bir şagirdin fəal iştirakının təmin olunması inklüziv təhsilin əsas keyfiyyət göstəriciləri hesab edilir. İnklüziv təhsil müəyyən prinsiplər əsasında təşkil olunur. Bu prinsiplər aşağıdakılardır:

1. Bərabərlik və əlçatanlıq: Hər bir şagirdin sosial mənşəyindən, sağlamlıq vəziyyətindən, dilindən və mədəniyyətindən asılı olmayaraq eyni təhsil imkanlarına malik olması vacibdir. Bərabərlik yalnız formal deyil, praktik səviyyədə də təmin olunmalıdır.

2. Fərdi yanaşma: Hər bir şagirdin fərdi tədris ehtiyacları nəzərə alınmalı, təlim proqramı və metodikası bu ehtiyaclara uyğun tənzimlənməlidir. Bu, təhsilalanın həm psixoloji rifahını, həm də intellektual inkişafını dəstəkləyir.

3. Müxtəlifliyə hörmət: Sinif daxilində fərqliliyə – mədəni, sosial, fiziki və ya öyrənmə tərzinə dair – hörmət və dözümlülük mühiti yaradılmalıdır. Bu, inklüziv təlimin sosial əsasını təşkil edir.

İnklüziv təhsilin effektivliyi onunla tətbiq olunan pedaqoji yanaşmaların düzgün seçilməsindən çox asılıdır. Aşağıda müasir inklüziv siniflərdə uğurla istifadə edilən əsas yanaşmalar təqdim olunur:

Diferensiallaşdırılmış təlim- Bu yanaşma şagirdlərin öyrənmə səviyyəsinə, maraqlarına və ehtiyaclarına uyğun olaraq təlimin fərdiləşdirilməsini nəzərdə tutur. Müəllim bir mövzunu müxtəlif çətinlik səviyyəsində təqdim edə bilər və ya tapşırıqları fərqli formada qruplaşdıra bilər. Bu, şagirdlərin təlimə daha fəal qoşulmasını təmin edir.

Kooperativ (əməkdaşlığa əsaslanan) təlim- Kooperativ təlim şagirdlərin birgə işlədiyi, bir-birindən öyrəndiyi, qrup şəklində fəaliyyət göstərdiyi bir yanaşmadır. Bu metod vasitəsilə müxtəlif bacarıq səviyyəsinə malik şagirdlər qarşılıqlı dəstək və sosial inteqrasiya mühiti içində öyrənirlər.

Şəxsiyyətyönümlü yanaşma- Bu yanaşmanın əsas ideyası şagirdin şəxsiyyətini, maraqlarını və daxili potensialını ön planda tutmaqdır. Müəllim öyrənməni şagirdin emosional və psixoloji rifahına uyğun tənzimləyir. Bu yanaşma inklüziv siniflər üçün xüsusilə vacibdir, çünki burada fərqliliklərə həssas yanaşma tələb olunur.

Layihə əsaslı öyrənmə- Şagirdlərin real həyatdan götürülmüş problemlər üzərində işlədiyi bu model, onların tədqiqatçılıq, əməkdaşlıq və məsuliyyət bacarıqlarını inkişaf etdirir. Bu metod şagirdlərin aktiv iştirakını və yaradıcı potensialını ortaya çıxarır.Müasir müəllimin rolu və metodikası- Hər bir müəllim üçün etik norma və qaydalara riayət etmək vacibdir. Xüsusi uşaqların təhsilini təmin edən xüsusi müəllimlər, onların hamısının inamını qazanmalıdırlar. Bunun üçün, onlar öz fəaliyyətində etik normalar və qaydaları əsas tutmalıdırlar. Bütün xüsusi müəllimlərin etik kodu 8 fundamental etik prinsip əsasında qurulmuşdur. Professional təlimin standartları gündəlik təlim fəaliyyətində təmin olunmalı vəzifələri göstərir. Professional təlimin standartları xüsusi müəllimlərə onların fəaliyyətləri və professional səviyyəsini nəyin əsasında qiymətləndirəcəyini göstərir. Bütün xüsusi müəllimlər öz fəaliyyətində bu etik norma və qaydaları əsas tutmalıdırlar. Bütün dövlətlərin təhsil siyasəti tələb edir ki, müəllimlər

keyfiyyətli təlimi təmin etsinlər. “Keyfiyyətli təlim-özünün səmərəliliyini təlim təcrübəsində təsdiq edən bir təlimdir”. Xüsusi uşaqlara keyfiyyətli təlimi təmin etmək üçün müəllimlər, keyfiyyətli təlim təcrübəsi haqqında məlumatlandırmalı, onun nə olduğunu dərk etməli, nəhayət, onu müşahidə etmək və sınaqdan keçirmək imkanı əldə etməlidirlər. İnklüziv təhsildə müəllimin rolu sadəcə bilik ötürmək deyil, həm də tərbiyəvi, psixoloji və sosial dəstək verməkdir. Müəllim aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirməlidir: Fərqli ehtiyacları olan şagirdləri düzgün tanımalı və onların potensialını inkişaf etdirməyə çalışmalıdır. Sinifdə dözümlü, tolerant və mehriban mühit yaratmalıdır. Dəyişkən pedaqoji metodlardan istifadə edərək bütün şagirdlərin dərsə cəlb olunmasını təmin etməlidir. Valideynlərlə və psixoloq, loqoped, sosial işçi kimi digər mütəxəssislərlə əməkdaşlıq etməlidir. Bu yanaşmalar müəllimin yalnız təlimçi deyil, eyni zamanda bələdçi və motivator rolunu daşımasını tələb edir. Müəllim qüsurlu uşağın daxili aləminə, emosional vəziyyətinə, psixikasına yaxından bələd olmalı, özü də hər cür situasiya ilə qarşılaşmağa hazır olmalıdır. Əlil, fizikiqüsurlu uşağa müəllim ana kimi münasibət bəsləməli, onun hər şıltağına dözməli, həsaslıqla yanaşı, eyni zamanda ciddi və tələbkar olmalı, onların cəmiyyətində insani münasibətlərin formalaşmasına stimul yaratmalıdır. Hansı uşaqla (kor, kar, zəifeşidən, ambliomiyalı) işləməsindən asılı olmayaraq, müəllim-dən insanlığa şərəf gətirə bilən humanizm, xeyirxahlıq, həssaslıq xüsusiyyətləri ilə yanaşı tolerantlıq tələb olunur. Çünki hər bir əlil uşaqda yalnız özünün bildiyi bir fiteri istedad olur, bir fəaliyyət sahəsi inkişaf edir, lakin qüsuru ona çəkinghənlik gətirir, istedadının üzə çıxmasına maneə olur. Müəllim bilməlidir ki, hər bir kor uşağın özünün rənglər dünyası, kar uşağın səsli-küylü bir aləmi, psixi inkişafı ləng gedən uşağın nə isə çızmaq, qurub-yaratmaq arzusu, istəyi var.Bütün bunları aşkarlayan müəllim inklüziv təhsildə təlim proqramında nəzərdə tutulanları öyrən-məklə yanaşı, ilk növbədə sağlamlıq imkanları məhdud uşaqların şəxsiyyət kimi formalaşmasına, özlərini cəmiyyətin layiqli bir üzvü kimi hiss etmələrinə və cəmiyyətin onları qəbul bərabərhüquqlu üzv kimi qəbul etdiyinə inandırmalıdır.

İnklüziv təhsilin müvəffəqiyyətli olması həmin müəssisələrdə psixoloji xidmətin yüksək səviyyədə təşkil olnmasıdır. Praktik psixoloqun məktəbdə işi tədris müəssisələrində psixoloji xidmətin əsasını təşkil edir. İnklüziv təhsil tətbiq edilən siniflərdə sağlam psixoloji mühitin yaradılması, qarşılıqlı münasibətlər sahəsinin tənzimlənməsi, xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların həmin kollektivdə adaptasiya olunması problemləri həll etmək məqsədi ilə psixoloji işlərin aparılması vacibdir. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların məktəb mühitinə öyrədilməsi psixoloqun işinin düzgün qurulmasından asılıdır.

NƏTİCƏ

İnklüziv təhsil müasir dövrün sosial ədalətə, insan hüquqlarına və bərabər imkanlara əsaslanan təhsil modelidir. Bu model cəmiyyətdə ayrı-seçkiliyin qarşısını almaq, fərqli qabiliyyətlərə malik uşaqların birgə öyrənməsi və sosiallaşması üçün şərait yaratmaq məqsədi daşıyır. Məqalədə göstərildiyi kimi, inklüziv təhsilin uğurla həyata keçirilməsi üçün pedaqoji yanaşmaların düzgün seçilməsi və tətbiqi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.Diferensiallaşdırılmış təlim, əməkdaşlığa əsaslanan öyrənmə, şəxsiyyətyönümlü və layihə əsaslı yanaşmalar inklüziv siniflərdə effektiv nəticələr verə bilər. Bu yanaşmalar şagirdlərin fərdi ehtiyaclarına cavab verir, onların motivasiyasını və öyrənməyə marağını artırır, eyni zamanda sosial inteqrasiyanı da təşviq edir. Müəllimlər bu prosesdə sadəcə bilik verən yox, həm də bələdçi, müşahidəçi, motivator və psixoloji dəstək rolunu daşıyırlar. Onların metodik hazırlığı, inklüzivliyə açıq yanaşmaları və peşəkar əməkdaşlığı vacib amillərdəndir.Bu səbəbdən, inklüziv təhsil sistemində uğur qazanmaq üçün yalnız pedaqoji metodlar deyil, həm də sistematik dəstək, davamlı müəllim təlimləri, uyğunlaşdırılmış tədris resursları və ailələrlə əməkdaşlıq vacibdir. Dövlət, məktəb və cəmiyyət bu prosesdə birgə fəaliyyət göstərməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi (2018). İnklüziv təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Proqramı (2018–2025). Bakı.

2. Əliyeva, S. (2022). İnklüziv təhsilin nəzəri əsasları və tətbiqi məsələləri. Bakı: Təhsil Nəşriyyatı.

3. Florian, L. & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. British Educational Research Journal, 37(5), 813–828.

4. Quliyev, M. (2021). Müasir pedaqogika və inklüziv təlim texnologiyaları. Gəncə: Elm və Təhsil.

5. UNESCO (2020). Inclusion and Education: All means all. Paris: UNESCO Publishing.

ENHANCING PHOTOVOLTAIC CELL EFFICIENCY: INVESTIGATING SOLVENT EFFECTS ON REDOX REACTION KINETICS FOR IMPROVED ENERGY OUTPUT IN COLD ENVIRONMENTS

Associate Professor Dr. Rozina Khattak

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,

Peshawar 25000, Pakistan

Abstract: Understanding the mechanism of a reaction is crucial for controlling and utilizing it in long-term applications. In chemical kinetics, temperature can affect the reaction mechanism, which can affect the efficiency of solar cells in hot and cold envuironments. The electron cycle's dependence on temperature can limit energy output, especially in colder climates. To mitigate this, a diffusion-controlled mechanism may be beneficial, but it has limitations. This study focuses on integrating four polar/protic/aprotic solvents to transition from an activation-controlled mechanism to a diffusion-controlled one. The oxidation-reduction process of dicyanobis(bpy)iron(III)-iodide, a crucial component in photovoltaic cells, was investigated. The redox reaction kinetics were analyzed using a volume/volume ratio of 5:5:10:80 for tert-butyl alcohol, dimethyl sulfoxide, 1,4-dioxane, and water. The results showed that electron transfer occurred through two parallel reactions simultaneously, with one showing a first-order rate and the other a fourth-order rate. Temperature did not affect these reactions, indicating they were diffusion-controlled.

NARRATIVE FRAMING ANALYSIS OF CHINA–RUSSIA CULTURAL EXCHANGE ON CGTN'S OFFICIAL WEBSITE

Yaxin Huang

Peoples' Friendship University of Russia, international journalism,

ORCID: 0009-0006-3866-439X

Abstract

This study explores how China Global Television Network (CGTN) frames news narratives concerning cultural exchanges between China and Russia on its official website. Drawing upon narrative framing theory and international communication strategy, the research analyzes selected news articles published between 2022 and 2024. Through qualitative content analysis and framing categorization, the paper identifies recurring narrative structures, dominant themes, and linguistic strategies that shape the perception of bilateral cultural cooperation. The findings indicate that CGTN employs a predominantly constructive and cooperative tone in portraying China–Russia cultural exchanges, emphasizing mutual respect, historical ties, and strategic partnership. The narratives often highlight cultural diplomacy, shared values, and joint events, while downplaying controversies or asymmetries. This suggests a deliberate communicative strategy aimed at reinforcing national image and promoting China's soft power abroad. The study also discusses the role of state-backed international media in shaping global discourse through selective framing and storytelling. By focusing on CGTN's English-language content, this research contributes to a deeper understanding of China's global media practices and international narrative construction. It also provides insights into the intersection of digital diplomacy, strategic media framing, and cross-cultural communication in a multipolar media environment. The paper may serve as a foundation for further comparative studies involving other state-affiliated media and their treatment of bilateral relations in global contexts.

Keywords: Narrative framing, CGTN, China–Russia relations, Cultural exchange, International communication strategy

1. Introduction

In recent years, China and Russia have strengthened their relationship, aiming to present a united front in global politics. Culture has become an important tool in this effort, allowing both countries to promote friendship without directly confronting geopolitical tensions. As one of China's main international media outlets, CGTN plays a key role in telling the story of this partnership to global audiences. This paper looks at how CGTN frames stories about China–Russia cultural exchange on its English-language website. It focuses on how the media builds its messages, what language and images are used, and what kinds of narratives are repeated. The goal is to understand how cultural diplomacy is portrayed as part of China's wider media strategy.

Beyond simply reflecting cultural events, CGTN's coverage can be understood as constructing a particular vision of international cooperation—one that emphasizes stability, harmony, and mutual respect. In an era of rising information competition, where narratives are increasingly seen as tools of influence, analyzing the framing techniques used by state-run media provides

insight into how nations like China aim to shape global public opinion. Cultural diplomacy, in this context, functions not just as a soft extension of politics but as a stage for symbolic performance, where national identity, historical memory, and geopolitical aspiration intersect.

1.1 Significance

In the context of increasing global polarization and information fragmentation, the way state-affiliated media construct narratives plays a crucial role in shaping international perceptions. Cultural diplomacy, often considered a soft and neutral domain, has become an important platform through which nations project values, signal alliances, and build influence. For China, international media outlets like CGTN are not only channels of information, but also tools of symbolic communication aimed at enhancing its global image.

Understanding how CGTN frames China–Russia cultural exchange provides insight into China's broader international communication strategy. It reveals how culture is used not merely to entertain or inform, but to build partnerships, legitimize state narratives, and construct an alternative to dominant Western media discourses. This research also contributes to discussions on soft power and media diplomacy by analyzing cultural storytelling as a form of strategic framing rather than passive reporting.

1.2 Research Purpose

The purpose of this study is to critically examine how CGTN's English-language platform narrates cultural exchanges between China and Russia. It focuses on identifying the narrative techniques, language choices, and visual framing used to construct a particular version of China–Russia relations. By analyzing selected reports from 2022 to 2024, this research aims to understand how cultural events are embedded within larger political and ideological narratives, and how these narratives function to promote China's soft power objectives in a global media environment.

This analysis seeks to move beyond surface-level descriptions of media content and instead reveal the deeper symbolic and strategic functions of cultural framing. In doing so, it adds to the academic understanding of how international broadcasters shape public diplomacy and how media narratives reflect broader geopolitical alignments.

1.3 Research Questions

- To guide this study, the following research questions are proposed:
- How does CGTN frame China–Russia cultural exchange in its English-language reporting?
- What narrative structures, rhetorical patterns, and visual strategies are used to portray cultural cooperation between China and Russia?
- How do these narratives reflect CGTN's role in advancing China's international communication and soft power strategies?

2. Literature Review

Framing theory, as outlined by Entman (1993), argues that media influence public perception by selecting certain aspects of reality and making them more prominent. This process helps define problems, diagnose causes, and suggest moral evaluations. Narrative framing, further developed by Gamson and Modigliani (1989), focuses on how news is structured like a story—with characters, conflict, and resolution. In international media, these frames do not operate in

isolation but are often shaped by state priorities, especially in government-sponsored platforms like CGTN.

Van Gorp (2007) expands this by introducing the idea of "frame packages"—bundles of meaning shaped by culture, which make certain interpretations seem natural or common-sense. For example, framing China–Russia relations as a historical friendship draws on shared narratives from the Cold War, while leaving aside episodes of tension or divergence. Thussu (2018) argues that in today's globalized media landscape, international broadcasters are increasingly being used as instruments of national strategy. China's global media expansion through CGTN fits this pattern, where soft power is pursued through curated storytelling.

Zhao (2019) and Repnikova (2020) further highlight how Chinese media operate within a model that seeks to legitimize an alternative to Western liberal norms. Cultural diplomacy, especially through high-visibility partnerships with countries like Russia, is a key element of this approach. These studies provide a theoretical foundation for understanding CGTN's portrayal of China–Russia cultural cooperation not as neutral journalism, but as strategic narrative-building.

3. Methodology

This research uses qualitative content analysis to examine twenty articles published on CGTN's English website between January 2022 and June 2024. Articles were selected based on their focus on China–Russia cultural events, including artistic festivals, media exhibitions, commemorative events, and educational exchanges. The chosen reports include coverage of the Harbin International Ice and Snow Festival, the "Journey Through Civilizations" exhibition in Kazan, and joint television and film projects by China Media Group and Russian counterparts.

The analysis focused on identifying repeated framing devices, keywords, and narrative strategies. Particular attention was given to how CGTN framed the relationship between China and Russia, which actors were highlighted or silenced, how historical context was used, and what ideological messages were implied. Visual elements (e.g., photographs, video stills) were also considered to understand how imagery supported the text. Van Gorp's (2007) method of analyzing frame packages guided the coding process, supported by thematic analysis to detect larger patterns.

4. Analysis and Findings

CGTN's coverage of China–Russia cultural exchange constructs a consistent narrative of harmony, mutual benefit, and symbolic partnership. Rather than presenting cultural cooperation as routine diplomatic protocol, CGTN elevates these events into meaningful acts that reflect shared values and a vision of international alignment. This framing supports China's broader image as a cooperative global power, while also aligning with Russia's interest in promoting strategic alternatives to Western-centered partnerships.

A key example of this is the coverage of the 2024 cultural event in Kazan, commemorating 75 years of China–Russia diplomatic ties. The event is portrayed as a milestone in bilateral relations, featuring speeches from top media executives and the launch of symbolic cultural projects like "Journey Through Civilizations." A similar framing approach is seen in CGTN's reports on the Harbin Ice Festival and the Olkhon Ice Fest. Both festivals are celebrated as cultural showcases and as moments of practical cooperation. Harbin is described as an iconic example of winter tourism and artistry, while Baikal is presented as its Russian counterpart. The narrative highlights cross-border collaboration, noting the presence of Chinese experts at the Russian festival.

Language plays a critical role in sustaining this narrative. Phrases such as "mutual understanding," "deepening friendship," and "cultural bridge" appear frequently. Even when political milestones are referenced—such as the founding of the PRC or Cold War-era alliances—they are framed in cultural terms, rather than ideological ones. This soft framing helps CGTN craft content that is more universally appealing and less likely to provoke political resistance, especially among global audiences unfamiliar with the deeper political context. Visual framing further reinforces this strategy. Articles are accompanied by emotionally resonant images: national flags waving side by side, traditional performances on colorful stages, and smiling officials at exhibitions or opening ceremonies. These visuals are not incidental; they work in tandem with the text to create a curated sense of friendship and unity. The use of vibrant colors, lighting, and symmetrical composition helps aestheticize bilateral relations, turning political alignment into an emotional spectacle.

Beneath this layer of harmony lies a deeper dual message. CGTN positions China as a culturally confident, globally engaged actor, while also presenting Russia as an equal partner. This duality is significant. It not only counters Western narratives that depict China's rise as threatening or one-sided but also contributes to the construction of a multipolar world where alternative partnerships can thrive. Cultural exchange thus becomes a tool of discursive alignment—a way to narrate a shared identity that supports political cooperation. Audience targeting must also be considered. CGTN's English-language platform is designed for a global audience, particularly in the Global South or among viewers seeking alternatives to Western narratives. The framing of China–Russia cultural cooperation as smooth and forward-looking sends a broader message: that non-Western partnerships are not only viable but desirable.

Finally, CGTN uses time itself as a narrative device. Past events—such as Cold War collaborations or earlier "Years of Culture"—are linked with current achievements and future plans, constructing a linear story of deepening ties. This temporal continuity serves an ideological function: it naturalizes China–Russia partnership as not only long-standing but inevitable. In doing so, CGTN embeds political alignment within a narrative of historical destiny, framed through cultural celebration.

In sum, CGTN's reporting achieves several interconnected goals: it boosts China's soft power, frames Russia as a valued and equal partner, and promotes a vision of global cooperation that contrasts with Western-dominated models.

5. Summary

This paper has examined how CGTN frames China–Russia cultural exchange through a narrative lens. Using a sample of articles from 2022 to 2024, the study finds that CGTN builds consistent storylines that highlight harmony, partnership, and shared values. These narratives serve both soft power ambitions and strategic positioning in global media competition. Through celebratory tone, elite voices, and symbolic visuals, CGTN promotes an image of China and Russia as culturally aligned, forward-looking allies.

Yet, this consistency also brings limits. The selective nature of CGTN's framing excludes conflict, ambiguity, and complexity. This narrow portrayal risks oversimplifying the realities of cultural exchange and reduces opportunities for genuine dialogue. Looking forward, comparative studies could broaden this line of inquiry. How does CGTN's framing differ from Russian outlets like RT when reporting on the same events? Are there contrasts in tone, emphasis, or audience engagement? Another valuable direction would be audience reception research—how do international viewers interpret CGTN's narratives? Do they accept the harmony on display, or read between the lines? Such studies would enrich our understanding of

global media dynamics and narrative contestation in international news.It would also be useful to investigate how other forms of media—such as social media posts, video documentaries, or multilingual content—contribute to or challenge CGTN's official narrative. In particular, the role of AI in shaping media production and framing strategies deserves future scholarly attention. As China increasingly integrates digital tools into its global communication platforms, the ways in which narratives are selected, generated, and personalized may evolve in ways that reshape framing dynamics entirely.

In conclusion, CGTN's narrative framing of China–Russia cultural cooperation reflects a highly managed communication strategy aimed at promoting national identity, reinforcing bilateral ties, and advancing China's global media presence. While effective in building symbolic unity, this strategy would benefit from greater inclusion, diversity of perspective, and openness to narrative complexity. In an age where international image is shaped not just by messages, but by credibility and relational authenticity, these elements will be increasingly essential.

References

1. Nye, J. S. (2004). Soft Power: The Means to Success in World Politics. PublicAffairs.

2. Entman, R. M. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. Journal of Communication, 43(4), 51–58.

3. Gamson, W. A., & Modigliani, A. (1989). Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach. American Journal of Sociology, 95(1), 1–37.

4. Thussu, D. K. (2018). International Communication: Continuity and Change (3rd ed.). Bloomsbury.

5. van Gorp, B. (2007). The Constructionist Approach to Framing: Bringing Culture Back In. Journal of Communication, 57(1), 60–78.

6. Zhao, Y. (2019). Communication in China: Political Economy, Power, and Conflict. Rowman & Littlefield.

7. Repnikova, M. (2020). Chinese Soft Power. Cambridge University Press.

8. Wu, M. (2021). CGTN's framing of China's global image during the COVID-19 pandemic. Global Media and China, 6(2), 189–205.

EXPLORE HOW CHINESE MUSIC ACHIEVES CULTURAL IDENTITY IN INTERNATIONAL COMMUNICATION

Zhu Xiaoya

Peoples' Friendship University of Russia

International communication, music communication, cultural identity, national image

https://orcid.org/0009-0000-4834-226X

Abstract

In the era of globalization, Chinese music has become an important medium through which national culture is expressed and understood on the international stage. This paper investigates how Chinese music contributes to the construction of cultural identity in international communication. It begins by outlining the global dissemination of Chinese music, focusing on its unique musical characteristics, including traditional instruments, tonal systems, and symbolic meanings that reflect the core values of Chinese civilization. By drawing on cultural communication theories, the study explores how music serves not only as a cultural product but also as a bridge for mutual understanding across different societies.

The paper examines how Chinese music enables audiences from diverse cultural backgrounds to engage with Chinese traditions, thus fostering cultural identity beyond national borders. It also analyzes the challenges that arise in international music communication, such as cultural misinterpretations and language barriers, and proposes strategies to overcome them. A case study on the China-Russia Cultural Year illustrates how musical exchange enhances bilateral cultural recognition.

Through both theoretical analysis and practical observation, this research highlights the role of music in shaping China's global image and promoting cultural affinity. The paper concludes with policy recommendations and reflections on future directions for enhancing the international impact of Chinese music through more effective communication strategies.

Introduction

In the context of accelerating globalization, cultural exchange and integration have become dominant trends in international relations and societal development. As an essential component of Chinese civilization, traditional Chinese music carries profound historical heritage and rich national emotions. With its distinctive artistic charm and deep cultural connotations, it has long played a significant role in enriching the diversity of world music. Its influence derives not only from unique melodic structures and expressive forms but also from its stylistic diversity and the wide range of instruments employed. The delicate timbres of instruments such as the qin, xiao, and dizi, combined with expressive capabilities ranging from passionate and sonorous to gentle and introspective, enable traditional Chinese music to resonate with audiences from diverse cultural backgrounds. These qualities satisfy varied aesthetic preferences and have earned widespread acclaim on the international stage.

Emphasizing the creation of mood and the conveyance of emotion, traditional Chinese music often integrates with dance and other art forms, further enhancing its artistic appeal. This

integration has inspired increasing numbers of overseas music enthusiasts to learn Chinese musical performance techniques, thereby promoting cultural interaction and mutual appreciation. However, despite its appeal, the cross-cultural dissemination of traditional Chinese music faces persistent challenges. Cultural differences and language barriers can limit its reception in certain regions, while the rapid pace of modern life and evolving aesthetic values place greater demands on both its preservation and innovation.

Against this backdrop, the inheritance and development of national music have become key elements in the cultural construction of socialism with Chinese characteristics in the new era. By deeply exploring the historical value, humanistic spirit, and artistic essence embedded in national music, it is possible to stimulate creative vitality, enhance cultural soft power, and strengthen cultural confidence. Particularly under the framework of the "Belt and Road" Initiative, promoting the international dissemination of Chinese music not only expands the global influence of China's outstanding traditional culture but also fosters mutual understanding and dialogue among civilizations. This paper examines the cultural characteristics of Chinese music, its role in shaping cultural identity in international communication, the challenges it faces in cross-cultural contexts, and strategies for enhancing its global impact.

Theoretical Framework

Firstly, cultural communication theory offers valuable insights into how symbols, values, and meanings are transmitted across cultures. Hall ' s concept of high-context and low-context communication highlights the importance of cultural background in interpreting artistic works. Traditional Chinese music, with its symbolic imagery, tonal nuances, and historical associations, operates predominantly within a high-context framework, where meaning is embedded in shared cultural knowledge and historical references. This characteristic can create both opportunities for deep cultural resonance and challenges in cross-cultural interpretation.

Secondly, identity theory and the notion of cultural identity formation underscore the role of cultural products in reinforcing a sense of belonging and shared heritage. Music serves as a powerful tool for articulating national identity and fostering solidarity, both domestically and internationally. In cross-cultural exchanges, Chinese music can act as a bridge, allowing audiences to engage with Chinese traditions and values, thereby strengthening intercultural understanding.

Thirdly, cross-cultural adaptation theory (Kim, 2001) is relevant to examining how cultural expressions adjust to new social and communicative environments. This framework emphasizes that successful international dissemination requires both the preservation of core cultural elements and the adaptation of presentation styles to accommodate diverse audience expectations.

Finally, ethnomusicological approaches provide analytical tools for understanding music in its cultural context. By situating Chinese music within its historical, social, and ritual frameworks, ethnomusicology facilitates an appreciation of its unique features while also identifying points of convergence with other musical traditions.

Taken together, these theoretical perspectives allow for a comprehensive analysis of how Chinese music achieves cultural identity in international communication, highlighting the interplay between preservation, adaptation, and cultural resonance.

Musical Characteristics and Global Dissemination of Chinese Music

Chinese traditional music constitutes a highly distinctive artistic system, integrating philosophical thought, aesthetic values, and social customs of Chinese civilization. Its musical

characteristics are primarily reflected in unique tonal structures, performance techniques, and profound cultural symbolism. From the perspective of modes, the pentatonic scale is the most representative in Chinese traditional music, characterized by its smooth and ethereal melodic style due to the absence of semitones. During performances, audiences can experience natural imagery and oriental charm through the changes in mode.This tonal system serves as a foundation for diverse emotional expressions, capable of conveying both soaring, passionate emotions and delicate, lingering melancholy, enabling music to present complex emotional layers and rich narrative imagery.

Moreover, there are traditional instruments that constitute the distinctive timbre identity of Chinese music. For instance, the highly characteristic suona horn can exhibit unique timbres and playing techniques when integrated into orchestral performances that blend Chinese traditional instruments with Western orchestral instruments. Take the piece "Hundred Birds Paying Homage to the Phoenix" as an example; through mastery of breath control, it can simulate the calls of over a dozen bird species within a single piece, mimicking conversations among birds, thereby creating a vast expressive space and enhancing the cultural appeal of the music.In terms of global dissemination, Chinese music has achieved broader coverage in recent years through cultural diplomacy, international art festivals, educational exchanges, and digital media platforms. Official cultural exchange events such as the "China-Russia Cultural Year" have provided platforms for live performances, workshops, and collaborative projects, enabling musicians to interact directly with international audiences.

The proliferation of digital technology has also significantly enhanced the global accessibility of Chinese music. Streaming platforms, social media, and online learning resources allow audiences worldwide not only to enjoy performances of traditional Chinese music at any time but also to learn playing techniques and even participate in online cultural activities.Meanwhile, collaborations between Chinese and foreign musicians have given rise to cross-border music forms that blend national characteristics with an international aesthetic, enhancing global appeal while preserving core cultural elements.

Through these dissemination channels, Chinese music not only enriches the diversity of world music but also serves as a bridge in cross-cultural exchanges. However, to achieve greater dissemination on the global stage, a balance must be struck between authenticity and adaptability—safeguarding the traditional essence of Chinese music while actively exploring innovative forms and cross-cultural collaborations.This two-way strategy not only aids in shaping cultural identity for Chinese music within an international context but also further solidifies its role as a representative of China's soft cultural power.

Cultural Identity Building Through Music

Chinese music possesses a crucial ability in fostering cultural identity, as it can evoke shared values, collective memories, and emotional resonance among diverse audiences. As a cultural symbol, traditional Chinese music carries historical narratives, philosophical concepts, and aesthetic ideals, which form the core elements of the Chinese worldview. These elements not only evoke a sense of cultural belonging among domestic audiences but also allow international listeners to delve deeply into and appreciate the profound essence of Chinese cultural heritage. By integrating the individual with historical traditions, regional customs, and collective experiences, Chinese music strengthens national identity.Music works associated with festivals, rituals, and historical events serve to reinforce the continuity between past and present, fostering cultural cohesion. For instance, performances of pieces like "High Mountains and Flowing

Waters" or "Moon Reflected in the Second Spring" not only showcase artistic expression but also reaffirm cultural memory.

On the international stage, Chinese music acts as a bridge for cross-cultural understanding. It weaves universal emotions—such as joy, longing, and nostalgia—into melodies rooted in Chinese tradition, allowing audiences unfamiliar with the language or historical context to resonate with the music on an emotional level.The collaboration between Chinese and foreign musicians has further enhanced this emotional susceptibility. In these collaborations, mashup works combine Chinese instruments and melodies with global music styles, expanding cross-cultural appeal while preserving cultural authenticity.

Moreover, the symbolic qualities of Chinese music make it a messenger of national identity. Performances at international events, such as cultural exchange festivals, diplomatic receptions, and global art exhibitions, not only showcase the richness of China's musical heritage but also position China as a contributor to global cultural diversity.This, in turn, fosters mutual respect and recognition among cultures, which is crucial for constructing a shared global cultural identity.

Challenges in International Communication of Chinese Music

(1) Monotonous Propagation Methods Impede Development

Presently, the overseas promotion of traditional Chinese music predominantly relies on conventional channels, manifesting in two primary forms: one is the overseas touring model based on physical cultural performances, and the other is limited coverage through traditional international media. This propagation system exhibits significant temporal and spatial constraints, with many art forms being merely "one-off" performances. Consequently, it fails to foster sustained cultural impact or establish a long-term propagation mechanism. In contrast, Western pop music's global strategies, by constructing digital platform matrices on YouTube, Spotify, etc., combined with precise social media marketing, have created a 24/7, cross-regional propagation network.The disparity in dissemination effectiveness directly impacts the international visibility of traditional Chinese music.

(2) Cultural Decoding Barriers Affecting Transmission Efficiency

As a spiritual crystallization of Chinese civilization, traditional Chinese music carries unique cultural genes and philosophical systems. This profound cultural heritage, however, forms a special "cultural code" in cross-cultural communication. Taking traditional music as an example, its performance repertoire often possesses strong cultural attributes, some even incorporating poetry and prose, constructing a comprehensive system of cultural symbols through melody and lyrics.For international audiences lacking the corresponding cultural background, this highly stylized artistic expression often results in the phenomenon of "cultural discount." This cognitive gap not only diminishes the aesthetic experience of overseas viewers but also, on a deeper level, restricts the cultural penetrability of traditional music. To achieve effective cross-cultural dialogue, it is essential to establish an effective mechanism for cultural translation.

（3）Lack of Innovation Hinders Contemporary Communicative Power

In the context of globalization, the dissemination of art faces new challenges, including a younger audience and diverse media.Currently, certain traditional music forms remain entrenched in a

singular performance paradigm, with the artistic forms and content of overseas performances remaining relatively fixed. The traditional presentation methods exhibit a significant generational gap with the aesthetic preferences of contemporary youth, leading to the predicament of "museumification" in international dissemination. Only by establishing a dialogue mechanism between tradition and modernity can the timeless vitality of traditional music be invigorated. The lack of innovation capability is increasingly becoming a critical bottleneck restricting the international spread of Chinese traditional music.

Strategies for Enhancing International Impact

Faced with the current challenges in Chinese national music, disseminators and performers need to explore more diversified solutions. The phenomenon of cultural discount in the overseas dissemination of Chinese music indicates that Chinese music needs to innovate and develop further.

By integrating diverse musical cultures and styles, blending elements from both Eastern and Western music, and through innovative composition, arrangement, instrumentation, performance techniques, and presentation forms, we can create Chinese music that resonates with international audiences. This approach allows overseas listeners to experience Chinese culture while enjoying the sounds of China.In the current era of network informatization, the integration of network information technology can be leveraged to enhance the preservation and transmission of ethnic music, ensuring its widespread dissemination within the internet environment, thereby establishing a virtuous cycle for the inheritance and development of ethnic music. Consequently, during the process of protecting and transmitting ethnic music, it is advisable to utilize network information technology to create audio or video works of ethnic music, disseminating them widely through internet channels. At this stage, it is essential to systematically organize and screen the musical cultures of various ethnic groups, selecting those with rich connotations and positive educational significance. These selected musical works can then be promoted and disseminated in the international market.

Conclusion

The international dissemination of Chinese national music is a crucial strategic task and a key component in enhancing the global influence of China's excellent traditional culture. The author believes that it is highly necessary to analyze and explore the inheritance and development pathways of China's national music from an international communication perspective. By innovating the forms of national music dissemination, we can broaden its international audience, thereby not only boosting the cultural confidence of the general public but also enhancing China's cultural influence on the global stage.This article explores the dissemination strategies of traditional Chinese music from the perspective of cross-cultural communication. By analyzing its essence, characteristics, manifestations of influence, and existing issues, it proposes corresponding dissemination suggestions and strategies. In the context of globalization, actively promoting the cross-cultural spread of traditional Chinese music is of great significance for enhancing the nation's cultural soft power and fostering cultural exchange and understanding. In the future, efforts should be made to further expand dissemination channels, emphasize cultural interpretation, integrate innovative elements, and propel traditional Chinese music towards the center of the global stage.

LOGARITHMIC DERIVATIVES AND THE GEOMETRY OF LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS

Dr. FETTOUCH Houari

Laboratory of Pure and Applied Mathematics, University of Mostaganem, UMAB, Algeria,ORCID: 0000-0002-8488-3431

Keywords: Differential equation, singular point, meromorphic function.

ABSTRACT

We study the growth of solutions to a class of linear lane. Differential equations around an isolated essential singularity point. By using conformal mapping we apply some results from the complex plane to a neigh-Boyhood of a singular point. We point out that there are several similarities between the results for complex.

We assume that the reader is familiar wit h the fundamental results and the standard notations of the Nevanlinna value distribution theory of meromorphic function on the complex plane $\mathbb{C}$ and in the unit disc D={z∈$\mathbb{C}$:|z|<1} (1). The importance of this theory has inspired many authors to find modifications and generalizations to different domains. Extensions of Nevanlinna Theory to annuli have been made by (2) .In this paper, we concentrate our investigation near an isolated essential singular point. We start to give the appropriate definitions. Set $\mathbb{C}=\mathbb{C}\cup\{\infty\}$ and suppose that f(z) is meromorphic in $\mathbb{C}$-{z_0}, where $z_0\in\mathbb{C}$.

Nz0r,f=−rnr,f−n,ftdt−n,flog r,

where $n(t,f)$ counts the number of poles of $f(z)$ in the region $\{z\in C:\ t\le|z-z_0|\}\cup\{\infty\}$ each pole according to its multiplicity; and the proximity function by

$$m_{z_0}(r,f)=\frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi}\ln^+\left|f\left(z_0-re^{i\varphi}\right)\right|d\varphi.$$

INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON EMPLOYEE ENGAGEMENT IN NIGERIAN COMMERCIAL BANKS: A FOCUS ON FCMB HEAD OFFICE, LAGOS, NIGERIA

1.Dr Eme, Chukwuemeka G., Lecturer, Business Administration, National Open University of Nigeria, Jabi, Abuja, Nigeria

2.Ewans Chukwuma., Lecturer in Business Administration, Ebonyi State University, Abakiliki, Ebonyi State, Nigeria

3.Dr Michael Elikwu (Lecturer in Business Administration, Nasarawa State University, Nasarawa State, Nigeria

Abstract:

Employee engagement is a good indicator of outcomes that a business values and is thus a good gauge of organizational health in terms of commitment, satisfaction, productivity, innovation and retention. Organizations with a positive culture reward their employees and create an enabling environment where employees develop, grow and operate at their full potential. This study was anchored on the structural theory of culture, Schein's theory of organizational culture and cultural web theory. The study adopted a descriptive research design where the target population was all the 1,026 employees of First City Monument Bank (FCMB) head office in Lagos, Nigeria. Stratified random sampling was used to arrive at a sample of 20% based on the level of employees ranging from managerial, clerical and operational level. The study relied on primary data which used a structured questionnaire. The questionnaires were administered through a drop and pick later method. Organizational culture was based on six main parameters ranging from dominant characteristics, organizational leadership, management of employees, organization glue, strategic emphasis and criteria success. Employment engagement was measured in terms of vigour, dedication and absorption. Both descriptive and inferential statistics were used to analyse quantitative data. In descriptive statistics, the study used frequency, mean, standard deviation and percentages. The analysed data was then presented in tables and figures. In relation to inferential statistics, the study used regression analysis. The study established that there is a strong positive relationship (R = 0.644) between the variables. The study also revealed that 64% of employee engagement at FCMB head office could be explained by organizational culture. The study further established that market culture is the most dominant at FCMB head office. Hierarchical culture is also dominant though to a small extent. Adhocracy and clan culture exist to a very small extent. This study recommends that management of commercial banks in Nigeria should ensure that an entrepreneurial culture is instilled among staff aimed at enabling them stick out their necks to take risks whenever opportunities present themselves. Strategic emphasis should stress on human growth, high confidence, candidness and participation. Management should ensure staff work vigorously, are more dedicated and absorbed in their daily routine. This can only be achieved by using a multifaceted approach.

Key Words: Organization, Culture, Employee engagement, Management, Commercial banks,

1.0 Introduction

1.1 Background of the Study

An organization as a social unit brings together people of diverse backgrounds to work together towards a common defined goal. People come into the organization with different values, beliefs and way of doing things. Hofstede, Hofstede & Minkov (2010) affirms that every person carries within him/herself a way by which they feel, act and think that are learnt during the person's life. These people come into an organization that has its own set of values, beliefs and way of doing things. In order to achieve the common goal the organization must therefore define a common culture and endeavour to inculcate it to its constituents – its employees. Culture is said to reside in the seen and existing practices and in the way people identify that which goes on within their organization (Hofstede, Hofstede & Minkov, 2010). By reading documents and observing how things are done within an organization, it is possible to interpret the culture within a particular organization.

Organizational culture may be perceived to be supportive/unsupportive or positive/negative. Organizations with a positive culture reward their employees and create an enabling environment where employees develop, grow and operate at their full potential (Robbins & Judge, 2012). According to French & Holder (2012), positive organizational culture buffer ill effect of bad news during change processes. This means that when employees perceive an organizational culture as passive they respond to change better and make change management possible. Van (2013) concludes that employees drive innovation and move the organization forward where they perceive the organizational culture as supportive. Supportive organizational cultures reduce negative work-home spill overs and provide flexible work home arrangements that attract and retain high quality employees concurs (Sok, Blomme & Tromp; 2014).

The Structural approach theory proposed by Handy (1995) identified four diverse forms of culture and named them as person, task, role and power cultures. Schein's theory of organizational culture is one of those that is best quoted in studies. Schein (2004) claims that three forms may be considered in examining culture which are noticeable objects, adopted ideals and beliefs and basic assumptions which follow a hierarchical model. Johnson and Scholes (2008) web theory offers a valuable way of theorizing the traditional setting of a community and the way it develops. They identify a model with six interlinking processes that decide how culture is formed and secured. They are organizational structures, controls, power, symbols, stories and routines.

The banking industry in Nigeria has grown tremendously within the last few years. Banks act as storehouses for the country's wealth thus providing financial resources for economic development. Banks also provide long and short term credit to individuals and institutions who invest it in doing business. These businesses create jobs and therefore income for several households. As a result of improved business, the government is able to collect tax and invest it in public services for example roads. When these roads are built, infrastructure and ease of movement of goods is possible therefore creating more wealth. Commercial banks facilitate trade and industry by issuing bank drafts and letters of credit which support in the rise of international trade that earns the country foreign currency.

1.1.1Organizational Culture

Schein (1990) defines organizational culture as a design of simple suppositions, created, revealed or established by a given group as it finds ways on how to cope with its problems arising from the need to adapt to the external setting as well as integrate internally that works

well to be considered usable enough to be taught to new members as the right way to feel, think and perceive in solving those problems. From Schein's definition it is clear that the organization has to articulate clearly what its basic assumptions will be as well as consider the external and internal customer to shape those assumptions. We can therefore say that organizational culture is formed not only by basic assumption but by a pattern. A pattern refers to a repeated design which reaches a level where it can be followed effortlessly.

Hofstede (2003) defines culture as principles and applications of an organization which differentiates it from others. The principles and applications of any place of work determine how employees carry themselves with each other and with the external parties and therefore decide on how to get involved in productive assignments. He stated that domestic and regional factors have a part to play in influencing a culture of any organization and eventually impact the actions of employees in that organization.

According to Hofstede and Hofstede, (2005), culture is identified by five scopes namely that are individualism/collectivism, masculinity/femininity, power distance, long/short term and uncertainty avoidance orientation.

1.1.2 Employee Engagement

Kahn (1990) was the first to hypothesize engagement by defining personal engagement as the simultaneous display of an individual's ideal self in assignment actions that encourage a link to the job and to other people, a link to personal presence (emotionally, mentally and physically), and a link to active job performance. Employee's engagement is a good pointer of results that a business sees as valuable, and is therefore a reasonable gauge of organizational well-being (Rich, Lepine & Crawford, 2010). There appears to exist a powerful linkage of engagement to a variety of successful business results that include commitment, fulfilment, efficiency, invention, retention and generally progressive work results. Employee engagement is evaluated at an individual level taking into consideration that individual engagement levels are affected by the organization's leadership and culture among other factors (Alarcon, Lyons & Tartaglia, 2010).

Employee engagement is defined by Schaufeli et al. (2007) as an optimistic, rewarding, work-related frame of mind described by vigour, dedication and absorption. The basic tenet is that in order for an organization to thrive and endure in an unceasingly shifting surrounding, organization require inspired and fit employees, which can only be achieved when occupational health and human resource policies are integrated (Schaufeli et al. 2007). Vigour is demonstrated through showing hyped levels of drive and mental resilience at the work place as well as a desire to devote effort in what one is doing at work and their willingness to overcome problems. Dedication refers to robust participation in the work that one does and getting and experiencing a feeling of meaning, zeal, stimulation, challenge and pride. Absorption is being able to fully concentrate as well as engross oneself to the work and one finds that time passes very fast and one has difficulties disengaging from work.

1.1.3 The Banking Sector in Nigeria

Banking industry in Nigeria started during the colonial era with the establishment of Colonial Banks with the primary aim of meeting the commercial needs of the Colonial Government. Banking system in Nigeria is regulated through the Central Bank of Nigeria. This apex bank started operation on July 1, 1959.

In 2010, Central Bank of Nigeria modified the existing Universal Banking Model that permits the holder of commercial banking license to operate in other non-core banking either directly

or indirectly through designated subsidiaries. The introduction of this scheme classify banking licenses into commercial, Merchant and Specialized/Development Banking Licenses. Nigerian Banking reform can be divided into two main phases: 2004 and 2009, each phase with significant effect on the economy thus- i) Banking reform of 2004 and its effects; ii)Banking reform of 2009 and its effects.

1.1.3a Banking Reform of 2004 and its Effect:

This reform focus on bank consolidation through the mechanism of merger and acquisition. This resulted in rebasing of commercial banks from N2 billion to N25 billion while reducing the number of existing 89 Commercial banks to 25 in the country. The apex bank apart from capitalization also invested in banking automation which enhances banking returns. The reform established a reporting portal for bank customers for the purpose of information sharing. Under this reform, deposit from public sectors and government own agencies can be collected by the commercial banks in order to enhance their level of liquidity.

1.1.3b Banking Reform of 2009 and Its Effect:

The Asset Management Corporation of Nigeria (AMCON) was established in 2009 by the National Assembly of Nigeria. The institution acquires non-performing loans of commercial banks. The financing of AMCON is composed of N50 billion CBN fund and 0.3% of total assets of participating commercial banks. It also support the implementation of International Financial Reporting Standards (IFRS) for global reporting compliance in term of reporting. This reform reviewed the Universal Banking Model by restricting commercial banks to only banking activities. The reform also addresses excessive banking interest by the creation of non-interest banks. Sarah Alade, Deputy Governor of the Central Bank of Nigeria announced that five Nigerian bank CEOs were being dismissed in August 2009. Five replacements were named with immediate effect including Funke Osibodu to lead the Union Bank of Nigeria and Suzanne Iroche who took over as CEO of FinBank.

1.1.4 First City Monument Bank (FCMB)

First City Monument Bank (FCMB) Ltd is a full service banking group, headquartered in Lagos, with the vision to be the premier financial services group of African origin. FCMB is a large financial service provider in Nigeria offering retail banking, corporate banking and investment banking services to large corporations, small and medium enterprises as well as individuals. As of December 2011, the bank's total assets were valued at US$3.65 billion (N593.3 billion), with shareholder's equity of approximately US$772.2 million (N117.4 billion).

1.2 Statement of Research Problem

Employee engagement occupies an important place in the list of human resource department all over the world. This is because it touches on the bottom line of the organization and dictates to which extent employees can feel completely part of the organization and work on their own drive. Researchers link the determinants of engagement to leadership, organizational environment, organizational policies and procedures, organizational structure, rewards and recognition among others (Anitha, 2014). These determinants of engagement are embedded within the culture of an organization and therefore the importance of developing employees.

It is therefore clear that culture formed by values, norms and ways of doing things is very important as to whether or not employees will work with vigour, be committed and feel part of the organization. Although there have been many studies carried out on organizational culture, the researcher has not come across any other study that investigates the influence of organizational culture on employee engagement in the Nigerian commercial banking industry.

This study is therefore aimed at filling the above gap in knowledge by answering the question: what is the influence of organizational culture on employee engagement at FCMB head office?

1.3 Research Objective

The objective of this study is classified into two broad areas viz- General and Specific objectives.

General Objective:

i. To establish the influence of organizational culture on employee engagement at First City Monument Bank (FCMB) Head Office in Lagos, Nigeria.

Specific Objectives:

i. To highlight the various aspects of organizational culture and to define which one is suitable for organizations to practice and implement.
ii. To identify the relevance of employee engagement to the growth, continuity and industrial relations of the workforce and the organizations themselves.
iii. To identify the relationships existing between organizational culture and employee engagement in the Nigerian commercial banking industry, with particular reference to First City Monument Bank (FCMB) Head office, Lagos, Nigeria.

1.4 Significance of the Study

The study expectations are to add value to the prevailing frame of knowledge on how to engage employees through organizational culture. The study will give an in depth understanding of the relationship that exists between the culture of an organization and engagement of employees. By identifying the different organizational cultures, it will be possible to know which ones engage employees more than the others. It will also help identify practices of employee engagement. This information will be available to both private and public organizations that are interested in matching organizational culture and employee engagement. The study will be of value to FCMB as it is anticipated that it will help in developing strategies and policies that propagate an organizational culture that engages the employees in order to achieve their goals. Management teams will find information on various cultural practices that have been successful in engaging employees and be able to see what they can borrow from. This will provide useful information when they undertake a review of strategy implementation. The findings of this study will also be of value to other banks as well as non-bank organizations that may desire to implement some of the findings. This information will be available for use as reference materials based on empirical studies. Through a critical analysis of the effects of organizational culture on employee engagement, the study hopes to identify any gaps left in previous studies.

To the Human Resource practice, this information will be of value as it will help in documenting the good practices and act as a point of reference for organizations. Since it is based on empirical studies, it will provide a good baseline for organizations that are starting to know which cultures they may want to adopt as well as helping those that have cultures that are not engaging to also borrow from the practice documented by this study.

2.0 Literature Review

2.0.1 Introduction

This section examines different relevant theories that organizational culture is founded on. It further discusses the relationship between organizational culture and employee engagement.

This section further presents an examination of the various types of culture as well as the indicators of employee engagement.

2.1 Theoretical Foundation

Several scholars have developed theories that explain organizational culture. The study will be guided by the Structural Theory of culture, Schein's Theory of Organizational Culture and the Cultural Web Theory.

2.1.1 Structural Theory of Culture

Handy (1995) acknowledged four types of culture namely ''Person Culture'', ''Task ''Culture'', ''Role Culture'', and ''Power Culture''. Handy defined a power focussed enterprise as the organization which makes an attempt to control its environment and reduce all resistance. According to Handy (1993), these organizations can be symbolized as a web where control spreads like a web from the centre going unto the other parts of the organization. Within that entity, the powerful ones endeavour to maintain total control over juniors. The role culture talks about an extremely structured organization where employee's delegated authority is offered security and predictability. The entity that falls under the category of role orientation aims at being balanced and methodical as possible where conflict and competition are controlled or replaced by pacts, rules and guidelines and the main emphasis is status and hierarchy which is moderated by legality and legitimacy. What this alludes is that both power and role oriented entities have all power centralized, however, where power-oriented entities exercises the power on a more personal level, the role-oriented entity applies highly official procedures and work directives to apply the power.

In a task oriented organization, the accomplishment of a superordinate objective has the maximum value which may not necessarily mean one of an economic nature. The person-oriented entity exists primarily to take care of any needs its members may have. The entity meets the needs of her members that they cannot otherwise fulfil on their own. Authority is discouraged in the role or person-oriented entity. Authority may be given only when it is very necessary. At that point it is given based on competence in the task and individuals are expected to influence one another through being helpful and caring (Handy, 1993).

2.1.2 Schein's Theory of Organizational Culture

Schein's (1990) theory of organizational culture is one of the most quoted among the organizational culture theories. According to him, in analysing the culture of an organization, there are three levels which are observable: artefacts, espoused beliefs and values and underlying assumptions which follow a hierarchical model. Schein (1990) differentiates between visible and invisible features of culture. It brings out the hierarchical features of these levels. Visible behaviour has an effect and is affected by assumptions that are not unobservable. Artefacts appear at the exterior level of an organizational culture, they are noticeable, can be seen and felt easily through manifestations such as how people address each other, how they dress, how the office is organized among others. Espoused beliefs and values are at the second level of the culture of the organization and include norms, shared views, strategies applied, norms and philosophies. Basic fundamental suppositions are at the basic level of the culture of the organization, they are deeply entrenched, and are unconscious, those that are shared with others but quite assumed.

Any contest of the assumptions is met by apprehension and defensiveness. Schein therefore comes up with a formula which he feels should be used to construe those symbols that can be

easily seen of any culture. The most observable signs should not be the only aspects to be used to interpret the culture of a given organization because they can easily be misinterpreted. Aiming only on noticeable symbols would result in not being able to understand the underlying assumptions that are basic to understanding any culture. On the other hand, it is crucial to recognize that even the adopted beliefs and values may only be a reflection of the aspired ones in the future. Schein concludes that organizational culture is the aura that includes the inside of an entity or organization.

2.1.3 Cultural Web Theory

Johnson & Scholes (1999) web theory states that the culture of an organization can be diagnosed through some seven fundamentals which are intertwined. In the middle of these, is the ideals or ordinarily held beliefs and standards of the entity that represents the purpose that drives the organization's business, its mission and values (Johnson & Scholes, 2000). Ideals, assumptions and beliefs are the most established by the leadership of the organization and bring out strong force sets. The three aspects which form the paradigm or at the core of an organization form the actions that function as a guide as to appropriate or not so appropriate actions or behaviour with any organization (Johnson & Scholes, 1999).

Johnson & Scholes (1999) name the elements as organizational and power structures, systems of control, rituals, routines and symbols, which are moulded as the organization progressively develops. Routine and rituals are the activities that is repeated from time to time for example meetings. Symbols relate to logics and designs used within the organization and may include symbols of status such as parking slots for executives. Power structures relate to the sort of power that is adopted within the organization and positions of authority. Organizational structures refer to how power is organized and how it flows within the organization.

2.2. Conceptual Framework

2.2.1 What is Organizational Culture?

According to Cameron and Quinn (1999) organizational culture is defined as the stable set of the fundamental ideals, suppositions, interpretations and how members of an organization approaches matters. Culture in any entity can be looked at from two dimensions. One focus is on interior conservation (levelling and incorporation) versus exterior relationships (competition and distinction) and an emphasis on organic processes (flexibility and dynamism) versus machine-like processes (fitness and control) (Cameron and Quinn, 2006). Krog (2014) asserts that combining these two sets of competing values results in four unique culture types.

2.2.1a Types of Organizational Culture

i) Clan Culture

Clan culture is focused on the internal environment. Inferred as the (supportive) focus and flexibility/dynamism (Sak & Acar, 2014). This type of culture has an elevated connection with teamwork and involvement (Quin & Sprietzer, 1991). Aktas, Cicek & Kiyak (2011) state that it is the type of culture where a strong family sense exists and where the focus of the organization is to maintain steadiness, allegiance, cohesiveness and involvement. These aspects are seen as key to success.

ii) Adhocracy Culture

This is the culture that exists when an organization is development-conscious and it is characterized by invention, risk taking and innovation (Quinn and Spreitzer, 1991). It denotes a culture within an organization that invents, is flexible to new ideas, is entrepreneurial and is

creative as a result of being an exterior oriented and dynamic structure (Acar & Acar, 2014). According to Aktas, Cicek & Kiyak (2011), adhocracy provides far more opportunities for individual development in each individuals own way so long as it is in line with the organizational objectives. They further state that the focus of the organization is to achieve as many opportunities to innovate from the outside environment. Internet use in doing business is an example of this culture.

iii) Market Culture

This culture emphasizes stability and control and it has an external focus/orientation. It takes a rational nature and whose emphasis is efficiency and accomplishment (Quinn & Spreitzer, 1991). The main emphasis of this culture is to a large extent goal attainment. Competition is quite common among individuals and therefore causes less flexibility in personal relationships. Employees seek success. Criteria for success is based upon target achievement.

iv)Hierarchy Culture

Hierarchy also known as control culture exist in the middle of the internal organization focus and steadiness/control dimension (Acar & Acar, 2014). This culture exhibits norms as well as values that are in association with bureaucracy (Quinn & Spreitzer, 1991). It has an internal focus and its emphasis is on control with structured and formalized work places with set guidelines and rules for what people needs to do (Cameron & Quinn, 2006). Hartnel et al., (2011) states that in these cultures, rulebooks and procedures are said to keep the organization together and stability as well as predictability are seen as fostering efficiency.

2.2.2 Employee Engagement

Parent & Lovelace (2015) state that when employees are engaged, everyone benefits because the employees feels that they can use their talents, develop fruitful relations and increase their efficiency through the relationships created. Van Allen (2013) further asserts that engaged employees' performance is consistently at high levels and this drives invention which moves the organizations forward. Samford (2002) states that according to the survey conducted at Gallup reported in the Harvard business review, it was found that 30 percent of any organization's staff are actively engaged and about 20% are disengaged.

Khan (1990) asserts that employee engagement is where employees work and express themselves emotionally, mentally and physically when they perform their roles. He continues to infer that disengaged employees often have withdrawal tendencies from performance of their roles and try to shield themselves emotionally, mentally and physically. Engaged employees are psychologically present at work. Schaufeli (2007) defines employee engagement as a work related fulfilling and positive state of the mind that is characterized by absorption in the job, dedication to the job and vigour at work.

2.2.2a Indicators of Employee Engagement:

i)**Vigour**

According to Schaufeli (2007) when a person has vigour, it means that they have elevated levels of energy and cognitive resilience during work and a desire and inclination to put a lot of effort in the work and persist even when there are apparent difficulties.

ii)**Dedication**

When employees are engaged, they display elevated commitment levels to a point that they feel that the work they are doing is very important to them. Schaufeli (2007) refers to dedication as

a state of being intensely involved in one's own work, where they experience a sense of passion, inspiration, pride, a sense of worth as well as feel challenged by their work.

iii)**Absorption**

Absorption happens where an employee feels that the work has filled them and almost taken them over. Schaufeli (2007) states that it refers to being un-dividedly engrossed in one's own work while at the same time happy to be doing it so that one is not conscious of time passing by and find it difficult to detach her/himself from the work.

3.0 Methodology

3.1 Research Design

This study adopted descriptive survey research design. Descriptive research is a scientific method of exploration that involves collection and analysis of both quantitative and qualitative data. Mugenda & Mugenda (2008) state that the descriptive study is a technique that enables the researcher to summarize and consolidate data in a way that is meaningful and effective. This design was considered fitting for this study because data was collected from a large number of employees. In addition, employees constituted the unit of analysis.

3.2 Population of the Study

Population is the aggregate of all that conforms to a given specification (Mugenda & Mugenda, 1999). The target population was a 1,026 employees at all levels at the First City Monument Bank (FCMB) head office in Lagos, Nigeria.

3.3 Sampling Design

According to Kothari (2004), the sample should be optimum, meaning that it fulfils the requirements of efficiency, representativeness, reliability and flexibility. It should neither be too large nor too small. A technique of stratified sampling was used to obtain a representative sample (Kothari, 2004). The study thus adopted a stratified random sampling technique since the population of study was not similar or homogeneous and was easy to subdivide into clusters or strata to get a representative sample. Denscombe (2008) underscored the need to have a sample that is carefully selected to represent the population where the researcher would need to make sure that the sub divisions or strata to be analysed would be adequately catered for. The sample comprised of 20% of the targeted employees. This was double of the 10% recommended by Mugenda & Mugenda (2008).

4.0 Presentation and Analysis

Two hundred and five (205) questionnaires in total were administered but the researcher managed to obtain 187 completed questionnaires representing a 91% response rate. The questionnaire contained questions that addressed the objective of the study.

Respondents were required to indicate their level of agreement with various aspects on the variables used in analysing results for organizational culture and employee engagement at FCMB. Means of between 3.19 – 3.68 and standard deviations of between 0.748 – 0.978 were registered. From the findings of the study, the organization stresses on competitive actions and accomplishments where attaining stretch goals and winning in the market place is important. The findings therefore imply that strategic emphasis at FCMB head office is influenced by a strong market culture and hierarchical culture respectively.

Respondents were required to indicate their level of agreement with various aspects on criteria of success at FCMB. Means of between 3.34 – 4.97 and standard deviations of between 0.731 – 0.979 were registered. The study revealed that the FCMB explains success based on having newest and most unique products and leads in innovating new products. It is therefore clear that adhocracy culture strongly influences the criteria for success at FCMB head office. This notwithstanding, market culture and hierarchical culture have a strong influence on the criteria of success at FCMB head office.

4.1 Ana;ysis & Results on Employee Engagement

The study sought to investigate the effect of organization culture on employee engagement at FCMB head office in Lagos, Nigeria. Three major parameters of employee engagement were considered ranging from vigour, dedication and absorption.

Respondents were required to indicate their level of agreement with various aspects on vigour at their work place. Items that were measured on a five point Likert-Type scale ranging from 1 being ‘’Strongly Disagree’’ to 5 being ‘’Strongly Agree’’. Means of between 3.14 – 3.65 and standard deviations of between 0.648 – 0.888 were registered. It is clear from the study that majority of the respondents were in agreement that they always persevered even when things did not go well (3.65). However, bursting with energy when they got to work was rated poorly by majority of the respondents. Respondents were further required to indicate their level of agreement with various aspects on dedication to their job. Means of between 3.51 – 3.60 and standard deviations of between 0.679 – 0.827 were registered. The study revealed that a good majority of the respondents were proud of what they did. Respondents were further required to indicate their level of agreement with various aspects on absorption to their job. Means of between 2.88 – 3.81 and standard deviations of between 0.708 – 0.922 were registered. The study reveal that majority of the respondents were in agreement that they felt very happy when they worked intensely (3.81) and that they were immersed at their work (3.31).

4.2 Regression Analysis

The research study wanted to evaluate the effect of organization culture on employee engagement at FCMB head office in Lagos, Nigeria. The study indicated that there exists a moderately positive relationship (R = 0.644) between the variables on organizational culture and employee engagement. The study also revealed that 64% of employee engagement at FCMB head office could be explained by organizational culture.

The ANOVA findings reveal that the F-critical (1, 185) was 3.92 while the F- calculated was 128.303. This shows that F –calculated was greater than F – critical and hence a relationship that is linear exists between the independent variables and the dependent variable. In addition, the p-value was 0.000, which was less than the significance level (0.005). Therefore, the model can be considered to be a good fit for the data and hence it is appropriate in predicting the influence of organization culture on employee engagement.

Deducing from this study, it was evident that a positive effect was reported for organization culture hence positively influencing employee engagement at FCMB head office. Going by the results produced by the regression equation below it demonstrates that for a 1- point increase in the organization culture, employee engagement is predicted to increase by 1.261, while holding all other factors at a constant.

5.0 Conclusions, Summary of Findings & Recommendations

5.1 Summary of Findings

Six main parameters were used to measure organization culture adopted from the OCAI assessment instrument. The parameters included main characteristics, institution leadership, management of employees, glue that holds the organization, emphasis on strategy and measures of success. With regard to the main characteristics the findings revealed that the institution is concerned with results with a heavy emphasis on doing the job and colleagues are competitive and achievement oriented.

Leadership at FCMB head office generally demonstrate a no-nonsense aggressiveness and is result oriented. Administration style exhibits free enterprise, invention and risk taking. The glue that holds the organization together is formal rules and policies. However, allegiance, shared trust and commitment is what holds the institution together. It is further clear from the study findings that the organization stresses on competitive action and accomplishment whereas attaining stretch goals and winning in the market place is important. These findings imply that market culture is the most dominant at FCMB head office. Hierarchical culture exist to a very small extent. The major criteria defining success at FCMB is based on development of unique products or newest products. In addition success at FCMB head office is defined on the basis of winning in the market place and beating the competition.

On the other hand employee engagement at FCMB head office was measured in terms of employee vigour, dedication and absorption. The findings showed that majority of the respondents concurred that they always persevered even when things did not go well.

In terms of employee dedication the results of the study showed that the majority of the respondents were proud of what they did and that their jobs were challenging. The findings further indicated that majority of the respondents were happy when they were engaged immensely. The study showed that they exists a moderately positive relationship (R = 0.644) between the variables. The study further showed that 64% of employee engagement at FCMB head office could be explained by organizational culture.

5.2 Conclusion

From the results of this study, it can be concluded that the organization culture has a significant effect on employee engagement at FCMB head office. This deduction is supported by the findings of this study that clearly showed that there is moderately positive relationship (R = 0.644) between organization culture and employee engagement. The study findings revealed that market culture is the most dominant at FCMB head office. Hierarchical culture is also dominant though to a small extent. Adhocracy and clan culture exist to a very small extent.

References

Acar, A. Z., & Acar, P. (2014), Organizational culture types and their effects on organizational performance in Turkish hospital; University of Pitsburg

Aguilar, A., & Salanova, M. (2005), Leadership styles and relationship with subordinate well-being

Aktas, E., Cicek, L., & Kiyak, M. (2011), The Effect of organizational culture on organizational efficiency: The Moderating role of organizational environment and CEO Values, Elsevier Limited

Alarcon, G., Lyons, J. B. and Tartaglia, F. (2010), Understanding predictors of Engagement

within the military, Military Psychology, 22., pp. 301-310.

Anitha, J. (2014), ‘’Determinants of employee engagement and their impact on employee performance’’, International Journal of Productivity and Performance Mgt., 63, 3, 308 – 323

Bandura, A. (2001), Social cognitive theory: An agentic perspective. Annual Review of Psychology, 52, 1 – 26

Boss, B. M. (1998), Transformational leadership: Industry, military and educational impact, Mahwah, NJ; Erlhaum, 33, 16 - 23

Baumruk, R. (2004), ‘’The missing link: the role of employee engagement in business success’’, Workspan, 47, 11, 48-52.

Cameron, K. S., and Quinn, R. E. (1999), Diagnosing and changing organizational culture based on the competing values framework. Addisson-Wesley

Central Bank of Nigeria. Retrieved August 2017 from ttps://www.centralbank.gov.ng

Deci, E. I., and Ryan, R. M. (1987), ‘’The support of autonomy and the control of behaviour’’, Journal of Personality and Social Psychology, 56, 6, 1024-1037.

Denscombe, M. (2008), Communities of practice: a research paradigm for the mixed methods approach. Journal of mixed research methods, 2(3) 270-283.

FCMB website: Retrieved from March, 2021 from http://ng.fcmbbankgroup.com

French, S. L., & Holden, T. Q. (2012), Positive Organizational Behaviour: A Buffer for Bad News. Business Communication Quarterly, 75(2), 208-220.

Griffin, R. W. and Moorhead, G. (2012): Managing People and Organization. South Western: Cengage Learning

Handy, C. (1993), Understanding Organizations, London-UK., Penguin Books Ltd. (4th Ed.) McGraw Hill

Hofstede, G., Hofstede, J. G. and Minkov, M. (2010), Cultures of Organizations: Software of the mind (3rd Ed.) McGraw Hill

Hofstede, G. (2003), Cultures and Organizations: International Cooperation and its Importance for Survival: Software of the Mind, London-UK, Profile Books Ltd.

Johnson, G. & Scholes, K. (1999), Exploring Corporate Strategy, (5th Ed.) Prentice Hall

Kahn, W. A. (1990), ‘’Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work’’, Academy of Management Journal, 33, 4, 692-724.

Kothari, C. R. (2004), Research methodology: Methods and techniques. New Age International (P) Ltd. Publishers

Krog, A. (2014), The relationship between organizational culture and Work engagement: A multilevel investigation, University of Oslo

Mugenda, A. G. (2008), Social science research: theories and principles. Applied research and training services, Kenya.

Mugenda, O. M. (1999), Research Methods: Quantitative and Qualitative Approaches. Nairobi, African Centre for Technology Studies (ACTS) Press

Muthoni, E. (2012), Effect of organizational culture on strategy implementation in Commercial banks in Kenya, University of Nairobi

Musyoka, M. Functions of Commercial Banks in Kenya; Retrieved August 16, 2016 fromhttps://www.kenyaplex.com/resources/6179-functions

Naidoo, P., & Martins, N. (2014), Investigation relationship between organizational culture and employee engagement: Problems and prospects in in Management 12, 4

Omega, P. M. (2012), Perceived relationship between organizational culture and employees' job satisfaction at FCMB: University of Lagos

Onyango, M. C. (2014), Strategic Management Practices Adopted by Nigerian Commercial Banks: University of Lagos

Oxford Business Group website, Retrieved August 16, 2016 from http://www.oxford Businessgroup.com/Nigeria-2016

Parent, J. D.,& Lovelace, K. J. (2015), The Impact of Employee Engagement and a Positive Organizational Culture on an Individual's Ability to adapt to Organization Change. 2015 Eastern Academy of Management Proceedings: Organization Behaviour and Theory Track, 1-20.

Popper, K. (2004), The logic of scientific discovery, New York, Routledge

Quinn, R. E., and Sprietzer, G. M., (1991), The Psychometrics of the competing values culture instrument and an analysis of the impact of organizational culture on quality of life. Research in organizational change development, 5: 115-142

Rama Devi, V. (2009), Employee engagement is a two-way street, Human Resource Management International Digest, 17, 2, 3-4.

Reis, G., Trullen, J., and Story, J. (2016), Perceived organizational culture and engagement: the mediating role of authenticity", Journal of Managerial Psychology, 31, 6, 1091-1105

Rhoades, L. &Eisenberger, R. (2002), Perceived organizational support: A review of the literature: Journal of Applied Psychology, 87, 698-714.

Rich, B. L., LePine, J. A. & Crawford, E. R. (2010), Job engagement: Antecedents and Effects on job performance, Academy of Management Journal, 53, 617-635.

Richman, A. L., Civian, J. T., Shannon, L. L., Hill, E. J. and Brennan, R. T. (2008), ‘’The relationship of perceived flexibility, supportive work-life policies and the use of formal flexible arrangements and occasional flexibility to employee engagement and expected retention’’, Community, Work and Family, 11, 2, 183-197.

Robbins, S. & Judge, T. (2012), Essentials of Organizational Behaviour (11th Ed.) Upper Saddle River, NJ. Pearson Prentice Hall

Saks, A. M. and Rotman, J. L. (2006), ‘’Antecedents and consequences of employee engagement.’’ Journal of Managerial Psychology, 21,7, 600-619.

Scaufeli, W. &Salanova, M. (2007), Work Engagement: An Emerging Psychological Concept and Its Implications for Organizations. Information Age Publishing

Schein, E. H. (1990), Organizational Culture: An American Psychological Association 45, 2, 109-119.

Schneider, B., Macey, W. H. and Barbera, K. M. (2009), ‘’Driving customer satisfaction and financial success through employee engagement’’ People and Strategy, 32, 2, 23-27.

Shuck, B., Rein, T. and Rocco, T. (2011), Employee engagement: An examination of Antecedent and outcome variables. Human Resource Development International, 14 (4), 427-445.

Sak, J., Blomme, R. & Tromp, D. (2014), Positive and Negative Spill-over from Work to Home: The Role of Organizational Culture and Supportive Arrangements, British Journal of Management, 23(3), 455-472.

Van Allen, S. (2012), Engagement at Work: Its effects on performance continues in tough economic times: Key Findings from Gallup’s Q12 Meta-Analysis of 1.4 million employees, Gallup, Inc.

Wallace, J. and Trinkai, J. (2009), ‘’Leadership and employee engagement’’, Public Management, 91, 5, 10-13.

Woodruffe, C. (2005), Employee engagement: the real secret of winning a crucial edge Over your rivals’’, Manager: British Journal of Administrative Management, 50, 1, 28-29.

THE IMPACT OF BUSINESS ENVIRONMENT ON THE SURVIVAL OF SOME SELECTED SMALL-SCALE BUSINESSES IN ABA SOUTH LOCAL GOVERNMENT AREA, ABIA STATE, NIGERIA

Mr Eme, Chukwuemeka G., Lecturer, Business Administration, National Open University of Nigeria (NOUN) Abuja, Nigeria

Dr Michael Elikwu; Lecturer, Business Administration, Nasarawa State University, Nasarawa State, Nigeria, Tel: 234, 080-6505-5040

Abstract

In this digital age, information is the popular currency while knowledge is the preferred coin essential in getting the best deal. Nowhere is this more real than in today's business environment which affect the success or otherwise of any business venture. Several authors have attributed failure of businesses particularly small and medium scale enterprises to various factors ranging from training of the entrepreneur to exposure and experience while some analysts opined that business environment could impact on small and medium scale enterprises. Hence, using the logistic regression technique to analyse primary data obtained through a structured questionnaire from Eighty (80) small scale businessmen and women operators in Aba South Local Government Area (Abia State), South-East, Nigeria, this study seeks to ascertain the nature of the relationship between business environment and the survival of small and medium scale businesses in Nigeria. The obtained result revealed that that the model of logistic regression was able to predict the distribution of 72.15% of the observed values of the dependent variable as factors such as inflationary trend; infrastructural facilities accessibility and government policy serve as barriers to business growth and survival. Hence, it is recommended that small business operators must develop and adopt scientific and rational business management strategies that will aid and increase their understanding of both their business and its environment in order to facilitate planning and predictions on the most significant factors that affects business survival.

Key Words: Business environment, Small scale business, Survival, Strategies, Opportunities, Threats

1.0 Introduction

Business environment refers to all external forces, which have a bearing on the functioning of business. Business environmental factors are largely if not totally, external and beyond the control of individual industrial enterprises and their managements. On the other hand, it refers to the surroundings, external objects, influences, etc, that affect a business concern. It also refers to the aggregate of all conditions, events and influences that surrounds and affects a business unit. Business environment poses threats to a firm or other immense opportunities for potential market exploitation.

The present day business environment is marked by different dynamic features such as global competition, information technology, quality service revolution and corporate social

responsibility which are compelling managers to rethink and reshape their approach to their various operational responsibilities. Due to this paradigm shift, new firms are emerging that are more responsive to both their internal and external environments (Luthians, 1995).

The internal factors exist within the operational base of an organization and directly affect the different aspect of business. These internal factors include firms' Mission, resistance to change, poor quality staff, lapses in internal control, bad resource/financial management, operational weaknesses, high staff turnover and over-leverage while the external factors include government regulation, economic recession, political turmoil, low cost competitors, changes in customer behaviour, environmental changes in customer behaviour, environmental/health issues, technological changes, natural disasters, change in input supply, changes in macroeconomic variables and terrorist attacks. Hence, it is important for a business to keep a pace with the various changes in the environment in order to survive in the long run.

Similarly, every business settings often bring in new way of thinking about the business environment and new ways of acting (Belowlav, 1996). Hence, coping with these multitude of challenges require a firm that can easily adapt to change. This makes the small and medium scale enterprises (SMEs) the driving force in economic growth and job creation in both developed and developing countries due to their ability to experiment new approach at minimum cost and create a standardized product/services that can meet the needs of a large target market (Sunter, 2000). However, less than half of newly established businesses survive beyond five years. Hence, the identification of those factors which empirically lead to entrepreneurial success/failure would assist in equipping small business owners with the necessary managerial skills to survive in today's competitive environment as well as exploit several strategies that will improve their operational efficiency.

1.2 Types of Environments

Environment includes such factors as socio-economic, technological, supplier, competitor and the government. There are two important factors, which exercise considerable influence on business. They are physical or natural environment and global environment. A brief analysis of the various types of environment is instructive here.

Technological Environment:

Technology is understood as the systematic application of scientific or other organized knowledge to practical tasks. Technology changes fast and to keep pace with it, businessmen should be ever alert to adapt to changing technology in their businesses.

Economic Environment:

There is close relationship between business and its economic environment. Business obtains all its needed inputs from the economic environment and it absorbs the output of business units.

Political/Legal Environment:

Political environment refers to the influence exerted by the three political institutions viz., legislature, executive and the judiciary in shaping, directing, developing and controlling business activities. A subtle and dynamic political environment is indispensable for business growth. Legal environment, on the other hand, refers to a set of laws and regulations, which influence the business organizations and their operations.

Natural Environment:

Business, an economic pursuit of man, continues to be dictated by nature. To what extent business depends on nature and what is the relationship between the two constitutes an interesting study.

Global or International Environment:

Thanks to trade liberalization, Nigerian companies now views business issues from a global perspective. Business responses and managerial practices must be fine-tuned to survive in the global environment.

Social and Cultural Environment:

It refers to people's attitude to work and wealth; role of family, marriage, religion and education, ethical issues and social responsiveness of business.

Business environment may also be classified into two viz: the internal environment, i.e. factors internal to the firm and external environment i.e. factors external to the firm which have relevance to it. The internal factors are generally regarded as controllable factors, because the company has control over these factors; it can alter or modify such factors as its personnel, physical facilities, organization and functional means, such as marketing mix, to suit the environment. The external factors on the other hand, are, by and large, beyond the control of a firm. The external or environmental factors such as the economic factors, socio-cultural factors, government and legal factors, demographic factors, geo-physical factors etc, are therefore generally regarded as uncontrollable factors. It may, however, be noted that a firm may not sometimes have complete control over all the internal factors. Also, it is sometimes possible to change certain external factors. Some of the external factors have a direct and ultimate impact on the firm (like the suppliers and distributors of the firm). These factors which are classified as micro environment are also known as task environment or operating environment. There are other external factors which affect an industry very generally (such as industrial policy, demographic factors etc.). They constitute what is called macro environment, general environment or remote environment.

2.0 Literature Review

Different scholars have given different definition and views about the concept of business environment. According to business dictionary (2013) business environment can be defined as the combination of internal and external factors that influence organizational operating situation. The business environment can include factors such as clients and suppliers, its competitors and owners, improvement in technology, laws and government activities, the economy, demographics, social and cultural factors, innovations and technological developments. Kinun (2014) posit that the business environment in which organization operates, exerts pressure on them, the pressure from the environment provoke different responses as organization seek legitimacy in order to survive and prosper in the environment. Environmental conditions such as uncertainty, dynamism, hostility, the number of relevant components in the environment and the interpersonal relationship between these components, all increase perceived complexity in managing organizations (Lehmer, 2004). Machuki and Aosa (2011) suggest that the environmental construct should be treated as consisting two broad aspects, the factors (internal and external) and second dimensions (the types) Murgor (2014). It is impossible to examine everything occurring and some elements could be more relevant to some organizations than others.

According to Welch and Welch (2005), an overall assessment of conditions that affect firms today indicates that for most organizations, their external environment is filled with uncertainty. To successfully deal with the uncertainty and achieve competitiveness in order to thrive, firms must be aware of and fully understand the different manifestations of the external environments. Osuagwu (2001) postulate that environment has been seen as the totality of those factors that affect, influence, or determine the performance of a business. The environment determines what is possible for the organization to achieve. In summary, business environment is the combination of many factors both tangible and non-tangible that provides the live blood for the organization's success by providing a market for its products and services and also by serving as a source of resources to others. According to Ciano (2011), business is a series of collisions with the future while its present day challenges include convergence, corporate governance, corporate reporting, fraud operating globally, improving business performance, managing assets, change and people, mergers and acquisitions, risk management, shareholder's values and sustainability. He opined that since it is neither the strongest of the species that survives, nor the most intelligent; it is the one that is most adaptable to change, hence, companies that make up the industry have faced the need for equivalent of self-administered strategy with no insurance, no aesthetic, and no assurance of long-term health.

Thus, the success of every business depends on adapting itself to the environment within which it functions. Hence, the term business environment represents all forces, factors and institutions that are beyond the control of the business and affect the functioning of a business enterprise. These include customers, competitors, suppliers, government and the social, political, legal and technological factors etc. While some of these factors or forces may have direct influence over the business firm, others may operate indirectly (Duncan, 1972). Thus, business environment may be defined as the total surroundings, which have a direct or indirect bearing on the functioning of business. It may also be defined as the set of external factors, such as economic factors, demographic factors, technical factors etc., which are uncontrollable in nature and affect the business decisions of a firm.

According to Adebayo et al. (2005) business environment can be broadly categorized into internal and external environment with the former comprising variables or factors within the control and manipulation of the firm to attain set objective while the latter encompasses factors that are outside the control and manipulation of the firm. Hence, firms must develop a plan that will help it to cope with the various environmental forces (Oluremi and Gbenga, 2011).

Similarly, the nature of business environment are said to be classified as dynamic, stable and unstable which often help a firm in the selection of appropriate strategies (Ibidun and Ogundele, 2013). Adeoye (2012) opined that in order for business to cope with the dynamic and rapidly changing business environment, there is a need to develop and implement appropriate strategies that would safeguard their operations and yield the desired results. Similarly, Ogundele (2005) added that a firm's perception of the nature of the business environment is a function of the size and industry.

Business survival is the ability of a firm to continuously be in operation despite various challenges i.e. the managerial process of directing the affairs of a firm regularly on a going concern basis and meets the needs of all stakeholders (Akindele et al., 2012). Dun and Bradstreet (1979) viewed business failures as a situation where a business go into bankruptcy or cease operations which results in losses and failure to meet the various financial commitment to creditors. In order to survive, firms always keep a close tab on the various activities that determine their continuity. Adeoye (2012) submitted that the present form of complexities facing firms include leadership styles, changes, uncertainty, conflict, culture, technology,

structure, competitive market, profitability and workplace innovation. Hence, firms must develop a strategical plan and tactical procedure that is appropriate and adaptive to the present business environment that will aid its optimum resource utilization and attainment of set goals.

Burns (2001) opined that small scale businesses cannot be characterized as only scaled down versions of large firms since they show a number of fundamental differences which can be explained through absence of economies of scale and scope which amongst others is also caused by less provision of factors of production. Thus, Ciano (2011) opined that there are four determining factors in any transformation initiative for any business entity. This includes duration of time between reviews of milestones; the project team's performance integrity which is the ability to complete the initiative on time that depends on member's skills and traits relative to the project's requirements; the commitment to change of the top management and employees affected by the change display and the efforts over and above the usual work that the change initiative demands of employees.

Alexander (2000) observed that the dynamic and rapidly changing business environment in which most businesses operate has made business environment to have significant impact on organizational survival and performance. This implies that the external environment is complex and constantly changing and its significant characteristic is competition.

The recognition of the presence of an intense competition often compel the need to seek more information about customers for the purpose of evaluation and to use such information to their advantage thus enabling competition to drive business organizations to look out for their customers in order to understand better ways to meet their needs, wants, etc. and thereby enhances organizational performance (Azhur, 2008).

Porter (2004) developed the five forces of competitive position analysis as a simple framework for assessing and evaluating the competitive strength and position of a business organization. His theory is based on the concept that there are five forces which determine the competitive intensity and attractiveness of a market and helps to identify where power lies in a business situation. This is useful both in understanding the strength of an organization's current position and the strength of a position that an organization may like to move into. The five forces are supplier power, buyer power, threat of substitution, threat of new entry and competitive rivalry.

Ogundele and Opeifa (2004) submit that external business environment and their factors helps visualize the analysis of business survival and growth in an attempt to enhance understanding of how environmental factors work together with the variables of business survival and growth to determine the future of business organization.

Ghazali et al. (2010), showed that the internal source of firm's strengths are related to their financial resources while the weaknesses are related to the firms' management. On the other hand, the external source of opportunities to the firms are support and encouragement from the government while threats come from the various bureaucratic procedures that firms have to face in order to get plan approval and certificate of fitness Similarly, Norzalita and Norjaya (2010) investigated the influence of the external environment in the market orientation performance linkage among SMEs in the agro-food sector in Malaysia and reported that market-technology turbulence and competitive intensity did not moderate the relationship between market orientation and business performance.

Adeyeye (2012) reported that environmental changes are continuously exerting new pressures on company performance and in order to adapt with these changes, companies often formulate and implement strategies to reorganize and reform the way products are manufactured and distributed to final consumers. Thus, the impact of environmental factors on business performance towards profit objective is found to have increasingly stronger interrelationships which require more sophisticated business strategies.

2.1 Objective of the Study:

The main objective of the study was to examine the impact of business environment on the survival of some selected small-scale businesses in the Aba South Local Government Area of Aba, Abia State, Nigeria. This was achieved through the following specific objectives:

1. to identify key issues involved in environmental factors towards business survival and growth,
2. to examine relationship between environmental factors and business survival and growth,
3. to determine the extent to which business environment impact on small and medium scale businesses in Nigeria.

2.1 Research Questions

The following research questions were formulated to address the objectives of the study.

1. What is the nature of the relationship between business environment and the survival of small and medium scale businesses in Nigeria?
2. To what extent does business environment impact on small and medium scale businesses in Nigeria?

2.2 Hypothesis

Based on the research questions, the following hypotheses were articulated to guide the study.

Ho: Business environment does not influence SMEs survival in Nigeria.

Hi: Business environment influences SMEs survival in Ngeria.

3.0 Methodology

This study examined impact of business environment on the survival of small scale businesses in Nigeria in terms of how the business environment shape the survival, relevance, growth and extinction of small scale business.

In order to achieve the study objective, the author developed a questionnaire which tests the various aspects of business environment parameters that are peculiar to the study area. The self-administered questionnaire measures the views of the selected entrepreneurs who have been operating for at least three years since the period provides a minimum basic exposure and experiences in business operations. In order to discover the particular internal problems of a business, its strengths and weaknesses analysis was used. A weakness of the business can be considered as a specific problem of the business. This weakness may not, however, be a problem for another business. Buhalis (1992) argued that the strengths and weaknesses of a business indicated the competitive position of the business. On the other hand, an opportunity and threat analysis was used to discover the various external problems facing businesses in the region. A total of 120 questionnaires were administered out of which 86 were returned although 6 were excluded from the analysis due to inertia responses.

The logistic regression which is an extension of multiple regressions in which the dependent variable is not a continuous variable with only two values was used to analyse the results from this research. It is possible to make predictions about a categorical dependent variable from independent variables. The probability estimates will always be between 0 and 1. The Logistic regression analysis was performed on the two main categories of variables which are external and internal variables and they were combined and included into final run to arrive at the logistic regression final environmental model (Simsek and Yuzbasinglu, 1999).

4.0 Results and Discussions

From table 1, it is observed that majority of the respondents still suffer from all the external business environment challenges such as Competition, Inflationary trend, Technological changes, Government policy, Infrastructural facilities accessibility, Changing consumer behaviour and Income. Only few claim to have control on government policy and consumer behaviour as a source of opportunity for the business while others still find it difficult to cope with them due to their dynamic nature.

The majority of the respondents consider inflationary trend, competition and Infrastructural facilities accessibility as the most important external problems to the growth of their businesses.

Equally, marketing-related problems, financial-related problems, business strategies and product quality are still being considered as important weak points in business to the respondents while a sizeable number see business size, qualified employees, locations of business and personal relation with customer as a great source of strength to their business operation.

Similarly, the results obtained from the data analysis as presented in tables 2 and 3 shows that the model of logistic regression was able to predict the distribution of 72.15% of the observed values of the dependent variable, with a -2 Log Likelihood value of 105.20 while factors like inflationary trend, Infrastructural facilities accessibility and government policy are barriers to business growth and survival, the other variables that can be controllable by managers are making a positive effects on their business continuity.

5.0 Conclusion

Small scale businesses are indispensable catalyst and important contributor to the economic growth in every nation due to their vast irreplaceable prospect in the economy. Small businesses serve as a laboratory for the development and innovation of new ideas and offerings before market commercialization in order to prevent the production of goods and services that does not meet consumer expectation. This unique nature of small scale business makes the personalization and notification of product to meet consumer preference easy. Hence, small scale business operators must adopt scientific and rational business management strategies that will aid and increase their understanding of both their business and its environment. A sound knowledge of the dynamic environment will facilitate the planning and predictions on the most significant factors that affect business survival.

This study indicated that competition, inflationary trend, technological changes, government policy, Infrastructural facilities accessibility, changing consumer behaviour and income are still problems to small business managers. Hence, it is concluded that small business operators must learn how to adapt and cope with them in order to remain in business.

Also, they should use the experience gained during the last three years of operation to learn how to deal with the various business environment forces in order to survive, make meaningful profit and expand their operation base by meeting the needs of consumers, increase

business capacity in order to adapt to their business environment, effectively plan their operations and control cost in order to ensure the attainment of their set goals.

Also, government should check their various regulation and control towards business formation in order to detect and remove all aspect of their activities that discourage hard work and prevent the continuous emergence, survival and growth of small and medium business operations.

References

Adebayo, I. O., Ogunyomi, P. O. and Ojodu, H. O. (2015), ''Introduction to Business Management, 2nd ed., Lagos, Abilejo Printing Press.

Adeoye, A. O. (2012), ''Impact of External Business Environment on Organizational Performance on Food and Beverage Industry in Nigeria. British Journal of Arts and Social Sciences, 6(2), pp. 56-65.

Akindele, R. I., Oginni, B. O. and Omoyele, S. O. (2012), ''Survival of Private Universities in Nigeria: Issues, Challenges and Prospects''. Journal of Innovative Research in Management, 1(2), pp. 30-43.

Alexander, D. and Britton, A. (2000), ''Financial Reporting, 5th ed., London: Thomas Learning Publishing.

Azhar, K. (2008), ''Strategic Management and Business Policy, Tata, New Delhi: McGraw Hill Publishing Company Limited.

Buhalis, D. (1993), ''RICIRMS as Strategic Tool for Small and Medium Tourism Enterprises' Tourism Management, 14 (5), pp. 366-378.

Ciano, J. (2011), ''Principles of Business Survival in a Difficult Environment''. Presentation to Entrepreneur Club Workshop (November, 2011).

Duncan, R. B. (1972), ''Environments and Perceived Environmental Uncertainty''. Administrative Science Quarterly, pp. 313-327. Available: hrrp://dx.doi.org/ 10.2307/2392145.

Ibidunni, O. S. and Ogundele, O. J. K. (2013), ''Competition in Marketing, Survival Yardstick for Small and Medium Enterprises in Nigeria''. Mediterranean Journal of Social Sciences, 4 (1), pp. 231-240.

Ogundele, O. J. K. (2005), ''Management and Organization Theory and Behaviour, Lagos, Nigeria'', Sabte Book Series.

Ogundele, O. J. K. and Opeifa, A. Z. (2014), ''The Influence of External Political Environment the Processes of Entrepreneurial''. The Nigerian Academic Forum: A Multi-disciplinary Journal, 7 (5), p. 7.

Oluremi, H. A. and Gbenga, M. A. (2011), ''Environmental Factors and Entrepreneurship Development in Nigeria''. Journal of Sustainable Development in Africa, 13 (4),

pp. 127-139.

Porter, M. E. (2004), ‘’Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors, New York; London: Free Press.

Simsek, S. and Yuzbasioglu, N. (1999), ‘’Factors Affecting the Growth of Small and Medium-Sized Tourism Enterprises: A logistics Analysis and Its Impact on Owner Manager’ Ataturk Journal of Economy and Business School, 13 (1), pp. 77-86.

AN ANALYSIS OF THE POEM SELF-PORTRAIT BY NICHITA STĂNESCU

İrına-Ana DROBOT

Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages, Department of Foreign Languages and Communication, philology, education, e-mail address ORCID number 0000-0002-2556-6233

Abstract

The purpose of this paper is to analyse the poem *Autoportret* (*Self-Portrait*, my translation) by Romanian poet Nichita Stănescu, which sounds as follows: "Darkening the darkness,/ behold/ the gates of light." Stănescu belongs to the literary trend of Neomodernism, which in Romanian literature can be found during the 1960s and 1970s. For Stănescu, language is a topic of reflection, metaphor is an essential tool on the process of knowledge, the innovation is stylistic and formal. He is preoccupied with philosophical themes such as time, identity, creation, and love. Stănescu is also preoccupied with poetry about poetry. The poem *Self-Portrait* resembles a haiku poem. However, while the haiku poem mostly shows us elements of external reality with emotional, psychological and philosophical meaning attached to them through their power of allusions and through the free associations readers can make for them. The fact that Stănescu writes a haiku poem and focuses on emotional, inner reality, shows how he introduces the experimental, innovative mood in this mostly know fixed and traditional form of poetry. Yet the haiku poem is as open to experimentalism as are other genres. The darkness growing even darker can suggest the inner darkness, of depression and of fighting with emotional conflicts. After confronting the problems and going through the psychological crisis, the poetic persona can finally achieve enlightenment. This can be compared to the process of individuation theorized by Jung. The poetic persona managed to find himself. The methodological framework is composed of psychology and literary studies.

Keywords: Psychology, individuation, inner world

1. INTRODUCTION

Nichita Stănescu is a Romanian poet belonging to the generation of the 1960s and 1970s, and to the literary trend called Neomodernism (Cristea-Enache, 2013). Since this trend marked a radical break with the past, from the poems dealing with wars, and the return to the experimental, creative, playful mood of Modernism, we can find that Stănescu's poems can be read as if they belonged to a contemporary author from our days. These poems hide, through their playfulness, tragic undertones, which is a general and defining feature of Neomodernism.

If we look at the poem titled *Autoportret* (*Self-Portrait*) by Stănescu (2025), which sounds as follows: "Întunecând întunericul,/ iată/ porțile luminii" ("Darkening the darkness,/ behold/ the gates of light," *my translation*), we notice that it is written under the form of a haiku poem. This shows how the author was willing to experiment with a poem originating in another country, Japan, and to bring in a new spirit through this into his poems. By bringing in a poetry genre from another country and culture, Stănescu brings in a completely different spirit which can revitalize the Romanian poetry. Even the form of the haiku poem is completely unexpected in the Romanian literature, where such short poems are by no means the norm.

1.1. Theoretical Framework

The haiku is considered, in its traditional form, a fixed form poem, 5-7-5 syllables and three lines (Harr, 1975), with a seasonal reference, or kigo. It is made of two parts, separated by a kireji or cutting line, and the two parts can be put together by the reader through juxtaposition, which allows the apparently unrelated and in some cases very different, even contrasting images from the two parts to form another meaning, and a very coherent one. In its modern or free forms, the haiku poem can, especially in the English language, be usually shorter in terms of syllables (McCarty, 2008), have no kigo, and not even be about nature at all. In addition, the haiku poem is expected to be visual, while this is not always the case.

2. METHOD

The poem by Stănescu (2025) analysed in this paper, "Darkening the darkness,/ behold/ the gates of light" (*my translation*), at a first glance, seems to be a haiku poem only apparently, if we take into consideration the information about the traditional haiku poem. As knowledgeable readers of haiku poems in various communities which also have online activity and can be found all over the world, we may have been told that the haiku poem should have a contrast between the two parts and that there should not be syntactic continuation. The haiku by Stănescu (2025) represents one sentence placed on three lines, where we can notice the continuation of ideas and syntax. What is more, the poem by Stănescu (2025) refers to an abstract idea. While the darkness can be both figurative and literal, abstract and concrete, since we may actually picture a landscape where everything is dark at night, and while the light and the gates may suggests both literal and figurative, abstract and concrete meanings, as we may picture an actual gate where light, the main impression is the abstract and figurative level of the poem. The entire poem seems to be about interior reality, about a psychological rather than a concrete reality, or a concrete landscape we see lying before our eyes. The first line, "Darkening the darkness" (Stănescu, 2025) suggests to us readers a state of depression, or lack of clarity. The second part, made up of the second and third lines, "behold/ the gates of light" (Stănescu, 2025) gets rid of the darkness and lack of clarity. It comes as a contradiction to the first part, as we see the opposition between darkness and light, between lack of knowledge, as we may think of the phrase *to be in the dark*, and illumination, or revelation. The enlightenment suggests a spiritual, psychological experience. The two parts of the poem show an experience of transformation, with the passage from darkness to light, which can be considered a psychological transformation, a process of development, discovery, or even self-discovery. Zen Buddhism, which is a philosophy associated with haiku poems (Duval, 1991), as they had begun as being written and practiced by Zen Buddhist monks in Japan, relies on the experience of meditation and eventual enlightenment, or revelation. A similar experience can be found as we go through analysist in psychoanalytic psychotherapy. The therapist guides us through our experience of transformation, and leads us to experience what is called psychological insight.

In Jungian psychotherapy, we find a similar process, that of individuation (Brookes, 1991; Stein, 2005). Individuation also occurs, for some persons, in the middle part of their lives, in a natural way, and this process is never completely over throughout the rest of their lives. The most important stage in the individuation process is the confrontation with the shadow. The shadow represents what we do not know about ourselves, or what we refuse to acknowledge as part of ourselves. Since it deals with the unknown, we may consider that the darkness in the poem by Stănescu (2025) refers to the shadow, the Jungian archetype. Darkness may also suggest something evil, and it can suggest in this sense the unwanted aspects of our personality, which we may perceive as negative or which we consider that the others perceive them as negative.

Stănescu is concerned win his poetry with topics which can be labelled philosophical, such as the following: time, identity, creation, and love. With the issues discussed until now, and which can be seen by knowledgeable readers, according to reader-response criticism (Mart, 2019), we can notice especially the presence of identity in the poem analysed in this paper. The poetic persona can be understood as searching for himself, and for a meaning in life. The light becomes a symbol of the meaning, while the darkness an absence of meaning. Reader-response criticism relies on an emotional resonance of the readers with the experiences presented in the poem, as well as on our background knowledge as readers (Mart, 2019), which can both help us understand the meaning of any text. All of the interpretations presented previously can be included under reader-response criticism, since this poem by Stănescu (2025) can suggest all the experiences presented until now in this paper.

In addition, we may also start wondering as reader why is it that, with the "gates of light" we still deal with "Darkening the darkness" (Stănescu, 2025)? Why is everything growing darker and darker in spite of the light appearing in the second part of the poem? We may consider that the darkness is growing even darker in an attempt to suggest that there is a mystery which remains, in spite of us seeing the light. Moreover, seeing the light may also temporarily blind us, as due to its power we may still not be able to see clearly, just as in the case of darkness. Therefore, in spite of the presence of the light, not being able to see clearly remains a theme and a reality. Clearly this is not to be expected, and this is what gives the poem by Stănescu (2025) a high artistic value and makes it unexpected. Otherwise, the poem could be understood as very common and easy to understand in terms of relationships between cause and effect. The light chases darkness away. However, this is just one side of the reality presented in this poem. Readers are invited to consider whether the darkness and lack of clarity are, in fact, chased away, or, at least, if matters are indeed that simple. Access to illumination does, after all, occur in time, since we expect several years of meditation to be required in order for us to be able to reach the experience of revelation or, at least, we are expected to work hard and write a good haiku poem in order to experience revelation. While revelation is a spontaneous process, it still needs some hard work before it can actually be experienced.

The poem by Stănescu (2025) is, therefore, an example of poem including several meanings. We can picture a literal meaning, that of having darkness growing even less clear by light coming into our eyes, as well as a figurative meaning, which includes several variants. We can, however, mainly consider that darkness becomes defeated by light, and that the poetic persona grown illuminated by the presence of light, as he or she grows to better understand a certain experience. The experience is a psychological or spiritual one. The poetic persona may grow to understand any aspect of life, be it a simple happening or a happening related to being in analysis, such as in psychoanalytic psychotherapy. We can picture the poetic persona as being assisted and accompanied by the therapist through the process of analysis, where the client is expected to gain insight into his or her problems. We can think of Jung's individuation process as well, where in a similar way darkness suggests the unconscious, which is an unknown realm. As a result, it is an unknown part of our personality which we have the opportunity to explore in therapy. We can consider that we have dark portion of ourselves which are brought to the light by our work, together with the analyst, in psychotherapy. We can consider the unconscious as the dark real of our psyche, which requires observation and exploration, as well as a better understanding. We may reach the understanding of our unconscious through clues to its contents in our conscious life, such as slips of the tongue and dreams. We may make speech errors which, once interpreted, may show us unconscious fears and wishes, meaning that they contain contents we are not aware of consciously. In addition, dreams and their interpretation may lead us to getting into contact with the contents of our unconscious mind. Free associations

are a tool for gaining understanding of a dream and interpreting it. We can bring our free associations regarding elements from our dreams, showing that elements in reality are given meaning by our own experience and subjectivity. We assign meaning to objects and experiences around us, yet we may need time to decipher them and become aware of them.

For the poet Stănescu, we realize that language does not mean simply use of language by a poet wishing to refresh the entire experience of literature, through a trend such as Neomodernism. In addition, refreshing our perception over the act of creation and its effect is a usual experience we can find in art in general, with all literary and artistic trends. We know, based on Shklovsky's (1917) defamiliarization theory, that all art, in order to be called art, needs to present reality from an unexpected respective, to the point where reality is made strange. This means that art should always surprise us, bringing in a new, fresh element. The use of a haiku like form definitely presents us readers with a different way of seeing a poem, not as long, and not as being composed of figures of speech, at least not in the way we have been used to in Western poetry. The use of figurative language is not absent in the poem by Stănescu (2025). However, it is used in a more subtle way. We have noticed the ambiguity between literal and figurative meaning in the haiku poem analysed in this paper. The language is more discrete than the usual heavy one of figures of speech. Yet, we do not deal with the expected objective, austere, classical haiku poem written by Zen Buddhist monks either.

Since for Stănescu, language and its use is itself a topic of reflection, we may claim that this could well be a poem about writing poetry. At least this is what readers make out of it when they start reflecting on it, as we have previously seen when it comes to the way defamiliarization creates our understanding of creating art and the way in which the haiku poem is presented in a fresh way by Stănescu.

Stănescu, therefore, experiments in this case with both the haiku poem's form and the Western poem. He breaks all usual and expected patterns of perception, leaving only an experience which is universal, suggested by the poem: that of coming to light, of a revelation which could very well be a simple moment of sudden understanding. Readers can think of the expression I see, which in this case means I understand.

At a deeper level, the experience of darkness can be a fight with oneself and an individual's own demons or dilemmas. Knowledgeable readers can think of Shakespeare's play *The Tempest*, where the character and spirit Caliban represents Prospero's shadow. Prospero says about Caliban that he is, in fact, part of himself: "This thing of darkness I acknowledge mine" (Shakespeare, 2008). This means that Caliban is what he does not know or hates about himself, believing that is evil or is seen by the others as evil.

The poem by Stănescu is about a spiritual or psychological transformation, when someone sees the light. After a dark period in someone's life, the person eventually grows hopeful. Finally, he or she gets to better understand and see him or herself.

3. FINDINGS

The poem *Self-Portrait* by Stănescu is, therefore, about a moment of insight and understanding. The title, referring to the self and to the portrait an artist, usually a visual artist, draws of him or herself, can lead readers into thinking that the poem is about self-insight and self-understanding. The poet goes through moments when he may ask himself who he is, and finally he gets the answer under the form of light, which suggests illumination. Eventually, he sees who he is. He is no longer in the dark.

4. DISCUSSION, CONCLUSION AND RECOMMENDATION

Nowadays we are familiar with the term self-development from popular psychology. Prisniakova (2023) defines this concept as follows: "Self-development can be understood as a deliberate mechanism through which an individual endeavors to identify the most optimal means of actualizing their aspirations, while simultaneously undergoing internal transformations, culminating in a sense of personal renewal." We can see it as well suggested in the poem by Stănescu (2025). We go through a period of uncertainties, suggested by the darkness, and eventually we reach certainty, as suggested by the light. The light can represent knowledge, while darkness can represent lack of it. Readers can also think about the phrase The Dark Ages, which refers to the Middle Ages, a time when the world and knowledge about it was in its beginnings and what we did not know scared us. Science was not around back then as it is around today and many phenomena were explained resorting to magic and even witchcraft. We can also see the poem by Stănescu as suggesting a moment if awakening, which can be both literal and figurative. We can literally awake from sleep, and from strange dreams and have the feeling of enlightenment. Perhaps some dreams had scared us and as we are awake we feel much better, relieved that everything had been just a dream. Figuratively, awakening can be a spiritual and psychological experience of enlightenment and, thus, of understanding. The poetic persona may have gone through a psychological dilemma or crisis, or even a spiritual crisis, or simply through a moment of difficulty, when there seems no way out, no solution, when everything was dark, when he saw everything indark terms, while at present everything has been solved and he is very optimistic

Reader-response theory all of these interpretations makes possible through the free associations generated by the readers' personal experiences. Everything starts from the allusions and the allusive power of each and every element present in a haiku poem. The haiku poem by Stănescu analysed in this paper is, first and foremost, about the inner world.

5. REFERENCES

Brookes, C. E. (1991). Jung's concept of individuation. Journal of the American Academy of Psychoanalysis, 19(2), 307-315.

Duval, C. A. (1991). Reflections on Zen Art. *文教大学国際学部紀要*, *1*, 23-30.

Harr, L. E. (1975). Haiku poetry. *Journal of Aesthetic Education*, *9*(3), 112-119.

Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, *56*(2), 78-87.

McCarty, S. (2008). Internationalizing the essence of haiku poetry". *Taj Mahal Review, 61*, *65*.

Prisniakova, L., Aharkov, O., Samoilov, O., Nesprava, M., & Varakuta, M. (2023). Psychology of self-development: strategies and factors of effective personal growth. Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS).http://dx.doi.org/10.14571/brajets.v16.nse2.2023

Shakespeare, W. (2008). *The Oxford Shakespeare: The Tempest*. Oxford Paperbacks.

Shklovsky, V. (1917). Art as technique. *Literary theory: An anthology*, *3*, 8-14.

Stănescu,N. (2025). Autoportret. https://www.limbaromana.net/poezii/Nichita%2BStănescu/Autoportret/1559/

Stein, M. (2005). Individuation: inner work. Journal of Jungian theory and practice, 7(2), 1-13.

REGLOBALIZATION VERSUS NATIONALIZATION IN A FRAGMENTED WORLD ECONOMY

Ehsan Rasoulinezhad

Associate Professor, Faculty of World Studies, University of Tehran, Tehran, Iran

ORCID: 0000-0002-7726-1757

Abstract

The global economy is undergoing a profound transformation, marked by competing forces of reglobalization and economic fragmentation. While the post-pandemic world has not abandoned globalization, it has redefined it through strategic decoupling, resilience-driven policies, and geopolitical realignments. The decline of multilateral institutions like the WTO and IMF, coupled with rising U.S.-China tensions, the Russia-Ukraine war, and Middle Eastern conflicts, has accelerated a shift toward regional blocs, industrial nationalization, and reduced Western dependency. Nations now prioritize self-sufficiency in critical sectors—from semiconductors to energy—even at the cost of efficiency. However, complete deglobalization remains unlikely, as selective interdependence persists in non-strategic areas. This paper examines these dual trends, analyzing how geopolitical competition, supply chain restructuring, and financial de-risking are reshaping trade and investment flows. It argues that the future will be defined not by a return to unfettered globalization but by a hybrid system—balancing security with cooperation, sovereignty with connectivity. The challenge for policymakers is to navigate this fractured landscape without triggering a vicious cycle of protectionism and stagnation.

Keywords: World Economy, reglobalization, nationalization, global political economy, economic fragmentation

1- Introduction

The post-pandemic world economy faces unprecedented tensions between two seemingly contradictory forces: the push for reglobalization—a reorganized form of cross-border integration driven by digitalization, climate cooperation, and resilient supply chains—and the pull of nationalization, as states prioritize self-sufficiency in strategic sectors like semiconductors, energy, and food security (Liao et al., 2025). This duality has become impossible to ignore. Supply chain shocks during COVID-19, coupled with geopolitical fractures (e.g., U.S.-China rivalry and the war in Ukraine), have exposed vulnerabilities in hyper-globalization, prompting nations to adopt industrial policies such as the CHIPS (Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors) Act and export controls. Yet, simultaneously, global challenges like climate change and AI governance demand multilateral solutions, creating a paradox. The urgency to study this interplay stems from its real-world consequences: unchecked nationalization risks trade wars and inefficiencies, while uncoordinated reglobalization could leave systemic risks unaddressed. Existing literature often examines these trends in isolation, leaving a critical gap in understanding how they interact—and whether a hybrid model is viable. This paper thus asks: How are reglobalization and nationalization reshaping the global economic order, and can they coexist without destabilizing growth? We hypothesize that a pragmatic "open autonomy" approach will emerge, where nations reglobalize

in non-strategic areas while securing control over critical sectors, but success will depend on new governance frameworks to mitigate protectionism. To explore this, the paper first maps the causes of economic fragmentation (Section 2), then analyzes reglobalization's post-COVID drivers (Section 3), assesses the costs and benefits of nationalization (Section 4), and concludes with policy recommendations (Section 5).

2- Fragmented world economy

The global economy is undergoing a profound shift toward fragmentation, moving away from the tightly interconnected, rules-based system that dominated the late 20th and early 21st centuries (Cui et al., 2025). This fragmentation reflects deeper structural changes rather than temporary disruptions, driven by geopolitical rivalries, technological decoupling, and a growing emphasis on economic sovereignty (Shi et al., 2025). The once-dominant vision of a unified global marketplace is giving way to a patchwork of regional blocs and competing spheres of influence, where nations prioritize security and strategic autonomy over pure economic efficiency.

At the heart of this transformation is the escalating rivalry between major powers, particularly the United States and China, which has reshaped trade and investment flows. Instead of seamless global supply chains, countries are now pursuing friend-shoring, redirecting trade toward politically aligned partners while restricting commerce in sensitive sectors. The conflict in Ukraine has further accelerated this trend, fragmenting energy markets and commodity trade along geopolitical lines. Alongside these shifts, there is a growing movement toward regional trade agreements that bypass traditional multilateral frameworks, as nations seek alternatives to the increasingly gridlocked global system.

The retreat from dollar dominance is another facet of this fragmentation, with emerging economies exploring alternative financial arrangements to reduce dependence on Western-controlled institutions. This trend challenges the foundations of the post-World War II economic order, where the U.S. dollar and institutions like the IMF played central roles in stabilizing global finance. Meanwhile, industrial policies and subsidy races have become commonplace, as governments intervene aggressively to secure supply chains and dominate future industries, often at the expense of global competition rules.

Global institutions designed to oversee this system—such as the WTO, IMF, and World Bank—are struggling to adapt. The WTO's dispute resolution mechanism, once a cornerstone of trade governance, has been effectively paralyzed by political disagreements, leaving major trade conflicts unresolved. Similarly, the IMF faces growing skepticism over its perceived bias, with many countries turning to alternative sources of financing to avoid its conditions. The World Bank, meanwhile, is caught between shrinking influence and rising demands, unable to match the scale and speed of rival initiatives.

This institutional decline is not just a symptom of fragmentation but also a driver of it. As trust in multilateral solutions erodes, nations are increasingly going their own way, crafting policies that prioritize short-term security over long-term cooperation. The result is an economic landscape where coordination is rare, rules are ignored, and instability grows. Without significant reform, the institutions that once underpinned global economic stability risk becoming relics of a bygone era, leaving the world without effective mechanisms to manage crises or mediate conflicts.

3- Reglobalization after COVID-19

The post-COVID-19 world has witnessed a paradoxical trend—reglobalization, not as a return to the unfettered integration of the pre-pandemic era, but as a reconfigured and selective process shaped by geopolitical tensions, economic nationalism, and security-driven realignments (Zhang et al., 2023). Unlike the previous wave of globalization, which was defined by open markets and multilateral cooperation, the current phase is marked by strategic decoupling, regional blocs, and managed interdependence (McKibbin and Fernando, 2023). The pandemic exposed vulnerabilities in hyper-globalized supply chains, prompting nations to pursue resilience over efficiency, but without fully abandoning cross-border trade. Instead, globalization is being rewired, not reversed.

The Russia-Ukraine war accelerated this shift, disrupting energy and food markets while reinforcing economic divides between Western-aligned economies and those resisting sanctions. The conflict turned trade into a geopolitical weapon, with Europe scrambling to replace Russian gas and developing nations struggling with inflated commodity prices. Meanwhile, U.S.-China tensions have led to "derisking"—a partial decoupling in critical sectors like semiconductors, AI, and green technology. The Biden administration continued Trump-era tariffs while adding new restrictions, such as export controls on advanced chips, further fracturing global tech ecosystems.

Donald Trump's presidency had already set the stage for this fragmented reglobalization. His trade wars, from steel tariffs to the U.S.-China Phase One deal, undermined the WTO's authority and normalized protectionism. The Biden administration, despite rhetorical support for alliances, maintained many of these policies, signaling that economic nationalism is now bipartisan in Washington.

The Gaza-Israel conflict has added another layer of complexity, with global supply chains—particularly in shipping—facing disruptions due to Red Sea attacks. Beyond logistics, the war has deepened geopolitical rifts, with the Global South increasingly critical of Western double standards on sovereignty and human rights. Meanwhile, the specter of a U.S.-Israel confrontation with Iran looms, threatening further energy market instability and reinforcing the trend toward regionalization over globalization.

In this new era, reglobalization is not uniform but selective:

- Technology and data flows are becoming balkanized, with the U.S., EU, and China enforcing digital sovereignty rules.
- Green industrialization is driving new alliances (e.g., Western subsidies for EVs and batteries) while excluding rivals.
- Security concerns now dictate trade policy, with export controls and investment screening overriding free-market principles.

The result is a world where globalization persists but in a more fragmented, politicized, and volatile form. Nations still engage in cross-border commerce, but within blocs of trust rather than a universal system.

4- Nationalization and self-economic growth

The global economic landscape is undergoing a fundamental shift as nations increasingly prioritize self-sufficiency, economic sovereignty, and reduced dependency on Western-dominated supply chains. This trend, driven by geopolitical instability, pandemic-era disruptions, and growing distrust in globalization, has led countries to embrace policies of

industrial nationalization, import substitution, and strategic autonomy. Rather than relying on the efficiency-driven model of hyper-globalization, governments are now pursuing resilience, even at the cost of higher production expenses or slower growth.

The COVID-19 pandemic was a turning point, exposing the fragility of extended supply chains in critical sectors like pharmaceuticals, medical equipment, and semiconductors. Countries that faced shortages realized the dangers of over-reliance on foreign production, prompting a wave of industrial policy interventions. The U.S. CHIPS and Science Act, the EU's Critical Raw Materials Act, and India's Production-Linked Incentive (PLI) schemes all reflect this new priority—bringing essential industries home or to friendly nations.

Geopolitical tensions have further accelerated this trend. The Russia-Ukraine war and subsequent Western sanctions demonstrated how economic interdependence could be weaponized, pushing non-Western nations to seek alternatives. Countries like China, Russia, and Iran have intensified efforts to build parallel financial systems, reduce dollar dependency, and foster domestic technological capabilities. Even traditional U.S. allies, such as Saudi Arabia and Turkey, are diversifying partnerships to avoid overexposure to Western economic coercion.

The rise of economic nationalism is not limited to authoritarian regimes. Democratic nations, too, are reevaluating their dependencies. Europe's push for "open strategic autonomy"—a middle ground between protectionism and globalization—aims to secure supply chains while maintaining selective cooperation (Baldassarre, 2025). Meanwhile, developing economies are reviving import substitution industrialization (ISI) policies, seeking to nurture local industries rather than remain perpetual importers of Western goods.

However, this shift is not without risks. Self-sufficiency can lead to inefficiency, as domestic industries shielded from competition may lag in innovation. Trade barriers and subsidies can provoke retaliatory measures, further fragmenting the global economy. Moreover, the attempt to decouple from Western financial and technological ecosystems is fraught with challenges, as seen in Russia's struggles to replace Western tech and China's slowdown in semiconductor self-reliance efforts.

Yet, the momentum toward economic resiliency shows no signs of reversing. As geopolitical blocs harden, nations are likely to continue bolstering domestic capacities, forming regional supply chains, and reducing exposure to geopolitical rivals. The era of unconditional globalization is giving way to a new paradigm—one where security trumps efficiency, and economic policy is inseparable from national strategy.

5- Conclusions

The global economy stands at a crossroads, caught between competing forces of reglobalization and fragmentation, interdependence and self-sufficiency, multilateralism and economic nationalism. The post-pandemic world has not rejected globalization outright but has instead redefined it—reshaping trade, finance, and production around security, sovereignty, and strategic resilience.

The retreat from hyper-globalization reflects deeper systemic shifts. The weakening of institutions like the WTO, IMF, and World Bank signals a decline in the rules-based order, while geopolitical rivalries—U.S.-China tensions, the Russia-Ukraine war, and Middle Eastern conflicts—have turned trade into an arena of competition rather than cooperation. Nations are now prioritizing domestic industrial capacity, friend-shored supply chains, and financial de-risking, even if it means slower growth or higher costs.

Yet, complete decoupling remains unlikely. The world economy is still deeply interconnected, and selective globalization persists in non-strategic sectors. The challenge for policymakers is to strike a balance—securing critical industries without triggering a full-scale trade war, fostering innovation without isolating domestic markets, and maintaining strategic autonomy while avoiding economic stagnation.

The path forward remains uncertain. Will the world settle into competing blocs, each with its own trade and financial systems? Or can a new framework of "managed globalization" emerge—one that allows for both security and cooperation? The answers will depend on whether nations can reconcile their desire for sovereignty with the realities of an interdependent world. One thing, however, is clear: the era of unfettered free trade is over, and the next phase of globalization will be defined by pragmatism, power, and precarious balance.

References

[1]. Baldassarre, B. (2025). Circular economy for resource security in the European Union (EU): Case study, research framework, and future directions. Ecological Economics, 227, 108345, doi: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2024.108345

[2]. Cui, V., Tian, X., and Yu, R. (2025). Fragmentation in international business: A geographic-and-political perspective. International Business Review, 34, 4, 102458, doi: https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2025.102458

[3]. Liao, M., Cheung, T., Wong, C., and Zhang, A. (2025). Resilience in the face of disruptions: Assessing the impacts of COVID-19 and geopolitical conflicts on global airport connectivity. Journal of the Air Transport Research Society, 4, 100069, doi: https://doi.org/10.1016/j.jatrs.2025.100069

[4]. McKibbin, W., and Fernando, R. (2023). The global economic impacts of the COVID-19 pandemic. Economic Modelling, 129, 106551, doi: https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106551

[5]. Shi, X., Qian, H., and Chen, W. (2025). An ‘EDGES’ framework for navigating MNE strategy in a fragmented world: A systematic literature review on anti-globalization and deglobalization. Journal of Digital Economy, 4: 29- 51.

[6]. Zhang, Y., Sun, F., Huang, Z., Song, L., Jin, S., and Chen, L. (2023). Predicting the impact of the COVID-19 pandemic on globalization. Journal of Cleaner Production, 409, 137173, doi: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137173

ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN MODELING OF NANOFLUID DYNAMICS

K.R.Padma

Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP.

Orcid no: 0000-0002-6783-3248

K.R.Don

Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University, Chennai, Tamil Nadu, India email id Orcid No: 0000-0003-3110-8076.

Abstract

Advanced working fluids in the scale of a molecule, also referred to as nanofluids, or colloidal-level enhanced working fluids (usually suspensions of nanoparticles in conventional or standard base fluids), have received a lot of attention owing to their great thermal properties. Suchlike advanced fluids have been especially useful in high-performance systems, heat exchangers, microfluidic systems, solar thermal, and electronic cooling, to name a few where there is much needed heat transferring. There is still a sense in which correctly representing the behavior of nanofluids is hard to predict as the thermal and hydrodynamic behavior of nanofluids is complex. This non-linearity makes the process of thermophysical interactions of different parameters very complex and thus, not very precisely enough described with conventional modeling methods like computational fluid dynamics (CFD) and empirical correlations. To overcome such restrictions, Artificial Intelligence (AI) based approaches have been developed as effective alternatives to the modeling of nanofluid behavior. Their quick dynamic and precision makes them well suited to human data tracking, especially since human dynamics is marked by complex patterns. Throughout this paper, the author examines how AI will contribute to the research of nanofluid dynamical behaviour, remaining focused on filling the gaps and providing predictive capabilities to facilitate the enhancement of the system and the optimisation of performances. AI algorithms are becoming seen as useful alternatives to traditional modeling tools or they may be used as part of the hybrid paradigm of modeling. They are very flexible and offer powerful features that make them succeed in solving complex real-world problems in different fields. The AI systems have the ability to learn with data patterns, deal with noisy and incomplete data, deal with non-linear relationships and once trained, they give fast and precise generalizations and predictions. A detailed survey on AI algorithms used in the research in nanofluids has not been conducted before, and the current paper is the first attempt to carry it out. The reviewed body of literature demonstrates that there is a huge potential of AI as a predictive and optimization technology in the field. Moreover, this paper presents some of its important challenges and provides future directions to the successful incorporation of AI methods in the modeling and analysis of nanofluids..

Keywords: Nanofluids, Artificial Intelligence (AI), Computational fluid dynamics (CFD), Heat transfer, Hydrodynamic behavior, AI algoritms.

A DIFFERENT LOOK AT CUSTOMER EMOTIONS IN MARKETING: THE EXPERIENCE OF AWE

PAZARLAMADA MÜŞTERİ DUYGULARINA FARKLI BİR YAKLAŞIM: HUŞU DENEYİMİ

SİNAN EMRE KURTAAL[1], ALPASLAN YÜCE[2]

[1]Doktora Öğrencisi, Kafkas Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı,

ORCID: 0009-0001-6276-6357

[2]Prof. Dr. Alpaslan Yüce, Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, ORCID: 0000-0002-4035-7528

Abstract

While consumers often believe they base their decisions on rational grounds when making product or service choices, humans are inherently emotional beings, and emotions play a decisive role in decision-making. Numerous studies in marketing reveal that consumers shape their decisions not only through logical analysis but also through intense emotional responses. In this context, emotions not only trigger purchasing behavior but also hold the potential to create a sustainable competitive advantage for brands.

Businesses that develop emotion-based marketing strategies can achieve significant outcomes such as brand loyalty and repeat purchase intentions by creating a strong emotional bond between customers and brands. Now, not only the functional features of a product but also the emotional impressions it leaves on consumers are critical determinants of purchasing decisions.

The experience of awe creates an extraordinary emotional state in the consumer's mind, paving the way for an emotional connection with the brand. This connection not only makes the product or service more recognizable, but also facilitates long-term recall and recommendation. In the contemporary marketing environment, where emotions are paramount, customer experiences built on highly impactful emotions like awe stand out as a differentiating and lasting value-creating tool.

Consequently, the experience of awe becomes a unique and powerful strategic element in marketing approaches based on in-depth analysis of customer emotions. Structuring marketing strategies accordingly contributes to building a meaningful and unforgettable bridge of experience between the consumer and the brand.

Keywords: Customer Emotions, Awe Experience, Experience, Admiration

A NEW APPROACH TO PREVENTION AND SURGICAL TREATMENT OF RECURRENT PARASTOMAL HERNIAS

Najafgulieva P.H., Rustamova A.B.

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Key words: treatment, mesh, colostomy

A parastomal hernia is a type of incisional hernia that occurs at the site of the stoma or immediately adjacent to the stoma. It forms when the abdominal wall defect, the trephine, is continually stretched by the tangential forces applied along the circumference of the abdominal wall opening. A PSH is the most frequent complication following the construction of a colostomy or an ileostomy. A literature review found that PSH occurs in 1.8 to 28.3 percent of patients with end ileostomies, 0 to 6.2 percent with loop ileostomies, 4.0 to 48.1 percent with end colostomies, and 0 to 30.8 percent with loop colostomies. Surgical approach to the repair of parastomal hernia is controversial. Results of surgical treatment are disappointing.

The aim of this study was to assess the outcome of surgical treatment of parastomal hernia.

Materials and methods: Between 2009 to 2025 in AMU, were treated 228 parastomal hernias, of which there were 76 recurrent parastomal hernias. Clinical examination, intraoperative exploration and CT exam stated the following subtypes of parastomal hernia: interstitial (sac within layers of the abdominal wall) – 32 cases; subcutaneous (hernia sac in the subcutaneous plane) - 24 cases; intrastomal (sac penetrates into stomy) – 20 cases; peristomal (sac is within prolapsing stoma) – 12 cases. The most parastomal hernias were asymptomatic; only 17 cases with parastomal hernias required emergency surgical treatment for obstruction (11 cases) or strangulation (6 cases). Four patients had associated median incisional hernia. We performed: local tissue repair in 19 cases (7 cases with recurrent parastomal hernia; stoma relocation in one case); sublay polypropylene mesh repair in 57 cases (7 cases with recurrent parastomal hernia; stoma relocation in 5 cases). Associated surgery were practiced: viscerolysis, colic resection (8 cases), small bowel resection (5 cases). All patients resumed a normal diet 1 day after surgery; the median hospital stay was 5 (3-14) days. Postoperative morbidity registered were 6 wound infections (one case after mesh repair which required surgical reintervention) and stoma necrosis in one case with strangulation parastomal hernia.

Result: Fascial repair alone can be performed for symptomatic small hernias because of its advantage of minimal morbidity. Stoma relocation without formal laparotomy can be advocated for larger hernias. A combination of local resite together with polypropylene mesh reinforcement may be the alternative for further improvement of results.

SURGİCAL TREATMENT OF STRANGULATED HERNIAS

P.H.Najafgulieva, F.M.Shirinova

Azerbaijan Medical University,

Baku, Azerbaijan

Key words: hernia, surgery, alloplasty

Strangulated hernias are the most dangerous type of abdominal wall hernias with a frequency of 3-15%. Intestinal necrosis during strangulation is seen in 10% of cases. Mortality increases according to the age of the patients and reaches 3.8-11%. The high rates, complications and lethality of strangulated hernias require new research in the treatment and prevention of strangulated hernias.

. Materials and methods: Between 2002 and 2024, 291 patients diagnosed with strangulated hernias in different localizations were under our control at the AMU II. Department of Surgical Diseases. 165 of the patients were female and 126 were male. 136 patients had inguinal hernia, 76 umbilical hernia, 55 postoperative hernia and 24 white line hernia. 258 patients were operated on within the first 2 hours after admission, and 33 patients were operated on within 2-6 hours. During the operation, 161 patients drowned in large fat, 82 patients drowned in their small intestines, and 48 patients drowned in their large intestines. Intestinal necrosis occurred in 31 patients, 23 of these patients underwent small bowel resection, and 8 patients underwent transverse ileum resection. Five patients who underwent emergency surgery died, and these patients were over 60 years old and had coronary heart disease and hypertension, which resulted in decompensation of cardiac activity and death in the postoperative period. In 218 patients with strangulated hernia, alloplasty of the anterior abdominal wall was performed using proline mesh during the operation, and otoplasty was performed in 73 at the expense of local tissues. In the postoperative period, 16 patients who underwent otoplasty developed abscesses, 7 patients had hernia recurrence, and the length of hospital stay was prolonged. Only 2 patients who underwent alloplasty had purulent wounds in the postoperative period, and the time to discharge from the hospital was significantly reduced.

Conclusion: The results of the study show that timely surgery for strangulated hernias prevents bowel necrosis, which leads to improved treatment results. In addition, alloplasty with the use of prolene mesh during the operation eliminates the possibility of recurrence in the postoperative period.

EXAMINING THE SOCIAL ANXIETY OF PRE-SERVICE TEACHERS WHO ARE SOCIAL MEDIA USERS IN TERMS OF MULTIPLE VARIABLES: A CROSS-SECTIONAL SURVEY STUDY

SOSYAL MEDYA KULLANICISI ÖĞRETMEN ADAYLARININ SOSYAL KAYGILARININ ÇOKLU DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: KESİTSEL TARAMA ÇALIŞMASI

İbrahim Berk GÖKTEKİN[1], Tezcan KARTAL[2]

[1]Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Eğitimi, 0009-0007-7805-4745

[2]Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Eğitimi, 0000-0001-7609-3555

Özet: Günümüz öğretmen adayları sosyal medyayı yalnızca sosyal etkileşim için değil, aynı zamanda akademik iş birliği, kaynak paylaşımı ve mesleki gelişim için de kullanıyor. Ancak, paylaşılan içerik kaygısı, gizlilik endişeleri, etkileşim kaygısı ve öz değerlendirme kaygısı gibi sorunlar, zihinsel sağlıklarını, öz güvenlerini ve çevrimiçi profesyonel diyaloğa girme isteklerini olumsuz etkileyebilir. Bu kaygılar, dijital platformları etkili bir şekilde kullanma konusunda isteksizliğe yol açabilir ve bu da gelecekteki öğrencileri için sorumlu ve güvenli teknoloji kullanımına örnek olma becerilerini engelleyebilir. Bu nedenle, bu endişeleri anlamak ve ele almak, öğretmen adaylarının dijital okuryazar, dirençli ve etik açıdan sorumlu eğitimciler olmalarını desteklemek için çok önemlidir. Bu çerçevede öğretmen adaylarının sosyal medya kaygılarını incelemek amacıyla nicel araştırma desenlerinden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Kesitsel tarama modeli, araştırma ortamını manipüle etmeden değişkenlerin mevcut durumunu tanımlamayı veya bunlar arasındaki potansiyel ilişkileri keşfetmeyi amaçlar. Bu model verimliliği, uygun maliyeti ve karmaşık olayların anlık görüntüsünü sağlaması nedeniyle avantajlıdır. Orta Anadolu'da öğrenim görmekte olan 421 öğretmen adayı (129 fen bilgisi ve 292 matematik öğretmen adayı) basit seçkisiz örnekleme yöntemi kapsamında çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılar farklı sınıf düzeylerinden oluşmaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının %28,5'i günde 1-3 saat (f=120), %45,8'i günde 3-5 saat (f=193) ve %18,3'ü ise günde 5-7 saat (f=77) arasında sosyal medyada zaman geçirmektedir. Verilerin elde edilmesinde Alkis, Kadirhan ve Sat (2017) tarafından geliştirilen Sosyal Medya Kullanıcıları için Sosyal Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçme aracı dört faktör (paylaşılan içerik kaygısı, gizlilik kaygısı, etkileşim kaygısı ve öz değerlendirme kaygısı) ve 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçme aracı beşlik likert yapıdadır. Ölçeği oluşturan faktörlerin Cronbach alfa değerlerinin ,80 ile ,92 arasındadır. Bu değerler ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. Verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini değerlendirmek için mod-medyan-aritmetik ortalama, çarpıklı-basıklık ve Kolmogorov-smirnov testleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Öğretmen adayları *paylaşılan içerik, etkileşim* ve *özdeğerlendirme kaygısı* faktörlerinde *nadiren* düzeyinde kaygıya sahip oldukları belirlenmiştir. Bu bulgu, öğretmen adaylarının sosyal medyada paylaştıkları içerikler konusunda ve sosyal medya üzerindeki etkileşim süreçlerine veya başkalarının değerlendirmelerine dair önemli bir kaygı taşımadıklarını göstermektedir. Gizlilik kaygısı faktörüne ilişkin ortalama puan ise katılımcıların bu konuda *genellikle* düzeyinde kaygı duyduklarını ve bu durum, sosyal medyada

kişisel bilgilerin gizliliği ve mahremiyeti konusundaki endişelerin diğer faktörlere kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Öğretmen adayı, sosyal medya, sosyal kaygı

Abstract: Pre-service teachers in the digital era we live use social media for social interaction, academic collaboration, resource sharing, and professional development. However, concerns about shared content, privacy, interaction, and self-evaluation can negatively impact their mental health, self-confidence, and willingness to engage in professional dialogue online. These concerns may cause them to hesitate to use digital platforms effectively, hindering their ability to model responsible and safe technology use for their future students. Therefore, it is crucial to understand and address these concerns to support pre-service teachers in becoming digitally literate, resilient, and ethically responsible educators. In this study, a cross-sectional survey design was used to examine pre-service teachers' social media concerns. This model aims to describe the current trends in variables or explore potential relationships between them without manipulating the variables. This model is advantageous due to its efficiency and cost-effectiveness, as well as its ability to take a snapshot of complex trends and actions. A total of 421 pre-service teachers (129 science and 292 mathematics pre-service teachers) studying in three universities at Central Anatolia were included in the study using the simple random sampling method. The participants were from different grade levels. Additionally, 28.5% of the pre-service teachers spent 1-3 hours (f=120), 45,8% spent 3-5 hours (f=193), and 18,3% spent 5-7 hours (f=77) per day on social media. Data were obtained using the Social Anxiety Scale for Social Media Users, developed by Alkis, Kadirhan, and Sat (2017). This measurement tool consists of four factors with 21 items: shared content anxiety, privacy concern anxiety, interaction anxiety, and self-evaluation anxiety. The measurement tool has a five-point Likert structure. The Cronbach's alpha values of the scale's factors range from ,80 to ,92. These values demonstrate high consistency and reliability. The SPSS program was used to analyze the data. The mode, median, and arithmetic mean; skewness; and Kolmogorov-Smirnov tests were used to evaluate the normality of the data. The results of the analysis showed that the data were normally distributed. It was determined that pre-service teachers had a low level of anxiety regarding shared content, interaction, and self-evaluation. The results suggest that pre-service teachers are not overly concerned about the content they share on social media, the interactions they have on these platforms, or the evaluations they receive from others. The mean score for the privacy concern factor suggests that participants are generally concerned about this issue. This suggests that concerns about the privacy and confidentiality of personal information on social media are higher than concerns about the other factors.

Keywords: Pre-service teacher, social media, social anxiety

1. Giriş

Öğretmen adaylarının bilimi araştırma ve öğrenmeye yönelik düşünme yetilerinin gelişmiş olması gerekmektedir ve lisans eğitimi sırasında bilimsel araştırmaya daha çok yönelen öğretmen adayları bilimsel sorgulama ve düşünme gücü daha yüksek bireyler olacaklardır (Cofré ve diğ., 2015). Bilimsel bilgiye ulaşmanın ya da bilimsel sorgulamalarda aranan cevapları bulmanın en hızlı ve en kolay yolu olarak internet başrol oynamaktadır (Çuhadar, 2012). Fakat öğretmen adaylarında bilgi teknolojisi yanında kendisi ile beraber bağımlılık sorununu da hızla getirmektedir (Sigerson ve diğ., 2017). Öğretmen adayları her geçen gün internete olan bağımlılıklarını arttırmakta ve bunun temel sebeplerinden birisi olarak sosyal kaygı bozuklukları gösterilmektedir (Çuhadar, 2012). Odacı ve Çelik (2013) yapmış oldukları çalışmada internetin üniversitede öğrenim görmekte olan öğretmen adayları tarafından daha

çok kullanıldığını belirtmişler ve sosyal kaygı problemi olan öğretmen adaylarında internetin problemli kullanımının yüksek düzeyde olduğunu söylemişlerdir. Sosyal kaygı; bireyin diğer bireyler gözünden değerlendirmeye tabi tutulması sonucu, bireyin korku ve kaçınma gibi davranış belirtileri göstermesiyle meydana gelmektedir (Spence ve Rapee, 2016). Sosyal kaygı genelde yanında bir tetikleyici ile meydana gelirken, sosyal kaygının meydana gelmesindeki en çok rol alan etken depresyondur ve depresyonda insanların evden çıkmama isteğiyle birlikte internete daha fazla zaman ayırmalarını sağlamaktadır (Dryman ve Heimberg, 2018). Bu araştırmada öğretmen adaylarının sosyal kaygı düzeylerini belirlemek ve bağımsız değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

1.1. Kavramsal Çerçeve

Sosyal kaygı kişinin tanımadığı bireyler tarafından sosyal konumundan dolayı tepki görme düşüncesine kapılarak süregelen korku durumu olarak açıklamıştır (Furmark, 2002). Sosyal kaygı; sosyal olaylar ya da olgulara bakılarak bireyler tarafından olumsuz yorumlara karşı duyulan bir fobi olarak da tanımlanmaktadır (Tsekova ve diğ., 2021). Sosyal kaygısı olan bireylerin, sosyal faaliyetlere olan önyargısı bu hastalığı şekillendirmekte ve doğrudan etki etmektedir (Clark ve Mcmanus, 2002). Blöte ve diğerleri (2009) olumsuz yorumlar doğuracak unsurları "toplum içinde konuşma veya toplum içinde yemek yeme" benzeri davranışlar olabileceğini belirtmişlerdir. Çuhadar (2012) yapmış olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının sosyal kaygı problemlerinin sosyal çevre, aile ve işleyişinde bulunduğu kültür faktörlerinin sosyal anksiyete oluşumunda önemli bir etken olduğunu belirtmiştir. Sosyal kaygı problemi olan bireyler, başka bireylerin eleştirici düşüncelerine karşı korku duyduklarını belirtmişlerdir (Gong ve diğ., 2023). Purdon ve diğerleri (2001) ise sosyal kaygının insanların topluma karşı sosyal olaylarda yapmış olduğu davranış ya da düşünceleriyle olumlu tepkiler almayı hedeflemektedirler ve bu hedefe ulaşamama durumunda anksiyete bozukluklarının meydana geleceğinden bahsetmişlerdir. Sosyal anksiyete bozukluğu bazı bireylerde benzer belirtiler gösterirken, bazı bireylerdeki belirtilerin ise farklılık gösterdiğini görmüşlerdir (Boelen ve Reijntjes, 2009). Genel olarak internet bağımlılığı ve sosyal kaygının birlikte araştırıldığı çalışmalarda ise internet bağımlılıklarının yaşamlarından aldıkları keyfin daha az olduğunu ve ruh sağlıklarının normal ruh sağlığına sahip bireylere göre daha depresif olduğunu belirtmişlerdir (Yücens ve Üzer, 2018). Yapılan araştırmalar internet platformlarının da sosyal anksiyete bozukluklarında önemli rol aldığını fakat bilim insanları sosyal anksiyetesi olan bireylerin internet platformlarında, sosyalleşme sınırlarını kaldırarak insanlar arasında bir bağlantı olmasının olumlu sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir (Pitcho-Prelorentzos ve diğ., 2020). Bireylerin sosyal iletişim kaygısı problemi ile karşı karşıya gelmesi sonucu, internet üzerinden iletişim ya da sosyal medya platformlarından iletişime yönelmesinin bir başka şekilde internete bağımlı olmasının en başlıca sebebi olarak sosyal kaygıyı örnek vermişlerdi (King ve diğ., 2013). Zorbaz ve Dost (2014) yapmış oldukları çalışmada, internet bağımlılığı ve sosyal kaygıyı ilişkilendirmişler ve sosyal anksiyete düzeyleri normalden fazla olan insanların internete daha fazla bağımlı hale geldiğini, bu bireylerin kendilerini ifade etmede internet platformlarında daha başarılı olduklarını bulmuşlardır. Sosyal kaygı bozukluğu tespit edilen bireylerin "göz kontağı kurma, sosyal etkileşim, travma sonrası stres bozukluğunda travmayı hatırlatıcı durumlarda" kaçınma davranışı sergiledikleri saptanmıştır (Taşkesen, 2023). Bu sergilenen davranış sosyal, akademik ve bireysel açıdan günlük yaşamda olumsuz etkiler meydana getirmektedir (Aka, 2011). Birey kaçınma davranışını kontrol etme zorunluluğu hisseder ve davranışlarını kontrol etmeye çalışır fakat bu uğraş kaçınmaya çalışılan davranışın duygu yoğunluğunu artırmaktadır (Acar, 2022). Devamında birey sosyal faaliyetlerden kaçınmaya başlamakta, mükemmeliyetçi bir düşünceye bürünmekte, "kuruntu" diye tabir edilen kafasında planlar kurmaya başlamakta ve nasıl daha değerli hissedeceğinin

yollarını arama çabasına girmektedir (Kiper, 2016). Aka (2011) ise çalışmasında korku ve diğer duyguların sosyal anksiyete düzeyine etkisine bakmış ve korku değişkeninin sosyal fobi düzeyini etkilediğini diğer duyguların ise çok az etkilediğini saptamıştır. Bireyler toplum içerisinde fikirlerini belirtmekten korkmaktadır çünkü belirtilen fikrin karşılığında eleştirilme ya da küçük düşürülme tarzında tepkilerle karşı karşıya kalabileceklerini düşünmektedirler (Kiper, 2016). Sosyal kaygılar hem mesleki gelişimlerini hem de gelecekteki sınıf performanslarını etkileyebileceği için, öğretmen adayları için dikkate alınması gerekir. Araştırmalar, yüksek sosyal kaygının etkili iletişimi engelleyebileceğini, öz güveni azaltabileceğini ve öğretim için gerekli olan temel becerileri sınıf ortamında sınırlayabileceğini göstermektedir (McCroskey ve Richmond, 1991). Mesleki kimliklerini oluşturma sürecinde olan öğretmen adayları için bu kaygılar, akran tartışmalarına katılma, dersleri güvenle sunma ve olumlu öğretmen-öğrenci ilişkileri kurma becerilerini etkileyebilir (Friedman, 2000). Bu nedenle öğretmen eğitimi sırasında sosyal kaygıları ve doğasını ele almak, sosyal olarak dinamik sınıf ortamlarında başarılı olabilen öğretmenler yetiştirmek açısından önemlidir. Bu noktadan yola çıkarak öğretmen adaylarının sosyal kaygı düzeyleri incelenmiştir.

2. Yöntem

Nicel veri analizlerinden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama araştırmalarında hedef kitlenin kapsamlı oluşu ve katılımcıların görüşleri dikkate alınacağından dolayı bilimsel temellere uygunluk açısından ayrıntılı bir araştırma olması önem görmektedir. Tarama çalışmalarının amacı daha geniş kitlelere hitap ederek araştırılan popülasyonun konuya ilişkin yönelimini belirlemektir (Büyüköztürk ve diğ., 2011).

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Kırıkkale Üniversitesi, Ahi Evran Üniversitesi ve Aksaray Üniversitesinde İlköğretim Matematik Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümlerinde 1, 2, 3 ve 4. Sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan toplam 421 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adayları (129 fen bilgisi ve 292 matematik öğretmen adayı) basit seçkisiz örnekleme yöntemi kapsamında çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılar farklı sınıf düzeylerinden oluşmaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının %28,5'i günde 1-3 saat (f=120), %45,8'i günde 3-5 saat (f=193) ve %18,3'ü ise günde 5-7 saat (f=77) arasında sosyal medyada zaman geçirmektedir. Araştırmaya Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden 27 erkek, 102'si kadın olmak üzere toplam 129 öğretmen adayı katılım sağlamıştır. İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünden 82 erkek 210'u kadın olmak üzere toplam 292 öğretmen adayı katılım sağlamıştır.

2.2. Veri Toplama Araçları ve Süreci

Yapmış olduğumuz araştırmada öğretmen adaylarının sosyal kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla anket uygulaması yapılmıştır. Öğretmen adaylarının sosyal kaygı düzeylerini tespit etmek amacıyla Sosyal Medya Kullanıcıları İçin Sosyal Kaygı Ölçeği (SAS-SMU) kullanılmıştır. Ölçek üniversite öğrencilerinin sosyal medya platformlarını kullanmaları sonucu sosyal kaygı düzeylerinin ölçülmesi amacıyla Alkış, Kadirhan ve Şat (2017) tarafından geliştirilmiştir. Ölçme aracı dört faktör (paylaşılan içerik kaygısı, gizlilik kaygısı, etkileşim kaygısı ve öz değerlendirme kaygısı) ve 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçme aracı beşlik likert yapıdadır. Ölçeği oluşturan faktörlerin Cronbach alfa değerlerinin ,80 ile ,92 arasındadır. Bu değerler ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

2.3. Verilerin Analizi

Veriler SPSS istatistik paket programında analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini değerlendirmek için mod-medyan-aritmetik ortalama, çarpıklı-basıklık ve Kolmogorov-smirnov testleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında varyans analizi (ANOVA), iki grubun karşılaştırılmasında ise t testi kullanılmıştır.

3. Bulgular

Öğretmen adaylarının sosyal medya kaygı düzeylerinin incelendiği bu çalışmada öncelikle verilerin normallik varsayımlarını karşılayıp karşılamadığı değerlendirilmiştir. Verilerin normallik varsayımları mod-medyan-ortalama, çarpıklık-basıklık ve Kolmogorov-Smirnov açısından incelenmiştir. Analiz sonuçları Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1 Normallik varsayımlarına ilişkin analiz sonuçları

	Mod	Medyan	X̄	Ss	Skewness	Kurtosis	Kolmogorov-Smirnov	
							Z	p
Sosyal Medya Kaygı (Genel)	2,480	2,666	2,670	,676	,088	,167	,037	,193

Tablo 3.1'de fen ve matematik öğretmen adaylarından elde edilen verilerin normallik varsayımına ilişkin analiz sonuçları verilmiştir. Sosyal medya kaygı ölçeğinin geneli açısından elde edilen veriler normal dağılım gösterip göstermediğini değerlendirmek amacıyla incelenmiştir. Ortalama (X̄=2,670), medyan (2,666) ve mod (2,480) değerleri birbirine oldukça yakın olup, bu durum dağılımın simetrik olduğunu göstermektedir. Ayrıca, çarpıklık (Skewness=,088) ve basıklık (Kurtosis=,167) değerlerinin -1 ile +1 aralığında yer alması, dağılımın normal dağılıma yakın olduğunu desteklemektedir. Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda (Z=,037) elde edilen p=,193 değeri ,05'ten büyük olduğu için veri setinin normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Tablo 3.2 Sosyal medya araçlarını kullanma düzeyine ilişkin analiz sonuçları

Sosyal Medya Araçları	Cinsiyet	N	X̄	Ss	Düzey
Facebook	Kadın	312	1,298	,664	Hiç
	Erkek	109	1,614	,951	Hiç
Twitter	Kadın	312	2,362	1,344	Nadiren
	Erkek	109	2,642	1,566	Ara sıra
Linkedln	Kadın	312	1,397	,752	Hiç
	Erkek	109	1,284	,695	Hiç
Instagram	Kadın	312	4,314	1,080	Her zaman

	Erkek	109	3,963	1,239	Genellikle
Foursquare	Kadın	312	1,217	,629	Hiç
	Erkek	109	1,220	,657	Hiç
Google Plus (Google+)	Kadın	312	2,942	1,507	Ara sıra
	Erkek	109	2,339	1,395	Nadiren

Tablo 3.2'de fen ve matematik öğretmen adaylarının çeşitli sosyal medya platformlarını kullanım düzeyleri ve cinsiyete göre sosyal medya kaygı puanları betimsel olarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular, sosyal medya araçlarının kullanım sıklığı açısından cinsiyetler arasında betimsel olarak farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Facebook kullanım düzeyleri incelendiğinde, kadın katılımcıların ($\bar{X}$=1,298; Ss=,664) ve erkek katılımcıların ($\bar{X}$=1,614; Ss=,951) ortalama puanlarının her iki grupta da "hiç" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu durum, öğretmen adaylarının facebook kullanımının oldukça düşük olduğunu göstermektedir. Twitter kullanımı açısından kadınlar "nadiren" ($\bar{X}$=2,362; Ss=1,344), erkekler ise "ara sıra" ($\bar{X}$=2,642; Ss=1,566) düzeyinde kullanıma sahiptir. Bu bulgu, erkek katılımcıların twitter kullanımının kadınlara kıyasla daha sık olduğunu göstermektedir. LinkedIn platformunun kullanımına bakıldığında hem kadın ($\bar{X}$=1,397; Ss=,752) hem de erkek ($\bar{X}$=1,284; Ss=,695) katılımcıların bu aracı "hiç" kullanmadıkları görülmektedir. Benzer şekilde, Foursquare kullanımı da her iki cinsiyette "hiç" düzeyindedir. Instagram kullanım düzeyleri incelendiğinde, kadın katılımcıların kullanım sıklığı ($\bar{X}$=4,314; Ss=1,080) "her zaman", erkek katılımcıların ise ($\bar{X}$=3,963; Ss=1,239) "genellikle" düzeyindedir. Bu bulgu, instagram'ın her iki cinsiyet arasında da en yoğun kullanılan sosyal medya aracı olduğunu göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, öğretmen adaylarının en fazla kullandıkları sosyal medya platformunun Instagram olduğu, en az kullandıkları platformların ise foursquare, linkedın ve facebook olduğu görülmektedir.

Tablo 3.3 Sosyal medya kaygısına ilişkin betimsel analiz sonuçları

	N	**Min**	**Max**	**$\bar{X}$**	**Ss**	**Düzey**
Paylaşılan İçerik Kaygısı	421	1,00	5,00	2,352	,826	Nadiren
Gizlilik Kaygısı	421	1,00	5,00	3,607	,900	Genellikle
Etkileşim Kaygısı	421	1,00	5,00	2,353	,836	Nadiren
Özdeğerlendirme Kaygısı	421	1,00	5,00	2,483	,906	Nadiren
Sosyal Medya Kaygısı (Genel)	421	1,00	4,86	2,670	,676	Ara sıra

Tablo 3.3'te fen ve matematik öğretmen adaylarının sosyal medya kullanımına bağlı olarak yaşadıkları kaygı düzeyleri, dört alt boyut ve genel puanlar üzerinden betimsel istatistiklerle değerlendirilmiştir. Betimsel analiz sonuçlarına göre, katılımcıların paylaşılan içerik ($\bar{X}$=2,352; Ss=,826), etkileşim ($\bar{X}$=2,353; Ss=,836) ve özdeğerlendirme ($\bar{X}$=2,483; Ss=,906) alt boyutlarında "nadiren" düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, öğretmen adaylarının sosyal

medyada paylaştıkları içerikler, etkileşim ve özdeğerlendirme konusunda düşük düzeyde kaygı yaşadıklarını göstermektedir. Gizlilik alt boyutuna ilişkin ortalama puan ($\bar{X}$=3,607; Ss=,900), katılımcıların bu konuda "genellikle" düzeyinde kaygı duyduklarını ortaya koymaktadır. Bu durum, sosyal medyada kişisel bilgilerin gizliliği ve mahremiyeti konusundaki endişelerin diğer faktörlere kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Genel sosyal medya kaygısı puan ortalaması ($\bar{X}$=2,670; Ss=,676) ise katılımcıların sosyal medya ile ilişkili genel kaygı düzeylerinin "ara sıra" düzeyinde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, sosyal medya kaygısının öğretmen adayları arasında çok yaygın veya yüksek düzeyde olmadığını, ancak özellikle gizlilik boyutunda daha belirgin hissedildiğini göstermektedir.

Tablo 3.4 Sosyal medya kaygı puanlarının cinsiyet değişkenine göre analiz sonuçları

	Cinsiyet	**N**	**$\bar{X}$**	**Ss**	**df**	**t**	**p**	**Cohen d**
Paylaşılan İçerik Kaygısı	Kadın	312	2,376	,805	419	1,020	,308	-
	Erkek	109	2,283	,882				
Gizlilik Kaygısı	Kadın	312	3,725	,880	419	4,652	,000*	,518
	Erkek	109	3,269	,877				
Etkileşim Kaygısı	Kadın	312	2,384	,839	419	1,253	,211	-
	Erkek	109	2,267	,824				
Özdeğerlendirme Kaygısı	Kadın	312	2,498	,919	419	,580	,562	-
	Erkek	109	2,440	,870				
Sosyal Medya Kaygısı (Genel)	Kadın	312	2,717	,663	419	2,423	,016*	,270
	Erkek	109	2,536	,698				

*p<,05 anlamlılık düzeyinde.

Tablo 3.4'te öğretmen adaylarının sosyal medya kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testleri uygulanmıştır. Paylaşılan içerik alt boyutunda kadın katılımcıların ($\bar{X}$=2,376; Ss=,805) erkek katılımcılardan ($\bar{X}$=2,283; Ss=,882) daha yüksek ortalama puana sahip oldukları görülse de bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (t=1,020; p=,308>,05). Benzer şekilde etkileşim ve özdeğerlendirme alt boyutlarında gruplar arası ortalama puanları arasında fark olmasına rağmen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir. Gizlilik alt boyutunda ise cinsiyetler arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir (t=4,652; p<,001). Kadın katılımcılar ($\bar{X}$=3,725; Ss=,880), erkek katılımcılara ($\bar{X}$=3,269; Ss=,877) kıyasla daha yüksek gizlilik kaygısı yaşamaktadır. Bu farkın etki büyüklüğü orta düzeydedir (Cohen's d=,518), bu da cinsiyetin gizlilik kaygısı üzerinde anlamlı ve kayda değer bir etkisi olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde genel olarak sosyal medya kaygısı puanları açısından anlamlı bir farklılık gözlenmiştir (t=2,423; p=,016). Kadın katılımcılar ($\bar{X}$=2,717; Ss=,663), erkek katılımcılardan ($\bar{X}$=2,536; Ss=,698) daha yüksek sosyal medya kaygısı düzeyine sahiptir. Ancak bu farkın etki büyüklüğü küçük düzeydedir (Cohen's d=,270), bu da cinsiyetin genel kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olsa da pratikte sınırlı bir fark yarattığını göstermektedir.

Tablo 3.5 Sosyal medya kaygı puanlarının bölüm değişkenine göre analiz sonuçları

	Bölüm	N	X̄	Ss	df	t	p
Paylaşılan İçerik Kaygısı	Fen Bilgisi Öğretmenliği	129	2,351	,822	419	-,025	,980
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	292	2,353	,828			
Gizlilik Kaygısı	Fen Bilgisi Öğretmenliği	129	3,691	,928	419	1,278	,202
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	292	3,569	,887			
Etkileşim Kaygısı	Fen Bilgisi Öğretmenliği	129	2,361	,806	419	,128	,898
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	292	2,350	,850			
Özdeğerlendirme Kaygısı	Fen Bilgisi Öğretmenliği	129	2,434	,881	419	-,747	,456
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	292	2,505	,917			
Sosyal Medya Kaygısı (Genel)	Fen Bilgisi Öğretmenliği	129	2,685	,670	419	,297	,767
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	292	2,663	,679			

Tablo 3.5'te öğretmen adaylarının sosyal medya kaygı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, fen bilgisi öğretmenliği ve ilköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğrenciler arasında sosyal medya kaygısı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını ortaya koymuştur. Paylaşılan içerik (t=,025; p=,980), gizlilik (t=1,278; p=,202), etkileşim kaygısı (t=,128; p=,898) ve özdeğerlendirme (t=-,747; p=,456) alt boyutlarında bölümler arasında fark olmasına rağmen bu farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde genel olarak sosyal medya kaygısı puanları açısından da fen bilgisi öğretmen adayları (X̄=2,685; Ss=,670) ile ilköğretim matematik öğretmen adayları (X̄=2,663; Ss=,679) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (t=,297; p=,767). Bu bulgular, öğretmen adaylarının sosyal medya kaygı düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüme göre değişmediğini ve bölüm değişkeninin sosyal medya kaygısı üzerinde belirleyici bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 3.6 Sosyal medya kaygı puanlarının sosyal medyada harcanan zamana göre analiz sonuçları

	Sosyal medyada harcanan zaman (günde)	N	X̄	Ss	F	p	η^2	Fark
Paylaşılan İçerik Kaygısı	3 saatten az (a)	131	2,202	,805	2,905	,035*	,020	a-b
	3-5 saat (b)	193	2,472	,814				

	5-7 saat (c)	77	2,306	,811				
	7 saatten fazla (d)	20	2,357	,997				
Gizlilik Kaygısı	3 saatten az (a)	131	3,590	,957	2,275	,079	-	-
	3-5 saat (b)	193	3,707	,863				
	5-7 saat (c)	77	3,462	,856				
	7 saatten fazla (d)	20	3,300	,956				
Etkileşim Kaygısı	3 saatten az (a)	131	2,272	,796	1,321	,267	-	-
	3-5 saat (b)	193	2,441	,867				
	5-7 saat (c)	77	2,298	,792				
	7 saatten fazla (d)	20	2,258	,915				
Özdeğerlendirme Kaygısı	3 saatten az (a)	131	2,320	,879	2,496	,059	-	-
	3-5 saat (b)	193	2,594	,919				
	5-7 saat (c)	77	2,458	,863				
	7 saatten fazla (d)	20	2,583	1,008				
Sosyal Medya Kaygısı (Genel)	3 saatten az (a)	131	2,570	,657	2,913	,034*	,021	a-b
	3-5 saat (b)	193	2,775	,662				
	5-7 saat (c)	77	2,601	,681				
	7 saatten fazla (d)	20	2,585	,813				

*p<,05 anlamlılık düzeyinde.

Tablo 3.6'da fen ve matematik öğretmen adaylarının sosyal medya kaygısı düzeylerinin, sosyal medyada harcadıkları süreye göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Paylaşılan içerik açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (F=2,905; p=,035; η^2=,020). Post-hoc analiz sonuçlarına göre bu fark, 3 saatten az süre harcayan ($\bar{X}$=2,202) katılımcılar ile 3-5 saat arası harcayanlar ($\bar{X}$=2,472) arasında anlamlıdır. Sosyal medyada daha fazla zaman harcayan öğretmen adayları içerik paylaşımı konusunda daha fazla kaygı duyduğu söylenebilir. Ancak etki büyüklüğünün (η^2=,020) düşük düzeyde ve bu değerin sınırlı düzeyde olduğu unutulmamalıdır. Gizlilik (p=,079), etkileşim (p=,267) ve özdeğerlendirme (p=,059) alt boyutlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu bulgular, sosyal medyada geçirilen sürenin bu kaygı boyutları üzerinde belirgin ve anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Ancak, genel olarak sosyal medya kaygısı puanlarında gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir (F=2,913; p=,034; η^2=,021). Yapılan karşılaştırmalar, 3 saatten az süre geçiren bireylerin ($\bar{X}$=2,570), 3-5 saat arası süre geçirenlere ($\bar{X}$=2,775) göre daha düşük düzeyde sosyal medya kaygısı yaşadığını

göstermektedir. Bu bulgu, günlük sosyal medya kullanım süresi arttıkça genel olarak sosyal medya kaygısının da artış eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 3.7 Sosyal medya kaygı puanlarının internet kullanımına ilişkin zaman dilimlerine göre analiz sonuçları

	İnternet kullanımına ilişkin zaman dilimi	N	X̄	Ss	F	p	η^2	Fark
Paylaşılan İçerik Kaygısı	08:01-16:00 (a)	21	2,244	,710				
	16:01-00:00 (b)	363	2,363	,824	,260	,772	-	-
	00:01-08:00 (c)	37	2,308	,911				
Gizlilik Kaygısı	08:01-16:00 (a)	21	3,647	,712				
	16:01-00:00 (b)	363	3,645	,877	3,981	,019*	,019	b-c
	00:01-08:00 (c)	37	3,210	1,125				
Etkileşim Kaygısı	08:01-16:00 (a)	21	2,206	,728				
	16:01-00:00 (b)	363	2,386	,846	2,099	,124	-	-
	00:01-08:00 (c)	37	2,117	,758				
Özdeğerlendirme Kaygısı	08:01-16:00 (a)	21	2,412	,822				
	16:01-00:00 (b)	363	2,505	,910	,803	,449	-	-
	00:01-08:00 (c)	37	2,315	,916				
Sosyal Medya Kaygısı (Genel)	08:01-16:00 (a)	21	2,591	,539				
	16:01-00:00 (b)	363	2,695	,673	2,027	,133	-	-
	00:01-08:00 (c)	37	2,469	,752				

*p<,05 anlamlılık düzeyinde.

Tablo 3.7'de öğretmen adaylarının sosyal medya kaygı düzeylerinin, interneti hangi zaman diliminde kullanmalarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Paylaşılan içerik (F=,260; p=,772), etkileşim kaygısı (F=2,099; p=,124), özdeğerlendirme (F=,803; p=,449) alt boyutları ve genel olarak sosyal medya kaygısı (F=2,027; p=,133) değişkenlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>,05). Bu bulgular, bireylerin interneti hangi saat aralığında kullandıklarının bu kaygı türleri üzerinde belirleyici bir etkisi olmadığını göstermektedir. Ancak, gizlilik kaygısı alt boyutunda gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir (F=3,981; p=,019; η^2=,019). Post-hoc testlerinden Tukey analiz sonuna göre bu fark, gece yarısından sonra internet kullanan katılımcılar (00:01-08:00) ile akşam saatlerinde (16:01-00:00) internet kullananlar arasında anlamlıdır. 00:01-08:00 saatleri arasında internet kullanan katılımcılar (X̄=3,210; Ss=1,125), gizlilik konusunda daha düşük kaygı bildirmiştir. Etki büyüklüğünün küçük düzeyde olduğu görülmektedir (η^2=,019).

Tablo 3.8 Sosyal medya kaygısı alt faktörleri ile sosyal medya araçları arasındaki korelasyon analiz sonuçları

		Facebook	Twitter	Linkedln	Instagram	Foursquare	Google+
Paylaşılan İçerik Kaygısı	r	,139*	,015	-,055	,099*	,097*	-,039
Gizlilik Kaygısı	r	-,021	-,009	-,027	,140*	-,019	,013
Etkileşim Kaygısı	r	,040	-,019	-,082	,052	-,017	-,100*
Özdeğerlendirme Kaygısı	r	,117*	-,011	-,066	,093	,001	-,040
Sosyal Medya Kaygısı (Genel)	r	,087	-,006	-,073	,121*	,028	-,055

*p<,05 anlamlılık düzeyinde.

Tablo 3.8'de korelasyon analiz sonuçları, öğretmen adaylarının sosyal medya kaygısı alt boyutları ile çeşitli sosyal medya platformlarını kullanma durumları arasındaki korelasyonu ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, paylaşılan içerik kaygısı ile facebook (r=,139; p<,05), instagram (r=,099; p<,05) ve foursquare (r=,097; p<,05) kullanımı arasında pozitif yönde, anlamlı ancak düşük düzeyde korelasyon bulunmuştur. Bu durum, bu platformları kullanan bireylerin, sosyal medya içeriklerini paylaşırken daha fazla kaygı duyabileceğini göstermektedir. Gizlilik kaygısı değişkeni yalnızca instagram kullanımıyla anlamlı ilişki göstermiştir (r=,140; p<,05). Bu sonuç, instagram kullanıcılarının gizlilik konusundaki duyarlılığının göreceli olarak daha yüksek olabileceğine işaret etmektedir. Etkileşim kaygısı ise yalnızca google+ kullanımıyla negatif yönde anlamlı bir ilişki göstermiştir (r=–,100; p<,05). Bu bulgu, google+ kullanan bireylerin sosyal medya etkileşimlerine dair daha az kaygı yaşadığını ortaya koyabilir. Özdeğerlendirme kaygısı ile facebook kullanımı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır (r=,117; p<,05). Bu, bireylerin facebook'ta başkalarıyla kendilerini kıyaslamaya ve kendi paylaşımlarını değerlendirmeye yönelik daha fazla kaygı yaşadığını düşündürebilir. Genel olarak sosyal medya kaygısı yalnızca instagram kullanımıyla pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki göstermektedir (r=,121; p<,05). Bu bulgu, görsel ağırlıklı ve etkileşimi yüksek bir platform olan instagram'ın genel kaygı düzeyini artırabileceğini göstermektedir.

4. Sonuç Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada öğretmen adaylarının sosyal medya kullanımındaki sosyal kaygı düzeylerinin bağımsız değişkenler açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Araştırma bulguları sosyal medyayla ilgili kaygılardaki cinsiyet farklılıklarının genellikle gizlilik ve kişisel güvenlikle ilgili alanlarda en belirgin şekilde ortaya çıktığını gösteren mevcut literatürün çeşitli yönleriyle örtüşmektedir. Önceki çalışmalar, kadın sosyal medya kullanıcılarının, erkek meslektaşlarına kıyasla kişisel bilgilerin kötüye kullanımı ve çevrimiçi ortamda ifşa olma riskleri konusunda daha fazla endişe bildirme eğiliminde olduğunu göstermiştir (Chen ve Li, 2017; Tifferet, 2019). Bu artan gizlilik kaygısı, çevrimiçi ortamlarda artan toplumsal denetim ve cinsiyete özgü güvenlik endişeleri gibi daha geniş sosyokültürel faktörlerle ilişkilendirilebilir. Kadınların biraz daha yüksek ortalamalara sahip olmasına rağmen, paylaşılan içerik, etkileşim ve öz değerlendirme kaygılarında anlamlı bir cinsiyet farkı ortaya koymaması, kadınların çevrimiçi sunum konusunda biraz daha temkinli olsalar da bu

farklılıkların tüm sosyal medya alanlarında istatistiksel olarak anlamlı olacak kadar büyük olmadığını göstermektedir. Genel sosyal medya kaygısında küçük ama anlamlı bir cinsiyet farkının ortaya çıkması kadınların genellikle çevrimiçi kaygı ölçümlerinde biraz daha yüksek puan aldığını gösteren araştırmalarla tutarlıdır (Andreassen ve diğ., 2017; Twenge ve Farley, 2021). Twenge ve Farley (2021), yapmış oldukları çalışmada sosyal medya kullanım sıklığıyla sosyal kaygı göstergelerini incelemiş ve kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre daha yüksek düzeyde sempton gösterdiğini belirlemişlerdir. Ancak, küçük etki büyüklüğü, cinsiyetin sosyal medya kaygısını etkileyen birçok faktörden yalnızca biri olduğunu ve kişilik özellikleri, önceki çevrimiçi deneyimler ve dijital okuryazarlık gibi değişkenlerin eşit veya daha önemli olabileceğini göstermektedir (Przepiorka ve Blachnio, 2016). Bu, öğretmen eğitim programlarının dijital refahı cinsiyet açısından kapsayıcı bir şekilde ele alınması ve aynı zamanda kadın öğretmen adayları arasındaki artan gizlilik endişelerini de göz önünde bulundurması gerektiği fikrini desteklemektedir. Du ve diğerleri (2024), yapmış oldukları çalışmada bizim çalışmamızla benzer bir sonuç bulduğu görülmektedir. Yapmış oldukları çalışmada sosyal platformlarla sık etkileşime girildiğinde sorunlu kullanıma yol açacağını bu sebepten sosyal platformlarla ilişki düzeyi yüksek olan bireylerde sosyal kaygı düzeyinin daha yüksek olduğunu savunmuşlardır. Sosyal medyada harcanan zamana göre sosyal kaygı düzeylerini incelediğimizde, sosyal medya platformlarında daha fazla zaman harcayan öğretmen adaylarının içerik kaygılarının daha fazla olduğu söylenebilir. Sosyal medyada harcanan zamana bağlı olarak içerik paylaşımına yönelik artan kaygıyla ilişkili olduğunu öne süren pek çok araştırma ile örtüşüyor. Birçok çalışma, bireylerin sosyal medyada daha fazla zaman geçirdikçe, değerlendirici geri bildirimlere, sosyal karşılaştırmalara ve algılanan hedef kitle incelemesine daha fazla maruz kaldıklarını ve bunların hepsinin de paylaşımlarıyla ilgili kaygıyı artırabileceğini göstermiştir (Brailovskaia ve Margraf, 2016; Lup ve diğ., 2015). Sosyal medyada geçirilen zamana bağlı olarak gizlilik, etkileşim veya öz değerlendirme kaygılarında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu bulgu, gizlilik endişeleri gibi belirli kaygı boyutlarının, harcanan zaman miktarından ziyade bireysel kişilik özellikleri (örn. vicdanlılık) veya daha önce yaşanan olumsuz çevrimiçi deneyimlerden daha fazla etkilenebileceğini gösteren araştırmalarla örtüşmektedir (Tifferet, 2019). Benzer şekilde, etkileşimle ilgili kaygılar, kullanım sıklığından ziyade sosyal becerilere ve çevrimiçi iletişimdeki güvene daha fazla bağlı olabilir (McCord ve diğ., 2014). Sosyal medyayı daha az kullanan ve orta düzeyde kullanan gruplar arasındaki genel kaygı düzeyindeki önemli fark, artan maruziyetin daha yüksek duygusal katılıma ve dolayısıyla daha fazla kaygıya yol açtığını savunan araştırma sonuçlarını desteklemektedir (Vannucci ve diğ., 2017). Araştırmanın bu bulguları, hizmet öncesi öğretmenlere dengeli sosyal medya kullanımı öğretmenin ve içerikle ilgili kaygıları azaltabilecek dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmenin önemini vurgulamaktadır.

Sosyal medya ve gizlilikle ilgili kaygılar üzerine yapılan literatüre ilginç bir bakış açısı sunuyor; zira önceki araştırmaların çoğu, günün belirli bir saatinden ziyade çevrimiçi geçirilen toplam süreye odaklanmıştır. Paylaşılan içerik, etkileşim, öz değerlendirme ve genel sosyal medya kaygısında önemli farklılıkların bulunmaması, bu kaygı türlerinin internet kullanımının zamansal kalıplarından ziyade kullanım yoğunluğu, çevrimiçi davranışlar ve bireysel kişilik özellikleriyle daha güçlü bir şekilde bağlantılı olduğunu öne süren çalışmalarla örtüşüyor (Andreassen ve diğ., 2017; Tifferet, 2019). Gece geç saatlerde/sabahın erken saatlerinde kullananlar ile akşam kullanıcıları arasındaki gizlilik kaygısındaki önemli fark şu şekilde açıklanabilir. Yoğun olmayan saatlerde aktif olan bireylerin genellikle daha yalnız veya amaçlı olarak internet aktivitelerine katıldığını, bu aktivitelerin daha az sosyal etkileşim ve geniş bir kitleye daha az maruz kalma algısı içerebileceğini göstermektedir (Montag ve diğ., 2015). Sonuç olarak, bu kullanıcılar gizlilik tehditlerine karşı kendilerini daha az savunmasız

hissedebilirler. Araştırma bulgusunun küçük etki büyüklüğüne sahip olması, zamansal kullanım kalıplarının çevrimiçi deneyimleri etkileyebilmesine rağmen, gizlilikle ilgili kaygı üzerindeki doğrudan etkilerinin dijital okuryazarlık, geçmişteki olumsuz deneyimler ve platform türü gibi faktörlere kıyasla mütevazı olduğunu gösteren araştırma sonuçlarıyla tutarlıdır (Tifferet, 2019). Bu sonuçlar, öğretmen adayları için gizlilik kaygısının yalnızca çevrimiçi etkileşimin miktarıyla değil, aynı zamanda belirli internet kullanım zaman dilimleriyle ilişkili algılanan görünürlük ve kitle büyüklüğüyle de şekillenebileceğini vurgulamaktadır. Bu durum, çevrimiçi maruziyetin dinamiklerini anlamanın gelecekteki eğitimcilerin gizliliği daha etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olabileceği dijital vatandaşlık eğitimi için pratik sonuçlar doğurabilir.

Not: Bu çalışma ilk yazarın "Öğretmen adaylarının internet bağımlılığı ve sosyal kaygı düzeylerinin incelenmesi" isimli yüksek lisans tezinin bir kısmından üretilmiştir.

Kaynakça

Acar, H. (2022). *Bilişsel davranışçı grupla psikolojik danışmanın üniversite öğrencilerinin sosyal kaygı ve psikolojik esnekliklerine etkisi.* Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Burdur.

Aka, B. T. (2011). Perceived parenting styles, emotion recognition, and emotion regulation in relation to psychological well-being: Symptoms of depression, obsessive-compulsive disorder, and social anxiety. Middle East Technical University, Doctoral Thesis, Ankara.

Alkis, Y., Kadirhan, Z., & Sat, M. (2017). Development and validation of social anxiety scale for social media users. *Computers in Human Behavior*, *72*, 296-303.

Andreassen, C. S., Pallesen, S., & Griffiths, M. D. (2017). The relationship between addictive use of social media, narcissism, and self-esteem: Findings from a large national survey. *Addictive Behaviors*, *64*, 287-293.

Blöte, A. W., Kint, M. J., Miers, A. C., & Westenberg, P. M. (2009). The relation between public speaking anxiety and social anxiety: A review. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(3), 305-313.

Boelen, P. A., & Reijntjes, A. (2009). Intolerance of uncertainty and social anxiety. *Journal of Anxiety Disorders*, *23*(1), 130-135.

Brailovskaia, J., & Margraf, J. (2016). Comparing Facebook users and Facebook non-users: Relationship between personality traits and mental health variables–an exploratory study. *PloS one*, *11*(12), e0166999.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.

Chen, H. T., & Li, X. (2017). The contribution of mobile social media to social capital and psychological well-being: Examining the role of communicative use, friending and self-disclosure. *Computers in Human Behavior*, *75*, 958-965.

Clark, D. M., & McManus, F. (2002). Information processing in social phobia. *Biological Psychiatry*, *51*(1), 92-100.

Cofré, H., González-Weil, C., Vergara, C., Santibáñez, D., Ahumada, G., Furman, M., ... & Pérez, R. (2015). Science teacher education in South America: The case of Argentina, Colombia and Chile. *Journal of Science Teacher Education*, *26*(1), 45-63.

Çuhadar, C. (2012). Exploration of problematic Internet use and social interaction anxiety among Turkish pre-service teachers. *Computers & Education*, *59*(2), 173-181.

Dryman, M. T., & Heimberg, R. G. (2018). Emotion regulation in social anxiety and depression: A systematic review of expressive suppression and cognitive reappraisal. *Clinical Psychology Review*, *65*, 17-42.

Du, M., Zhao, C., Hu, H., Ding, N., He, J., Tian, W., ... & Zhang, G. (2024). Association between problematic social networking use and anxiety symptoms: *A systematic review and meta-analysis. BMC psychology*, 12(1), 263

Friedman, I. A. (2000). Burnout in teachers: Shattered dreams of impeccable professional performance. *Journal of Clinical Psychology*, *56*(5), 595-606.

Furmark, T. (2002). Social phobia: overview of community surveys. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *105*(2), 84-93.

Gong, H., Cao, Q., & Li, M. (2023). Social memory characteristics of non-clinical college students with social anxiety. *Journal of Affective Disorders*, *326*, 147-154.

King, A. L. S., Valenca, A. M., Silva, A. C. O., Baczynski, T., Carvalho, M. R., & Nardi, A. E. (2013). Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia?. *Computers in Human Behavior*, *29*(1), 140-144.

Kiper, C. (2016). Üniversite öğrencilerinin psikolojik ihtiyaçları ve sosyal kaygılarının mükemmelliyetçi tutumlarını yordaması. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 6*(10), 127-155.

Lup, K., Trub, L., & Rosenthal, L. (2015). Instagram# instasad?: exploring associations among instagram use, depressive symptoms, negative social comparison, and strangers followed. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *18*(5), 247-252.

McCord, B., Rodebaugh, T. L., & Levinson, C. A. (2014). Facebook: Social uses and anxiety. *Computers in Human Behavior*, *34*, 23-27.

McCroskey, J. C., & Richmond, V. P. (1990). Willingness to communicate: A cognitive view. *Journal of Social Behavior and Personality*, *5*(2), 19-37.

Montag, C., Błaszkiewicz, K., Lachmann, B., Sariyska, R., Andone, I., Trendafilov, B., & Markowetz, A. (2015). Recorded behavior as a valuable resource for diagnostics in mobile phone addiction: Evidence from psychoinformatics. *Behavioral Sciences*, *5*(4), 434-442.

Odacı, H., & Çelik, Ç. B. (2013). Who are problematic internet users? An investigation of the correlations between problematic internet use and shyness, loneliness, narcissism, aggression and self-perception. *Computers in Human Behavior*, *29*(6), 2382-2387.

Pitcho-Prelorentzos, S., Heckel, C., & Ring, L. (2020). Predictors of social anxiety among online dating users. *Computers in Human Behavior*, *110*, 106381.

Przepiorka, A., & Blachnio, A. (2016). Time perspective in Internet and Facebook addiction. *Computers in Human Behavior*, *60*, 13-18.

Purdon, C., Antony, M., Monteiro, S., & Swinson, R. P. (2001). Social anxiety in college students. *Journal of Anxiety Disorders*, *15*(3), 203-215.

Sigerson, L., Li, A. Y. L., Cheung, M. W. L., Luk, J. W., & Cheng, C. (2017). Psychometric properties of the Chinese internet gaming disorder scale. *Addictive Behaviors*, *74*, 20- 26.

Spence, S. H., & Rapee, R. M. (2016). The etiology of social anxiety disorder: An evidence-based model. *Behaviour Research and Therapy*, *86*, 50-67.

Taşkesen Çapar T. (2023). *Obsesif kompulsif belirtiler veya sosyal kaygı belirtileri sergileyen üniversite öğrencilerinde kişilerarası duygu düzenlemenin incelenmesi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara.

Tifferet, S. (2019). Gender differences in privacy tendencies on social network sites: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, *93*, 1-12.

Tsekova, V., Lenton-Brym, A. P., Rogojanski, J., Hood, H. K., Vorstenbosch, V., McCabe, R. E., & Antony, M. M. (2021). Psychometric properties of the Ryerson Social Anxiety Scales in individuals with social anxiety disorder. *Anxiety, Stress, & Coping*, *34*(5), 559-570.

Twenge, J. M., & Farley, E. (2021). Not all screen time is created equal: associations with mental health vary by activity and gender. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 56(2), 207-217.

Vannucci, A., Flannery, K. M., & Ohannessian, C. M. (2017). Social media use and anxiety in emerging adults. *Journal of Affective Disorders*, *207*, 163-166.

Yücens, B., & Üzer, A. (2018). The relationship between internet addiction, social anxiety, impulsivity, self-esteem, and depression in a sample of Turkish undergraduate medical students. *Psychiatry Research*, *267*, 313-318.

Zorbaz, O., & Dost, M. T. (2014). Lise öğrencilerinin problemli internet kullanımının cinsiyet, sosyal kaygı ve akran ilişkileri açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *29*(1), 298-310.

INVESTIGATING THE INTERNET ADDICTION LEVELS OF PRESERVICE SCIENCE AND MATHEMATICS TEACHERS

FEN VE MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ İNTERNET BAĞIMLILIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

İbrahim Berk GÖKTEKİN[1], Tezcan KARTAL[2]

[1]Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Eğitimi, 0009-0007-7805-4745

[2]Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Eğitimi 0000-0001-7609-3555

Özet: Dijital araçlar fen ve matematik eğitiminin giderek daha ayrılmaz bir parçası haline geldikçe, öğretmenler öğrencileri için sorumlu ve amaçlı internet kullanımı konusunda örnek olmalıdır. Ancak internet bağımlılığı, zaman yönetimi, akademik performans ve psikolojik refah gibi öğretmen adaylarının mesleki gelişimi için önemli olan faktörleri olumsuz etkileyebilir. Dahası, aşırı veya kontrolsüz internet kullanımı iş birlikli öğrenme ve anlamlı sınıf içi etkileşimlerde bulunma becerilerini engelleyebilir. Öğretmen adaylarında internet bağımlılığının kapsamını ve doğasını anlamak, sağlıklı dijital alışkanlıkları teşvik eden ve onları öğretmenlik kariyerlerinde teknolojiyi etik ve etkili bir şekilde kullanmaya hazırlayan amaçlı müdahaleler ve destek programları için bilgi sağlayabilir. Bu çerçevede fen ve matematik öğretmen adaylarının internet bağımlılık düzeyleri ve bu düzeyler üzerinde bazı bağımsız değişkenlerin (cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, sosyal medyada geçirilen süre, aile gelir düzeyi, gün içerisinde internette geçirilen zaman dilimi) etkisi incelenmiştir. Araştırmada betimsel araştırma desenlerinden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Kesitsel tarama modeli, belirli bir zaman diliminde bir popülasyondan veya belirli bir örneklemden veri toplamayı amaçlayan bir tür betimsel araştırma tasarımıdır. Bu model, mevcut koşulları tanımlamak, değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek ve bir grup içindeki eğilimleri belirlemek için özellikle eğitim araştırmalarında yaygın olarak kullanılır. Fen bilgisi (f=129; %30,6) ve ilköğretim matematik (f=292; %69,4) öğretmenliğinin farklı sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan toplam 421 öğretmen adayı basit seçkisiz örnekleme yöntemi kapsamında çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının genel not ortalaması 2,979 (Ss=,335)'dir. Verilerin elde edilmesinde Young (1998) tarafından geliştirilen ve Bayraktar (2001) tarafından Türkçe'ye uyarlanan *İnternet Bağımlılığı Ölçeği* kullanılmıştır. Bu ölçme aracı altılı likert (hiçbir zaman=0; nadiren=1; ara sıra=2; çoğunlukla=3; çok sık=4; devamlı=5) olarak toplamda 20 maddeden ve tek faktörden oluşmaktadır. Ölçek puanları 0-100 arasında değişmekte olup 0-30 puan arası normal; 31-49 arası hafif düzeyde internet bağımlısı; 50-79 arası orta düzeyde internet bağımlısı ve 80-100 arası ise şiddetli internet bağımlısı olmak üzere dört düzey belirlenmiştir. Verilerin analiz edilmesinde SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin normallik varsayımları test edilmiş ve analiz sürecinde parametrik testler kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre normal (f=190), hafif (f=177) ve orta (f=54) düzeyde internet bağımlısı üç grup ortaya çıkmıştır. Normal grupta yer alan 190 öğretmen adayının %33,74'si kadın (f=142), %11,40'ı erkektir (f=48). Bu gruptaki kadınların internet bağımlılığı puan ortalaması 21,14 (Ss=6,536), erkeklerin ise 19,60 (Ss=6,961) olarak bulunmuştur. Hafif düzeyde internet bağımlılığı grubunda toplam 177 aday yer almakta olup bunların %31,37'si kadın (f=132), %10,69'u erkektir (f=45). Kadınların bu gruptaki ortalama puanı 38,363

(Ss=5,228), erkeklerin ise 39,933 (Ss=5,622) olarak hesaplanmıştır. Orta düzeyde internet bağımlılığı grubunda ise toplam 54 öğretmen adayı bulunmaktadır; bunların %9,01'i kadın (f=38), %3,79'u erkektir (f=16). Bu grupta kadınların internet bağımlılığı puan ortalaması 57,10 (Ss=6,092), erkeklerin ise 57,50 (Ss=8,532) olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Fen bilimleri öğretmen adayı, matematik öğretmen adayı, internet bağımlılığı

Abstract: As digital tools become an integral part of science and mathematics education, it is important for teachers to model responsible and purposeful internet use for their students. However, internet addiction can negatively affect important factors in pre-service teachers' professional development, including time management, academic performance, and psychological well-being. Furthermore, excessive or uncontrolled internet use can hinder their ability to participate in cooperative learning and meaningful classroom interactions. Understanding the extent and nature of internet addiction among pre-service teachers can inform interventions and support programs that promote healthy digital habits, preparing them to use technology ethically and effectively in their future careers. In this study, we examined the internet addiction levels of pre-service science and mathematics teachers and the effects of independent variables (gender, department, grade level, time spent on social media, family income level, and time spent on the internet during the day) on their internet addiction levels. A cross-sectional survey model was used in the study. This model aims to collect data from a population or specific sample over a certain period to describe existing trends, examine relationships between variables, and identify trends within a group. Using the simple random sampling method, a total of 421 pre-service teachers studying in different grade levels of science (f=129; 30,6%) and mathematics (f=292; 69,4%) were included in the study. The pre-service teachers' overall grade point average was 2,979 (Sd=,335). Data were collected using the Internet Addiction Scale, which was developed by Young (1998) and adapted into Turkish by Bayraktar (2001). This 20-item measurement tool uses a six-point Likert scale (never=0; rarely=1; occasionally=2; mostly=3; very often=4; constantly=5). Scale scores ranged from 0 to 100, and four levels were determined: normal (0-30 points), mild internet addiction (31-49 points), moderate internet addiction (50-79 points), and severe internet addiction (80-100 points). The SPSS program was used to analyze the data. Normality assumptions of the data were tested, and parametric tests were used in the analysis. The findings revealed that three groups of internet addicts emerged: normal (f=190), mild (f=177), and moderate (f=54) groups. Of the 190 pre-service teachers in the normal group, 33,74% were female and 11,40% were male. The mean internet addiction score for women in this group was 21,14 (Sd = 6,536), while the mean score for men was 19,60 (Sd=6,961). Of the 177 preservice teachers in the mild internet addiction group, 31,37% were female (f=132) and 10,69% were male (f=45). The mean score for women in this group was 38,363 (Sd=5,228), while the mean score for men was 39,933 (Sd=5,622). In the moderate internet addiction group, there were 54 pre-service teachers, 9,01% of whom were female (f=38), and 3,79% of whom were male (f=16). The mean Internet addiction score for women in this group was 57,10 (Sd=6,092), and the mean score for men was 57,50 (Sd=8,532).

Key words: Pre-service science teacher, pre-service mathematics teacher, internet addiction

1. Giriş

Akıllı telefonlar, tabletler ve bilgisayarların yaygınlaşmasıyla birlikte internet, modern yaşamın ayrılmaz bir unsuru olmuştur ancak internetin aşırı kontrolsüz ya da bağımlılığa yol açan biçimlerde kullanılması, araştırmacıların dikkatini çeken önemli bir sorun haline gelmiştir.

Özellikle internet bağımlılığı, küresel ölçekte ciddi bir halk sağlığı problemi olarak görülmekte ve bu durum, konuya yönelik araştırmalarda büyük bir artışa yol açmaktadır (Wu ve diğ., 2015). Öğretmen adaylarının interneti aşırı düzeyde kullanması diğer bireylerle olan sosyal etkileşiminde azalma meydana getirmekte ve internete bağımlılık oranını artırmaktadır (Çankaya ve Tan, 2010). Liu (2015) yapmış olduğu çalışmada üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının yüksek düzeyde olduğunu ve özellikle de öğretmen adaylarının bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacıların odağında olduğunu belirtmiştir. İnternet bağımlılık düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının iletişim cümleleri farklı kalıplarla gerçekleşmektedir ve bu kalıplaştırmalar modern iletişim diye adlandırılmaktadır (Muhtarom, 2022). Bireyler iletişim kurarken sosyal kaygı problemiyle karşılaşması ve diğer bireyler tarafından yapılabilecek olumsuz eleştirileri en düşük seviyeye indirgemek adına artık kuracakları iletişimleri internet platformları üzerinden gerçekleştirmektedirler (Prizant-Passal ve diğ., 2016). Öğretmen adayları teknolojinin ilerlemesiyle her geçen gün internete olan yaklaşımları değişiklik göstermektedir. İnternete olan bu yaklaşımı internetin olumsuz bir yönü olan bağımlılık unsuru ile örtüşmektedir. Öğretmen adaylarının internete karşı olan bu tutumundan haberdar olunması ve öğretmen adaylarını olumsuz etkileyeceği düşünülen bağımlılık düzey tespiti bu araştırmanın önemini belirtmektedir. Bu çalışmada da fen ve matematik öğretmen adaylarının belirlenen değişkenlere göre internet bağımlılık düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.1. Kavramsal Çerçeve

İnternet gün geçtikçe insan hayatının vazgeçilmez bir parçası haline gelmekte olup insanlar; bilgi edinmek, boş zamanlarında eğlence ihtiyaçlarını karşılamak ve diğer bireylerle iletişim kurmak amacıyla fazlasıyla uyum sağlamışlardır (Sigerson ve diğ., 2017). Çünkü günümüzde internet gibi teknolojik araçlar yüz yüze iletişim kurmakta zorlanan insanların sosyal fobilerinin biraz da olsa hafifleteceğini ve başka aktivite gruplarına da daha rahat katılım sağlanabildiği belirtilmektedir (Çuhadar, 2012). İnternetin anonimlik, kolay erişim ve konfor gibi özellikleri, bireyin kullanımı bırakmasını güçleştirir; bu yüzden internet, zamanla gerçeklikten kaçış aracı olarak kullanılabilir (Wu ve diğ., 2015). İnternet olgusu, eğitim, eğlence ve bilgi paylaşımı gibi alanlarda topluma önemli katkılar sağlamakla birlikte, aynı zamanda dünya genelindeki yetişkin nüfusta yaklaşık %2 oranında görüldüğü tahmin edilen ve ciddi endişelere yol açan bir bağımlılık bozukluğunun da ortaya çıkmasına neden olmuştur (Lozano-Blasco ve diğ., 2022). İnternet bağımlılığı bireyin internete ulaşım sağlanabilecek materyallerde fazladan zaman geçirmesidir ve o materyallere ulaşım sağlayamadığında gerginlik gibi yan etkiler göstermesidir (Çankaya ve Tan, 2010). Bir teknoloji bağımlılığı türü olan internet bağımlılığı, yalnızca bireylerin kişisel hayatlarını etkilemekle kalmamakta aynı zamanda çalışan verimi, ağ yoğunluğu ve veri gizliliği tarzında sebepler dolayısıyla kurumlar için de ciddi şüphe barındırmaktadır (Salehan ve Negahban, 2013).

İnternet bağımlılığı bazı araştırmacılar tarafından bir davranış bozukluğu olarak görülüyor ve genelde internetle ilişkisi fazla olan, gereksiz denilebilecek aktivitelerde uzun zaman harcayan bireylerde görülmektedir. Shaw ve Black (2008) yapmış oldukları çalışmada internet bağımlılığının obsesif kompulsif davranış bozukluğu ve kaygı bozukluğuyla ilişkili olduğundan bahsetmiştir. Bağımlılık yapıcı etkenlerin gösterdiği semptomlar ya da davranışsal bozukluklar, internet bağımlılarında gözlemlenen olumsuz etkilerle benzerlik göstermektedir (Montag ve diğ., 2018). İnternet işlevi ne kadar etkileşimli olursa, o kadar bağımlılık yapıcı olduğu ve normal kullanıcıların İnternet kullanımının olumsuz etkilerinin çok az olduğunu belirtirken, internet bağımlılarının sağlık dâhil olmak üzere hayatlarının birçok alanında önemli bozulmalar olduğunu belirtmektedirler (Widyanto ve Griffiths 2006). Özdemir (2023) internetin aşırı

kullanılması sonucu bireylerin sağlığında mental ve psikolojik problemler meydana geleceğinden bahsetmiştir.

Bireylerin internet kullanımının aşırı ve zararlı olup olmadığını belirlemek için internet bağımlılığı tanı kriterleri kullanılır. Genel olarak kabul görmüş tek bir standart olmamakla birlikte, Young (1998) tarafından patolojik kumar kriterlerine dayalı olarak internet aktivitelerine aşırı ilgi duyma, tatmin sağlamak için internette giderek artan miktarda zaman geçirme ihtiyacı, kullanımı kontrol etme veya azaltma çabalarının başarısız olması ve azaltmaya çalışırken huzursuzluk veya sinirlilik hissi gibi belirtileri içerir. Diğer kriterler arasında, amaçlanandan daha uzun süre internette kalma, aşırı kullanım nedeniyle akademik, profesyonel veya sosyal ilişkileri tehlikeye atma ve interneti olumsuz ruh hallerinden veya sorunlardan kaçmanın bir yolu olarak kullanma yer alır. Bu kriterlerden birkaçının uzun süreli karşılanması genellikle sorunlu veya bağımlılık yaratan internet kullanımına işaret eder ve daha fazla değerlendirme ve olası müdahale ihtiyacını işaret eder. Yapılan çalışmalar, bazı çevrimiçi kullanıcıların, uyuşturucu, alkol veya kumar bağımlılığı olan bireyler gibi İnternet'e bağımlı hale geldiğini, akademik başarısızlık, iş performansının azalması ve hatta evlilikte problemlere ve hatta boşanmalara yol açması ile sonuçlandığını belirtmişlerdir (Young, 1998). Ayrıca internet bağımlılarında yapılacak bir işi ihmal etme ya da erteleme problemleriyle karşılaşılmaktadır. Bu problemlerin de temel sebebi olarak diğer bir değişken aşırı kullanımdan dolayı kaynaklandığı söylenmektedir (Özdemir, 2023). Aşırı kullanımın farkına varılmadığı gerekçesiyle biyolojik ve psikolojik gereksinimlerin de sekteye uğrayacağından ya da ihmalkârlığa uğrayacağından bahsetmiş ve bireyin ruhsal sağlığı açısından tehlike arz ettiği belirtilmiştir (Güme, 2022). Bu çalışmada fen ve matematik öğretmen adaylarının çoklu değişkenler açısından internet bağımlılıklarının incelenmesi amaçlanmıştır. Öğretmen adayları arasında internet bağımlılığının belirlenmesi, öğretmen eğitiminde önemli görülmektedir çünkü aşırı ve kontrolsüz internet kullanımı, etkili bir öğretim için kritik öneme sahip akademik performansı, mesleki hazırlığı ve psikolojik refahı olumsuz etkileyebilir. Araştırmalar, sorunlu internet kullanımının azalan dikkat süresi, düşük akademik katılım ve artan stres ve kaygı düzeyleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir (Young, 1998; Kuss ve Griffiths, 2017; Lozano-Blasco ve diğ., 2022). Öğretmen eğitimi bağlamında, bu tür sorunlar pedagojik becerilerin, zaman yönetimi becerilerinin ve kişilerarası iletişimin gelişimini engelleyebilir; bunlar sınıfları yönetmek ve öğrenci öğrenmesini desteklemek için gerekli olan yeterliliklerdir. Dahası, öğretmen adayları gelecekteki öğrencileri için rol model görevi görürler; bu nedenle dengeli ve amaçlı teknoloji kullanımı gösterme becerileri hayati önem taşır (Chou ve diğ., 2005). İnternet bağımlılığı erken dönemde belirlenerek, öğretmen eğitim programları sağlıklı çevrimiçi alışkanlıkları teşvik edilebilir ve öğretmen adaylarının gelecekte öğretim teknolojilerini öğrenme ortamlarına etkili bir şekilde entegre etmelerine katkı sağlanabilir.

2. Yöntem

Bu çalışmada betimsel araştırma desenlerinden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlar (Büyüköztürk ve diğ., 2011). Birçok uygulama alanıyla tarama araştırması, eğitimde popüler bir tasarımdır. Tarama araştırma tasarımları, araştırmacıların bir örnekleme veya tüm popülasyona, popülasyonun tutumlarını, görüşlerini, davranışlarını veya özelliklerini tanımlamak için bir anket uyguladığı nicel araştırma prosedürleridir. Bu prosedürde, araştırmacılar anket ya da görüşmeler yaparak nicel, numaralandırılmış veriler toplar ve sorulara verilen yanıtlarla ilgili eğilimleri tanımlamak ve araştırma sorularını veya hipotezleri test etmek için verileri istatistiksel olarak analiz eder (Creswell, 2012). Bu çalışmada da likert olarak hazırlanmış anket kullanılmıştır.

2.1. Çalışma Grubu

Bu çalışmada çalışma grubu basit seçkisiz örnekleme yöntemi kapsamında belirlenmiştir. Bir popülasyondan olasılık örneklemesinin en popüler ve titiz biçimi basit rastgele örneklemedir. Bu örneklemede, araştırmacı örneklem için katılımcıları seçer, böylece herhangi bir bireyin popülasyondan seçilme olasılığı eşit olur. Bu örneklemenin amacı, popülasyonu temsil edecek bireyleri seçmektir (Creswell, 2012). Fen bilgisi (f=129; %30,6) ve ilköğretim matematik (f=292; %69,4) öğretmenliğinin farklı sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan toplam 421 öğretmen adayı basit seçkisiz örnekleme yöntemi kapsamında çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının genel not ortalaması 2,979 (Ss=,335)'dir.

2.2. Veri Toplama Araçları ve Süreci

Bu araştırmada öğretmen adaylarının internet bağımlılık düzeylerini belirlemek için Young (1998) tarafından geliştirilen ve Bayraktar (2001) tarafından Türkçeye uyarlanan "Young İnternet Bağımlılık Ölçeği" kullanılmıştır. İnternet Bağımlılık Ölçeği 20 sorudan oluşan bir ölçektir. Ölçeğin orijinalinde Alpha değeri açısından güvenirliğinin .91, Spearman Brown değeri açısından da .87 olarak hesaplanmıştır. Bu ölçme aracı altılı likert (hiçbir zaman=0; nadiren=1; ara sıra=2; çoğunlukla=3; çok sık=4; devamlı=5) olarak toplamda 20 maddeden ve tek faktörden oluşmaktadır. Ölçek puanları 0-100 arasında değişmekte olup 0-30 puan arası normal; 31-49 arası hafif düzeyde internet bağımlısı; 50-79 arası orta düzeyde internet bağımlısı ve 80-100 arası ise şiddetli internet bağımlısı olmak üzere dört düzey belirlenmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Verilerin analiz edilmesinde SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin normallik varsayımları test edilmiş ve analiz sürecinde parametrik testler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği normallik varsayımları test edilerek belirlenmiştir. Normallik varsayımları için mod-medyan-aritmetik ortalama, çarpıklık-basıklık ve Kolmogorov-Smirnov analizleri yapılmış ve verilerin normal dağılıma yakın bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının internet bağımlılığı düzeylerinin farklı değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiştir.

3. Bulgular

Öğretmen adaylarının internet bağımlılığına ilişkin elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1 Normallik varsayımlarına ilişkin analiz sonuçları

	Mod	Medyan	$\bar{X}$	Ss	Skewness	Kurtosis	Kolmogorov-Smirnov	
							Z	p
İnternet Bağımlılığı (Genel)	25,000	32,000	33,002	13,970	,343	-,044	,055	,124

Tablo 3.1'de sunulan normallik analizine göre, öğretmen adaylarının internet bağımlılığı puanlarının dağılımı normal dağılıma oldukça yakındır. Aritmetik ortalama ($\bar{X}$=33,002), mod

($\bar{X}$=25,000) ve medyan ($\bar{X}$=32,000) değerleri karşılaştırıldığında dağılımın hafif sağa çarpık olduğu görülmektedir. Çarpıklık katsayısı ,343 ve basıklık katsayısı –,044 olup her ikisi de ±1 aralığında yer almakta, bu da dağılımın normal kabul edilebilecek düzeyde simetrik ve tepe yapısının dengeli olduğunu göstermektedir. Ayrıca Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda elde edilen p değeri (p=,124) ,05'ten büyük olması verilerin normal dağılımdan anlamlı şekilde sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir. Bu bulgular doğrultusunda, öğretmen adaylarının internet bağımlılığı düzeylerini karşılaştırmak amacıyla analizlerde parametrik testler kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarının internet bağımlılığına ilişkin düzeyleri ve bu düzeylere ilişkin betimsel analiz sonuçları Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2 İnternet bağımlılığına ilişkin betimsel analiz sonuçları

	Cinsiyet	**f**	**%**	**$\bar{X}$**	**Ss**	**Min.**	**Max.**
Normal Grup	Kadın	142	33,74	21,140	6,536	1,00	30,00
	Erkek	48	11,40	19,604	6,961	1,00	29,00
	Toplam	190	45,14	20,752	6,661	1,00	30,00
Hafif Düzeyde İnternet Bağımlısı	Kadın	132	31,37	38,363	5,228	31,00	49,00
	Erkek	45	10,69	39,933	5,622	31,00	49,00
	Toplam	177	42,06	38,762	5,358	31,00	49,00
Orta Düzeyde İnternet Bağımlısı	Kadın	38	9,01	57,105	6,092	50,00	77,00
	Erkek	16	3,79	57,500	8,532	50,00	76,00
	Toplam	54	12,80	57,222	6,823	50,00	77,00

Tablo 3.2 incelendiğinde, öğretmen adaylarının internet bağımlılığı düzeyleri cinsiyete göre sınıflandırılmış ve her grup için betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Normal grupta yer alan 190 öğretmen adayının %33,74'si kadın (f=142), %11,40'ı erkektir (f=48). Bu gruptaki kadınların internet bağımlılığı puan ortalaması 21,140 (Ss=6,536), erkeklerin ise 19,604 (Ss=6,961) olarak bulunmuştur. Bu bulgular, normal grupta internet kullanımına sahip kadın öğretmen adayı puanlarının erkeklere kıyasla biraz daha yüksek olduğunu göstermektedir. Hafif düzeyde internet bağımlılığı grubunda toplam 177 aday yer almakta olup bunların %31,37'si kadın (f=132), %10,69'u erkektir (f=45). Kadınların bu gruptaki ortalama puanı 38,363 (Ss=5,228), erkeklerin ise 39,933 (Ss=5,622) olarak hesaplanmıştır. Hafif düzeyde internet bağımlısı gruptaki erkeklerin bağımlılık puanlarının kadınlara göre biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Orta düzeyde internet bağımlılığı grubunda toplam 54 öğretmen adayı bulunmaktadır; bunların %9,01'i kadın (f=38), %3,79'u erkektir (f=16). Bu grupta kadınların internet bağımlılığı puan ortalaması 57,105 (Ss=6,092), erkeklerin ise 57,500 (Ss=8,532) olarak belirlenmiştir. Bu düzeyde kadın ve erkek adayların puan ortalamaları birbirine oldukça yakın olmakla birlikte, erkeklerde standart sapmanın daha yüksek olması dikkat çekmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, bağımlılık düzeyi arttıkça internet bağımlılığı puanlarının da

yükseldiği; her düzeyde hem kadın hem erkek adayların yer aldığı; ancak her düzeyde kadın oranının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca, erkek öğretmen adaylarının hafif ve orta düzeyde bağımlılık ortalamalarının kadınlara göre biraz daha yüksek olduğu da dikkat çekmektedir.

Katılımcıların internet bağımlılık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.3 İnternet bağımlılığı puanlarının cinsiyet değişkenine göre analiz sonuçları

	Cinsiyet	**N**	**X̄**	**Ss**	**df**	**t**	**p**
Normal Grup	Kadın	142	21,140	6,536	188	1,385	,168
	Erkek	48	19,604	6,961			
Hafif Düzeyde İnternet Bağımlısı	Kadın	132	38,363	5,228	175	-1,756	,090
	Erkek	45	39,933	5,622			
Orta Düzeyde İnternet Bağımlısı	Kadın	38	57,105	6,092	52	-,192	,848
	Erkek	16	57,500	8,532			

Tablo 3.3'te öğretmen adaylarının internet bağımlılığı puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği bağımsız örneklem t-testleriyle incelenmiştir. Normal internet kullanım düzeyine sahip öğretmen adayları incelendiğinde, kadınların internet bağımlılığı puan ortalaması 21,140 (Ss=6,536), erkeklerin ise 19,604 (Ss=6,961) olarak bulunmuştur. Analiz sonucunda kadın öğretmen adaylarının ortalama toplam puanlarına erkek öğretmen adaylarına göre yüksek olmasına rağmen bu farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (t=1,385; p=,168>,05). Hafif düzeyde internet bağımlılığı gösteren grupta ise kadınların ortalaması 38,363 (Ss=5,228), erkeklerin ortalaması 39,933 (Ss=5,622) olarak hesaplanmıştır. Elde edilen t=–1,756 değeri sonucuna göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir; ancak anlamlılık sınırına yakın bir düzeyde olduğu görülmüştür. Orta düzeyde internet bağımlılığına sahip öğretmen adaylarında kadınların puan ortalaması 57,105 (Ss=6,092), erkeklerin ise 57,500 (Ss=8,532) olduğu fakat bu farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (t=–0,192; p=,848>,05). Tüm düzeyler açısından değerlendirildiğinde, internet bağımlılığı puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmadığı, ancak hafif düzey grubunda erkek öğretmen adayı puanlarının kadınlara kıyasla biraz daha yüksek olduğu ve bu farkın sınırda anlamlılık taşıyabileceği söylenebilir.

Katılımcıların internet bağımlılık düzeylerinin öğrenim gördükleri bölüm değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4 İnternet bağımlılığı puanlarının bölüm değişkenine göre analiz sonuçları

	Bölüm	N	X̄	Ss	df	t	p	Cohen d
Normal Grup	Fen Bilgisi Öğretmenliği	63	20,317	6,561	188	-,633	,527	-
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	127	20,968	6,725				
Hafif Düzeyde İnternet Bağımlısı	Fen Bilgisi Öğretmenliği	48	39,395	5,413	175	,959	,339	-
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	129	38,527	5,340				
Orta Düzeyde İnternet Bağımlısı	Fen Bilgisi Öğretmenliği	18	60,222	8,993	52	2,383	,021*	,688
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	36	55,722	4,925				

*p<,05 anlamlılık düzeyinde.

Tablo 3.4'te öğretmen adaylarının internet bağımlılığı puanlarının öğrenim gördükleri bölüme göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Normal grupta internet kullanan öğretmen adayları arasında Fen Bilgisi Öğretmenliği programında öğrenim görenlerin puan ortalaması 20,317 (Ss=6,561), İlköğretim Matematik Öğretmenliği öğrencilerinin ise 20,968 (Ss=6,725) olarak bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda farklı bölümlerde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının ortalama puanları arasında ilköğretim matematik öğretmenliği lehine fark olmasına rağmen bu farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (t=–,633, p=,527>,05). Hafif düzeyde internet bağımlılığına sahip grupta Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin puan ortalaması 39,395 (Ss=5,413), İlköğretim Matematik Öğretmenliği öğrencilerinin ise 38,527 (Ss=5,340) olarak hesaplanmıştır. Bu grupta da t testi analiz sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (t=,959; p=,339>,05). Buna karşın, orta düzeyde internet bağımlılığı gösteren öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin puan ortalaması 60,222 (Ss=8,993) iken, İlköğretim Matematik Öğretmenliği öğrencilerinin ortalaması 55,722 (Ss=4,925) olarak bulunmuştur. Bu düzeyde bölümlerine göre öğretmen adaylarının ortalama puanları arasında fen bilgisi öğretmenliği öğrencileri lehine bir farlın olduğu ve bu farkın istatistiki olarak ,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur (t=2,383, p=,021<,05). Ayrıca, Cohen's *d* etki büyüklüğü 0,688 olarak hesaplanmış ve bu değer orta düzeyde bir etkiyi göstermektedir. Bu sonuçlar, internet bağımlılığı düzeyi arttıkça öğretmen adaylarının bölümüne göre farklılaşma eğiliminin ortaya çıktığını göstermektedir. Özellikle orta düzeyde bağımlılık gösteren fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir.

Katılımcıların genel olarak internet bağımlılık düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5 İnternet bağımlılığı puanlarının sınıf düzeyine göre analiz sonuçları

	Sınıf Düzeyi	N	X̄	Ss	F	p
İnternet Bağımlılığı (Genel)	1.Sınıf	32	29,281	17,111	2,039	,108
	2.Sınıf	136	31,985	13,025		
	3.Sınıf	129	35,155	15,986		
	4.Sınıf	124	32,838	11,438		

Tablo 3.5'te öğretmen adaylarının internet bağımlılığı puanlarının sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Birinci sınıf öğretmen adaylarının puan ortalaması 29,281 (Ss=17,111), ikinci sınıf öğretmen adaylarının 31,985 (Ss=13,025), üçüncü sınıf öğretmen adaylarının 35,155 (Ss=15,986) ve dördüncü sınıf öğretmen adaylarının ise 32,838 (Ss=11,438) olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre internet bağımlılığı puan ortalamaları arasında matematiksel olarak gözle görülür farklılıklar olsa da bu farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (F=2,039; p=,108>,05). Bu sonuç, öğretmen adaylarının internet bağımlılığı düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir biçimde değişmediğini göstermektedir.

Katılımcıların genel olarak internet bağımlılık düzeylerinin günlük sosyal medyada harcanan zamana göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6 İnternet bağımlılığı puanlarının sosyal medyada harcanan zamana göre analiz sonuçları

	Sosyal medyada harcanan zaman (günde)	N	X̄	Ss	F	p	η^2	Fark
İnternet Bağımlılığı (Genel)	3 saatten az (a)	131	25,488	12,491	39,493	,000	,098	a-b
	3-5 saat (b)	193	34,404	12,771				a-c
	5 saatten fazla (c)	97	40,360	13,439				b-c

*p<,05 anlamlılık düzeyinde.

Tablo 3.6'da öğretmen adaylarının internet bağımlılığı puanlarının, sosyal medyada günlük olarak harcadıkları zamana göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Katılımcılar sosyal medya kullanım süresine göre üç grupta (günde 3 saatten az, 3-5 saat arası ve 5 saatten fazla) incelenmiştir. Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda internet bağımlılığı puanlarının sosyal medyada geçirilen süreye göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği bulunmuştur (F=39,493; p=,000<,001). Günde 3 saatten az sosyal medya kullanan öğretmen adaylarının internet bağımlılığı puan ortalaması 25,488 (Ss=12,491), 3-5 saat arası kullananların ortalaması 34,404 (Ss=12,771), 5 saatten fazla kullananların ise 40,360 (Ss=13,439) olarak hesaplanmıştır. Yapılan post-hoc analizlerinde gruplar arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı ve sosyal medyada harcanan zaman arttıkça internet bağımlılığına ilişkin ortalama puanların arttığı bulunmuştur. Etki büyüklüğü (η^2=,098) orta düzeyde olup sosyal medyada geçirilen zamanın internet bağımlılığı üzerinde anlamlı ve kayda değer bir

etkisi olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, sosyal medya kullanım süresi arttıkça öğretmen adaylarının internet bağımlılığı düzeylerinin de anlamlı biçimde arttığı söylenebilir.

Katılımcıların genel olarak internet bağımlılık düzeylerinin ailenin aylık gelir düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.7 İnternet bağımlılığı puanlarının aile gelir düzeyine göre analiz sonuçları

	Aile gelir düzeyi (₺/ay)	**N**	**X̄**	**Ss**	**F**	**p**
İnternet Bağımlılığı (Genel)	0-15.000	46	29,913	12,678	1,596	,160
	15.001-30.000	115	33,017	12,993		
	30.001-45.000	79	31,886	15,368		
	45.001-60.000	80	32,025	14,951		
	60.001-75.000	49	36,122	13,564		
	75.001-90.000	52	35,961	13,306		

Tablo 3.7'de öğretmen adaylarının internet bağımlılığı puanlarının aile gelir düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Katılımcılar ailelerinin aylık gelir düzeylerine göre altı grupta ele alınmıştır. 0-15.000 TL gelir düzeyine sahip katılımcıların internet bağımlılığı puan ortalaması 29,913 (Ss=12,678), 15.001-30.000 TL arasında olanların ortalaması 33,017 (Ss=12,993), 30.001-45.000 TL arasında olanların ortalaması 31,886 (Ss=15,368), 45.001-60.000 TL aralığında olanların ortalaması 32,025 (Ss=14,951), 60.001-75.000 TL aralığındaki grubun ortalaması 36,122 (Ss=13,564), ve 75.001-90.000 TL aralığında olanların ortalaması ise 35,961 (Ss=13,306) olarak hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda öğretmen adaylarının internet bağımlılık puanlarının aile gelir düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya bulunmuştur (F=1,596; p=,160>,05). Öğretmen adaylarının internet bağımlılığı düzeylerinin ailelerinin gelir düzeyinden bağımsız olarak benzer düzeylerde seyrettiğini göstermektedir.

Katılımcıların genel olarak internet bağımlılık düzeylerinin gün içerisinde internet kullanımı zaman dilimine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.8'de verilmiştir.

Tablo 3.8 İnternet bağımlılık puanlarının internet kullanımı zaman dilimlerine göre analiz sonuçları

	İnternet kullanımına ilişkin zaman dilimi	N	**X̄**	Ss	F	p
İnternet Bağımlılığı (Genel)	08:01-16:00	21	29,952	14,413	,791	,454
	16:01-00:00	363	33,000	13,850		
	00:01-08:00	37	34,756	14,965		

Tablo 3.8'de öğretmen adaylarının gün içerisinde interneti en yoğun kullandıkları zaman dilimlerine göre internet bağımlılık puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda öğretmen adaylarının internet bağımlılık puanlarının gün içerisindeki zaman dilimlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermedi bulunmuştur (F=,791; p=,454>,05). Bu bulgu, öğretmen adaylarının internet bağımlılık düzeylerinin, interneti ağırlıklı olarak günün hangi saat dilimlerinde kullandıklarına göre değişmediği söylenebilir. Her ne kadar gece saatlerinde (00:01–08:00) internet kullananların bağımlılık puan ortalamaları biraz daha yüksek olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada fen ve matematik öğretmen adaylarının internet bağımlılığı düzeylerinin cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, sosyal medyada geçirilen süre, aile gelir düzeyi, gün içerisinde internette geçirilen zaman dilimi değişkenleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Öğretmen adayları arasında internet bağımlılığındaki cinsiyet farklılıklarının bağımlılık seviyelerinde tutarlı olmadığını göstermektedir. Normal internet kullanım grubunda, kadın adaylar erkeklerden biraz daha yüksek ortalama puanlar bildirirken, hafif bağımlılık grubunda erkekler biraz daha yüksek puanlar almıştır. Orta düzeyde bağımlılık grubunda, her iki cinsiyet için ortalama puanlar oldukça yakın olup, erkekler yalnızca ihmal edilebilir düzeyde bir artış göstermiştir. Bu sonuçlar, internet bağımlılığındaki cinsiyet farklılıklarının genellikle minimum ve bağlama bağlı olduğunu gösteren önceki araştırmalarla uyumludur (Kuss ve Griffiths, 2017). Bazı araştırmalar, erkek öğrencilerin özellikle çevrimiçi oyun ve eğlence gibi alanlarda problemli internet kullanımına daha yatkın olduğunu (Durkee ve diğ., 2012; Yen ve diğ., 2008), kadınların ise sosyal ağlara ve iletişim odaklı kullanıma daha fazla eğilimli olduğunu bildirmiştir (Andreassen ve diğ., 2017). Ancak eğitim bağlamında, internet kullanımı genellikle akademik faaliyetlere entegre edildiğinden ve cinsiyete dayalı eşitsizlikleri azalttığından dolayı bu ayrım daha az belirgin olabilir (Chou ve diğ., 2005). Genel olarak, küçük farklılıklar olsa da, cinsiyetin tek başına öğretmen adayları arasında internet bağımlılığının güçlü bir belirleyicisi olmayabileceğini göstermektedir. Bunun yerine, internet kullanım amacı, öz düzenleme becerileri ve akademik iş yükü gibi diğer faktörler daha etkili roller oynayabilir. Bu, Young'ın (2015) internet bağımlılığının yalnızca demografik belirleyicilere güvenmek yerine daha geniş psikososyal ve durumsal bağlamda değerlendirilmesi gerektiği görüşüyle örtüşmektedir.

Öğretmen adaylarının internet bağımlılığındaki bölümler arası farklılıkların genellikle normal ve hafif bağımlılık seviyelerinde küçük ve istatistiksel olarak anlamsız olduğunu, ancak orta düzeyde bağımlılık seviyesinde hem istatistiksel olarak anlamlı hem de pratik olarak anlamlı hale geldiğini ortaya koymuştur. Özellikle, orta düzeyde internet bağımlılığı olan fen bilgisi öğretmen adayları, ilköğretim matematik öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek ortalama puanlara ve orta düzeyde bir etki büyüklüğüne sahiptir. Bu durum, internet bağımlılığı riskinin düşük kullanım koşullarında bölümler arasında benzer olabileceğini, ancak bağımlılık şiddeti arttığında fen bilgisi eğitimi öğrencileri arasında belirli programa özgü faktörlerin daha yüksek sorunlu kullanıma katkıda bulunabileceğini göstermektedir. Önceki araştırmalar, genellikle müfredat gereklilikleri, dijital kaynak talepleri ve disiplin kültüründeki farklılıklar nedeniyle, çalışma alanının internet kullanım modellerini etkileyebileceğini göstermiştir (Tsai ve diğ., 2001). Özellikle fen bilgisi eğitimi doğası gereği, teknoloji yoğun laboratuvar simülasyonlarını, çevrimiçi veri analiz araçlarını ve multimedya öğretim kaynaklarını entegre ederek günlük ekran süresini artırabilir (Aesaert ve diğ., 2015). Bu araçların kullanımı akademik olarak değerli olsa da çevrimiçi ortamlara daha fazla maruz kalma, özellikle daha az gelişmiş öz düzenleme stratejilerine sahip bireylerde, sorunlu internet kullanımına yatkınlığı artırabilir (Kuss ve

Griffiths, 2017). Anlamlı farklılıkların yalnızca orta düzeyde bağımlılıkta ortaya çıkmış olması, akademik uzmanlaşmanın tek başına genel popülasyonda internet bağımlılığının güçlü bir belirleyicisi olmadığını, ancak yüksek yoğunluklu kullanım kalıplarıyla birleştiğinde etkisinin daha belirgin hale geldiğini gösteren çalışmalardan elde edilen bulgularla örtüşmektedir (Durkee ve diğ., 2016; Stavropoulos ve diğ., 2013). Bu, bölümle ilgili faktörlerin internet bağımlılığının birincil nedenlerinden ziyade güçlendiricisi olarak hareket ettiğini gösterebilir.

Öğretmen adayları arasında günlük sosyal medya kullanım süresi ile internet bağımlılığı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ve kullanım süresi arttıkça bağımlılık seviyelerinin de arttığını ortaya koymuştur. Sosyal medyada günde beş saatten fazla zaman geçiren katılımcıların, üç saatten az zaman geçirenlere kıyasla önemli ölçüde daha yüksek internet bağımlılığı puanları olduğu ve etki büyüklüğünün orta düzeyde bir öneme işaret ettiği görülmüştür. Bu sonuçlar, uzun süreli sosyal medya etkileşiminin problemli internet kullanımıyla güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu gösteren önceki araştırmalarla tutarlıdır (Andreassen ve diğ., 2016; Kuss ve Griffiths, 2017). Aşırı sosyal medya kullanımı, sürekli sosyal geri bildirim, anında tatmin ve beyindeki ödül yollarını uyarabilen sonsuz bir yeni içerik akışı sağlama yeteneği nedeniyle bağımlılık kalıplarıyla ilişkilendirilmiştir (Montag ve diğ., 2019). Öğretmen eğitimi bağlamında yapılan çalışmalar da benzer şekilde, sosyal platformlarda uzun saatler geçiren öğretmen adaylarının akademik odaklanmada azalma, uyku bozukluğu ve zaman yönetiminde bozulma gibi olumsuz sonuçlarla karşılaşmaya daha yatkın olduklarını göstermektedir (Kırcaburun, 2016). Bu çalışmada gözlemlenen günlük kullanım arttıkça internet bağımlılığı puanlarındaki doğrusal artış, çevrimiçi geçirilen süre ile bağımlılık şiddeti arasında doz-tepki ilişkisi olduğunu bildiren uzun vadeli davranışsal çalışmalardan elde edilen bulgularla tutarlıdır (Pontes ve diğ., 2015). Daha da önemlisi, burada bulunan orta düzeydeki etki büyüklüğü, sosyal medya kullanım süresinin yalnızca ilişkisel bir faktör değil, aynı zamanda bu popülasyonda internet bağımlılığı riskinin anlamlı bir yordayıcısı olduğunu göstermektedir. Bu durum, potansiyel bağımlılık kalıplarını yerleşik hale gelmeden önce azaltmak için öz düzenleme eğitimi ve bilinçli teknoloji kullanımına yönelik stratejileri öğretmen yetiştirme programlarına entegre etmenin önemini vurgulamaktadır.

Aile gelir düzeyine göre öğretmen adayları arasında internet bağımlılığı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Gelir grupları arasında ortalama puanlarda küçük farklılıklar gözlemlense de genel olarak internet bağımlılığının sosyoekonomik tabakalar arasında nispeten eşit bir şekilde dağıldığını göstermektedir. Bu bulgu, problemli internet kullanımının ekonomik düzeyden ziyade kişisel, psikolojik ve davranışsal faktörlerden daha fazla etkilendiğini öne süren önceki araştırmalarla örtüşmektedir (Kuss ve diğ., 2013). Benzer şekilde, çeşitli çalışmalar, özellikle internet erişiminin yaygın ve uygun fiyatlı olduğu toplumlarda, sosyoekonomik durum ile internet bağımlılığı arasında güçlü bir ilişki olmadığını ortaya koymuştur (Durkee ve diğ., 2012). Bu tür durumlarda, dijital teknolojiler ve sosyal medya, farklı gelir düzeylerindeki bireyler için eşit derecede erişilebilir olup, ekonomik eşitsizliklerin kullanım kalıpları üzerindeki etkisini azaltmaktadır. Ayrıca, öz düzenleme, sosyal bağlılık ve başa çıkma stratejileri gibi psikolojik faktörlerin, finansal kaynaklardan daha güçlü bir internet bağımlılığı yordayıcısı olduğu gösterilmiştir (Kircaburun ve Griffiths, 2018). Ancak, teknolojiye sınırlı erişimi olan gelişmekte olan bölgelerde veya nüfuslarda, gelirin internet kullanımını ve ilgili riskleri belirlemede daha belirgin bir rol oynayabileceğini belirtmekte fayda var. Akıllı telefon kullanımının ve uygun fiyatlı mobil internet paketlerinin son on yılda önemli ölçüde arttığı Türkiye'de (TÜİK, 2024), bu tür sosyoekonomik engeller daha az önemlidir ve bu durum, bu örneklemde gelir grupları arasında bağımlılık puanlarının tekdüzeliğini açıklayabilir. Genel olarak, öğretmen eğitiminde internet bağımlılığını önleme ve ele alma müdahalelerinin sosyoekonomik hedeflemeye daha az,

sağlıklı dijital alışkanlıkları, öz düzenleme becerilerini ve aşırı çevrimiçi etkileşimle ilişkili psikolojik riskler konusunda farkındalığı artırmaya daha fazla odaklanması gerektiği fikrini desteklemektedir.

Not: Bu çalışma ilk yazarın "Öğretmen adaylarının internet bağımlılığı ve sosyal kaygı düzeylerinin incelenmesi" isimli yüksek lisans tezinin bir kısmından üretilmiştir.

Kaynakça

Aesaert, K., van Braak, J., Van Nijlen, D., & Vanderlinde, R. (2015). Primary school pupils' ICT competences: Extensive model and scale development. *Computers & Education*, *81*, 326-344.

Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors*, *30*(2), 252-262.

Bayraktar, F. (2001). İnternet kullanımının ergen gelişimindeki rolü. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İzmir.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.

Çankaya, İ. H., & Tan, Ç. (2010). Effect of cyber bullying on the distrust levels of pre-service teachers: considering internet addiction as a mediating variable. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *9*, 1634-1640.

Chou, C., Condron, L., & Belland, J. C. (2005). A review of the research on internet addiction. *Educational Psychology Review*, *17*(4), 363-388.

Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th Ed.). Pearson.

Çuhadar, C. (2012). Exploration of problematic Internet use and social interaction anxiety among Turkish pre-service teachers. *Computers & Education*, *59*(2), 173-181.

Durkee, T., Carli, V., Floderus, B., Wasserman, C., Sarchiapone, M., Apter, A., ... & Wasserman, D. (2016). Pathological internet use and risk-behaviors among European adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*(3), 294.

Durkee, T., Kaess, M., Carli, V., Parzer, P., Wasserman, C., Floderus, B., ... & Wasserman, D. (2012). Prevalence of pathological internet use among adolescents in E urope: demographic and social factors. *Addiction*, *107*(12), 2210-2222.

Güme, S. (2022) *İnternet bağımlılığını önlemeye yönelik bir model önerisi.* Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul.

Kircaburun, K. (2016). Effects of Gender and Personality Differences on Twitter Addiction among Turkish Undergraduates. *Journal of Education and Practice*, *7*(24), 33-42.

Kircaburun, K., & Griffiths, M. D. (2018). The dark side of internet: Preliminary evidence for the associations of dark personality traits with specific online activities and problematic internet use. *Journal of Behavioral Addictions*, *7*(4), 993-1003.

Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). Social networking sites and addiction: Ten lessons learned. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *14*(3), 311.

Kuss, D. J., Van Rooij, A. J., Shorter, G. W., Griffiths, M. D., & van de Mheen, D. (2013). Internet addiction in adolescents: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*, *29*(5), 1987-1996.

Liu, Y. (2015). An exploratory study of pre-service teachers' features related to their online behaviors and problematic internet use in the United States. *Computers in Human Behavior*, *44*, 369-376.

Lozano-Blasco, R., Robres, A. Q., & Sánchez, A. S. (2022). Internet addiction in young adults: A meta-analysis and systematic review. *Computers in Human Behavior*, *130*, 107201.

Montag, C., Lachmann, B., Herrlich, M., & Zweig, K. (2019). Addictive features of social media/messenger platforms and freemium games against the background of psychological and economic theories. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(14), 2612.

Montag, C., Zhao, Z., Sindermann, C., Xu, L., Fu, M., Li, J., ... & Becker, B. (2018). Internet communication disorder and the structure of the human brain: Initial insights on WeChat addiction. *Scientific Reports*, *8*(1), 2155.

Muhtarom, T. (2022). How the impact of self regulation on fear of missing out (FOMO) and internet addiction on elementary school preservice teacher students?. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, *9*(2), 100-109.

Özdemir, F. (2023). *İnönü üniversitesi öğrencilerinde koronavirüs hastalığı döneminde internet bağımlılığı, depresyon ve anksiyete durumu ile etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi.* İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Malatya.

Pontes, H. M., Szabo, A., & Griffiths, M. D. (2015). The impact of Internet-based specific activities on the perceptions of Internet addiction, quality of life, and excessive usage: A cross-sectional study. *Addictive Behaviors Reports*, *1*, 19-25.

Prizant-Passal, S., Shechner, T., & Aderka, I. M. (2016). Social anxiety and internet use–A meta-analysis: What do we know? What are we missing?. *Computers in Human Behavior*, *62*, 221-229.

Salehan, M., & Negahban, A. (2013). Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Computers in Human Behavior,* 29(6), 2632–2639.

Shaw, M., & Black, D. W. (2008). Internet addiction: Definition, assessment, epidemiology and clinical management. *CNS Drugs*, *22*, 353-365.

Sigerson, L., Li, A. Y. L., Cheung, M. W. L., Luk, J. W., & Cheng, C. (2017). Psychometric properties of the Chinese internet gaming disorder scale. *Addictive Behaviors*, *74*, 20-26.

Stavropoulos, V., Alexandraki, K., & Motti-Stefanidi, F. (2013). Flow and telepresence contributing to internet abuse: Differences according to gender and age. *Computers in Human Behavior*, *29*(5), 1941-1948.

Tsai, C. C., Lin, S. S., & Tsai, M. J. (2001). Developing an Internet attitude scale for high school students. *Computers & Education*, *37*(1), 41-51.

Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2024). *Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması*. Türkiye İstatistik Kurumu.

Widyanto, L., & Griffiths, M. (2006). 'Internet addiction': A critical review. *International Journal of Mental Health and Addiction, 4,* 31-51.

Wu, C. Y., Lee, M. B., Liao, S. C., & Chang, L. R. (2015). Risk factors of internet addiction among internet users: an online questionnaire survey. *PloS one*, *10*(10), e0137506.

Yen, J. Y., Ko, C. H., Yen, C. F., Chen, S. H., Chung, W. L., & Chen, C. C. (2008). Psychiatric symptoms in adolescents with Internet addiction: Comparison with substance use. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *62*(1), 9-16.

Young, K. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology & Behavior*, *1*(3), 237-244.

Young, K. S., & Rodgers, R. C. (1998, April). Internet addiction: Personality traits associated with its development. In *69th annual meeting of the Eastern Psychological Association* (pp. 40-50).

VIBRATION SOURCES AND BALANCING METHODS IN MARINE MAIN ENGINES

GEMİ ANA MAKİNELERİNDE TİTREŞİM KAYNAKLARI VE DENGELEME YÖNTEMLERİ

Halil İbrahim SÖNMEZ[1], Bedir ÜNVER[2], Ferhat EKİN[3], Ahmet KAYA[4]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gemi ana ve yardımcı makineleri, https://orcid.org/0000-0002-0196-8334

[2]Arş. Gör. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gemi ana ve yardımcı makineleri, https://orcid.org/0000-0002-9306-2993

[3]Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gemi ana ve yardımcı makineleri, https://orcid.org/0000-0003-3707-6052

[4]Arş. Gör. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi ana ve yardımcı makineleri, https://orcid.org/0000-0001-9094-9735

Özet

Düşük devirli iki-stroke ana makineler, uzun şaft hatları ve yüksek tork dalgalanmaları nedeniyle gemi gövdesi-makine bütününde karmaşık titreşim alanları üretmektedir. Yanma basıncındaki dengesizlikler, krank–volan kütle asimetrileri, şaft hizasızlıkları ve pervane çıkışındaki akış düzensizlikleri, yapısal rezonans modlarını tetikleyerek yatak yüklerini artırmakta ve yorulma çatlaklarının ilerlemesine zemin hazırlamaktadır. Böylelikle titreşim, yalnızca konfor sınırlarını aşan bir olgu olmaktan çıkmakta; bakım maliyetlerini, enerji verimliliğini ve operasyonel güvenilirliği doğrudan etkileyen kritik bir mühendislik sorunu hâline gelmektedir. Bildiri, bu karmaşık problemi üç başlık altında ele almaktadır: zorlanmış kütle dengesizlikleri, yapısal mod çakışmaları ve akış kaynaklı uyarımlar. İlk bölümde, söz konusu kaynakların makine-gövde etkileşimlerine nasıl yansıdığı kuramsal çerçevede açıklanmaktadır. İkinci bölüm, titreşim tanısında kullanılan ölçüm parametrelerini ve değerlendirme kriterlerini özetlemekte; karakteristik frekans bileşenlerinin arızalarla ilişkilendirilmesine odaklanmaktadır. Üçüncü bölümde, dengeleme stratejileri pasif çözümler (volan dengelemesi, elastik kaplinler, torsiyon damperleri, rijitleştirilmiş temel şasiler) ve aktif yaklaşımlar (kitle sönümleyiciler, tork kontrollü sürücüler, model tabanlı geri besleme algoritmaları) şeklinde sınıflandırılmaktadır. Çalışma, titreşim kaynaklarının sistematik biçimde tanımlanmasının yanı sıra bu kaynaklara karşı uygulanabilir dengeleme yöntemlerinin tasarım ve işletme bağlamındaki rolünü ortaya koymayı hedeflemekte; böylece gemi ana makinelerinde titreşim yönetimine ilişkin temel zorluklar ile çözüm odaklı mühendislik yaklaşımlarının bütüncül bir perspektifle sunulması amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Titreşim, Gemi ana makineleri, Titreşim dengeleyiciler

Abstract

Low-speed two-stroke main engines generate complex vibration fields throughout the hull–machinery system due to their long shaft lines and high torque fluctuations. Imbalances in combustion pressure, crank–flywheel mass asymmetries, shaft misalignments, and flow

irregularities at the propeller outlet excite structural resonance modes, increasing bearing loads and promoting the propagation of fatigue cracks. Consequently, vibration ceases to be merely a comfort-limit issue and becomes a critical engineering challenge that directly impacts maintenance costs, energy efficiency, and operational reliability. This paper addresses the complex problem under three main headings: forced mass imbalances, structural mode interactions, and flow-induced excitations. In the first section, a theoretical framework explains how these sources manifest in hull–machinery interactions. The second section summarizes the measurement parameters and evaluation criteria used in vibration diagnostics, with a focus on correlating characteristic frequency components to specific faults. In the third section, balancing strategies are classified into passive solutions—flywheel balancing, elastic couplings, torsional dampers, and rigid foundation frames—and active approaches—tuned mass dampers, torque-controlled drives, and model-based feedback algorithms. The study aims not only to systematically identify the primary sources of vibration but also to elucidate the role of viable balancing methods within both design and operational contexts, thereby offering a holistic perspective on the fundamental challenges and solution-oriented engineering approaches for vibration management in marine main engines.

Keywords: Vibration, Marine diesel engines, Vibration dampers

1. GİRİŞ

Denizcilik endüstrisinde güvenilirlik, verimlilik ve bakım ekonomisi açısından gemi ana makinelerinde titreşimlerin kontrolü kritik öneme sahiptir. Gemi ana makinelerinin yüksek güç gerektiren makineler olmasına bağlı olarak titreşimden kaynaklı motor arızaları güvenlik için tehdit oluşturmaktadır. Yüksek enerji çıktısı olan bu makinelerin tüketim değerleri gemilerde enerji verimliliği ve titreşime bağlı oluşabilecek makine hasarlarının bakım maliyetleri gemi işletme parametreleri içerisinde oldukça büyük öneme sahiptir. Düşük devirli iki stroke dizel motorlar, yüksek tork üretimi ve uzun şaft hatları nedeniyle gövde-makine sisteminde karmaşık dinamik davranışlara neden olmaktadır. Bu sistemlerde oluşan titreşimler yalnızca konforu değil, aynı zamanda sistem ömrünü, enerji verimliliğini ve güvenliği de doğrudan etkilemektedir [1].

Denizcilik sektöründe gerçekleştirilen çok sayıda analiz ve kaza inceleme raporları, gemilerde meydana gelen olayların ve operasyonel aksaklıkların önemli bir bölümünün ana tahrik sistemleri ile yardımcı makinelerde ortaya çıkan teknik arızalardan kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Özellikle, mevcut literatürde yer alan araştırma sonuçları, raporlanmış denizcilik vakalarının yaklaşık %40'ının doğrudan motor arızalarıyla ilişkili olduğunu, bu arızaların ise çoğunlukla makine sistemlerinin yetersiz bakım uygulamaları, aşınma-yıpranma süreçleri, yakıt ve yağlama sistemlerindeki bozulmalar, soğutma yetersizlikleri ve tasarım kaynaklı yapısal zafiyetler gibi faktörlerden kaynaklandığını göstermektedir [2]. Buna bağlı olarak titreşim bu kazaların önceden öngörülmesi ve kabul edilebilir ölçüler dışında gelişen titreşim kaynaklarına tedbir alınabilmesi için kritik bir parametre olmaktadır [3]. Titreşim takibi ve veri toplama süreçleri, gemi bakım ve işletme optimizasyonu sağlayarak gemilerde enerji verimliliğini arttırıcı rol oynamaktadır [4]. Çünkü çalışan bütün motorlarda salınımların olması beklense de, titreşim genliklerinin uzaması ve rezonanslar oluşması motorun verimini düşürmektedir. Bunun yanı sıra titreşim oluşturan simetrik bozukluklar ve kütle zorlanmaları devasa makineler sınıfında yer alan ana makinelerde büyük boyutlu kazalara yol açmaktadır. Rutin bir şekilde bakım ve onarımları yapılması gereken bu makinelerde titreşim kaynaklı aşınma, bozulma ve dengesizlikler önemli ölçüde maliyet gerektiren bakım zorunluluğu oluşturmaktadır.

Gemi makinelerinde sürekli çalışmaya bağlı yorulma ve kütle zorlanmaları görülmektedir. Isı enerjisini mekanik enerjiye dönüştüren bu makinelerin mekanik zorlanmalarını ve dolayısıyla sürtünmeleri hafifletmek için yağlama yapılması en öncül parametrelerden biridir. Wu vd. 3 farklı yağlama yağı kullanarak 2 sroklu bir gemi dizel motorunda titreşim karakteristiklerini incelemişlerdir. Silindir gömleğindeki aşınmadan kaynaklı titreşimin ölçmüş olup en ideal yağlama yağının karakteristiğinin orta viskoziteli ve orta alkali içerikli olacağını belirlemişlerdir [5]. Liu vd. benzer şekilde yağlama parametresinin etkisini inceledikleri çalışmalarında kararlı bir yağ filmi oluşmasının mekanik titreşimleri önemli ölçüde düşürdüğünü belirlemişlerdir [6]. Silindir içindeki yanma karakteristiği titreşimle doğrudan ilgidir. Çelebi vd. alternatif yakıt kullanımıyla biyodizel karışımlarının dizel yakıta kıyasla motor içindeki ses basıncı ve titreşim seviyesinin daha düşük olduğunu belirlemişlerdir [7]. Gemi motorlarında oluşan kütle kaynaklı zorlanmalar hasar oluşumundan önce tespit edilebilmektedir. Monieta çalışmasında deneysel verilerin yanında yapay sinir ağlarını kullanarak arıza tespit tahminlerinde bulunmuştur. Titreşim ve basınç sinyalleri yardımıyla frekans ve genlik veri elde ederek olası risk analizi geliştirmiştir [8].

Bu çalışmada gemi ana makinelerinde meydana gelen titreşim kaynakları incelenmiş olup oluşan bu durumu engelleyici yöntemler araştırılmıştır. Gemi motorlarında oluşan titreşim güvenlik, verimlilik ve bakım maliyetlerini doğrudan etkilemekte ve işletmeci açısından istenmeyen durumlara karşı öngörü ve tedbir alınması açısından fikir sunması literatüre kayda değer bir katkı sağlayacaktır. Çalışmada kütle zorlanmaları, yapısal titreşim, mod çakışmaları ve akış kaynaklı uyarımlar altında titreşim oluşum nedenleri incelenerek, dengeleme ve sönümleme yöntemleri araştırılmıştır. Mevcut konu ile ilgili çalışmaların literatürde sınırlı sayıda olması ve özellikle çözüm noktasında çalışmaların yetersizliği bu çalışmanın yenilikçi yönünü güçlendirmektedir.

2. TİTREŞİM KAYNAKLARININ SINIFLANDIRILMASI

Gemilerde titreşim analizinin yapılması ve oluşan titreşimin verimlilik açısından değerlendirilmesi kaçınılmazdır. Bunun yanında olası tehlike ve bakım maliyetlerinin önüne geçilmesi de operasyonel olarak en az verimlilik kadar önemlidir. Gemi makinelerinde oluşan titreşim analizinde sebep sonuç ilişkisine dayalı yapılan çalışmada zorlanmış kütle dengesizliği, yapısal rezonans ve mod çakışmaları ile akış kaynaklı uyarımlar olmak üzere 3 balık altında incelenmiştir.

2.1. Zorlanmış Kütle Dengesizlikleri

Krank mili, piston, volan gibi döner kütlelerin dengesizliği, motorun her çevriminde tekrarlanan harmonik kuvvetler üretir. Bu kuvvetler, özellikle temel frekans ve onun katlarında rezonans koşullarıyla çakıştığında büyük titreşim genliklerine yol açar. Krank mili üzerindeki eksantrik kütle dağılımları, burulma ve eğilme modlarını etkileyerek şaft hattında titreşim modlarını tetikler. Zorlanmış Kütle dengesizlikleri mekanik, termodinamik, hidrodinamik, akış kaynaklı ve diğer yardımcı sitemlerden oluşmaktadır. Ana makine, soğutma ve basınçlandırma sistemleri ile yardımcı makineler kütle dengesizliklerine yol açarak titreşim kaynağını oluşturmaktadırlar [9].

Mekanik Kaynaklı Titreşim Nedenleri

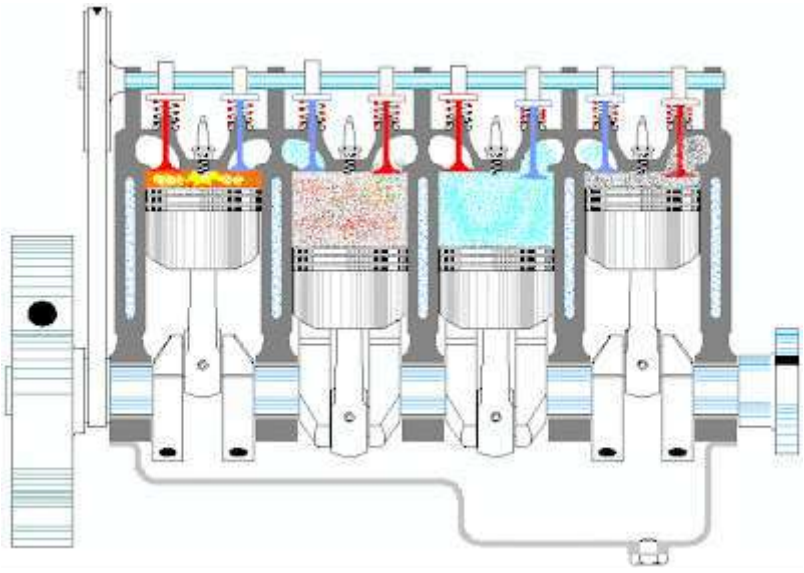
Tahrik sistemlerinde görülen mekanik kaynaklı titreşimler, çoğunlukla dönel ve doğrusal hareketli parçaların geometrik, kütlesel ve montaj toleranslarından sapmalar sonucu ortaya çıkmaktadır. Krank mili dengesizlikleri, mekanik titreşimlerin başlıca sebeplerinden biridir. Krank milinin imalat toleranslarındaki küçük sapmalar, yüzey pürüzleri veya aşırı kullanım

sonucu oluşan deformasyonlar, kütle dağılımında dengesizlik yaratır. Bu durum, milin dönme sırasında merkezkaç kuvvetlerini arttırarak salınımlara ve rulmanlar üzerinde düzensiz yüklemelere yol açar. Benzer şekilde, döner kütlelerin simetrik olmaması örneğin volan, piston veya biyel kollarında kütle asimetrilerinin bulunması krank miline iletilen moment dengesini bozar ve periyodik titreşimleri tetikler [10].

Kütle merkezlerinin eksenden sapması da önemli bir mekanik titreşim nedenidir. Özellikle volan, kasnak veya dişli gibi yüksek dönme hızına sahip parçaların balanssız olması, hem düşük hem de yüksek frekanslı titreşimleri artırır. Eksantriklik ve hizasızlıklar, şaft hattı boyunca dönme sırasında periyodik yük değişimlerine neden olarak sistemin doğal frekansına yakın bir uyarım oluşturabilir. Mil burulması, özellikle yük değişimlerinin ani olduğu durumlarda şaft hattında burulma dalgalarının oluşmasına sebep olur. Ayrıca klerens (boşluk) ayarlarının uygun olmaması da titreşimlerin artmasına neden olur. Aşınmış yataklar veya rulmanlar, dönel hareketli parçaların milimetre mertebesinde eksen kaçıklığına uğramasına ve düzensiz yük dağılımına sebebiyet verir. Bu nedenle mekanik kaynaklı titreşimlerin düzenli olarak izlenmesi, balans ve hizalama kontrollerinin periyodik olarak yapılması, güvenilir ve uzun ömürlü bir makine işletimi açısından kritik öneme sahiptir.

Termodinamik / Yanma Kaynaklı Titreşim Nedenleri

Termodinamik ve yanma kaynaklı titreşimler, yanma odası içerisindeki basınç dalgalanmalarının ve silindirler arası güç üretimindeki dengesizliklerinden kaynaklanmaktadır. Yanma sürecinin homojen olmaması, periyodik olarak değişen itme kuvvetleri yaratmakta ve bu kuvvetler krank mili ile tahrik sistemine düzensiz momentler ileterek titreşim seviyelerini artırmaktadır. Silindirler arası yanma basıncı dengesizlikleri, her silindirin farklı güç üretmesine yol açarak silindire sağlanan basınçlı havanın debisindeki düzensizliklerden, hava soğutma verimindeki farklılıklardan veya silindir içi sıcaklık dağılımındaki farklılıklardan kaynaklanır. Sıcaklık düzensizlikleri, yanma kinetiğini doğrudan etkileyerek bazı silindirlerde tam yanma, bazılarında ise eksik yanma meydana gelmesine sebep olur. Yanma gecikmesi ve düzensiz ateşleme de önemli titreşim sebeplerindendir. Bu durumda, piston ve biyel mekanizmasına iletilen kuvvetler zamansal olarak değişir ve krank mili üzerinde tork dalgalanmaları oluşur. Eksik yanma ve vuruntu oluşumu, yanma odasında yüksek frekanslı basınç dalgaları üretir; bu dalgalar hem mekanik bileşenlere hem de gövde yapısına ani şok yükleri iletir.

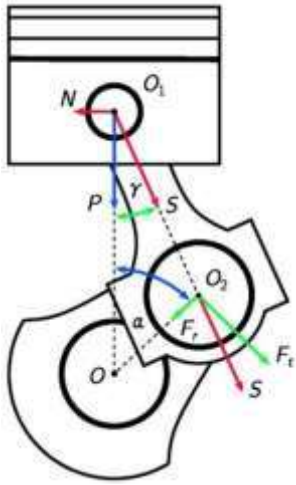


Dört silindirli bir motor [11]

Yakıt enjeksiyon hatalı ve püskürtme zamanlaması hataları da yanma kaynaklı titreşimlerin önemli nedenleri arasındadır. Yakıtın püskürtülme basıncı, miktarı veya püskürtme açısındaki sapmalar, yanma kuvvetlerinin dengesiz oluşmasına yol açar. Silindir içerisinde gönderilen yakıtın istenilen düzeyde pülvarize olmaması yanma karakterinin verimli sonuçlanmamasına yol açmaktadır. Örneğin eksik yanma ile birlikte ani patlamalar vuruntu oluşuyla istenmeyen boyutlardaki titreşim oluşumuna yol açmaktadır [12]. Valflerde, piston segmanlarında veya silindir kapak contasında meydana gelen hava kaçakları, silindir içerisindeki basınç gelişimini olumsuz etkiler. Bu nedenle yanma sürecinin sürekli izlenmesi, püskürtme ve hava besleme sistemlerinin periyodik bakımı, motorun sorunsuz ve dengeli çalışması açısından kritik öneme sahiptir.

Hidrodinamik Kaynaklı Titreşim Nedenleri

Hidrodinamik kaynaklı titreşimler, temelde pervane ve çevresindeki akış alanı ile gemi gövdesi arasındaki etkileşimden kaynaklanmaktadır. Pervane kanatlarının suyla etkileşimi, dönme hareketi sırasında periyodik hidrodinamik kuvvetler üretir. Bu kuvvetler, kanat geçiş frekansına bağlı olarak hem pervaneye bağlı aksiyel yüklerde hem de gövdeye iletilen dinamik kuvvetlerde belirgin titreşim bileşenleri ortaya çıkarır. Özellikle düşük devirli çalışma koşullarında, pervane kanat geçiş frekansı gövde ve şaft hattı doğal frekansları ile çakışma riski taşıdığından, titreşim seviyeleri kritik düzeylere ulaşabilir. Kavitasyon olgusu, hidrodinamik titreşimlerin önemli tetikleyicilerinden biridir. Pervane yüzeyinde oluşan buhar kabarcıkları, düşük basınç bölgelerinde meydana gelir ve yüksek basınç bölgelerine taşındığında ani çöküş ile yüksek genlikli basınç darbeleri üretir. Basınç dalgalanmaları, hem pervane kanatlarında yorulma hasarına yol açar hem de şaft hattı ve gövdeye yüksek frekanslı titreşim bileşenleri olarak iletilir.



İçten yanmalı motorların krank-piston sisteminde kuvvetlerin dağılımı [13]

Akış düzensizlikleri, pervane girişinde meydana gelen türbülans, düzensiz akış profilleri veya dümen-punta etkilerinden kaynaklanabilir. Bu düzensizlikler, pervane yük dağılımında periyodik değişimlere sebep olarak hem düşük hem de yüksek frekanslı titreşimlerin oluşmasına neden olur. Ayrıca, pervane kaynaklı düşük frekanslı akustik titreşimler gemi gövdesi boyunca yayılabilmekte ve yapısal elemanların doğal frekansları ile çakıştığında rezonans etkisi meydana getirebilmektedir. Hidrodinamik kaynaklı titreşimlerin kontrolü; pervane tasarım optimizasyonu, kavitasyon önleyici tasarım yaklaşımları ve akış düzenleyici yapısal modifikasyonlar ile mümkün olmaktadır [14].

Yapısal ve Tasarım Kaynaklı Titreşim Nedenleri

Gemi ana makinelerinde ve yardımcı sistemlerde ortaya çıkan titreşimlerin önemli bir bölümü, sistemin yapısal özellikleri ve tasarım parametreleri ile ilişkilidir. Özellikle makine, şaft hattı ve gövde sistemlerinin doğal frekanslarının, motor veya pervane kaynaklı uyarım frekanslarıyla çakışması, rezonans olgusunu tetikler. Rezonans durumunda, uyarım frekansında çok küçük genlikli kuvvetler dahi yüksek genlikli titreşimlere dönüşerek hem mekanik bileşenler hem de yapısal elemanlar üzerinde yorulma hasarlarını hızlandırır. Makine ve gövde yapısal modlarının motor çalışma frekansları ile örtüşmesi, bu rezonans riskini artıran kritik bir faktördür. Özellikle uzun şaft hatlarında ve düşük rijitliğe sahip temellerde bu durum daha belirgin hale gelir.

Yetersiz şasi rijitliği ve uygun olmayan temel tasarımı, titreşimin gövdeye daha etkin şekilde iletilmesine neden olan faktörlerden biridir. Titreşim yutucu ve sönümleyici elemanların eksikliği de yapısal titreşimlerin büyümesine zemin hazırlar. Ayrıca yapısal bağlantı noktalarındaki düzensizlikler, kaynak veya cıvata bağlantılarında oluşan gevşemeler ve yüzey temas alanlarının yetersizliği, titreşim iletim yollarını kolaylaştırır. Yapısal ve tasarım kaynaklı titreşimler, sistemin doğal frekanslarının doğru belirlenmesi, uygun temel rijitliğinin sağlanması, titreşim sönümleme elemanlarının entegrasyonu ve ekipman yerleşiminin optimizasyonu ile kontrol altına alınabilir.

2.2. Yapısal Rezonans ve Mod Çakışmaları

Gemi gövdesi ve makineler, farklı doğal frekanslara sahip çok serbestlik dereceli sistemlerdir. Motor kaynaklı uyarımlar bu frekanslarla çakıştığında rezonans meydana gelir. Gemi ana makinelerinde gözlenen yüksek genlikli titreşimlerin önemli bir bölümü, uyarım frekansları ile yapısal doğal frekansların çakışmasından kaynaklanan rezonans olgusuyla ilişkilidir. Tasarım aşamasında yetersiz veya hatalı modal analiz yapılması, bu riskin başlıca nedenlerinden biridir. Makine temelleri, şaft hattı ve gövde yapılarının doğal frekanslarının motor çalışma frekanslarından uzak olacak şekilde tasarlanmaması, rezonans olasılığını yükseltir. Şasi veya gövde rijitliğinin yetersizliği, sistemin doğal frekanslarının düşmesine ve motor titreşim frekanslarına yaklaşmasına neden olur. Bu durum, düşük rijitlikli yapılar için rezonans koşulunun daha kolay oluşmasına yol açar. Benzer şekilde, gemi içerisindeki ağır bileşenlerin (örneğin jeneratör, pompalar, ana makineler) asimetrik yerleşimi, kütle dağılımını bozarak yapısal modların değişmesine ve mod çakışmalarına sebep olabilir.

Elastik veya yarı rijit bağlantı elemanları, mod şekillerinde değişimlere neden olarak bazı modların motor çalışma frekanslarıyla örtüşmesine yol açabilir. Titreşim sönümleyici veya dengeleme elemanlarının eksikliği ya da hatalı ayarlanması, modal enerji birikiminin kontrolünü zorlaştırır. Farklı bileşenler arasında oluşan dinamik etkileşimler, birleşik sistemin yeni ve karmaşık modlarının ortaya çıkmasına neden olur. Motor, şaft hattı, pervane ve gövde sistemleri arasındaki bu etkileşim, bazı birleşik modların motorun çalışma frekanslarıyla çakışmasına yol açabilir.

2.3. Akış Kaynaklı Uyarımlar

Pervanenin düzensiz akış alanı, şaft boyunca burulma titreşimlerine neden olabilir. Özellikle pervane kanadı geçiş frekansı, arka rulmanlarda ve dişli kutularında yüksek frekanslı titreşimler oluşturur. Bu akustik-akışkan yapılı uyarımlar, yapısal doğal frekanslarla çakıştığında karmaşık titreşim davranışları gözlenir.

Gemi tahrik sistemlerinde pervane, hem itici kuvvet üretiminde hem de hidrodinamik titreşimlerin oluşmasında başlıca bileşenlerden biridir. Pervanenin etrafındaki düzensiz akış alanı, şaft boyunca burulma titreşimlerinin meydana gelmesine neden olabilir. Pervane kanat geçişi, bu titreşim mekanizmasının en belirgin unsurlarından biridir. Pervane dönerken her

kanat, gövde veya şaft hattındaki belirli bir yapısal noktadan geçerek periyodik bir basınç darbesi oluşturur.

Kavitasyon ise hem verim kaybına hem de ciddi titreşim problemlerine yol açan bir durumdur. Pervane yüzeyinde oluşan basınç düşüşü, suyun bölgesel olarak buharlaşmasına ve kavitasyon kabarcıklarının oluşmasına neden olur. Bu kabarcıklar yüksek basınç bölgelerinde aniden çökerek yüksek frekanslı basınç darbeleri üretir ve bu darbeler hem yapısal hem de akustik titreşim kaynakları oluşturur [15]. Akış düzensizlikleri de önemli bir titreşim kaynağıdır. Gemi gövdesinden pervaneye gelen akış alanının homojen olmaması, pervane kanatları üzerinde dengesiz yük dağılımına yol açar. Pervane eksen kaçıklığı veya montaj hataları, şaft eksenine tam olarak oturmayan veya açılı çalışan pervanelerde ortaya çıkar. Benzer şekilde, sığ bölgelerde çalışan gemilerde pervane etrafındaki akış bozulur, akışın simetrisi kaybolur ve titreşimli yük artışı meydana gelir. Son olarak, dümen etkileşimi de pervane kaynaklı titreşimlerde dikkate alınması gereken bir faktördür. Pervane çıkış akımı ile dümen kanadının etkileşimi, pervane kanat geçişine senkronize şekilde periyodik akış darbeleri oluşturur. Bu darbeler, hem dümen yapısında hem de gövde genelinde dinamik yüklemelere ve titreşimlerin artmasına neden olabilir.

3. DENGELEME YÖNTEMLERİ

3.1. Pasif Dengeleme Yöntemleri

Gemi ana makinelerinde ve tahrik sistemlerinde titreşim seviyelerinin azaltılmasında pasif dengeleme yöntemleri, yapısal ve mekanik modifikasyonlara dayalı, enerji harcamayan çözümler olarak öne çıkmaktadır. Bu yöntemler, sistemin doğal frekanslarını değiştirmek, uyarım genliklerini azaltmak veya titreşim enerjisini sönümlemek amacıyla uygulanır. Volan dengelemesi, krank milinin dönme simetrisini sağlamak için kullanılan en yaygın pasif dengeleme yöntemlerinden biridir. Krank volanına yerleştirilen karşı kütleler, kütle merkezinin eksen üzerinde tutulmasını sağlayarak merkezkaç kuvvetlerinin etkisini en aza indirir.

Elastik kaplinler, şaft hattında oluşan tork darbelerini sönümleyerek burulma titreşimlerini etkin biçimde azaltır. Elastomerik veya metalik yay bileşenli bu kaplinler, motor ile şaft hattı arasındaki rijit bağlantıyı kısmen esnek hale getirerek darbelerin yapısal elemanlara iletilmesini sınırlar. Rijitleştirilmiş temel şasiler, yapısal doğal frekansları motorun çalışma frekans aralığının üzerine çıkarmak için kullanılan bir diğer pasif çözüm yöntemidir. Makine temellerinin rijitliğinin artırılması, uyarım frekanslarının yapısal modlarla çakışma ihtimalini düşürür ve rezonans olasılığını minimize eder. Bu pasif dengeleme yöntemleri, düşük bakım gereksinimi ve enerji tüketmemeleri nedeniyle gemi makinelerinde titreşim kontrolünde yaygın olarak tercih edilmektedir.

3.2. Aktif Dengeleme Yöntemleri

Aktif dengeleme yöntemleri, gemi tahrik sistemlerinde titreşim kontrolünü sağlamak amacıyla, gerçek zamanlı ölçüm ve kontrol mekanizmalarına dayalı olarak çalışan dinamik çözümler sunar. Bu yöntemler, sistemin çalışma koşullarına anlık olarak uyum sağlayabilmesi nedeniyle, özellikle değişken yük ve hız rejimlerinde yüksek verimlilik göstermektedir. Sönümleyiciler, belirli bir rezonans frekansına hassas şekilde ayarlanarak sistemin titreşim genliğini azaltan dinamik enerji yutucular olarak görev yapar. Ana yapıya kütle, yay ve sönüm elemanlarıyla bağlanan bu cihazlar, rezonans durumunda titreşim enerjisinin bir kısmını üzerine alarak ana sistemin zorlanmasını önemli ölçüde sınırlar. Model tabanlı geri besleme algoritmaları ise sensör verileri ile sistemin dinamik modelini entegre eden ileri seviye kontrol stratejileridir. Bu algoritmalar, sistem davranışını önceden tahmin ederek optimum sönümleme kuvvetini

uygular. Böylece, değişken yük ve çevresel koşullara uyum sağlanırken titreşim genlikleri minimum seviyede tutulur. Aktif dengeleme yöntemleri, pasif çözümlere kıyasla daha karmaşık ve enerji gerektiren sistemler olmalarına rağmen, değişken çalışma koşullarında sağladıkları yüksek adaptasyon kabiliyeti nedeniyle modern gemi tahrik sistemlerinde giderek daha fazla tercih edilmektedir.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Gemi ana makinelerinde titreşim; sadece bir konfor meselesi değil, sistem ömrü ve operasyonel güvenilirlik açısından kritik bir mühendislik problemidir. Gemilerde enerji verimliliği ve bakım maliyet ilişkisi bağlamında değerlendirildiğinde kritik bir parametre olduğu anlaşılmaktadır.

Kütle zorlamalarının belirlenerek asimetrikliklerin giderilmesi, yanma optimizasyonunun sağlanması, yardımcı sistemlerin etkisinin azaltılması, titreşim sönümleyici elastik bağlantı elemanlarının kullanılması, şasilerin rijitleştirilmesi gemi gövdesi ile akışkan arasındaki tetiklemenin düşürülmesi gibi başlıca önlemler titreşimi düşürecektir.

Bu çalışma, titreşim kaynaklarının nedenlerini sistematik biçimde açıklayarak problemin nedenlerini ve çözüme ilişkin dengeleme yöntemlerini ortaya koymuştur. Bütün çözümlerin yöntemlerin birlikte değerlendirilmesi, bütüncül bir titreşim yönetimi için gereklidir. Halihazırada az sayıdaki yapay zekâ destekli akıllı sistemlerin gelecekte geliştirilerek uygulanabilir duruma gelirse, titreşimden kaynaklı problemlerin çözümü mümkün hâle gelecektir.

Kaynakça

[1] H. N. Truong, J. Lee, Q. D. Vuong, ve J. Lee, “A study on the structural vibration of the main engine of a fishing boat”, *J. Adv. Mar. Eng. Technol.*, c. 48, sy 6, ss. 524-531, Ara. 2024, doi: 10.5916/jamet.2024.48.6.524.

[2] C. Kandemir, O. Soner, ve M. Celik, “Proposing a practical training assessment technique to adopt simulators into marine engineering education”, *WMU J. Marit. Aff.*, c. 17, sy 1, ss. 1-15, Mar. 2018, doi: 10.1007/s13437-018-0137-4.

[3] A. M. Umbrajkaar, A. Krishnamoorthy, ve R. B. Dhumale, “Vibration Analysis of Shaft Misalignment Using Machine Learning Approach under Variable Load Conditions”, *Shock Vib.*, c. 2020, ss. 1-12, Tem. 2020, doi: 10.1155/2020/1650270.

[4] J. Hüffmeier ve M. Johanson, “State-of-the-Art Methods to Improve Energy Efficiency of Ships”, *J. Mar. Sci. Eng.*, c. 9, sy 4, s. 447, Nis. 2021, doi: 10.3390/jmse9040447.

[5] G. Wu, G. Jiang, C. Chen, G. Jiang, X. Pu, ve B. Chen, “An Experimental Study of the Effects of Cylinder Lubricating Oils on the Vibration Characteristics of a Two-Stroke Low-Speed Marine Diesel Engine”, *Pol. Marit. Res.*, c. 30, sy 4, ss. 92-101, Ara. 2023, doi: 10.2478/pomr-2023-0062.

[6] S. Liu, Y. Cui, Y. Fu, B. Li, B. Lv, ve Y. Qian, “Tribo-dynamic performances and vibration transmission of lubricated translational joints in marine engines”, *Int. J. Mech. Sci.*, c. 231, s. 107599, Eki. 2022, doi: 10.1016/j.ijmecsci.2022.107599.

[7] K. Çelebi, E. Uludamar, E. Tosun, Ş. Yıldızhan, K. Aydın, ve M. Özcanlı, “Experimental and artificial neural network approach of noise and vibration characteristic of an unmodified diesel engine fuelled with conventional diesel, and biodiesel blends with natural gas addition”, *Fuel*, c. 197, ss. 159-173, Haz. 2017, doi: 10.1016/j.fuel.2017.01.113.

[8] J. Monieta, "Diagnosing Cracks in the Injector Nozzles of Marine Internal Combustion Engines during Operation Using Vibration Symptoms", *Appl. Sci.*, c. 13, sy 17, s. 9599, Ağu. 2023, doi: 10.3390/app13179599.

[9] Ş. Akkoca ve S. M. Bağdatlı, "The Torsional Vibrations of A Ship Shaft/Bir Gemi Şaftının Burulma Titreşimleri", *Celal Bayar Univ. J. Sci.*, c. 12, sy 3, ss. 597-607, 2016.

[10] H. Karabulut, E. Öztürk, ve C. Çınar, "TEK SİLİNDİRLİ DÖRT ZAMANLI BİR DİZEL MOTORUNUN DİNAMİK MODELİ VE TİTREŞİMLERİNİN İNCELENMESİ", *Gazi Üniversitesi Mühendis. Mimar. Fakültesi Derg.*, c. 26, sy 1, s. 0, Şub. 2013.

[11] "Mechanical Engineering: Animation of four (4) stroke engine / 4 cylinder engine", Mechanical Engineering. Erişim: 13 Ağustos 2025. [Çevrimiçi]. Erişim adresi: https://mechanicalgalaxy.blogspot.com/2012/02/animation-of-four-4-stroke-engine-4.html

[12] H. İ. Sönmez, F. Okumuş, C. Kaya, Z. Aydin, A. Safa, ve G. Kökkülünk, "Waste to energy conversion: Pyrolytic oil and biodiesel as a renewable fuel blends on diesel engine combustion, performance, and emissions", *Int. J. Green Energy*, ss. 1-12, Eki. 2021, doi: 10.1080/15435075.2021.1996367.

[13] A. Mazurkow, A. Chmielowiec, ve W. Homik, "The Issue of Hydrodynamic Friction in the Context of the Operational Properties of Ring-Shaped Torsional Vibration Dampers", *Appl. Sci.*, c. 15, sy 12, s. 6528, Haz. 2025, doi: 10.3390/app15126528.

[14] A. P. Tokarev, S. E. Spirin, ve D. A. Godovskiy, "Hydrodynamic Causes of Vibration in the Pipe Bend of Process Pipelines", *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, c. 666, sy 3, s. 032051, Mar. 2021, doi: 10.1088/1755-1315/666/3/032051.

[15] G. Wang, Q. Wu, ve B. Huang, "Dynamics of cavitation–structure interaction", *Acta Mech. Sin.*, c. 33, sy 4, ss. 685-708, Ağu. 2017, doi: 10.1007/s10409-017-0685-4.

AMMONIA-FUELED MARINE MAIN ENGINES: OPPORTUNITIES, RISKS AND NEAR-TERM PROSPECTS

AMONYAK YAKITLI GEMİ ANA MAKİNELERİ: FIRSATLAR, RİSKLER VE YAKIN GELECEKTE BEKLENTİLER

Ferhat EKİN[1], Bedir ÜNVER[2], Halil İbrahim SÖNMEZ[3]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gemi Ana ve Yardımcı Makineleri, https://orcid.org/0000-0003-3707-6052

[2]Arş. Gör. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gemi Ana ve Yardımcı Makineleri, https://orcid.org/0000-0002-9306-2993

[3]Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gemi Ana ve Yardımcı Makineleri, https://orcid.org/0000-0002-0196-8334

Özet

Denizcilik endüstrisi, Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün 2050 "Net Sıfır" hedefi doğrultusunda karbon içermeyen enerji taşıyıcılarını gündemine almış durumdadır. Amonyak (NH_3) bu bağlamda, doğrudan CO_2 salımı üretmemesi, küresel emtia zincirine görece kolay eklemlenmesi ve yüksek hidrojen yoğunluğu sayesinde stratejik bir alternatif oluşturmaktadır. Bununla birlikte NH_3'ün düşük cetan sayısı, uzayan ateşleme gecikmesi ve sınırlı alev yayılım hızı, dizel çevrimli ana makinelerde ciddi yanma ve enjeksiyon yeniden tasarımlarını zorunlu kılmaktadır. Çok noktalı pilot-dizel enjeksiyon stratejileri ve adaptif zamanlama algoritmaları, kararlı yanma koşullarını sağlamak için öne çıkan başlıca yöntemlerdir. Malzeme tarafında, NH_3'ün korozif ve nitrürleyici etkileri bakır, çinko ve standart karbon çeliklerinde yüzey bozulmasına yol açar; bu nedenle paslanmaz çelik, nikel-bazlı alaşımlar ve gelişmiş kaplama teknolojileri kritik hatlar için tercih edilmelidir. Emisyon yönetiminde NO_x ve N_2O oluşum mekanizmaları, seçici katalitik redüksiyon (SCR) sistemlerinin reaksiyon kinetiği ve işletme sınırlarını yeniden tanımlamaktadır. Depolama ve transfer evrelerinde -33 °C'de sıvılaştırılmış veya 10–15 bar basınçta gaz fazlı tanklar kullanılmakta; termal izolasyon, entegre havalandırma ve kaçak tespiti, gemi stabilitesi ve personel güvenliği açısından yeniden değerlendirilmelidir. Literatürde raporlanan prototip motor çalışmaları ve güncel regülasyon incelemeleri, NH_3'ün enerji yoğunluğu düşüklüğüne rağmen uzun vadeli bir karbon-nötr çözüm sunabileceğini göstermektedir. Bu bildiri, mevcut akademik ve endüstriyel bilgi birikimini sentezleyerek amonyak yakıtlı gemi ana makinelerinin teknik fizibilitesini, karşılaşılan başlıca mühendislik kısıtlarını ve doğurdukları güvenlik gereksinimlerini kapsamlı biçimde ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Amonyak Yakıt, Gemi Ana Makineleri, Emisyon Kontrolü

Abstract

The maritime industry has incorporated carbon-free energy carriers into its agenda in alignment with the International Maritime Organization's (IMO) 2050 Net Zero target. In this context, ammonia (NH_3) emerges as a strategic alternative owing to its zero direct CO_2 emissions, relatively straightforward integration into the global commodity supply chain, and high hydrogen density. However, NH_3's low cetane number, prolonged ignition delay, and limited

flame propagation velocity mandate significant redesigns of combustion chambers and fuel-injection systems in diesel-cycle main engines. Multi-point pilot-diesel injection strategies and adaptive timing algorithms have thus become the leading methods for ensuring stable combustion. On the materials side, the corrosive and nitriding action of NH_3 induces surface degradation in copper, zinc, and conventional carbon steels; accordingly, stainless steels, nickel-based alloys, and advanced coating technologies are recommended for all critical pipelines. Emission control requirements—particularly those governing NO_x and N_2O formation mechanisms—have redefined the reaction kinetics and operational boundaries of selective catalytic reduction (SCR) systems. During storage and transfer, ammonia is maintained either as a liquefied cryogen at −33 °C or in the gaseous phase at 10–15 bar; in both cases, thermal insulation, integrated ventilation, and leak-detection measures must be reevaluated with respect to vessel stability and crew safety. Prototype engine trials documented in the literature, together with up-to-date regulatory assessments, demonstrate that, despite NH_3's lower volumetric energy density, it can deliver a viable long-term carbon-neutral solution. This paper synthesizes the current academic and industrial knowledge base to present a comprehensive analysis of the technical feasibility, principal engineering constraints, and attendant safety requirements of ammonia-fueled marine main propulsion engines.

Keywords: Ammonia Fuel, Marine Main Engines, Emission Control

1. GİRİŞ

Küresel denizcilik endüstrisi, Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (International Maritime Organization – IMO) 2050 yılı için öngördüğü "Net Sıfır Sera Gazı Emisyonu" hedefi doğrultusunda, geleneksel fosil yakıtlara alternatif düşük veya sıfır karbon içerikli enerji taşıyıcılarını stratejik gündemine almıştır (IMO, 2025a). Bu dönüşüm, yalnızca çevresel sürdürülebilirlik gerekliliklerinden değil, aynı zamanda uluslararası regülasyonların giderek daha sıkı hale gelmesinden ve karbon maliyetlerinin artmasından kaynaklanan ekonomik baskılardan da beslenmektedir (Joung vd., 2020). Bu bağlamda amonyak (NH_3), doğrudan karbondioksit (CO_2) salımı üretmemesi, yüksek hidrojen yoğunluğu sayesinde enerji taşınımında verimli bir çözüm sunması ve mevcut küresel ticaret zincirine görece kolay entegrasyon potansiyeli ile öne çıkan karbon-nötr yakıt adaylarından biridir. Ancak NH_3'ün denizcilik sektöründe yaygınlaştırılması, yalnızca yakıt temini ve lojistik zinciri ile sınırlı olmayıp; yanma karakteristikleri, motor modifikasyonları, malzeme uyumluluğu, emisyon yönetimi ve güvenlik prosedürleri gibi çok boyutlu mühendislik gerekliliklerini de beraberinde getirmektedir (IMO, 2025b). Özellikle dizel çevrimli gemi ana makinelerinde NH_3'ün düşük cetan sayısı, uzayan ateşleme gecikmesi ve sınırlı alev yayılım hızı, kararlı yanma koşullarının sağlanmasını güçleştirmekte ve enjeksiyon stratejilerinin yeniden tanımlanmasını zorunlu kılmaktadır (Singh, 2025). Buna ek olarak, yakıtın korozif ve nitrürleyici özellikleri, gemi makineleri ve yakıt sistemleri üzerinde malzeme bazlı aşınma ve yüzey bozulmalarına yol açmakta; bu durum yüksek dayanımlı alaşımlar ve gelişmiş yüzey kaplama teknolojilerinin kullanımını kaçınılmaz hale getirmektedir (Eyisse vd., 2024). Bu bildiri, amonyağın denizcilikte yakıt olarak kullanımına yönelik mevcut akademik çalışmalar ve endüstriyel uygulamalar ışığında, teknik fizibilite unsurlarını, mühendislik kısıtlarını ve güvenlik gerekliliklerini bütüncül bir yaklaşımla ortaya koymayı amaçlamaktadır. Böylelikle hem teorik temeller hem de pratik uygulama senaryoları değerlendirilerek, gelecekteki karbon-nötr deniz taşımacılığı vizyonuna katkı sağlanması hedeflenmektedir.

1.1. Küresel Denizcilik Emisyon Hedefleri ve IMO 2050 Stratejisi

Denizcilik sektörü, küresel sera gazı (GHG) emisyonlarının yaklaşık %2.9'unu oluşturarak, iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir konuma sahiptir. Uluslararası deniz taşımacılığı, uluslararası ticaretin yaklaşık %80'ini hacim bazında taşırken, yüksek enerji yoğunluğu ve uzun menzil gereksinimleri nedeniyle fosil tabanlı yakıtlara bağımlılığını korumaktadır. Bu durum, sektörü hem çevresel regülasyonların hem de enerji dönüşüm politikalarının doğrudan hedefi haline getirmiştir. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), 2018 yılında yayımladığı Sera Gazı Stratejisi ile 2008 referans yılına kıyasla 2030 yılına kadar taşımacılık başına karbon yoğunluğunun en az %40, 2050 yılına kadar ise toplam emisyonların en az %50 oranında azaltılmasını hedeflemiştir (Deng vd., 2023). Ancak 2023 yılında revize edilen strateji, küresel iklim politikaları ile uyumlu olarak hedefleri daha da ileriye taşımış; 2050 yılı itibarıyla uluslararası deniz taşımacılığının net sera gazı emisyonlarının sıfırlanması vizyonunu benimsemiştir.



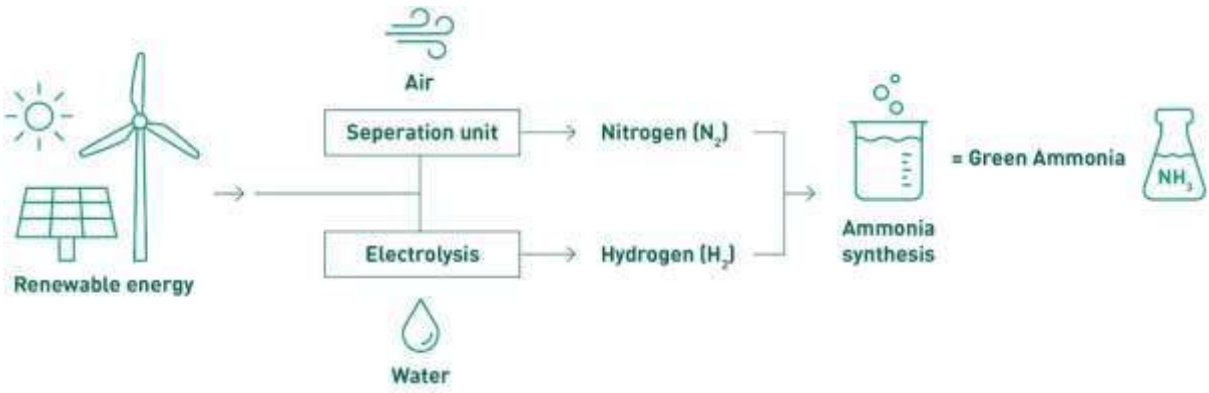
Şekil 1. IMO yıl bazında hedefler.

Bu strateji kapsamında, Enerji Verimliliği Mevcut Gemi İndeksi (EEXI), Karbon Yoğunluğu Göstergesi (CII) ve Alternatif Yakıt Kullanımı gibi teknik ve operasyonel düzenlemeler zorunlu hale getirilmiştir (Wang vd., 2023). Özellikle karbonsuz veya düşük karbonlu yakıtların — örneğin hidrojen, metanol ve amonyak— gemi işletmeciliğinde yaygınlaştırılması, 2050 hedefinin ana dayanaklarından birini oluşturmaktadır. Dolayısıyla IMO 2050 Stratejisi, yalnızca bir emisyon azaltım politikası değil; aynı zamanda yakıt teknolojilerinin dönüşümünü, gemilerde enerji verimliliği uygulamalarının yaygınlaşmasını ve küresel deniz taşımacılığı altyapısının yeniden yapılandırılmasını gerektiren bütüncül bir dönüşüm programı niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, amonyak gibi karbon içermeyen enerji taşıyıcılarının teknik uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi, denizcilik sektörünün uzun vadeli sürdürülebilirlik yol haritasının belirlenmesinde stratejik bir adım olarak öne çıkmaktadır.

1.2. Karbonsuz Yakıt Alternatifleri ve Amonyağın Potansiyelleri

Denizcilik sektöründe karbonsuz yakıtlar, iklim değişikliği ile mücadelede ve IMO 2050 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda enerji dönüşümünün temel bileşenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda hidrojen, amonyak ve sentetik yakıtlar gibi karbon içermeyen enerji taşıyıcıları, doğrudan CO_2 emisyonu üretmemeleri nedeniyle ön plana çıkmaktadır. Her bir alternatif, enerji yoğunluğu, depolama koşulları, yanma karakteristikleri, tedarik zinciri entegrasyonu ve güvenlik profili açısından farklı avantaj ve sınırlılıklar barındırmaktadır. Hidrojen, yüksek kütle başına enerji yoğunluğu ve sıfır karbon salımı ile cazip

bir seçenek olmakla birlikte, düşük hacimsel enerji yoğunluğu ve karmaşık kriyojenik depolama gereklilikleri nedeniyle uzun mesafeli deniz taşımacılığında mühendislik ve lojistik açıdan önemli zorluklar doğurmaktadır. Sentetik yakıtlar ise fosil olmayan kaynaklardan üretilmeleri durumunda karbon nötr bir profil sergileyebilir; ancak yüksek üretim maliyetleri ve yenilenebilir enerji altyapısına bağımlılıkları ticari ölçekte yaygınlaşmalarını sınırlamaktadır. Bu bağlamda amonyak (NH_3), doğrudan CO_2 emisyonu oluşturmaması, hidrojen gazına kıyasla yaklaşık 1,5 kat daha yüksek hacimsel enerji yoğunluğuna sahip olması, küresel gübre endüstrisi sayesinde oturmuş bir üretim ve dağıtım altyapısına sahip bulunması ve deniz taşımacılığı tedarik zincirine görece kolay entegrasyon potansiyeli ile stratejik öneme sahip bir enerji taşıyıcısı olarak öne çıkmaktadır. Yüksek hidrojen yoğunluğu, amonyağın gelecekte hidrojen taşıyıcı olarak kullanılabilmesine olanak sağlamakta ve bu durum enerji sistemlerinde esneklik kabiliyetini artırmaktadır. Yeşil amonyak, fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen hidrojenden üretilen ve karbon emisyonu oluşturmayan bir formdur (Ojelade vd., 2023). Üretim sürecinde öncelikle rüzgâr veya güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklar aracılığıyla suyun elektrolizi gerçekleştirilmekte ve bu sayede "yeşil hidrojen" elde edilmektedir. Elde edilen hidrojen, azot gazı ile Haber–Bosch prosesi kullanılarak reaksiyona sokulmakta ve amonyak sentezi sağlanmaktadır. Bu yöntem; gübre üretimi, enerji depolama ve yakıt uygulamaları gibi alanlarda sürdürülebilir, düşük karbonlu ve yüksek ölçeklenebilirlik potansiyeline sahip çözümler sunmaktadır.



Şekil 2. Yeşil amonyak üretim prosesi.

Bununla birlikte, amonyağın düşük cetan sayısı, uzun ateşleme gecikmesi ve sınırlı alev yayılım hızı gibi olumsuz yanma karakteristikleri, dizel çevrimli gemi ana makinelerinde enjeksiyon stratejilerinin yeniden tasarlanmasını ve yanma odası geometrilerinin optimize edilmesini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca amonyağın korozif ve nitrürleyici özellikleri; bakır, çinko ve karbon çelikleri gibi malzemelerde yüzey bozulmalarına yol açmakta, bu nedenle yüksek dayanımlı paslanmaz çelikler, nikel bazlı alaşımlar ve gelişmiş yüzey kaplama çözümleri tercih edilmektedir.

Sonuç olarak amonyak; yüksek lojistik uyumluluğu, güçlü ölçeklenebilirlik kapasitesi ve karbonsuz enerji taşıyıcısı niteliği ile IMO 2050 hedefleri doğrultusunda denizcilik sektörünün uzun vadeli sürdürülebilirlik stratejisinde kilit bir unsur olarak konumlanmaktadır. Ancak bu potansiyelin tam anlamıyla hayata geçirilebilmesi; mühendislik tasarımı, güvenlik önlemleri ve uluslararası regülasyonların eş zamanlı ve bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasını gerektirmektedir.

2. AMONYAĞIN DENİZCİLİKTE YAKIT OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ

Amonyak (NH_3), karbonsuz enerji taşıyıcıları arasında, denizcilik sektörünün uzun mesafe ve yüksek güç gereksinimlerini karşılamaya en yatkın adaylardan biri olarak değerlendirilmektedir. Bu durum, hem enerji yoğunluğu ve depolama kolaylığı hem de küresel üretim altyapısı açısından sahip olduğu avantajlardan kaynaklanmaktadır (Negro vd., 2023). Dünya genelinde yıllık 200 milyon tonun üzerinde amonyak üretimi, başta gübre endüstrisi olmak üzere çeşitli sektörlerde kullanılmakta ve bu durum, yakıt olarak benimsenmesi halinde tedarik zinciri entegrasyonunu kolaylaştırmaktadır. Enerji taşıma kapasitesi açısından amonyak, kütle bazında yaklaşık 18,6 MJ/kg alt ısıl değere sahiptir. Bu değer, konvansiyonel denizcilik yakıtı olan ağır fuel-oil (HFO) ile karşılaştırıldığında yaklaşık %50 daha düşük olsa da, hacimsel enerji yoğunluğu bakımından sıkıştırılmış veya sıvılaştırılmış hidrojene kıyasla avantajlıdır (IEA-AMF, n.d.).

Tablo 1

Amonyak ve Hidrojen için fiziksel ve kimyasal özellikler

Özellik	**Amonyak (NH_3)**	**Hidrojen (H_2)**	**Birim**
Kimyasal formül	NH_3	H_2	–
Molar kütle	17.031	2.016	g/mol
Standart oluşum entalpisi, ΔHf° (25 °C)	−45.9	0	kJ/mol
Alt ısıl değer (LHV)	~18.6	~120	MJ/kg
Üst ısıl değer (HHV)	~22.5	~141.8	MJ/kg
Yoğunluk (0 °C, 1 atm, gaz)	0.73	0.0899	kg/m³
Kaynama noktası	−33.34	−252.87	°C
Erime noktası	−77.73	−259.14	°C
Kritik sıcaklık (Tc)	132.4	−239.9	°C
Kritik basınç (Pc)	11.3	1.297	MPa
Alt patlama limiti (LEL)	15	4	% hacim
Üst patlama limiti (UEL)	28	75	% hacim
Laminer alev hızı (hava ile)	~7	~300	cm/s
Otoateşleme sıcaklığı	~651	~585	°C
Spesifik ısı kapasitesi (cp, 25 °C)	~2.09	~14.3	kJ/(kg·K)
Buharlaşma ısısı (25 °C)	~1.37	~0.45	MJ/kg

Özellik	Amonyak (NH_3)	Hidrojen (H_2)	Birim
Hidrojen içeriği (kütlece)	%17.6	%100	–
Su çözünürlüğü (25 °C)	Çok yüksek (~34%)	Düşük (~0.0016%)	–
Gaz fazında difüzyon katsayısı (hava içinde, 25 °C)	~0.282	~0.61	cm^2/s
Koku algılama eşiği	~5 ppm (keskin)	Kokusuz	–

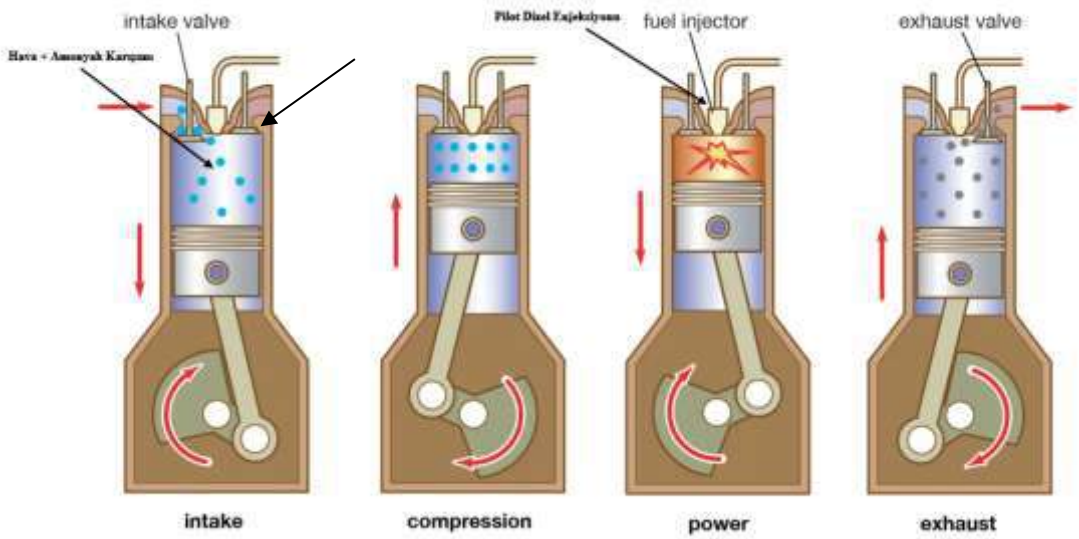
Özellikle sıvılaştırılmış formda −33 °C'de atmosfer basıncında veya 10–15 bar basınçta ortam sıcaklığında depolanabilmesi, LNG ve LPG altyapıları ile kısmen uyumlu tank ve taşıma sistemlerinin kullanılabilmesine olanak tanımaktadır. Amonyağın bir diğer stratejik üstünlüğü, hidrojen taşıyıcı olarak değerlendirilebilmesidir. Kimyasal yapısında %17,6 oranında hidrojen bulundurması, uygun katalitik süreçler aracılığıyla yüksek saflıkta hidrojenin gemi üzerinde üretilebilmesine imkân tanır. Bu özellik, gelecekte yakıt hücreleri ve hibrit enerji sistemleri ile entegrasyon potansiyelini güçlendirmektedir. Bununla birlikte, NH_3'ün denizcilikte yaygınlaştırılabilmesi birtakım teknik kısıtlar barındırmaktadır. Düşük reaktivite ve uzayan ateşleme gecikmesi, yüksek hızlı gemi ana makinelerinde kararlı ve tam yanmayı güçleştirmekte; bu durum pilot yakıt enjeksiyonu, çok noktadan püskürtme sistemleri ve adaptif ateşleme zamanlaması gibi gelişmiş yanma stratejilerini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca NH_3'ün korozif ve nitrürleyici doğası, bakır, pirinç ve standart karbon çeliklerinde malzeme bozulmasına yol açmakta; bu nedenle paslanmaz çelik, nikel bazlı süperalaşımlar ve ileri kaplama teknolojileri özellikle yakıt hattı, enjektör ve depolama sistemlerinde tercih edilmektedir. Mevcut literatür ve prototip motor çalışmaları, amonyağın düşük karbon profili, yüksek hidrojen yoğunluğu ve mevcut küresel tedarik zinciri altyapısına entegrasyon kolaylığı ile deniz taşımacılığında uzun vadeli karbon-nötr yakıt çözümleri arasında stratejik bir konuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle LNG ve LPG taşımacılığında mevcut olan depolama ve dağıtım altyapısının kısmen uyarlanabilir olması, amonyağın ticarileşme sürecini hızlandırabilecek önemli bir avantaj olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, bu potansiyelin pratikte tam anlamıyla karşılık bulabilmesi; motor tasarım optimizasyonu, yanma stratejilerinin geliştirilmesi, emisyon kontrol teknolojilerinin iyileştirilmesi ve uluslararası güvenlik regülasyonlarının güncellenmesi gibi çok boyutlu mühendislik ve politika gereksinimlerinin eş zamanlı olarak ele alınmasına bağlıdır. Özellikle düşük cetan sayısı, sınırlı alev yayılım hızı ve uzayan ateşleme gecikmesi gibi temel yanma sınırlılıklarının giderilmesi, amonyağın yüksek oranda kullanımını mümkün kılacak temel koşullardandır. Ayrıca, NO_x ve N_2O gibi azot bazlı emisyonların kontrol altına alınması için SCR sistemleri, adaptif enjeksiyon stratejileri ve hibrit yanma optimizasyonu gibi teknolojilerin geliştirilmesi gerekmektedir (Wang vd., 2024). Bu sürece paralel olarak, amonyağın toksik ve korozif özellikleri nedeniyle, depolama, transfer ve işletme aşamalarında gelişmiş güvenlik protokolleri, kaçak tespit sistemleri ve personel eğitim programları uluslararası düzeyde standartlaştırılmalıdır. Sonuç olarak, amonyağın denizcilikte geniş ölçekli uygulanabilirliği, yalnızca teknik çözümlerin olgunlaştırılmasıyla değil; aynı zamanda mevzuat uyumu, güvenlik yönetimi ve ekonomik fizibilite analizleri ile desteklenen bütünleşik bir yaklaşımın benimsenmesiyle mümkün olacaktır.

3. YANMA KARAKTERİSTİKLERİ VE MOTOR UYGULAMALARI

Amonyağın (NH_3) denizcilikte yakıt olarak kullanılabilirliği, yalnızca enerji yoğunluğu ve lojistik avantajlarıyla değil, aynı zamanda yanma karakteristiklerinin gemi tahrik sistemleri ile uyumu üzerinden de değerlendirilmektedir. NH_3'ün düşük cetan sayısı (yaklaşık 5–8), uzun ateşleme gecikmesi ve düşük laminer alev yayılım hızı (~7 cm/s) gibi temel yanma özellikleri, özellikle dizel çevrimli gemi ana makinelerinde kararlı ve verimli yanma sağlanmasını güçleştirmektedir. Bu durum, motor tipine bağlı olarak farklı mühendislik yaklaşımlarının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (IEA-AMF, n.d.).

3.1. Dört Zamanlı Motor Uygulamaları

Dört zamanlı motorlar, genellikle yardımcı jeneratör setleri, feribotlar ve kısa mesafe gemi uygulamaları gibi daha düşük güç gereksinimlerinde kullanılmaktadır. Bu motor tipinde, yanma odası geometrisinin kompakt yapısı ve yüksek türbülans seviyeleri, amonyağın düşük reaktivitesine karşı kısmen avantaj sağlamaktadır. Ancak tek noktadan püskürtme stratejileri ile kararlı alev oluşumu zor olabilmekte; bu nedenle çok noktalı pilot-dizel enjeksiyonu ve yüksek sıkıştırma oranlı tasarımlar tercih edilmektedir. Dört zamanlı bir dizel motorda amonyak kullanımı, genellikle amonyağın emme havası ile birlikte önceden karıştırılarak yanma odasına alınması ve ardından ateşleme için üzerine kontrollü miktarda pilot dizel yakıtının püskürtülmesi esasına dayanmaktadır. Bu yöntem, düşük reaktiviteye sahip amonyağın güvenilir şekilde tutuşmasını sağlarken, motorun kararlı çalışma koşullarını sürdürmesine imkân tanır.



Şekil 3. Dört zamanlı bir dizel motorda amonyak kullanımı.

Deneysel çalışmalar, 4 zamanlı motorlarda pilot dizel oranının enerji bazında %5–15 aralığında tutulması durumunda ateşleme güvenilirliğinin önemli ölçüde iyileştiğini göstermektedir. Ayrıca ateşleme avansı optimizasyonu ile uzayan ateşleme gecikmesi telafi edilebilmekte, bu sayede NO_x oluşumu kontrol altında tutulabilmektedir. Ancak yüksek motor devirlerinde ateşleme gecikmesinin artması, tam yükte performans düşüşüne neden olabilmektedir.

3.2. İki Zamanlı Motor Uygulamaları

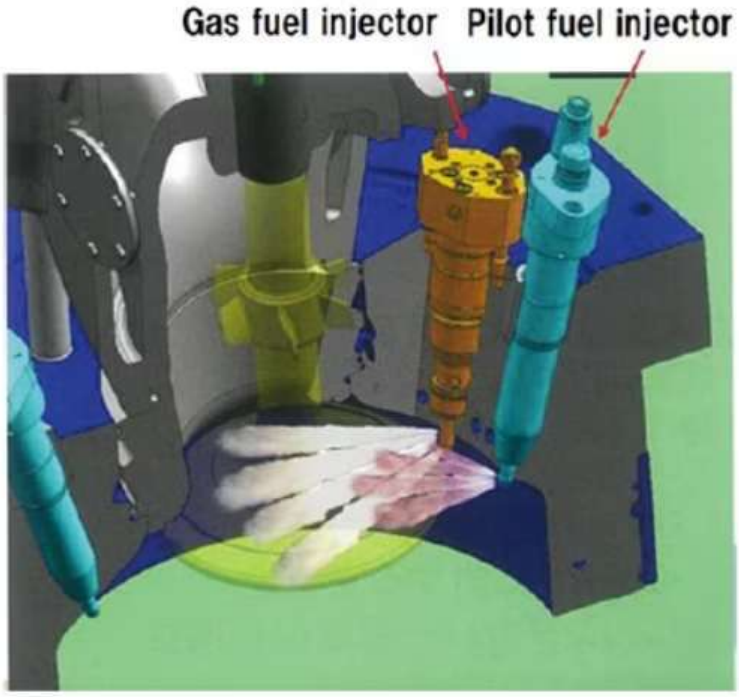
İki zamanlı dizel motorlar, okyanus aşırı yük taşımacılığında kullanılan yüksek güçlü ana makineler olup, amonyağın denizcilikte yaygınlaştırılmasında kritik bir uygulama alanıdır. Bu motor tipinde uzun strok tasarımı ve düşük devirli çalışma karakteristiği, amonyak ile yanma stabilitesi açısından avantaj sağlamaktadır. Düşük devir, ateşleme gecikmesinin neden olduğu basınç yükselme hızındaki düzensizlikleri kısmen azaltabilmektedir. Bununla birlikte, 2 zamanlı motorlarda yanma odası boyutlarının büyük olması ve hava fazlalık katsayısının yüksek seviyelerde tutulması, alev yayılım hızının düşük olması nedeniyle alev sönmesi ve tam yanmama riskini artırmaktadır. Bu nedenle, amonyakla çalışan 2 zamanlı motorlarda yüksek basınçlı çok noktalı pilot enjeksiyon sistemleri ile adaptif enjeksiyon zamanlama algoritmaları öne çıkmaktadır.

Önde gelen motor üreticilerinin (ör. MAN Energy Solutions, WinGD) geliştirdiği dual-fuel (çift yakıtlı) konseptler, amonyağın enerji bazında %80–95 oranında ana yakıt olarak kullanılmasını ve geri kalan kısmın pilot dizel ile ateşlemeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım, amonyak kullanım oranını maksimize ederken ateşleme güvenliğini korumayı amaçlamaktadır. Ayrıca iki aşamalı enjeksiyon stratejileri ile yanma hızı kontrol altına alınmakta, NO_x emisyon artışı ise seçici katalitik indirgeme (SCR) sistemleriyle yönetilmektedir.

3.3. Mühendislik Tasarım Gereksinimleri

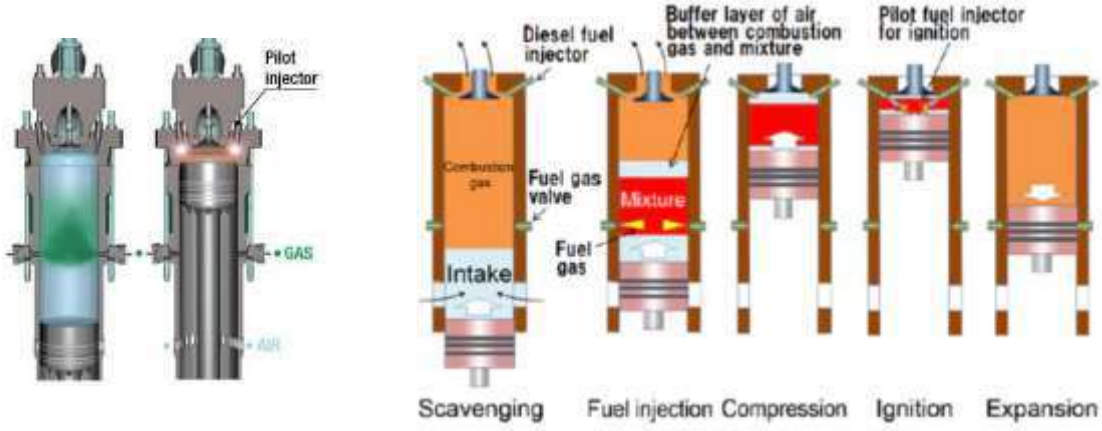
Amonyak ile çalışan hem 4 zamanlı hem de 2 zamanlı motorlarda aşağıdaki mühendislik optimizasyonları kritik önem taşımaktadır:

- **Pilot Yakıt Oranı Optimizasyonu:** Ateşleme güvenilirliği ve emisyon kontrolü için enerji bazında %5–20 aralığında pilot dizel kullanımı.
- **Çok Noktalı Enjeksiyon:** Alev yayılımını hızlandırmak ve lokal fakir karışım bölgelerinde yanma sürekliliğini sağlamak.
- **Adaptif Zamanlama:** Motor yüküne ve çalışma sıcaklığına bağlı olarak enjeksiyon zamanının dinamik olarak ayarlanması.
- **Yanma Odası Geometrisi Modifikasyonu:** Türbülansı artırarak karışım homojenliğini iyileştirmek ve alev çekirdeği oluşumunu hızlandırmak.



Şekil 4. İki zamanlı direkt enjeksiyonlu amonyak-dizel çift yakıtlı motor (Yanmar, 2015).

Sonuç olarak, amonyağın motor uygulamalarındaki başarısı, yalnızca yakıtın kendine özgü yanma özelliklerinin anlaşılmasına değil, aynı zamanda motor tipine özgü mühendislik çözümlerinin geliştirilmesine bağlıdır. Özellikle 2 zamanlı okyanus aşırı motorlar, amonyağın denizcilikte yüksek oranda kullanımını mümkün kılacak ana platform olarak öne çıkmaktadır.



Şekil 5. İki zamanlı bir dizel motorda çift yakıt modunda amonyak kullanımı (Wärtsilä, 2025).

4. MALZEME VE KOROZYON YÖNETİMİ

Amonyağın (NH_3) denizcilikte yakıt olarak kullanılmasının önündeki en kritik mühendislik kısıtlarından biri, yakıtın korozif ve nitrürleyici karakteridir. NH_3, özellikle bakır (Cu), pirinç (Cu-Zn alaşımları), çinko kaplamalar ve karbon çelikleri ile doğrudan temas ettiğinde kimyasal reaksiyonlar başlatır. Bu reaksiyonlar sonucunda metal amonyak kompleksleri ve metal nitrürler oluşarak malzemenin mekanik bütünlüğünü zayıflatır. Sonuç olarak, yakıt hatlarında,

depolama tanklarında, enjektörlerde ve bağlantı elemanlarında yüzey bozulmaları, çukurcuk korozyonu (pitting corrosion) ve hidrojen gevrekleşmesi (hydrogen embrittlement) görülebilir.

4.1. Korozif ve Nitrürleyici Etki Mekanizması

NH_3, su veya nem ile temas ettiğinde amonyum hidroksit (NH_4OH) oluşturarak alkalin karakter kazanır. Bu alkalin ortam, çelik yüzeylerde lokal anodik bölgeler oluşturarak korozyon hızını artırır. Ayrıca yüksek sıcaklıkta, NH_3'nin metal yüzeylerle reaksiyona girerek nitrür tabakası oluşturması, malzemenin sünekliğini düşürür ve çatlak ilerleme hızını artırır. Özellikle 2 zamanlı ana makinelerdeki yüksek sıcaklık ve basınç koşulları, bu mekanizmaları hızlandırır.

4.2. Malzeme Seçimi

Amonyak ile uyumlu malzemeler arasında aşağıdakiler ön plana çıkmaktadır:

- **Paslanmaz çelikler (AISI 316L, 304L):** Yüksek korozyon direnci ve nitrürlenmeye karşı görece dayanıklılık.
- **Nikel bazlı süperalaşımlar (Inconel 625, Hastelloy C-276):** Yüksek sıcaklık dayanımı, korozyon ve nitrürlenmeye karşı üstün direnç.
- **Alüminyum alaşımları:** Hafiflik ve korozyon direnci, ancak mekanik dayanım gerektiren bölgelerde sınırlı kullanım.
- **Titanyum ve alaşımları:** Olağanüstü korozyon direnci, ancak yüksek maliyet nedeniyle kritik hatlarla sınırlı uygulama.

Bakır ve bakır alaşımları, NH_3 ile reaksiyona girerek bakır amonyak kompleksleri oluşturduğu için kesinlikle kaçınılmalıdır. Benzer şekilde galvanizli yüzeylerde çinko tabakası hızla çözünerek yapısal bütünlüğü zayıflatır.

4.3. Yüzey Koruma ve Kaplama Teknolojileri

Malzeme seçiminin yanı sıra koruyucu kaplamalar ve yüzey mühendisliği teknikleri, amonyak kaynaklı korozyon riskini azaltmada kritik rol oynar:

- **Termal sprey kaplamalar (HVOF, APS):** Yüksek yoğunluklu metalik veya seramik kaplama tabakaları ile yüzey bariyer oluşturma.
- **PVD/CVD ince film kaplamalar:** TiN, CrN gibi nitrür tabakaları ile yüzey sertliği ve kimyasal direnç artırma.
- **Epoksi ve fluoropolimer bazlı organik kaplamalar:** Depolama tankları ve boru hatlarında kimyasal bariyer görevi.
- **Katodik koruma sistemleri:** Özellikle deniz suyu ile temas eden yakıt soğutma ve transfer sistemlerinde galvanik korozyonu önleme.

4.4. Bakım ve İzleme Stratejileri

Amonyakla çalışan yakıt sistemlerinde korozyon yönetimi yalnızca malzeme seçimiyle sınırlı kalmamalı; periyodik bakım ve durum izleme sistemleri ile desteklenmelidir:

- Korozyon kuponları ve elektrokimyasal izleme sensörleri ile korozyon hızının sürekli ölçümü.
- Termal görüntüleme ve ultrasonik kalınlık ölçümleri ile kritik hatlarda metal kaybının tespiti.

- Periyodik kaplama yenileme ve conta malzemelerinin değiştirilmesi ile sızıntı riskinin minimize edilmesi.

Sonuç olarak, amonyağın korozif ve nitrürleyici etkileri, malzeme mühendisliği ve yüzey kaplama teknolojileri ile yönetilmediği takdirde, gemi ana makineleri ve yakıt sistemlerinde erken ömür kaybı ve işletme güvenliği riskleri yaratacaktır. Bu nedenle uygun malzeme seçimi, ileri kaplama teknolojilerinin uygulanması ve sürekli durum izleme yöntemleri amonyak yakıtlı gemi tasarımında vazgeçilmez mühendislik bileşenleri olarak değerlendirilmelidir.

5. EMİSYON KONTROL STRATEJİLERİ

Amonyağın (NH_3) denizcilikte yakıt olarak kullanımında, doğrudan CO_2 salımının sıfırlanması, deniz taşımacılığında sera gazı emisyonlarının azaltılması açısından önemli bir avantaj sunmaktadır. Ancak bu avantajın yanında, yanma sürecinde azot bazlı kirleticilerin oluşumu kritik bir çevresel zorluk olarak öne çıkmaktadır. Özellikle azot oksitler (NO_x) ve diazot monoksit (N_2O), hem iklim değişikliği hem de hava kirliliği bakımından ciddi çevresel etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. NO_x bileşikleri, troposferik ozon oluşumuna katkıda bulunarak fotokimyasal duman (smog) oluşumunu hızlandırmakta, aynı zamanda yağışlarla birlikte yeryüzüne inerek asidifikasyon (asidik çökelme) süreçlerini tetiklemektedir. Bu durum, ekosistemlerin asit yükünü artırarak toprak ve su kaynaklarında biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilemektedir. Öte yandan N_2O, uzun atmosferik ömrü ve yüksek ısı tutma kapasitesi nedeniyle iklim değişikliğinde kritik rol oynamaktadır. N_2O'nun küresel ısınma potansiyeli (Global Warming Potential – GWP) CO_2'ye kıyasla yaklaşık 273 kat daha yüksektir ve bu nedenle küçük miktarlardaki emisyonlar dahi iklim sistemi üzerinde orantısız bir etkiye yol açabilmektedir. Dolayısıyla, amonyağın denizcilikte düşük karbonlu bir yakıt olarak kullanımında NO_x ve N_2O oluşumunun etkin şekilde kontrol altına alınması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması açısından hayati öneme sahiptir. Bu bağlamda, yanma optimizasyonu, egzoz gazı arıtma teknolojileri (örneğin Seçici Katalitik İndirgeme – SCR sistemleri) ve düşük sıcaklıklı yanma stratejileri, söz konusu azot bazlı kirleticilerin azaltılması için öncelikli teknik çözümler arasında yer almaktadır.

5.1. NO_x ve N_2O Oluşum Mekanizmaları

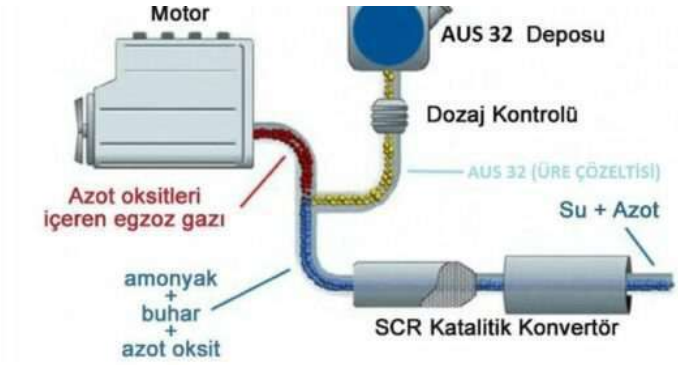
Amonyak yanması sırasında NO_x oluşumu, klasik termal NO ve prompt NO mekanizmalarına ek olarak yakıt kaynaklı NO (fuel-NO) mekanizması üzerinden gerçekleşmektedir. NH_3'ün yapısında bulunan azot, yüksek sıcaklıkta oksijenle reaksiyona girerek doğrudan NO oluşturabilir. Bu durum, dizel veya LNG yanmasına kıyasla yakıt bazlı NO_x oluşum oranını artırmaktadır. N_2O oluşumu ise daha çok düşük sıcaklıklı yanma bölgelerinde ve oksijenin sınırlı olduğu koşullarda meydana gelmektedir. Kısmi yanma ve alev sönmesi gibi durumlar, N_2O üretimini artırır. Bu nedenle kararlı alev oluşumu ve tam yanma sağlamak, yalnızca verimlilik açısından değil, N_2O emisyonlarının sınırlandırılması açısından da kritik önemdedir.

5.2. Seçici Katalitik İndirgeme (SCR) Sistemleri

Denizcilikte NO_x emisyonlarının kontrolünde en yaygın yöntem, Seçici Katalitik İndirgeme (Selective Catalytic Reduction – SCR) teknolojisidir. SCR sistemlerinde NO_x, uygun sıcaklık aralığında (genellikle 300–400 °C) bir katalizör üzerinde indirgenerek N_2 ve H_2O'ya dönüştürülür. Amonyakla çalışan motorlarda ise SCR sisteminin tasarımında farklı mühendislik gereklilikleri öne çıkar (DieselNet, n.d.; Umicore, n.d.):

- **Amonyak slip riski**: Yakıtın kendisinin NH_3 olması, yanma sonrası egzoz gazında artık amonyak (NH_3 slip) bulunma ihtimalini artırır. Bu durum, hem çevresel hem de güvenlik açısından olumsuzdur.

- **Düşük sıcaklıkta aktivasyon**: Düşük yük koşullarında egzoz sıcaklığı SCR'nin optimum çalışma aralığının altına düşebilir; bu durumda düşük sıcaklıkta aktif katalizör formülasyonları gerekebilir.
- **Fazla reaktif ortam yönetimi**: Egzoz hattındaki fazla NH_3'nin katalizör yüzeyini aşırı doyurması, katalizör performansını olumsuz etkileyebilir.



Şekil 6. Basit olarak SCR sistem şeması.

Bu nedenle amonyak yakıtlı gemilerde SCR sistemleri, hem NO_x azaltım etkinliği hem de NH_3 slip yönetimi açısından özel olarak optimize edilmelidir.

5.3. Amonyak Slip Yönetimi

Amonyak slip, özellikle yük değişimlerinde ve düşük sıcaklıklı egzoz koşullarında belirginleşir. Slip kontrol stratejileri şunları içerir:

- Oksidasyon katalizörleri kullanarak NH_3'ü zararsız N_2'ye dönüştürmek.
- Çift kademeli SCR sistemleri ile yüksek yük ve düşük yük koşullarında farklı sıcaklık optimizasyonu sağlamak.
- Dinamik dozaj kontrol algoritmaları ile SCR'ye giren amonyak miktarını gerçek zamanlı olarak ayarlamak.

5.4. Alternatif Emisyon Kontrol Yaklaşımları

SCR'ye ek olarak aşağıdaki yaklaşımlar da emisyon kontrolünde destekleyici rol oynayabilir:

- Yanma odası optimizasyonu ile NO_x oluşum sıcaklık aralığının daraltılması.
- Egzoz gazı resirkülasyonu (EGR) ile oksijen yoğunluğunun ve yanma sıcaklığının düşürülmesi.
- Zonlu yanma stratejileri ile yüksek sıcaklıklı bölgelerdeki NO_x üretiminin sınırlandırılması.

Sonuç olarak, amonyak yakıtlı deniz motorlarında emisyon kontrol stratejileri, yalnızca NO_x azaltımına odaklanmakla kalmayıp, aynı zamanda N_2O oluşumunun ve NH_3 slip riskinin yönetilmesini de kapsamalıdır. Bu nedenle SCR sistem tasarımı, katalizör seçimi, dozaj kontrol algoritmaları ve yanma optimizasyonu bütünleşik şekilde ele alınmalıdır.

6. DEPOLAMA VE YAKIT TRANSFER SİSTEMLERİ

Amonyağın (NH_3) denizcilikte güvenli ve verimli biçimde kullanılabilmesi, yalnızca motor teknolojileri ile sınırlı olmayıp, yakıtın depolanması, taşınması ve gemi sistemlerine aktarılması süreçlerinde de özel mühendislik tasarımlarını zorunlu kılmaktadır. NH_3'ün toksik, korozif ve yüksek buhar basıncına sahip olması, depolama sistemlerinin hem güvenlik standartları hem de uluslararası regülasyonlar çerçevesinde yeniden tanımlanmasını gerektirir. Bu kapsamda depolama stratejileri temel olarak sıvılaştırılmış ve basınçlı gaz fazlı çözümler üzerinden geliştirilir.

6.1. Sıvılaştırılmış Amonyak Tank Sistemleri (−33 °C)

Sıvılaştırılmış amonyak, atmosfer basıncında −33 °C sıcaklıkta depolanabilmektedir. Bu yöntem, LNG ve LPG taşımacılığında kullanılan kriyojenik depolama teknolojileri ile büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Denizcilik uygulamalarında genellikle IMO Type C basınç/kriyojenik tanklar tercih edilir.

- **Avantajları**: Daha düşük hacimde daha fazla yakıt depolama olanağı; uzun mesafeli seferler için enerji yoğunluğunu maksimize etme imkânı.
- **Dezavantajları**: Kriyojenik izolasyon gerekliliği, düşük sıcaklıkta malzeme gevrekleşmesi riski ve izolasyon hasarının hızlı buharlaşma (boil-off) oranlarını artırması.

Sıvılaştırılmış amonyak tankları, düşük kaynama sıcaklığı (−33,3 °C) ve buharlaşma eğilimi nedeniyle yüksek verimli ısıl koruma sistemleriyle tasarlanır. Genellikle çok katmanlı termal izolasyon malzemeleri ile vakum destekli kriyojenik yalıtım kombinasyonu kullanılır. Bu yapı, ısı iletimini, taşınımını ve ışınımını en aza indirerek buharlaşma kayıplarını düşürür. Tank gövdeleri, düşük sıcaklıklarda tokluk ve mukavemetini koruyan %9 Ni çeliği veya denizcilik sınıfı alüminyum alaşımlar ile imal edilir. Ayrıca, iç yüzeyler amonyağın korozif etkisine karşı özel kaplamalarla korunur ve emniyet amacıyla basınç tahliye sistemleri ile donatılır.

6.2. Basınçlı Gaz Fazlı Depolama (10-15 bar)

Basınçlı gaz fazı depolama yöntemi, amonyağın 10–15 bar basınç altında ve ortam sıcaklığında sıvı formda tutulmasına dayanır. Bu sistemler, özellikle kısa mesafeli seferler ve daha küçük gemiler için uygundur.

- **Avantajları**: Karmaşık kriyojenik sistem gerektirmemesi, daha basit tank ve izolasyon yapısı.
- **Dezavantajları**: Daha düşük hacimsel enerji yoğunluğu, yüksek basınçlı donanım gereksinimi ve güvenlik yönetiminde artan riskler.

Bu tip depolama için çelik alaşımlı basınç kapları kullanılır ve tankların ASME, ISO veya IMO IGF Code standartlarına uygunluğu zorunludur.

6.3. Termal İzolasyon ve Güvenlik Önlemleri

Depolama sistemlerinin güvenilirliği büyük ölçüde termal izolasyon kalitesine bağlıdır. Yetersiz izolasyon, yakıtın buharlaşma oranını artırarak boil-off gas (BOG) oluşumuna yol açar. Bu durum hem yakıt kaybına hem de basınç artışı nedeniyle güvenlik riskine sebep olur.

- **İzolasyon Malzemeleri**: Poliüretan köpük (PUF), perlit dolgulu çift cidarlı yapılar ve vakum destekli panel izolasyonlar.
- **Güvenlik Önlemleri**:

- Basınç tahliye valfleri ve acil durum havalandırma sistemleri.
- BOG'un kontrollü yakılması veya enerji geri kazanımında kullanılması.
- Tank içi sıcaklık ve basınç izleme sensörleri ile sürekli durum takibi.

6.4. Kaçak Tespiti ve Havalandırma Sistemleri

NH_3, düşük koku eşiği (~5 ppm) sayesinde insan duyusu ile algılanabilir olsa da, gemi ortamında güvenli kullanım için elektronik gaz algılama sistemleri zorunludur.

- **Kaçak Tespit Sistemleri**:
  - Elektrokimyasal sensörler (yüksek hassasiyet, düşük algılama sınırı).
  - IR (kızılötesi) sensörler (uzun ömür, düşük bakım ihtiyacı).
  - Kritik bölgelerde çok noktalı sensör ağı ile 7/24 izleme.
- **Havalandırma Sistemleri**:
  - Tank bölmelerinde zorunlu mekanik havalandırma.
  - Acil durumlarda hızlı hava değişimi sağlayan yüksek kapasiteli fan sistemleri.
  - Havalandırma çıkışlarının gemi güvertesinin emniyetli bölgelerine yönlendirilmesi.

Kaçak tespit ve havalandırma sistemleri, IGF Code, IMO MSC.1/Circ.1621 ve ISO 24193 gibi uluslararası standartlara tam uyumlu olarak tasarlanmalı ve işletilmelidir. Bu kapsamda, amonyak sensörlerinin yerleşimi, tespit hassasiyeti ve alarm eşik değerleri hem normal işletme koşullarında hem de acil durum senaryolarında güvenli tahliye ve müdahaleyi sağlayacak şekilde belirlenmelidir. Algılama sistemleri; makine dairesi, yakıt hazırlama odaları, boru hatları geçiş noktaları ve tank çevresi gibi riskli bölgelerde sürekli izleme yapacak şekilde konumlandırılmalıdır.

Havalandırma sistemleri, olası kaçak durumlarında amonyak konsantrasyonunu hızla seyreltecek kapasitede ve emniyetli hava akış yönlendirmesi sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Ayrıca sistemler, enerji verimliliği ile güvenlik gereksinimlerini dengelerken, patlayıcı veya toksik atmosfer oluşumunu önleyecek fail-safe mantığında çalışmalıdır. Sonuç olarak, amonyak yakıtlı gemilerde depolama ve yakıt transfer altyapısının; tasarım, malzeme seçimi, izolasyon teknolojileri, kaçak tespiti ve havalandırma stratejileri boyutlarının entegre şekilde ele alınması zorunludur. Bu bütünleşik yaklaşım, yalnızca yakıt sisteminin enerji verimliliğini değil, aynı zamanda gemi personelinin güvenliği, operasyonel süreklilik ve çevresel uyum düzeyini doğrudan belirleyen kritik bir unsur niteliğindedir.

7. LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ VE REGÜLASYONLAR

Mevcut akademik çalışmalar, amonyağın denizcilikte yakıt olarak kullanım potansiyelini ortaya koyarken; düşük reaktivite, yanma kararsızlığı, NO_x ve N_2O oluşumu gibi mühendislik kısıtlarına dikkat çekmektedir. Prototip motor denemeleri, çok noktalı pilot-dizel enjeksiyonu ve adaptif zamanlama stratejilerinin ateşleme güvenliği açısından kritik olduğunu göstermektedir. Uluslararası düzenlemeler bağlamında, IMO IGF Code ve NO_x Teknik Kodu temel çerçeveyi sunmakta; ancak amonyağın toksik ve korozif özellikleri nedeniyle, SOLAS ve ISO 24193 gibi standartlarla uyumlu ek güvenlik gerekliliklerinin tanımlanması gerekmektedir. Endüstriyel ölçekte ise MAN Energy Solutions ve WinGD'nin yürüttüğü çift

yakıtlı amonyak motor projeleri, sektörün teknik fizibilite ve regülasyon uyumu açısından olgunlaşma sürecinde olduğunu göstermektedir.

7.1. Mevcut Akademik Çalışmalar ve Prototip Motor Denemeleri

Son yıllarda akademik literatürde, amonyağın (NH_3) deniz motorlarında yakıt olarak kullanım potansiyelini inceleyen çok sayıda deneysel ve sayısal çalışma yayımlanmıştır. Bu çalışmalar, genel olarak yanma karakteristikleri, motor modifikasyon gereklilikleri, emisyon oluşum mekanizmaları ve güvenlik yönetimi konuları etrafında şekillenmektedir.

Laboratuvar Ölçekli Araştırmalar

Laboratuvar ölçekli prototip deneyler, ağırlıklı olarak 4 zamanlı dizel jeneratör motorları ile 2 zamanlı düşük devirli deniz ana makineleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda amonyak genellikle dizel, LNG veya metanol gibi pilot yakıtlarla birlikte çift yakıtlı (dual fuel) modda kullanılmıştır. Bulgular, amonyağın yüksek enerji oranında (%80–95) kullanımının teknik olarak mümkün olduğunu, ancak %5–20 oranında pilot dizel enjeksiyonunun ateşleme güvenliği açısından kritik rol oynadığını ortaya koymaktadır (MAN Energy Solutions, 2024). Ateşleme gecikmesinin azaltılması ve yanma kararlılığının sağlanması için çok noktalı enjeksiyon sistemleri ile adaptif enjeksiyon zamanlama algoritmalarının etkili olduğu belirlenmiştir. Bu optimizasyonlar, amonyağın düşük alev yayılım hızı ve uzun ateşleme gecikmesi gibi dezavantajlarını azaltmakta, karışım homojenliğini iyileştirmekte ve yanmamış amonyak emisyonlarını düşürmektedir.

Emisyon Eğilimleri ve Kontrol Stratejileri

Araştırmalar, amonyağın yanma sürecinin yüksek NO_x ve N_2O oluşumuna eğilimli olduğunu göstermektedir. NO_x, fotokimyasal ozon oluşumu ve asidifikasyon süreçlerine neden olurken; N_2O, CO_2'ye kıyasla yaklaşık 273 kat daha yüksek küresel ısınma potansiyeline (GWP) sahiptir. Bu nedenle, emisyon kontrolü, amonyak yakıtlı motor teknolojilerinin geliştirilmesinde kritik bir tasarım parametresi olarak öne çıkmaktadır. Literatürde; yanma odası geometrisi optimizasyonu, yüksek basınçlı enjeksiyon, soğuk alev yanma modları ve özellikle seçici katalitik indirgeme (SCR) sistemleri, bu emisyonların azaltılmasında temel çözümler olarak önerilmektedir.

Endüstriyel Prototipler ve Saha Denemeleri

Büyük ölçekli endüstriyel girişimler kapsamında, MAN Energy Solutions ve WinGD gibi lider motor üreticileri, amonyakla çalışabilen 2 zamanlı çift yakıtlı motor prototiplerini tanıtmış ve bunların deniz üzeri saha testlerine başlamıştır. MAN Energy Solutions, geliştirdiği ME-LGIA platformunda amonyağın düşük yanma hızını telafi edebilmek amacıyla özel püskürtme sistemleri ve gelişmiş motor kontrol algoritmaları uygulamaktadır (MAN Energy Solutions, 2024). WinGD ise X-DF-A serisi motorlarında, amonyak kullanımına uyumlu enjeksiyon modülleri ile entegre SCR tabanlı emisyon azaltım çözümleri geliştirmiştir (WinGD, 2024). Bu prototipler, genellikle LPG/amonyak taşıyıcı gemiler üzerinde ve kısa deniz rotalarında denenmiştir. Elde edilen ilk veriler, amonyağın tam yük koşullarında yüksek NO_x ve N_2O üretme eğilimi taşıdığını; ancak düşük ve orta yüklerde optimize edilmiş enjeksiyon stratejileriyle bu emisyonların yönetilebilir seviyelere indirilebileceğini göstermektedir.

Engine Type	Earliest delivery date
6X52DF-A-1.0	Q2/2025
6X72DF-A-1.0	Q3/2025
X62DF-A-1.0	Q3/2026
X82DF-A-1.0	Q3/2026
X62DF-A-S1.0	Q1/2027
X52DF-A-S1.0	Q3/2027



Şekil 7. WinGD marka iki zamanlı amonyak-dizel çift yakıtlı motorlar ve piyasada olacağı tarihler (WinGD, 2024).

Güvenlik ve Sistem Entegrasyonu

Literatürde, amonyağın toksik ve korozif özellikleri nedeniyle, yakıt sistemlerinin kaçak tespiti, havalandırma altyapısı ve acil durum prosedürlerinin uluslararası standartlara (IGF Code, IMO MSC.1/Circ.1621, ISO 24193) tam uyumlu olması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, motor teknolojileri ile yakıt depolama, transfer ve hazırlama sistemlerinin bütünleşik mühendislik yaklaşımı ile geliştirilmesi zorunluluk arz etmektedir.

Sonuç olarak, mevcut akademik ve endüstriyel çalışmalar, amonyağın deniz motorlarında karbonsuz bir yakıt olarak uygulanabilirliğini ortaya koymakta; ancak yanma optimizasyonu, emisyon kontrolü ve güvenlik yönetimi alanlarında bütüncül çözümler geliştirilmesi gerektiğini açıkça göstermektedir.

7.2. Uluslararası Düzenlemeler ve Standartlar

Amonyak yakıtlı gemilerin tasarımı, inşası ve işletmesi, mevcut uluslararası denizcilik düzenlemeleri ile uyumlu olmalıdır. Bu kapsamda:

- **IMO IGF Code**: Gaz veya düşük parlama noktalı sıvı yakıt kullanan gemiler için güvenlik gerekliliklerini tanımlar. Amonyak özelinde henüz doğrudan bir kılavuz bulunmasa da, IGF Code'un tehlikeli gaz yakıtlar sınıfına uyarlanması beklenmektedir.
- **IMO NO_x Teknik Kodu (TIER III)**: NO_x emisyon sınırlarını belirler. Amonyak motorları, SCR veya eşdeğer emisyon kontrol teknolojileri olmadan bu limitleri karşılamakta güçlük çekmektedir.
- **SOLAS (Safety of Life at Sea)**: Gemi yangın güvenliği, havalandırma, kaçak tespiti ve acil tahliye gerekliliklerini kapsar.
- **ISO 24193**: Amonyak yakıtlı gemiler için güvenli işletme prensipleri ve ekipman gereklilikleri konusunda referans oluşturmaktadır.

Ayrıca Avrupa Birliği, FuelEU Maritime girişimi ile 2030 sonrası için düşük/karbonsuz yakıtların kullanımını teşvik edecek ve karbon yoğunluğu yüksek yakıtların maliyetini artıracak düzenlemeler hazırlamaktadır.

7.3. Endüstriyel Uygulama Örnekleri

Endüstride, amonyak yakıtlı denizcilik çözümleri henüz erken prototip ve pilot uygulama aşamasındadır. Örnekler:

- Yara International ve Wärtsilä iş birliğiyle geliştirilen amonyak yakıtlı kargo gemisi konsepti, kısa mesafeli taşımacılıkta pilot operasyonlar için planlanmıştır.
- NYK Line, Japan Engine Corporation ile birlikte amonyak motorlu bir tanker tasarım projesi yürütmektedir.
- MAN Energy Solutions, 2025 yılına kadar ticari ölçekte 2 zamanlı amonyak motor teslimatına başlamayı hedeflemektedir (MAN Energy Solutions, 2024).

Bu uygulamalar, amonyağın lojistik altyapı entegrasyonu, emisyon yönetimi ve gemi tasarım optimizasyonu gibi konularda yol gösterici olmaktadır.

8. SONUÇLAR VE GELECEK PERSPEKTİFİ

Amonyak, CO_2 salımı yapmaması, yüksek hidrojen yoğunluğu ve küresel üretim altyapısının hazır olması ile denizcilikte uzun vadeli karbonsuz yakıt stratejilerinde merkezi bir rol üstlenme potansiyeline sahiptir. Ancak düşük cetan sayısı, uzayan ateşleme gecikmesi, korozif etkiler ve NO_x/N_2O emisyon eğilimi, motor teknolojilerinin ve emisyon kontrol sistemlerinin yeniden tasarlanmasını zorunlu kılmaktadır. Gelecek perspektifinde, amonyağın ticarileşmesi; yanma optimizasyonu, malzeme mühendisliği çözümleri, gelişmiş emisyon kontrol teknolojileri ve uluslararası regülasyonların netleşmesi ile mümkün olacaktır. Mevcut Ar-Ge çalışmaları, uygun mühendislik çözümleri ile amonyağın 2050 net sıfır hedefleri doğrultusunda güvenilir ve uygulanabilir bir karbon-nötr yakıt haline gelebileceğini göstermektedir.

8.1. Teknik Fizibilite ve Mühendislik Kısıtları

Amonyak, yüksek hidrojen yoğunluğu, CO_2 salımı olmaması ve küresel üretim altyapısının hazır olması ile denizcilik sektörü için stratejik bir yakıt adayıdır. Ancak düşük cetan sayısı, uzayan ateşleme gecikmesi, düşük alev yayılım hızı ve korozif/nitrürleyici etkiler gibi teknik sınırlılıklar, mevcut dizel motor teknolojilerinin yeniden tasarlanmasını gerektirmektedir. Emisyon tarafında NO_x ve N_2O oluşum eğilimi, SCR sistemlerinin zorunlu entegrasyonunu ortaya koymaktadır.

8.2. Uzun Vadeli Karbon-Nötr Denizcilik Potansiyeli

IMO 2050 Net Sıfır hedefi doğrultusunda, amonyak karbonsuz yakıt stratejisinde merkezî bir rol üstlenme potansiyeline sahiptir. Mevcut LNG ve LPG altyapısının kısmen uyarlanabilmesi, lojistik geçiş maliyetlerini düşürmektedir. Ayrıca amonyak, hidrojen taşıyıcı olarak da kullanılabileceğinden, gelecekte yakıt hücreleri ve hibrit güç sistemleri ile entegre çözümler geliştirilmesine olanak tanır.

8.3. Araştırma ve Geliştirme Öncelikleri

Amonyak yakıtlı denizcilikte Ar-Ge çalışmaları aşağıdaki öncelikler çerçevesinde şekillenmelidir:

- **Yanma optimizasyonu**: Çok noktalı enjeksiyon, pilot yakıt oranı optimizasyonu ve adaptif zamanlama algoritmaları.
- **Malzeme mühendisliği**: Korozif/nitrürleyici etkilere dayanıklı alaşım ve kaplama teknolojileri.

- **Emisyon kontrol teknolojileri**: NO_x ve N_2O'yu eş zamanlı azaltabilecek yeni nesil katalizör çözümleri.
- **Güvenlik sistemleri**: Gelişmiş kaçak tespit sensörleri, acil havalandırma ve izolasyon çözümleri.
- **Ekonomik fizibilite çalışmaları**: Yakıt maliyeti, altyapı uyarlama maliyeti ve operasyonel verimlilik analizleri.

Sonuç olarak, amonyağın denizcilikte geniş ölçekli ticarileşmesi, yalnızca yakıtın teknik uygulanabilirliğinin kanıtlanmasıyla sınırlı olmayıp; ileri mühendislik çözümlerinin geliştirilmesi, uluslararası regülasyonların amonyak özelinde netleştirilmesi ve küresel lojistik ile yakıt ikmal altyapısının güçlendirilmesi gibi çok boyutlu çalışmaların eş zamanlı olarak yürütülmesini gerektirmektedir. Bu süreç, yanma optimizasyonundan malzeme mühendisliğine, emisyon kontrol teknolojilerinden güvenlik yönetimine kadar geniş bir mühendislik ve operasyonel alanı kapsamakta; aynı zamanda gemi inşa, yakıt tedarik ve liman işletmeciliği sektörlerinde koordineli yatırımların hayata geçirilmesini zorunlu kılmaktadır. Mevcut akademik araştırmalar ve endüstriyel prototip uygulamaları, amonyağın IMO 2050 hedefleri ile uyumlu biçimde denizcilikte güvenilir, çevresel açıdan sürdürülebilir ve uzun vadede ekonomik bir karbon nötr yakıt alternatifi olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, uluslararası paydaşların ortak stratejik vizyonla hareket etmesi halinde, amonyak yakıtlı gemilerin önümüzdeki on yıllarda deniz taşımacılığının karbonsuzlaştırılmasında kilit rol üstlenmesi mümkün görünmektedir.

9. KAYNAKLAR

- Deng, S., & Mi, Z. (2023). A review on carbon emissions of global shipping. *Marine Development*, *1*(1), 4.
- DieselNet. (n.d.). *Selective catalytic reduction*. https://dieselnet.com/tech/cat_scr.php (dieselnet.com)
- Eyisse, E. F., Nadimi, E., & Wu, D. (2024). Ammonia combustion: internal combustion engines and gas turbines. Energies, 18(1), 29.
- IEA Advanced Motor Fuels. (n.d.). Fuel properties of ammonia. https://www.iea amf.org/content/fuel_information/ammonia (iea-amf.org).
- International Maritime Organization. (2025a). *IMO approves net-zero regulations for global shipping*. https://www.imo.org/en/mediacentre/pressbriefings/pages/imo-approves-netzero-regulations.aspx (imo.org)
- International Maritime Organization. (2025b). *MSC.1/Circ.1687: Interim guidelines for the safety of ships using ammonia as fuel*. https://www.bimco.org/…/msc1-circ1687-interim-guidelines-for-the-safety-of-ships-using-ammonia-as-fuel-secretariat.pdf
- Joung, T. H., Kang, S. G., Lee, J. K., & Ahn, J. (2020). The IMO initial strategy for reducing Greenhouse Gas (GHG) emissions, and its follow-up actions towards 2050. *Journal of International Maritime Safety, Environmental Affairs, and Shipping*, *4*(1), 1-7.
- MAN Energy Solutions. (2024). *The case for two stroke ammonia engines*. https://www.man-es.com/discover/two-stroke-ammonia-engine (man-es.com).

- Negro, V., Noussan, M., & Chiaramonti, D. (2023). The potential role of ammonia for hydrogen storage and transport: A critical review of challenges and opportunities. *Energies*, 16(17), 6192.
- Ojelade, O. A., Zaman, S. F., & Ni, B. J. (2023). Green ammonia production technologies: A review of practical progress. *Journal of Environmental Management*, 342, 118348.
- Singh, C. (2025). Ammonia as a Marine Fuel: Navigating the Tides of Decarbonization in the Maritime Industry. *Available at SSRN 5224233*.
- Umicore. (n.d.). *Ammonia slip catalyst (ASC)*. https://ac.umicore.com/en/ammonia-slip-catalyst-asc (ac.umicore.com)
- Wang, S., Wang, X., Han, Y., Wang, X., Jiang, H., Duan, J., ... & Zhang, Z. (2023). Decarbonizing in maritime transportation: Challenges and opportunities. *Journal of Transportation Technologies,* 13(2), 301-325.
- Wang, Z., & Yang, X. (2024). NOx Formation Mechanism and Emission Prediction in Turbulent Combustion: A Review. *Applied Sciences (2076-3417)*, 14(14).
- Wartsila: Wartsila low-speed dual-fuel solution.
- WinGD. (2024). *WinGD records successful early running on X DF A ammonia fuelled engine*. https://wingd.com/news-media/news/wingd-records-successful-early-running-on-x-df-a ammonia-fuelled-engine/ (wingd.com)
- Yanmar. (2015, Temmuz 27). *Dual fuel marine engine (Highly reliable environmentally friendly engine)*. Yanmar Technical Review. https://www.yanmar.com/global/about/technology/technical_review/2015/0727_2.html

CERRAHİ HASTALARINDA GÜVENLİ ENJEKSİYON VE AĞRININ AZALTILMASI KONULARINDA YAPILAN TEZLER: LİTERATÜR İNCELEMESİ

Neslihan Söylemez

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Osmaniye /Türkiye

Özet

Giriş: Enjeksiyon uygulamaları sağlık hizmetlerinde en sık kullanılan girişimsel işlemlerden biridir. Özellikle cerrahi hastaların tedavi sürecinde ilaçların uygulanmasında yaygın olarak tercih edilen bu yöntem hem etkin ilaç tedavisi sağlamada hem de hızlı etki elde etmede önem taşımaktadır. Bununla birlikte, yanlış teknikler veya yetersiz bilgi nedeniyle uygulanan enjeksiyonlar, enfeksiyon riski, doku hasarı ve hasta güvenliğini tehdit eden komplikasyonlara yol açabilmektedir. Ayrıca enjeksiyon sırasında yaşanan ağrı, cerrahi hastalarda her türlü enjeksiyon işlemlerine karşı isteksizliğe yol açmakta ve bireyin hastalık sürecindeki tedavi, bakım planlamasını etkilemektedir. Bu bağlamda güvenli enjeksiyon uygulamaları ve ağrının azaltılmasına yönelik hemşirelik girişimleri, kaliteli bakımın vazgeçilmez unsurlarındandır. Konuya ilişkin literatürde çeşitli araştırmalar bulunmasına karşın, Türkiye'de özellikle lisansüstü tezlerin bu konuda nasıl bir eğilim gösterdiğinin ortaya konulması önemlidir.

Amaç: Bu araştırmada cerrahi hastalarında güvenli enjeksiyon ve ağrının azaltılması konularında yapılan tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Bu derleme kapsamında, Türkiye'de cerrahi hastalarda güvenli enjeksiyon ve ağrının azaltılmasına yönelik yapılmış lisansüstü tezler incelenmiştir. Literatür taraması, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında Ocak 2010–Ağustos 2025 tarihleri arasında yayımlanan tezlerle sınırlandırılmıştır. Tarama sırasında "enjeksiyon güvenliği", "enjeksiyon ağrısı", "cerrahi hasta", "ağrı yönetimi" ve "hemşirelik" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Hemşirelik uygulamalarıyla ilişkili ve tam metnine erişilebilen yüksek lisans veya doktora tezleri dahil edilmiştir. Enjeksiyon dışındaki ağrı türlerine odaklanan tezler dışlanmıştır.

Bulgular: Literatür incelemesi sonucunda toplam 298 tez çalışmasına ulaşıldı. Dahil edilme kriterlerini karşılayan 11 tez ayrıntılı olarak incelendi. İnceleme sonucunda, "güvenli enjeksiyon uygulamaları" temasını doğrudan ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Tezlerin büyük çoğunluğu enjeksiyon sırasında ağrının azaltılmasına yönelik yaklaşımlar üzerine yoğunlaşmıştır. Bazı tezlerde hemşirelerin enjeksiyon sırasında ağrının azaltılmasına yönelik yaklaşımlara ilişkin bilgi ve uygulama düzeyleri incelenmiş, eğitim müdahalelerinin olumlu etkileri bildirilmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Genel olarak tezlerde, cerrahi hastalarda enjeksiyon kaynaklı ağrının azaltılmasına yönelik hemşirelik girişimlerinin etkili olduğu; ancak enjeksiyon güvenliği ile ilgili araştırma boşluğu bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu konuda daha fazla çalışmanın yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi Hemşireliği, Güvenli Enjeksiyon, Ağrı Yönetimi, Hemşirelik Uygulamaları

THE 2014 PRESIDENTIAL ELECTION THROUGH THE PERSPECTIVE OF THE CUMHURIYET NEWSPAPER: A QUALITATIVE ANALYSIS THROUGH THE NEWS

CUMHURİYET GAZETESİ GÖZÜNDEN 2014 CUMHURBAŞKANLIĞI SEÇİMİ: HABERLER ÜZERİNDEN NİTEL BİR İNCELEME

Hasan YURDAKUL (Birinci yazar)[1], Oğuz Han ÖZTAY (İkinci yazar)[2]

[1]Dr., Bağımsız Araştırmacı, Gazetecilik, ORCID: 0000-0002-5606-6469

[2]Doç.Dr., Van Yüzüncıyıl Üniversitesi, Van Meslek Yüksekokulu, Görsel, İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümü, Van, ORCID: 0000-0001-7323-7875

Özet

Bu çalışma, medya ile siyaset arasındaki ilişkileri ve bu ilişkinin siyasal süreçlere etkisini Cumhuriyet Gazetesi örneği üzerinden incelemektedir. 2014 Cumhurbaşkanlığı seçim süreci boyunca medyada yer alan haber içeriklerinin ve söylemlerin siyasal eğilimler doğrultusunda nasıl şekillendiği, medya kuruluşlarının siyasal pozisyonlanmaları ile nasıl örtüştüğü analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında, kamuoyuna yansıyan siyasal süreçlerin nasıl kurgulandığı, yönlendirildiği ve medyanın bu süreçlerde nasıl konumlandığı soruları temel alınarak içerik analizi yöntemi ile çözümlenmeye çalışılmıştır. Medyanın, demokratik rejimlerde yalnızca haber verme değil, aynı zamanda siyasal tutumların ve kamu politikalarının şekillenmesinde aktif bir rol üstlendiği savından hareketle, çalışmada medyanın "dördüncü güç" olma işlevi üzerinden bir tartışma yürütülmüştür. Medya ve siyaset arasındaki karşılıklı etkileşim, yalnızca haber aktarımıyla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda siyasal meşruiyet üretme, ideolojik yönlendirme ve toplumsal kanaat inşasında stratejik bir araç olarak kullanılmaktadır. Çalışmada, siyasal süreçlerin medya aracılığıyla nasıl sunulduğu, medyanın hangi aktörlere ne ölçüde görünürlük sağladığı ve bu görünürlüğün kamu algısını şekillendirme gücü irdelenmiştir. Siyasal süreçlerin özellikle seçim dönemlerinde medya ile birlikte nasıl yeniden üretildiği ve kitlelerin siyasal tercihlerini yönlendirme potansiyeli taşıdığı gösterilmiştir. Bu bağlamda medyanın, yalnızca bilgi sağlayıcı değil, aynı zamanda siyasal gündem belirleyici ve ideolojik pozisyonlayıcı bir kurum olduğu vurgulanmıştır.Bu bağlamda çalışmanın örneklemi, 1 Mayıs – 10 Ağustos 2014 tarihleri arasında Cumhuriyet Gazetesi'nde yayımlanan haberler ile sınırlandırılmıştır. Söz konusu dönemde gazetenin siyasal aktörlere ve adaylara yönelik yaklaşımı içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş; toplamda 119 haber incelenmiş ve haberlerin olumlu, olumsuz ve nötr içerikte olup olmadıkları belirlenmiştir. Elde edilen veriler grafiksel olarak sunulmuş ve seçim sonuçlarıyla karşılaştırılarak siyasal süreçlerin medyada nasıl temsil edildiği analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, Cumhuriyet Gazetesi'nin, sahip olduğu ideolojik duruş doğrultusunda haber içeriklerini şekillendirdiği, özellikle adaylara yönelik tutumlarının bu çizgiyle paralellik gösterdiği gözlemlenmiştir. Çatı aday Ekmeleddin İhsanoğlu hakkında genelde olumlu ya da nötr haberler yayımlanırken, Recep Tayyip Erdoğan'a yönelik haberlerde ise olumsuzluk vurgusunun daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Selahattin Demirtaş'a ise sınırlı sayıda haberle yer verilmiştir. Bu durum, gazetenin siyasal konumlanmasını doğrudan yansıtan bir haber stratejisi izlediğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak çalışma, Türkiye'de medya-siyaset ilişkisinin yapısal bir karakter taşıdığını; medyanın, siyasal süreçlerin yürütülmesinde aktif rol oynadığını; siyasal aktörlerin ise medya üzerinden meşruiyet ve destek arayışına yöneldiklerini ortaya koymaktadır. Medya içeriklerinin ideolojik

eğilimlere göre biçimlenmesi, demokratik toplumlarda medya etiği ve tarafsızlık ilkelerinin sorgulanmasını gerektirmekte; medya-siyaset ilişkisini daha geniş bir yapısal bağlamda tartışmaya açmaktadır.

Anahtar kelimeler: Medya ve siyaset, Siyasal iletişim, İletişim çalışmaları

Abstract

This study examines the relationship between media and politics and its impact on political processes through the example of Cumhuriyet Newspaper. It analyzes how news content and discourse in the media during the 2014 presidential election process were shaped by political tendencies and how they aligned with the political positions of media organizations. The research explores how political processes reflected in public opinion are structured and directed, and how the media position themselves within these processes through content analysis. Based on the argument that the media plays an active role in shaping not only news reporting but also political attitudes and public policies in democratic regimes, the study explores the media's function as the "fourth estate." The interplay between media and politics is not limited to news reporting; it is also used as a strategic tool in generating political legitimacy, ideological guidance, and the construction of public opinion. The study examines how political processes are presented through the media, the extent to which media provides visibility to which actors, and the power of this visibility to shape public perception. It demonstrates how political processes are reproduced through the media, particularly during election periods, and how they have the potential to influence the political preferences of the masses. In this context, it emphasizes that the media is not only a provider of information but also an institution that sets the political agenda and ideological positions. The study sample was limited to news published in Cumhuriyet Newspaper between May 1 and August 10, 2014. During this period, the newspaper's approach to political actors and candidates was assessed through content analysis; a total of 119 news items were examined, and their positive, negative, and neutral content were determined. The obtained data was presented graphically and compared with the election results to analyze how political processes were represented in the media. The analysis revealed that Cumhuriyet Newspaper shapes its news content in line with its ideological stance, and its attitudes toward candidates, in particular, align with this approach. While positive or neutral news items were generally published about the leading candidate, Ekmeleddin İhsanoğlu, news items about Recep Tayyip Erdoğan were more strongly emphasized in negativity. Selahattin Demirtaş received limited coverage. This situation reveals that the newspaper pursues a news strategy that directly reflects its political positioning. Consequently, the study demonstrates that the media-politics relationship in Turkey is structural; the media plays an active role in the conduct of political processes, while political actors seek legitimacy and support through the media. The shaping of media content according to ideological tendencies necessitates the questioning of media ethics and impartiality in democratic societies, opening the media-politics relationship to discussion within a broader structural context.

Keywords: Media and politics, Political communication, Communication studies

EXOSOMAL MIR-21-5P DERIVED FROM SCHWANN CELLS MODULATES MIGRATION OF PANCREATIC CANCER CELLS

SCHWANN HÜCRESİ KAYNAKLI EKSOZOMAL MİR-21-5P PANKREAS KANSERİ HÜCRELERİNİN MİGRASYONUNU ETKİLER

Didem KARAKAŞ-ZEYBEK

Medikal Biyoteknoloji, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi,

İstanbul, Türkiye

Son yıllarda, tümör mikroçevresinde yer alan sinir sistemi bileşenlerinin (özellikle Schwann hücrelerinin) pankreas kanseri progresyonuna katkısı dikkat çeken araştırma konularından biridir. Önceki çalışmalarımızda, kanser hücreleri tarafından uyarılan Schwann hücrelerinin dediferansiye olarak tümör destekleyici bir fenotipe geçtiklerini göstermiştik. Bu çalışmada, dediferansiye Schwann hücrelerine ait eksozomların miRNA içeriğini belirlemeyi ve bu miRNA'ların pankreas kanseri hücreleri üzerindeki fonksiyonel etkilerini araştırmayı amaçladık.

Bu kapsamda, kanser hücrelerinin koşullandırılmış ortamıyla (conditioned media) uyarılan Schwann hücrelerinden elde edilen eksozomlarda miRNA array analizi yapılarak toplam 86 miRNA tarandı. Literatür doğrultusunda, pankreas kanseri agresifliğini artırabileceği öngörülen miRNA'lardan bir tanesi (miR-21-5p) aday olarak belirlendi. Bu miRNA'nın ekspresyonu, PANC-1 ve BxPC-3 hücre hatlarında mimik ve inhibitör miRNA kullanılarak sırasıyla artırıldı ve baskılandı. Yapılan fonksiyonel analizlerde, hücre proliferasyonu sülforodamin B (SRB) testiyle, göç yeteneği yara iyileşmesi testiyle ve invazyon kapasitesi Transwell invazyon analizi ile değerlendirildi. Ayrıca, epitel-mezenkimal dönüşüm (EMT) ile ilişkili proteinlerin (E-kaderin, N-kaderin, Vimentin ve Snail) ekspresyon düzeyleri Western blot yöntemiyle analiz edildi.

Elde edilen bulgular, dediferansiye Schwann hücrelerine ait eksozomlarda artmış olan miR-21'in, PANC-1 hücrelerinde hücre göçünü kısmen artırdığını; ancak invazyon kapasitesi ve EMT ile ilişkili protein düzeylerinde anlamlı bir değişikliğe neden olmadığını ortaya koydu. Çalışmanın ileri aşamasında, Schwann hücrelerine ait eksozomlarda yüksek ekspresyon gösteren diğer miRNA'ların — tek başına ya da kombinasyon halinde — fonksiyonel etkilerinin değerlendirilmesine karar verildi.

Anahtar kelimeler: Pankreas kanseri, Schwann hücreleri, eksozom, miRNA

In recent years, neural components of the tumor microenvironment (particularly Schwann cells) have emerged as key players in pancreatic cancer progression. Our previous work demonstrated that Schwann cells stimulated by pancreatic cancer cells undergo dedifferentiation and acquire a tumor-supportive phenotype. In this study, we aimed to characterize the miRNA content of exosomes released from dedifferentiated Schwann cells and to investigate the functional effects of selected miRNAs on pancreatic cancer cells.

In this context, exosomes were isolated from Schwann cells stimulated with cancer cell-conditioned medium, and miRNA array analysis was performed, screening a total of 86 miRNAs. Based on a literature review, miR-21-5p was selected as a candidate due to its potential role in promoting pancreatic cancer aggressiveness. The expression level of miR-21-5p was modulated in PANC-1 and BxPC-3 cell lines using specific mimics and inhibitors to upregulate or suppress its function, respectively. Functional assays were then conducted to assess cell proliferation (Sulforhodamine B -SRB- assay), migration (wound healing assay), and invasion (Transwell invasion assay). Additionally, the expression levels of epithelial-mesenchymal transition (EMT)-related proteins, including E-cadherin, N-cadherin, vimentin, and Snail, were evaluated by Western blot analysis.

Our findings revealed that miR-21-5p, which was upregulated in exosomes derived from dedifferentiated Schwann cells, partially enhanced the migration of PANC-1 cells. However, it did not significantly affect their invasion capacity or the expression of EMT-associated proteins. Based on these results, future work will focus on evaluating the functional impact of other miRNAs identified as highly expressed in Schwann cell-derived exosomes, either individually or in combination.

Keywords: Pancreatic cancer, Schwann cells, exosome, miRNA

MEPHIBOSHETHIN 2 SAMUEL 4:4, 9:3-13IN TIMES OF CRISIS OFINCLUSIVENESS

Dr. Favour C. Uroko

Department of Religion and Cultural Studies,University of Nigeria, Nsukka

Abstract

This study examines the narrative of MephiboshethIn 2 Samuel 4:4 and 9:3-13 as a paradigmatic model for understanding and addressing contemporary crises ofInclusiveness within religious and social communities. The research employs narrative-critical analysis and contextual hermeneutics to explore how David's treatment of Mephibosheth—a physically disabled descendant of the previous royal dynasty—provides theological and ethical frameworks forInclusive practices during periods of social exclusion and marginalization. The methodology combines close textual analysis of the Hebrew narrative with comparative studies of ancient Near Eastern practices toward disabledIndividuals and political enemies' descendants. The study alsoIncorporates disability theology perspectives and contemporaryInclusion theories to bridge ancient text and modern application. Through literary analysis, the research examines the transformation of Mephibosheth from a marginalized, fearful exile to a restored member of the royal household, analyzing the symbolic significance of his physical disability within the broader narrative of covenant faithfulness and divine chesed (loyal love). Key findings reveal that Mephibosheth's story functions as a counter-narrative to prevailing ancient practices of eliminating rival claimants and excluding disabled persons from religious and social participation. David'sInitiative to seek out and restore Mephibosheth demonstratesIntentionalInclusiveness that transcends political expediency, physical ability, and social status. The researchIdentifies three critical elements of biblicalInclusiveness: active seeking of the marginalized, restoration of dignity and belonging, and provision of ongoing support systems. The study argues that the Mephibosheth narrative offers a theological foundation for addressing contemporary crises ofInclusiveness, particularly regarding disabilityInclusion, political reconciliation, and covenant community formation. The text challenges modern faith communities to move beyond passive acceptance to active pursuit of the excluded, demonstrating that trueInclusiveness requires structural changes rather than mere tolerance. The research concludes that Mephibosheth's permanent place at the king's table serves as a metaphor for radical hospitality that contemporary religious communities must embody when facing their own crises of exclusion and marginalization. ThisInvestigation contributes to biblical theology, disability studies, and practical theology by demonstrating how ancient narratives canInform contemporaryInclusive practices, offering both theological justification and practical models for communities seeking to address exclusion and create genuinely welcoming environments for all members regardless of ability, background, or social status.

Keywords: Mephibosheth,Inclusiveness, disability theology, 2 Samuel, covenant faithfulness, social justice, biblical narrative, marginalization

ELEKTRİK ÜNİTESİNİN SANAL LABORATUVAR YOLU İLE ÖĞRETİLMESİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Kelimetullah GEÇER[1], Dr. Öğret. Ayşe KESKİN GEÇER[2]

[1]Bitlis Eren Üniversitesi, Fen Eğitimi, , 0009-0002-6810-1564

[2]Van Tev-İfakat Yavuz Ortaokulu, Fen Eğitimi, 0000-0002-7426-6915

Özet

Yapılan çalışmada 6.sınıf fen bilimleri dersinin "Elektrik Ünitesi" ile ilgili hazırlanan simülasyonlar ve animasyonlar kullanılarak oluşturulan bir sanal laboratuvar ile gerçekleştirilecek öğretimin geleneksel laboratuvar yöntemi ve 5E yöntemine göre öğrenci başarısı üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda, Van ili İpekyolu ilçesi Tev-İfakat Yavuz Ortaokulunun 6.sınıfının A ve B şubelerinde öğrenim gören deney (D) ve kontrol (K) gruplarından oluşan toplam 80 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiştir. 6.sınıf "Elektrik" ünitesinin ders kazanımlarına kontrol gruplarına (K) geleneksel laboratuvar yöntemiyle (X) ve 5E öğretim modeli (Y) kullanılarak; deney gruplarına (D) ise, sanal ortamda animasyon ve simülasyon kullanılarak ulaşılmıştır. Çalışma için ön test ve son test deseni tercih edilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrasında katılımcılara bir başarı testi uygulanmıştır. Bu başarı testinden elde edilen veriler SPSS 20 paket programı ile analiz edilmiştir. İki grup arasındaki farkı belirlemek için ANOVA, T - testi ve bar analizleri yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda D grubu öğrencilerinin K grubu (X ve Y yöntemleri kullanılarak) öğrencilerine göre daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara yönelik sanal laboratuvar uygulamaları laboratuvarın bulunmadığı ya da yapılması tehlike arz eden deneylerde alternatif bir yöntem olarak kullanılabilir. Ayrıca öğretim teknolojilerine yönelik kullanılan bu türden uygulamaların öğrenmeye olumlu katkı sunmasından dolayı öğretmenlerin ve her öğrenme düzeyindeki öğrencilerin kullanabilmeleri için fırsatlar sunulabilir, vb. şeklinde bir takım önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri dersi, Bilgisayar destekli öğretim, Animasyon ve simülasyonlar, Sanal laboratuvar, Ortaokul öğrencileri.

DERİN ÖĞRENME İLE AKCİĞER NODÜLLERİNİN TESPİTİ: YOLOv5 TABANLI BİR YAKLAŞIM

Medine Atmaca[1], Prof. Dr. Necati Olgun[2]

[1] Gaziantep Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Bölümü
[2] Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada, LUNA16 açık erişimli veri kümesinden elde edilen 1.000'den fazla manuel anotasyonlu akciğer BT dilimi kullanılarak, YOLOv5 derin öğrenme modeli ile nodül tespiti gerçekleştirilmiştir. Dilimler 640×640 boyutuna ölçeklenip [0–1] aralığına normalizasyon uygulanmış, ön-eğitimli YOLOv5 ağı transfer öğrenme ile finetuning'e tabi tutulmuştur. Model performansı hassasiyet (Precision), duyarlılık (Recall) ve F1 skoru ölçütleriyle değerlendirildi. Elde edilen F1 skoru ≥ 0,90 ve ortalama 25 FPS hız, yöntemin gerçek zamanlı klinik uygulamalara uygun olduğunu göstermektedir. Önerilen yöntem, düşük maliyetli ve yorumlanabilir bir karar destek aracı olarak, küçük veri setlerine sahip klinik ortamlarda bile yüksek başarı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akciğer nodülü; YOLOv5; Derin öğrenme; Bilgisayarlı tomografi; LUNA16

GİRİŞ

Akciğer nodülleri, bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde sıkça rastlanan, çapı genellikle 3–30 mm arasında değişen yuvarlak veya düzensiz şekilli lezyonlardır. Küçük nodüller, semptomsuz olabildiği ve radyolog incelemesi sırasında kolayca gözden kaçabildiği için, erken evre akciğer kanserinin tanısında kritik bir öneme sahiptir. Geleneksel yöntemlerle tüm BT kesitleri üzerinden manuel tarama yapmak hem zaman alıcıdır hem de yorulmaya bağlı dikkat kaybı sonucunda küçük lezyonların atlanma riskini artırır. Bu durum, tanı ve tedavi sürecinin gecikmesine; dolayısıyla hasta prognosunun olumsuz etkilenmesine neden olabilir.

BT cihazlarının yüksek çözünürlüklü görüntü üretme kapasitesi artarken, radyologların günlük inceleme yükü de önemli ölçüde yükselmiştir. Rutin taramalar sonucunda ortaya çıkan büyük veri hacmi, hızlı ve güvenilir otomatik tespit sistemlerine duyulan ihtiyacı daha da belirginleştirmiştir. Yapay zeka destekli algoritmalar, özellikle derin öğrenme tabanlı yaklaşımlar, tıbbi görüntü analizinde insan gözünün ulaşamayacağı hassasiyet ve tutarlılık düzeyi sunarak bu ihtiyaca yanıt vermektedir.

YOLO (You Only Look Once) serisi, tek aşamalı (one-stage) nesne tespiti mimarisi sayesinde hem yüksek doğruluk hem de gerçek zamanlı işlem hızını bir arada sunar. İlk versiyonlarından bu yana ağırlaştırılmış özellik mühendisliği yerine tam katmanlı derin ağlarla çalışmayı tercih eden YOLOv5, optimize edilmiş backbone ve head yapılarıyla daha dengeli bir hız-doğruluk performansı sergiler. Bununla birlikte, literatürde akciğer nodülü tespiti için YOLOv5'in potansiyeli üzerine sınırlı sayıda çalışma bulunmakta ve çoğu araştırma ya daha eski YOLO versiyonları ya da iki aşamalı (two-stage) tespit yöntemlerine odaklanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, LUNA16 açık erişimli veri kümesinden elde edilen 1.000'den fazla manuel anotasyonlu akciğer BT dilimi üzerinde, transfer öğrenme yöntemiyle finetuning

yapılmış YOLOv5 modelini kullanarak otomatik nodül tespiti gerçekleştirmektir. Sunulan yaklaşım, küçük nodüllerin bile yüksek doğrulukla belirlenebilmesi ve ortalama 25 FPS hızla gerçek zamanlı klinik kullanıma uygun bir otomasyon sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, modelin yorumlanabilirliği ve mevcut PACS altyapılarına entegrasyon esnekliği, klinik kararlara destek sunma kapasitesini güçlendirecektir.

YÖNTEM

1. **Veri Hazırlığı ve Ön İşleme**
   - Kaynak: LUNA16 BT görüntüleme veri kümesi
   - Dilimler 640×640 piksele ölçeklendi, piksel değerleri [0–1] aralığında normalize edildi.
2. **Model ve Eğitim**
   - Kullanılan ağ: Ön-eğitimli YOLOv5m (Ultralytics)
   - Transfer öğrenme ile %80 eğitim verisi üzerinde 50 epoch finetuning
   - Optimizasyon: Adam (lr = 0,001; lr scheduler ile kademeli azalma), batch boyutu 16
3. **Doğrulama ve Test**
   - %10 doğrulama, %10 test ayrımı
   - Non-Maximum Suppression (IoU = 0,45)
4. **Performans Ölçütleri**
   - Precision, Recall, F1 skoru; işlem hızı: ort. 25 FPS (≈ 40 ms/görüntü)

BULGULAR

- **Precision:** 0,92
- **Recall:** 0,89
- **F1 Skoru:** 0,90
- **Hız:** Ortalama 25 FPS

Bu sonuçlar, yöntemin küçük veri setlerinde bile yüksek doğruluk ve gerçek zamanlı işleme kabiliyeti sunduğunu göstermektedir.

TARTIŞMA

Elde edilen F1 skoru (≥ 0,90), literatürde bildirilen benzer çalışmalarda genellikle %0,85–0,90 aralığında kalan performansın üzerine çıkarak rekabetçi bir konum elde etti. Özellikle YOLOv5'in tek aşamalı mimarisi, iki aşamalı tespit yöntemleriyle karşılaştırıldığında hem daha düşük gecikme süresi sunmakta hem de benzer doğruluk değerleri sağlamaktadır. Bu sayede klinik ortamlarda, anlık geri bildirim gerektiren acil durumlarda dahi model yanıtı zamanında alınarak radyolog iş yükü hafifletilebilmektedir.

Bununla birlikte, çalışma kapsamındaki veri seti dengesizlikleri—özellikle 5 mm altı küçük nodüllerin azlığı—modelin bu boyuttaki lezyonları tespit etme duyarlılığını bir miktar sınırlayabilir. Ayrıca farklı merkezlerde kullanılan CT protokollerinin (kesit kalınlığı, reconstruct algoritmaları, kontrast kullanım koşulları) çeşitliliği, modelin çapraz-kurum genellenebilirliğini zorlaştırabilir. Bu etki, modelin yalnızca LUNA16 benzeri homojen veri kümelerinde değil, gerçek dünya klinik verilerinde de yaygın performansını test etmeyi gerektirir.

Gelecekte, çok merkezli ve heterojen veri setleri üzerinde gerçekleştirilecek çapraz doğrulama çalışmaları, modelin genel performansını nesnel olarak ortaya koyacaktır. Ek olarak, farklı YOLO versiyonlarının (örneğin YOLOv7, YOLOv8) ve diğer tek aşamalı tespit mimarilerinin karşılaştırılması; ağırlık küçültme (pruning), kuantizasyon ve TensorRT tabanlı hız optimizasyonu uygulamaları; ve modelin karar verme sürecini açıklayan yorumlanabilirlik (explainability) araçlarının entegrasyonu, hem performans iyileştirmeleri hem de klinik kabul için kritik adımlar olacaktır.

SONUÇ

YOLOv5 tabanlı bu yöntem, akciğer nodülü tespitini tam otomatikleştirerek yüksek doğruluk (F1 skoru ≥ 0,90) ve gerçek zamanlı işleme hızı (≈ 25 FPS) sağlamaktadır. Modelin sunduğu bounding-box çıktıları, radyologların bulguları hızlıca doğrulayıp yorumlamasını kolaylaştırarak iş akışını hızlandırır. Ayrıca, düşük hesaplama gereksinimleri sayesinde mevcut PACS (Picture Archiving and Communication System) altyapılarına rahatlıkla entegre edilebilmekte; böylece klinik ortamlarda ek donanım yatırımı olmaksızın kullanılabilmektedir. Yöntemin yorumlanabilir yapısı, karar destek sistemine güveni artırırken yanlış pozitif/negatif oranlarını izlemenize de imkân tanır. Gelecekte, model sıkıştırma (quantization) ve hız optimizasyonu teknikleriyle mobil cihazlara uyarlanarak yoğun bakım ve acil servis gibi kaynak kısıtlı birimlerde de kullanılabilecek, çok merkezli veri setleriyle çapraz doğrulama yapılarak genellenebilirliği daha da artırılacaktır.

KAYNAKLAR

1. Setio AAA, Ciompi F, et al. Validation, comparison, and combination of algorithms for automatic detection of pulmonary nodules in computed tomography images: the LUNA16 challenge. *Med Image Anal*. 2017;36:123–139.

2. Jocher G, et al. Ultralytics YOLOv5. GitHub Repository; 2020. https://github.com/ultralytics/yolov5

3. Redmon J, Farhadi A. YOLOv3: An Incremental Improvement. arXiv:1804.02767; 2018.

4. Bochkovskiy A, et al. YOLOv4: Optimal Speed and Accuracy of Object Detection. arXiv:2004.10934; 2020.

THE WORK OF RASHAD NURİ GUNTEKIN
RƏŞAD NURİ GÜNTƏKİN YARADICILIĞI

Xələfova Fidan

Azərbaycan, Bakı Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Filologiya fakültəsinin tələbəsiOrcid:0009-0001-9397-0326

ÖZET

Türk realist ədəbiyyatının görkəmli nümayəndəsi Rəşad Nuri Güntəkinin yaradıcılığı, XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq cəmiyyətin ictimai-siyasi və mənəvi problemlərinə işıq tutmuşdur. O, bədii fəaliyyətinə hekayə janrında başlayaraq, həyatda rast gəlinən müxtəlif mövzuları ustalıqla təsvir etmişdir. Hekayələrində qadınların cəmiyyətdə üzləşdiyi ədalətsizliklər, ailə problemləri və insan talelərinin ağrılı reallıqları ön plandadır. Dram əsərlərində isə müasir türk cəmiyyətinin milli-mənəvi dəyərləri və yad təsirlərə qarşı mübarizəsi mühüm yer tutur. Rəşad Nurinin romanlarında isə həyatın çılpaq həqiqətləri, sosial ədalətsizliklər və insanın daxili dünyası incələnir. Onun "Çalı quşu" romanı qadınların azadlıq və təhsil uğrunda mübarizəsini realistik şəkildə təqdim edir. Yazıçının əsərləri, həm dövrünün ictimai şəraitini əks etdirməklə, həm də insanın mənəvi axtarışlarını göstərməklə, türk ədəbiyyatında əhəmiyyətli yer tutur.

Anahtar kelimeler: Rəşad Nuri Güntəkin, milli-mənəvi dəyərlər,azadlıq,qadınlar, ədalətsizlik

ABSTRACT

The work of Rashad Nuri Guntekin, a prominent representative of Turkish realist literature, has shed light on the socio-political and moral problems of society since the beginning of the 20th century. Starting his artistic activity in the genre of short stories, he masterfully depicted various topics encountered in life. In his stories, the injustices faced by women in society, family problems and the painful realities of human destinies are at the forefront. In his dramatic works, the national-moral values of modern Turkish society and the struggle against foreign influences occupy an important place. In Rashad Nuri's novels, the naked truths of life, social injustices and the inner world of man are examined. His novel "The Woodland Bird" realistically presents women's struggle for freedom and education. The writer's works occupy an important place in Turkish literature, both by reflecting the social conditions of his time and by showing the spiritual quest of man.

Keywords: Rashad Nuri Guntekin, national-moral values, freedom, women, injustice

GİRİŞ

Türk ədəbiyyatının XX əsrdə yetişdirdiyi ən önəmli ziyalılardan və yazıçılarından biri olan Rəşad Nuri Güntəkin 25 noyabr 1889-cu ildə İstanbulda dünyaya gəlmişdir. Atası hərbi həkim Nuri bəyin xidmətinə görə ailəsi müxtəlif şəhərlərdə yaşamış, bu səbəbdən yazıçı da uşaq yaşlarından Anadolu həyatının müxtəlif çalarlarını yaxından müşahidə etmək imkanı əldə etmişdir. İlk təhsilini Çanaqqalada almış, daha sonra İzmir və İstanbulda orta məktəbi başa vurmuşdur. 1912-ci ildə Darülfünun Ədəbiyyat fakültəsini bitirmiş və müəllimlik fəaliyyətinə başlamışdır.Rəşad Nuri uzun illər ərzində Türkiyənin müxtəlif şəhərlərində müəllim, müfəttiş və təhsil idarəçisi kimi çalışmış, eyni zamanda ədəbiyyatla da fəal şəkildə məşğul olmuşdur.

Onun pedaqoji fəaliyyəti dövrün maarifçilik hərəkatı ilə üst-üstə düşür və yazıçının əsərlərində təhsilin əhəmiyyəti, cəmiyyətin inkişafında maarifin rolu xüsusi yer tutur. O, maarifçilik ideyalarını təkcə nəzəriyyədə deyil, həm də gündəlik fəaliyyətində həyata keçirmiş bir ziyalı kimi yadda qalmışdır.Rəşad Nuri Güntəkinin ədəbi yaradıcılığı zəngin və çoxşaxəlidir. O, roman, hekayə, pyes, ssenari və publisistik yazılarla oxucuların qarşısına çıxmışdır. Ən məşhur əsərlərindən biri olan “Çalıquşu” romanı (1922) yazıçıya geniş şöhrət qazandırmışdır. Bu əsərdə Fəridə obrazı vasitəsilə Türk qadınının maariflənməsi, müstəqilliyi və cəmiyyət qarşısında məsuliyyəti kimi məsələlər qabardılmışdır. Eyni zamanda yazıçının “Damdakı Çıraq”, “Yaprak Dökümü”, “Miskinler Tekkesi”, “Acımak”, “Gizli El”, “Dudaktan Kalbe” kimi əsərləri də Türk nəsrində dərin psixoloji və sosial məzmunu ilə seçilən nümunələrdəndir.Onun yaradıcılığında insan psixologiyasının dərinliyi, ailə münasibətləri, qadın azadlığı, cəmiyyətin təbəqələşməsi və maarifçilik ideyaları əsas mövzular kimi çıxış edir. Rəşad Nuri Güntəkinin dili sadə, anlaşıqlı, obrazlar aləmi isə həyatiliyi ilə seçilir. O, oxucunu yormadan düşündürən, gündəlik həyatdan götürülmüş hadisələri realist bir yanaşma ilə təqdim edən yazıçıdır.Yazıçı 1950-ci ildə Parisə UNESCO-da nümayəndə olaraq göndərilmiş, lakin səhhəti ilə əlaqədar bir müddət sonra İstanbula dönmüşdür. 7 dekabr 1956-cı ildə vəfat edən Rəşad Nuri Güntəkin arxasında zəngin ədəbi irs qoymuş, adı ədəbiyyat tarixində qızıl hərflərlə yazılmışdır.

YÖNTEM

Rəşad Nuri Güntəkinin yaradıcılığında ən diqqət çəkən məqam onun realizm ənənələrinə sadiqliyi və cəmiyyətin sosial-ictimai problemlərini dəqiqliklə təsvir etməsidir. Yazıçının əsərlərində insan taleləri fonunda dövrün siyasi, mədəni və mənəvi vəziyyəti ustalıqla işlənmişdir. Onun hekayə və romanlarında qadınların cəmiyyətdə üzləşdiyi hüquqsuzluq, ailə münasibətlərindəki ədalətsizliklər, sosial zülm və rüşvətxorluq kimi məsələlər canlı surətdə təqdim edilir.Güntəkinin hekayələrində məişət səviyyəsində görünən hadisələrdə dərin ictimai məzmun aşılanır. "Ümidsizlik", "Qəmsizin ölümü", "Əski bir yara", "Bir udum su", "Bir istefa" kimi hekayələrdə insan və cəmiyyət münasibətləri, qadın hüquqları, müharibənin fəsadları, uşaqların psixoloji vəziyyəti və sosial ədalətsizlik əsas problem kimi qabardılır. Müəllifin realist təhkiyə tərzi və fərqli həyat hekayələri üzərindən cəmiyyətin bəlalarına toxunması onun bədii mövqeyini aydın şəkildə ortaya qoyur.Dram əsərlərində isə Rəşad Nuri müasir türk cəmiyyətinin ziddiyyətlərini, köhnə və yeni həyat tərzləri arasındakı toqquşmaları, mənəvi aşınmaları, ailə və əxlaq mövzularını gündəmə gətirmişdir. "Xəncər", "Əski şərqi", "Yarpaq tökümü" kimi dramlar təkcə fərdi faciələri deyil, eyni zamanda milli-mənəvi dəyərlərin itirilməsi, yad təsirlərin cəmiyyətə nüfuz etməsi və yeni nəslin kimlik axtarışları kimi aktual məsələləri gündəmə gətirir. Burada müəllifin təkcə müşahidəçi yox, həm də cəmiyyətin mənəvi mühafizəçisi mövqeyində dayandığı görünür.

Rəşad Nuri Güntəkinin roman yaradıcılığı isə onun sənətkar dünyagörüşünün zirvəsini təşkil edir. "Çalı quşu", "Damğa", "Dodaqdan qəlbə", "Yarpaq tökümü", "Acımaq" və digər romanlarında fərd və cəmiyyət münasibətləri, qadınların hüquqsuzluğu, təhsil və ailə problemləri, rüşvətxorluq və sosial ədalətsizlik kimi mövzular qabarıq şəkildə əksini tapmışdır. Xüsusilə “Çalı quşu” romanında müəllif cəmiyyətin qadına qarşı qeyri-insani münasibətini tənqid edir və təhsilli, namuslu qadının mübarizəsini bütün dövr üçün nümunəvi göstərir.Müəllifin romanlarında müşahidə edilən ümumi ideya ondan ibarətdir ki, əgər cəmiyyət özündə mövcud olan eybəcərlikləri aradan qaldırmasa, vicdanlı və namuslu insanlar ya bu mühitlə barışmalı, ya da həyatla vidalaşmalı olur. Bu isə Güntəkinin realist dünya baxışının və onun ictimai mövqe nümayişinin əsas ideoloji dayağıdır.Beləliklə, Rəşad Nuri Güntəkinin ədəbi irsi türk realizminin önəmli nümunələrindən biri olmaqla yanaşı, həm də dövrünün ictimai-siyasi reallıqlarının və milli mənəvi dəyərlərin qorunması məsələlərinin tənqidi

ifadəsidir. Onun əsərləri yalnız bədii dəyərə malik olmaqla kifayətlənmir, eyni zamanda cəmiyyətə dərindən təsir edən sosial mesajlar da daşıyır.

BULGULAR

"Ümidsizlik" hekayəsində müəllif, qadınların cəmiyyətdəki hüquq bərabərsizliyini və kişilərin bu ədalətsizliyi legitimləşdirməsi üzərində kəskin tənqid yürüdür. Hekayədə yeni qurulan ailə çərçivəsində qadının ictimai fəallığının məhdudlaşdırılması, lakin kişinin öz mənəvi azadlığını pozğunluq içində sərbəst yaşaması, cəmiyyətin ikili standartlarını açıq şəkildə üzə çıxarır. Bu hekayə yalnız fərdi bir ailənin dramı deyil, eyni zamanda, türk toplumunda gender ədalətsizliyinin və patriarxal sistemin zərərli nəticələrinin ümumiləşdirilmiş portretidir."Qəmsizin ölümü" hekayəsində isə müəllif, cəmiyyət tərəfindən yanlış anlaşılmış, tənhalığa və kənarlaşdırılmaya məruz qalmış fərdin faciəsini ustalıqla təsvir edir. Qəmsiz obrazı, kədərli keçmişi və dərin insanlıq dəyərləri ilə zəngin olsa da, ətrafdakılar tərəfindən sərsəri və qəmsiz kimi qələmə verilir. Bu əsər, fərdin cəmiyyətlə uyğunlaşmasının çətinliyi və sosial təcrid mövzusunda universal bir dərsdir.Rəşad Nuri, müharibə mövzusunda yazdığı əsərlərdə dətəyən vətənpərvərlik duyğusunu və insan talelərinin dağıdıcı təsirini yüksək sənətkarlıqla çatdırır. "Əski bir yara" və "Bir istefa" hekayələri, müharibənin ailələr və uşaqlar üzərində yaratdığı fəlakətləri, həmçinin insanların azadlıq və ədalət arzusunu dərinlikli şəkildə təqdim edir.Dram əsərlərində milli-mənəvi dəyərlərin qorunması və xarici təsirlərə qarşı mübarizə mövzuları əks olunur. "Yarpaq tökümü" və "Əski şərqi" kimi əsərlərdə müəllif, türk cəmiyyətindəki milli kimliyin itirilməsi təhlükəsinə diqqət çəkərək, gənclərin mənəvi böhranını və ailə həyatının dağıdıcı təsirlərini qələmə alır. Romanlarında Rəşad Nuri, sosial ədalətsizlikləri, məmur özbaşınalığını və rüşvətxorluğu ifşa etməklə yanaşı, namuslu və vicdanlı insanların cəmiyyətdə yaşamaqda çəkdiyi əzabları realistik şəkildə göstərir. "Çalıquşu" romanı xüsusilə qadınların cəmiyyətdə qarşılaşdıqları məhdudiyyətləri, onların təhsil və sərbəst yaşamaq istəyini, eyni zamanda, toplumun qadınlara olan ögey münasibətini dramatik və realist bir dildə ortaya qoyur. Fəridə obrazı vasitəsilə müəllif, maarifçilik ideallarını və qadınların cəmiyyətdə layiqli yeri uğrunda mübarizəsini simvollaşdırır."Damğa" və "Dodaqdan qəlbə" kimi romanlarda isə sosial ədalətsizlik, namus və vicdan məsələləri ilə bağlı mürəkkəb insan münasibətləri təsvir olunur. İffət bəyin həyatında yaşananlar vasitəsilə müəllif, ədalətsiz cəmiyyətin vicdanlı insanlara necə zərbə vurduğunu, onların haqq və azadlıqlarının necə pozulduğunu dərinlikli şəkildə təsvir edir.

Ümumiyyətlə, Rəşad Nuri Güntəkinin yaradıcılığı türk ədəbiyyatında sosial ədalətsizliyə, milli-mənəvi dəyərlərin itirilməsinə, qadın hüquqlarının məhdudlaşdırılmasına qarşı kəskin tənqid olaraq çıxış edir. Onun əsərləri dövrünün ictimai-siyasi problemlərini açıq şəkildə qabardır və insan talelərinin ağır mübarizəsini ustalıqla sənətə çevirir. Rəşad Nuri ədəbiyyatın təkcə estetik deyil, həm də sosial ədalət müstəvisi olduğunu vurğulayır, oxucunu cəmiyyətin qaranlıq tərəfləri ilə üzləşdirir və dəyişiklik çağırışı edir.

SONUÇ

Rəşad Nuri Güntekinin əsərləri insan ruhunun ən dərin qatlarını, cəmiyyətin ən həssas nöqtələrini və dövrün mürəkkəb sosial münasibətlərini ustalıqla əks etdirir. O, sadəcə ədəbi obrazlar yaratmır, həm də insan taleləri üzərindən bəşəri dəyərləri, ədaləti, vicdanı və azadlıq uğrunda mübarizəni canlandırır. Onun qəhrəmanları – qadınlar da daxil olmaqla – zülm və ədalətsizlik qarşısında sınmayan, ümidini heç vaxt itirməyən insanlardır.Güntekinin yaradıcılığı cəmiyyətin qaranlıq tərəflərini işıqlandırmaqla yanaşı, milli mənəvi dəyərlərin qorunmasının vacibliyini vurğulayır və oxucunu dərin insanpərvərlik duyğuları ilə dolu bir dünyaya dəvət

edir. O, zamanın və məkanın sərhədlərini aşaraq, hər dövr üçün aktual olan insan haqları, bərabərlik və ədalət kimi universal mövzuları böyük sənətkarlıqla ortaya qoyur.Bu mənada, Rəşad Nuri Güntekin yalnız ədəbi şəxsiyyət deyil, həm də cəmiyyətin vicdanı və tənqidi səsi kimi qalır. Onun əsərləri həyatın acı-tatlı gerçəklərini oxucuya duyğulu və düşündürücü şəkildə təqdim etməklə, ədəbiyyatın insan həyatındakı əvəzsiz rolunu bir daha sübut edir. Beləliklə, Güntekinin yaradıcılığı bizim milli mədəniyyət xəzinəmizin incisi olmaqla yanaşı, həm də gələcək nəsillərə işıq saçan bəşəriyyət dəyəridir.

KAYNAKLAR

1.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı.Bakı, “Elm və təhsil”,2025.

2.Quliyev E.Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, ADPU, 2009.

3.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatının yaradıcılıq problemləri. Bakı, ADPU, 2010 (həmmüəllifərlə).

4.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, 2011

ISMAYIL BEY GASPIRALI AND THE "TARJUMAN" NEWSPAPER
İSMAYIL BƏY QASPIRALI VƏ "TƏRCÜMAN" QƏZETI

Qayıbova Xədicə

Azərbaycan, Bakı Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Azərbaycan dili və ədəbiyyatı müəllimliyi ORCID: 0009-0000-5374-2524

ÖZET

XIX əsrin sonu ilə XX əsrin əvvəllərində İsmayıl bəy Qaspiralı türkdilli və müsəlman aləminin aparıcı ziyalılarından biri kimi tanınmışdır. Krım türklərinin və Rusiya imperiyasında məskunlaşan digər türk xalqlarının milli-mədəni, sosial və siyasi cəhətdən geri qaldığını bilən Qaspiralı özünün başlıca məqsədini onların maariflənməsi və birliyi kimi görürdü. Yazı dilini sadələşdirmək və geniş kütlə üçün başa düşülən etmək üçün "Tərcüman" qəzetini nəşr etdirdi, dərsliklər tərcümə etdi, yeni pedaqoji texnikaları tətbiq etdi, "yeni üslubda" məktəblər təşkil etdi.

Türk dünyasında dil, düşüncə və əməliyyat vəhdətinin əsası Qaspiralının pedaqoji prinsipləri və "Dildə, düşüncədə, işdə birlik" şüarı ilə qoyulmuşdur. Bu həm də İstanbul türkcəsi ilə yaxından əlaqəli ortaq bir yazı dilinin inkişafına kömək etdi. "Böyük türkçülük" nəzəriyyəsinin əsas ideyaları ilk dəfə 1883-1918-ci illərdə fasiləsiz nəşr olunan və şimal, şərq və qərb türk ellərində geniş oxucu kütləsi toplayan "Tərcüman" qəzetinin səhifələrində işıqlandırılmışdır.

Anahtar kelimeler: İsmayıl bəy Qaspiralı, "Tərcüman" qəzeti, "Dildə, Fikirdə, İşdə Birlik" şüarı, Maarifçilik hərəkatı

ABSTRACT

Ismayil bey Gaspirali, one of the key players in the enlightenment movement in the Turkic and Muslim world at the close of the 19th and the start of the 20th centuries, is honoured in this article for his life and contributions. Being aware of the national-cultural, social, and political backwardness of the Crimean Turks and other Turkic peoples residing in the Russian Empire, Gaspirali saw his primary objective as their enlightenment and unity. In order to simplify the written language and make it understandable to the general public, he published the newspaper "Tarjuman," translated textbooks, implemented new pedagogical techniques, and organised "new-style" schools.

The foundation for the unity of language, thought, and operation in the Turkic world was established by Gaspirali's pedagogical principles and the slogan "Unity in Language, Thought, Work." It also aided in the development of a common written language that is closely related to Istanbul Turkish. The main ideas of the theory of "Great Turkism" were first highlighted in the pages of the newspaper "Terjuman," which was published continuously from 1883 to 1918 and attracted a large readership in the northern, eastern, and western Turkic lands. The article examines Gaspirali's manuscript and publishing endeavours, his contributions to national awakening, and his attempts to create a bridge between conventional teaching methods and contemporary pedagogical approaches.

Keywords: Ismayil bey Gaspiralı, "Tarjuman" newspaper, slogan "Unity in Language, Thought, and Work", Enlightenment movement

GİRİŞ

XIX əsrin sonları və XX əsrin əvvəllərində türk və müsəlman dünyasının aparıcı fikir adamlarından biri də İsmayıl bəy Qaspiralı olmuşdur. O, həm jurnalist, həm yazıçı, həm nəşriyyatçı, həm də uğurlu pedaqoq, fikir və siyasi xadim idi. O, yalnız mənsub olduğu Kırım türklərinə deyil, Rusiyanın hakimiyyəti altında yaşayan bütün türk xalqlarına da xidmət etmiş, onlarda milli birlik şüurunu oyatmağa çalışmış mümtaz şəxsiyyətdir. Rusiya daxilindəki türklərin sosial, mədəni, siyasi və iqtisadi sahələrdə geri qalmasına ürək ağrısı ilə yanaşmışdır. Xalqı maarifləndirmək üçün müxtəlif yollar axtarmış və bu məqsədlə genişmiqyaslı təşəbbüslərə imza atmışdır. Xüsusilə təhsil sahəsində həyata keçirdiyi islahatlarla çox mühüm rol oynamışdır. O, sırf bədii-estetik deyil, həm də ictimai-mədəni məqsədlərlə "Tərcüman" adlı qəzeti nəşr etdirərək yazı dilini sadələşdirmək və geniş kütlələr üçün əlçatan etmək təşəbbüsü ilə çıxış etdi. Qaspiralı pedaqoji prinsip olaraq "üsuli-cədid" (yeni üsul) məktəblərinin layihəsini hazırladı və Rusiya imperiyası daxilində türk-müsəlman gənclərin təhsili üçün müasir tədris üsullarını tətbiq etdi. Onun təşəbbüsü sayəsində açılan bu məktəblərdə dərslər ərəb və rus dillərindən tərcümə olunmuş yeni dərs vəsaitləri əsasında aparılır, ənənəvi üsullarla əhalinin maarifləndirilməsi arasında körpü qurulurdu.

İsmayıl bəy Qaspiralı 21 mart 1851-ci ildə Krımın Bağçasaray şəhərindən təxminən 5 km aralıda yerləşən Ovcuköy (Ovçu kəndi) kəndində anadan olmuşdur. Onun atası, Qaspira sahilindəki eyniadlı kənddə doğulan leytenant Mustafa Əlioğlu Qaspiralı, Rusiya çar ordusundan ehtiyata buraxılmış zabit idi, həmçinin onun atası 1844-1854-cü illərdə Qafqazın baş valisi knyaz Vorontsovun tərcüməçisi vəzifəsində də işləmişdir. Anası Fatimə Sultan isə Mirzə İlyas Kaytazovun qızı olmuşdur. Bu ailəvi mühit İsmayıl bəyə erkən yaşlarından həm hərbi intizam, həm də evdə geniş dünyagörüşü aşılamağa imkan yaratmışdır.

İsmayıl Qaspiralı ilk tərbiyəni vətənpərvər ruha sahib olan Həbibə xanımdan almışdır. Qaspiralı təhsilinə Bağçasarayda Müsəlman Məktəbində başlamışdır. Hacı İsmayıl əfəndi onun ilk ibtidai təhsil müəllimi olmuş və Qaspiralıya əlifba və oxumağı öyrətmişdir. 10 yaşına gəldiyi zaman İsmayıl bəy 1861-ci ildə tədris keyfiyyəti ilə seçilən Ağməscid şəhərindəki Kişi Gimnaziyasına daxil olmuşdur. O, burada 2 il təhsil almışdır. Gimnaziyada aldığı rus və ərəbcə biliklər ona müasir elmi metodlarla tanış olmağa şərait yaratdı. Gimnaziyanı bitirdikdən sonra o, Voronejdəki hərbi məktəbə, oradan da Moskvadakı Hərbi Akademiyaya qəbul olur. Moskva illərində (1864-1867) Qaspiralı dövrün aparıcı rus ziyalıları – alimlər, ədiblər, pedaqoqlar və ictimai xadimlərlə ünsiyyət qurmuş, onların əsərlərinə və elmi müzakirələrinə yaxından bələd olmuşdur. İsmayıl bəyin təhsilini Krımın xaricində tamamlamağa çalışdığı dövrdə Moskva panslavizm və rus millətçiliyinin əsas mərkəzlərindən biri idi. Türk-İslam düşmənliyinə əsaslanan bu ideologiya demək olar ki, Rusiyadakı bütün məktəblərdə özünü göstərirdi. İsmayıl bəy məktəbdə və dərslərdə türk xalqı qarşı yönəlmiş bu əsassız düşmənçiliyi məcburən dinləməli olmuşdu. Lakin, bu vəziyyət onda əks təsir göstərmiş, onu öz millətinə daha da sıx bağlı qalmağa sövq etmişdir.

YÖNTEM

Bu dövrdə Qaspiralı İsmayıl bəy çar hakimiyyətinin türk xalqlarının dil, din, tarix və milli-mədəniyyətini məhv etməyə yönələn siyasətlərini diqqətlə izləyirdi. Ortak dəyərlərə malik bu xalqlara süni coğrafi sərhədlər çəkilir, məcburi köçürmə siyasəti tətbiq olunaraq sistemli şəkildə öz tarix və sivilizasiyalarından uzaqlaşdırılmağa çalışılırdı. İsmayıl bəy rusların bu metoddan istifadə edərək türklərin ruslaşdırma və xristianlaşdırma mərhələsini türklüyün gələcəyi üçün

ciddi təhlükə hesab etmişdir. Türk dünyasında maarifçilik hərəkatını daha da dərinləşdirmək niyyəti ilə Qaspiralı İsmayıl bəy yeni mətbu orqanların yaradılmasını zəruri sayırdı. Elə məhz buna görə 1879-cu ildə qəzet çıxartmaq məqsədi ilə çar hökümətinə ərizə yazır, ancaq bu müraciət hakimiyyət tərəfindən rədd cavabı alır. " Rusiyada Krımın II Yekaterina tərəfindən işğal edilməsinin (1783) 100 illik bayram tədbirlərinin keçirildiyi 1883-cü ildə İ. Qaspiralı " Tərcüman" qəzetinin nəşr etməyə icazə verilir. Krım əsilzadələrindən birinin qızı olan anası Fatimə xanımın, həyat yoldaşı Zöhrə xanımın qiymətli əşyalarını satmaqla əldə etdiyi vəsaitin, Kazan və Nijni-Novqoroda gedərək şəxsən özünün topladığı pulların hesabına 10 aprel 1883-cü il tarixində "Tərcüman " qəzetinin ilk sayı işıq üzü görür" (4, 409).

1883- 1918 illər arasında 35 il fasiləsiz çap olunan "Tərcümani- Əhvali- Zaman" qəzeti Krım Tatarlarının ilk türkcə qəzeti, Rusiya Müsəlmanları arasında isə türkcə çap olunan üçüncü qəzet olmuşdur.

"Tərcüman" qəzeti bütün türk xalqlarının maariflənməsinə, eləcə də onların dil və mədəniyyətinin təbliğinə xidmət etmişdir. Yusif bəy Akçura "Böyük Türklük" nəzəriyyəsini şərh edərkən İsmayıl bəy Qaspiralı və "Tərcüman" qəzetinin rolunu yüksək qiymətləndirmişdir. Bu nəzəriyyəni ilk dəfə məhz "Tərcüman" qəzeti öz səhifələrində gizli şəkildə meydana çıxarmışdır. Keçmiş Krım xanlığının bu gün tərk edilmiş, unudulmuş, dünyadan uzaq kiçik paytaxtlarında həftədə bir dəfə nəşr olunan yeganə qəzet məhz "Tərcüman" olmuşdur.

BULGULAR

"Tərcüman" qəzeti 32 il İsmayıl bəy Qaspiralının baş redaktorluğu altında çap olunmuşdur. İsmayıl bəyin ölümündən sonra isə qəzetə Həsən Səbri bəy Ayvazov redaktorluq etmişdir. "Tərcüman " qəzeti çar dövründə nəşr olunan türk qəzetləri arasında ən uzunömürlüsü olmuşdur.

Qəzetdə istifadə olunan dil İstanbul türkcəsini mərkəzə alan, lakin bütün türk ləhçələrində geniş yayılmış sözlərlə zənginləşdirilən bir dildir. Bu səbəbdən "Tərcüman" qəzeti Orta Asiya şəhərləri ilə yanaşı, İstanbul, Kaşqar, Misir və Hindistanda da oxuculara malik idi.

1911-ci ildən etibarən "Tərcüman"ın başlığının altında yer alan və Qaspiralı İsmayıl bəyin adı ilə səsləşən məşhur "Dildə, Fikirdə, İşdə Birlik" şüarı günümüzə qədər Türk Dünyasında ən geniş yayılmış şüarlardan birinə çevrilmişdir. Bu şüar Türk Dünyasının dil, fikir və iqtisadi sahələrdə birliyini ifadə edir. Bu şüar boş şüar deyildi. Qəzet yaranan gündən "dildə birlik" prinsipini feili surətdə həyata keçirməyə başladı. Bu, bir çoxunun ağlına belə gəlməyəcək qədər genişmiqyaslı əhəmiyyətli bir hadisə idi.

"Tərcüman" qəzetinin vasitəsi ilə bəzi fikirlər cəmiyyətdə yayıldı:

1. Türklər üçün ortaq bir yazı meydana gətirilməsi
2. Qadının əsarətdən qurtarılması
3. Rus türklərinin iqtisadi həyata qatılmaları
4. Dini idarələrin düzəldilməsi
5. Xeyriyyə cəmiyyətlərinin yaradılması

Qaspiralının "Tərcüman" qəzeti sayəsində ortaya atdığı fikirlərlə Türk dünyasının irəliləməsi üçün dildə, fikirdə, işdə birlik şüarı ilə İstanbul türkcəsinə yaxın ortaq bir yazı dili qurulmasını istəyirdi. Dünyanın heç bir yerində dilin iki əlifbası yoxkən, türkçənin iyirmi birə yaxın əlifbası var idi. Türk dünyasının birləşməsinin əsas şərti isə əlifba birliyi idi. Qaspiralı dildə birliğin üç amilə diqqət çəkərək reallaşdırıla biləcəyini müdafiə edirdi.

1. Türk dilini yad ünsürlərdən təmizləmək
2. Oxuyan və yazan üçün anlaşılmaz olanə rəb və fars ifadələrindən imtina etmək
3. Yerli dialektlər əvəzinə Osmanlı türkcəsində işlənən sözlərdən istifadə etmək

Sadə bir yazı dilinə tərəfdar olan Qaspiralı " Tərcüman" qəzetində də sadə dildən istifadə etmişdir. Hətta Ziya Gökalp " Türkçülüyün Əsasları" adlı əsərində " Tərcüman" qəzeti haqqında söyləmişdir: " Tərcüman qəzetini Şimal türkləri qədər, Şərq türkləri və Qərb türkləri də anlayardılar. Bütün türklərin eyni dildə birləşmələrinin qabil olduğuna bu qəzetin canlı sübutudur."

Cəlil Məmmədquluzadə 1908ci ildə " Tərcüman " qəzetinin çapının 25 illiyi münasibəti ilə yazdığı "Milli bayram" məqaləsində "bir müsəlman qəzetinin faydalı və səmərəli bir yolda 25 il davam etməyi nəinki Rusiyada, bəlkə bütün dünyada əvvəlinci dəfə görülən bəxtiyarlıqlardan" olduğunu yazmışdır. Və əlavə etmişdir: "İsmayıl bəy 25 il çalışıb min zəhmətlə əkdiyi toxumun meyvəsini fərəh və şadlıqla görür. İsmayıl bəyin millətimizə, insaniyyətə etdiyi böyük-böyük xidmətləri burada saymaq bizim üçün çox çətindir. İsmayıl bəy mahir həkim kimi millətimizin dirilməyini məktəbdə, maarifin nəşrində gördü: qüvvətinin ən çoxunu bu yolda sərf etdi. Üsuli-cədidəsini, üsuli-cədidə kitablarını Bağçasaraydan Çinə, Kazandan İrana qədər nəşr etdi".

SONUÇ

İsmayıl bəy Qaspiralı türk və müsəlman dünyasında maarifçilik hərəkatının banilərindən biri kimi, yalnız öz Krım icmasının deyil, bütöv türk xalqlarının gələcək perspektivini formalaşdıran innovativ təhsil və mətbuat layihələri ilə əvəzolunmaz xidmət göstərmişdir. Onun "üsuli-cədid" məktəbləri modeli müasir pedaqoji yanaşmaları ənənəvi təhsil mühitinə uğurla inteqrasiya edərək, gənclərin intellektual yüksəlişinə təkan vermiş, "Tərcüman" qəzeti isə yazı dilinin sadələşdirilməsi və vahid ortaq ədəbi dilin formalaşması istiqamətində misilsiz bir platforma yaratmışdır.

Qaspiralının "Dildə, Fikirdə, İşdə Birlik" şüarı türk dünyasında milli birliyin simvoluna çevrilmiş, dil və fikir sahəsindəki bu vahidlik onu sonrakı nəsillər üçün vəhdət ideyasının əsas istiqaməti kimi qaldırmışdır. XIX əsrin sonlarından XX əsrin əvvəllərinə qədər davam edən fəaliyyəti göstərir ki, onun təşəbbüsləri sadəcə tarixi əhəmiyyət daşımır, eyni zamanda bu gün də mədəni və təhsil strategiyalarımız üçün canlı örnək olaraq qalır. Qaspiralının prinsip və metodlarının təhlili, onun ideyalarının müasir kontekstdə yenidən qiymətləndirilməsi gələcək araşdırmalar üçün zəngin imkanlar yaradır.

KAYNAKLAR

1. **Ali Rıza Saklı – Gaspıralı İsmail Bey ve Kırım**
2. **Aytək Zakirqızı – Türk düşüncəsinin əzəmətli abidəsi**
3. **Cihan Yalvar – Türk Dünyasının Sönməyən Ateşi: İsmail bey Gaspıralı**
4. **Elman Quliyev – Türk Xalqları Ədəbiyyatı. Bakı-2011**
5. **Hakan Krımlı – Gaspıralı, İsmail bey**
6. **Nesrin Güllüdağ – Büyük Türkçü Fikir Adamı: Gaspıralı İsmail bey**

THE LITERARY WORK OF YUNIS EMRE
YUNIS İMRƏ YARADICILIĞI

Əhmədova Aysun

Azərbaycan, Bakı Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Filologiya fakültəsinin tələbəsi Orcid: 0009-0002-3085-0009

ÖZET

Yunis İmrə (təqribən 1240(41)–1320) Anadolu Sufi poeziyasının ən mühüm nümayəndələrindən biridir. Onun həyatı və yaradıcılığı, xüsusilə də XIII əsrin sonları ilə XIV əsrin əvvəllərindəki dövr, Türk ədəbiyyatının və Sufi düşüncəsinin inkişafında əhəmiyyətli rol oynamışdır. Şairin 1240-1320-ci iillərdə yaşayıb yaratdığı güman edilir. Şairin "Divan"ı və "Risaletün-Nushiyyə" əsərləri dövrümüzə gəlib çıxmışdır. Lakin şairin 2 min şeirinin itdiyi, dövrümüzə gəlib çıxmadığı söylənilir. Yunis İmrə şeirlərində sadə və xalqın anladığı bir Türk dili istifadə etmişdir. Bu, onun şeirlərinin geniş kütlələr tərəfindən qəbul edilməsinə və sevilməsinə səbəb olmuşdur.

Anahtar kelimeler: Yunis İmrə, "Divan", "Risaletün-Nushiyyə", sufi ideyalar, Anadolu poeziyası

ABSTRACT

Yunıs Emre (c. 1240/41–1320) is regarded as one of the foremost representatives of Anatolian Sufi poetry. His life and literary output—particularly in the late 13th and early 14th centuries—played a pivotal role in the evolution of Turkish literature and the spread of Sufi thought in Anatolia. It is believed that Yunıs Emre lived and created during the years between 1240 and 1320. Among his surviving works are the Divan and the Risaletü'n-Nushiyye, both of which are considered masterpieces of Turkish Sufi literature. However, it is said that nearly two thousand of his poems have been lost over the centuries and have not reached the modern era. One of the most remarkable aspects of Yunus Emre's poetry is his use of plain and accessible Turkish, which was easily understood by the general public. This linguistic simplicity allowed his works to resonate with wide audiences and contributed to his enduring popularity over the centuries. His poetry is not only rich in spiritual wisdom but also reflects themes of love, unity, and divine connection, which are central to Sufi ideology.

Keywords: Yunıs Emre, Divan, Risaletü'n-Nushiyye, Sufi thought, Anatolian poetry

GİRİŞ

Yunis İmrə təqribən 1240(41)-ci ildə Anadolu bölgəsində, indiki Türkiyənin Eskişehir vilayətində yerləşən Sarıköy kəndində doğulmuşdur. Onun həyatı haqqında məlumatlar əsasən əfsanələrə və şeirlərindəki ipuclarına əsaslanır. Ənənəyə görə, o, 40 il boyunca Tapdıq İmrə adlı Sufi şeyxinin dərgahında xidmət etmiş və bu müddət ərzində mənəvi təlim almışdır. Yunis İmrə, həmçinin Konya, Dəməşq və Azərbaycan kimi bölgələrə səfərlər etmişdir. Onun dəqiq vəfat tarixi məlum olmasa da, təqribən 1320-ci ildə vəfat etdiyi qəbul edilir. Onun məzarı ilə bağlı bir neçə yer iddia edilir, bu da onun Anadolu boyunca geniş təsirini göstərir.

Divan: Onun şeirlərinin toplandığı bir külliyyatdır. Şeirlərində əsasən ilahi məhəbbət, insanın taleyi və mənəvi axtarışlar kimi mövzulara toxunur. O, şeirlərində sadə və anlaşıqlı bir dil istifadə edərək, Sufi ideyalarını geniş kütlələrə çatdırmağa çalışmışdır.

Risaletün-Nushiyye: 1307-ci ildə yazılmış bu əsər, 563 beytdən ibarət didaktik bir məsnəvidir. Əsərdə insanın mənəvi kamilliyə çatmaq üçün keçməli olduğu mərhələlər və əxlaqi prinsiplər ətraflı şəkildə izah edilir.

Yunis İmrə, şeirlərində sadə və xalqın anladığı bir Türk dili istifadə etmişdir. Bu, onun şeirlərinin geniş kütlələr tərəfindən qəbul edilməsinə və sevilməsinə səbəb olmuşdur. O, Sufi ideyalarını sadə və təsirli bir şəkildə ifadə etmişdir.Onun şeirlərində əsas mövzu ilahi məhəbbət və insanın mənəvi kamilliyə çatma arzusu olmuşdur. O, həmçinin insanın özünü tanımasının və mənəvi inkişafının əhəmiyyətini vurğulamışdır.

YÖNTEM

Yunis İmrə türk təsəvvüf ədəbiyyatının böyük nümayəndələrindən biri hesab olunur. Orta Asiyada Əhməd Yəsəvi ilə başlayan xalq təsəvvüf şeiri təxminən 150 il sonra Ön Asiyada Yunus İmrənin simasında təkcə davam etdirilməmiş, həm də yüksək zirvəyə çatdırılaraq ədəbi məktəb səviyyəsinə qaldırılmışdır. Yunus İmrənin ədəbiyyat aləminə heca və əruz vəznində yazılmış "Divan"ı, məsnəvi formasında yazılmış "Risalətün-Nushiyyə" ("Nəsi-hətnamə") adlı didaktik əsəri məlumdur.

Yunis İmrə yaradıcılığında "Divan"a daxil olan nümunələr üstünlük təşkil edir. Qəzəl, məsnəvi, ilahi, nəfəs və s. şeir şəkillərinin yer aldığı Yunis İmrə divanı heca və əruz vəznində yazılmışdır. "Fateh", "Qaraman", "Bursa" və s. nüsxələr Yunis İmrə divanının ən qədim, nisbətən ən doğru nüsxəsi hesab edilir. Onu da qeyd edək ki, Yunis İmrə divanında bütün şeirlərin ona məxsusluğunu demək bir qədər çətindir. Yunis İmrə adı və sənəti yaşadığı gündən sən əsrlərə qədər o qədər məşhur və müqəddəs olmuşdur ki, həm İmrə təxəllüsü ilə (məs. Səid İmrə, Talibi İmrə), həm də təxəllüssüz Yunis İmrə tərzində şeirlər yazılmışdır ki, sonrakı dövrlərdə bu nümunələr onun divanına daxil edilmişdir. N.S.Banarlının sözləri ilə desək: "Adı Yunus olmayanların da söylədikləri şeirlərə öz adlarını deyil, sevdikləri və inandıqları bu ən böyük sufi şairin adını verdikləri mümkündür".

Əxlaqi-didaktik mövzuda yazılmış "Risalətün-nushiyyə" ("Nəsihətnamə") 1307-ci ildə yazılmışdır. Əsər 563 beytdən və "Ağlın tərifi" ("Fi tərifil əql") adlı nəsrlə yazılmış kiçik bir hissədən ibarətdir. Bu əsərin ilk 13 beyti bir (Fa'ilatün, failatün, fa'ilün), 550 beyti isə başqa (Məfa'ilün, məfa'ilün, fa'ilün) bəhrdə yazılmışdır. "Risalətun-nushiy yə" əsərinin ilk 13 beytində od, su, torpaq və küləkdən bəhs açılır. Kiçik parçada dörd ünsürdən hazırlanan insan, Tanrı (Padişah) tərəfindən can verilən ilk məxluqun-Adəmin torpaqdan, sudan, oddan, yeldən və candan əxz etdiyi sifətlər (xarakter) haqqında məlumatlar verilir.

Əsərin kiçik nəsr hissəsində ağlın tərifi cənnət və cəhənnəm, o cümlədən, 4 ünsür - torpaq, su, yel, od haqqında sufiyanə fikirlər özünə yer tapır. Yunis İmrənin bu hissədə insan xarakterləri, kimlərin cənnət və cəhənnəm sakini olacaqları barəsində fikirləri də maraqlıdır. Əsərdə qeyd olunur ki, torpaqla su cənnətin, od ilə yel cəhənnəmin əlamətidir. Ona görə də, torpaq və su ilə gələnlər cənnət, od və yel ilə gələnlər cəhənnəm sakini olacaqlar. Əsərin 550 beytlik əsas hissəsi isə "Ruh,ağıl və onlara bağlı əhvalın dastanı", "Qənaətin dastanı", "Qəzəbindastanı" və "Ağlın dastanı" adı altında 4 yerə bölünür. Bu hissələrdə alleqorik ifadə tərzində əxlaqi-didaktik mövzu aparıcılıq təşkil edir.Burada ruh, iman, nəfs, qəzəb və s. cəhətlərdən, onların xüsusiyyətlərindən danışılır, yaxşılıqlara yiyələnməyin, pisliklərdən qurtarmağın yolları göstərilir.

"Qənaətin dastanı" hissəsi maraqlı məzmuna malikdir. Qənaətin hakimliyi dövründə yolkəsənlərin, quldurların baş alıb getməsi Ağlı narahat edir. Ağlın məsləhətləri hər şeyə aydınlıq gətirir. Bu hissədə taxt-tacın, idarəçiliyin timsalında insanlara diqqətli olmaq, xeyirxahlıq etmək, iman göstərmək, haqq yolunu itirməmək və s. cəhətlərin faydasından danışılır. O cümlədən, təkəbbürün, nəfsin insanın, bütövlükdə, cəmiyyətin bəlası, pisliklərin mayası olması haqqında da Ağlın dedikləri ən təsirli öyüd kimi diqqəti cəlb edir.

"Risalətün-nushiyyə" əsərindəki ideyalar insanları təmizliyə, saflığa, haqq yoluna səsləyir və onları pisliklərdən, təkəbbürlüolmaqdan uzaqlaşdırır.

Bütün bunlar onu göstərir ki, Yunis İmrə türk təsəvvüf ədəbiyyatının görkəmli nümayəndəsi kimi türk dünyasının, eləcə də müsəlman şərqinin zəngin ənənələri zəminində özünəməxsus yaradıcılıq formalaşdırmış, özündən sonrakı ədəbiyyatın inkişafında mühüm rol oynamışdır.

BULGULAR

Yunis İmrə Tanrı şairidir. Bu mənada Yunus İmrənin "əslim Haqdır şək deyil, nam oldu insan mənə" deməsi təsadüfi xarakter daşımır. "Əslim Haqdır" deyən Yunis İmrə varlıq, insan və könül ruh mövcudluğunda özünün irfani missiyasını təqdim edir. Bu cür təqdimatda biz Allahı qəlbinə hakim etmiş şairin ruhi-mənəvi məramı ilə yaxından tanış oluruq:

Mən gəlmədim dava üçün,

Mənim işim sevda üçün,

Dostun evi könüllərdir,

Könüllər yapmağa gəldim.

Mənim dilim quş dilidir,

Elim mənim dost elidir,

Mən bülbüləm, dost gülümdür,

Bilin, gülüm solmaz mən. (1, s.107)

Yunis İmrə vəhdəti-vücud fəlsəfəsinə uyğun olaraq zahiri (mədrəsə) və batini (irfan, həqiqət) elmlər sırasında ikincinin Allahı dərk etmək yolunda vacibliyini daha çox önə çəkir:

Elm eli bilməkdir,

Özünü dərk etməkdir.

Sən özünü bilməsən,

Elm nəyə gərəkdir.

Oxudun nə mənası,

Əgər haqqı bilməsən.

Haqqı ki, bilmədin sən

Demək, quru əməkdir. (1, s 108)

Yunis İmrə fəlsəfəsinə görə eşqin tarixi insanlığın tarixi qədər qədim və əzəlidir. O, kainatda bütün yaradanların mayasında eşq adlı cövhə-rin mövcudluğunu qəbul edir. "Əvvəl yer-göy yox

idi, var idi eşq bün-yadi" deməsi də bu hikmətin təsdiqinə xidmət edir. Yunis İmrə daha irəli gedərək eşqin dini-fəlsəfi mahiyyətini ilahi-müqəddəslik çərçivəsində təqdim edir və bununla da "eşq gəlincə cümlə əskiklər bitər" irfani ya-naşması daxilində eşqin zatı və mahiyyətini açıqlaya bilir:

Eşq anadan doğmadı, kimsəyə qul olmadı,

Hökmülə əsir qılır cümlə-bilişi-yadı. (1,s 109)

Yunis İmrə yaşadığımız həyatda insanı "qərib", "vətənsiz" hesab edir. Hər bir insanın öz vətəninə "Allah diyarı"na getmək istəyini ali məqsəd kimi poetik formada belə səciyyələndirir:

Bu dünyaya gələn kişi axır yenə getsə gərək,

Müsafirdir, vətəninə bir gün səfər etsə gərək.

Vədə quldur, ol dost ilə bir bu cahanə gəlmədik,

Bəs nə qədər əylənərik, ol vədəmiz yetsə gərək. (1,s 110)

Yunis İmrə vəhdəti-vücud nəzəriyyəsinin tələblərinə uyğun olaraq insanın öz şüuruna hakim olduğu "keçid mərhələsi"ndə nəfsə uymasını Allah eşqinə mane olan qorxunc hal hesab edir. Çünki "nəfs maddədir, maddəyə bağlanışdır, maddə eşqi, maddə ehtirasıdır" (N.S.Banarlı). Məhəmməd peyğəmbərin hədislərinin birində ifadə olunan "kənardakı düşmənlə savaşıb onu məğlub etməyimiz bizim kiçik savaşımızdır. Fəqət nəfsimizlə savaşıb onu məğlub etməyimiz bizim böyük cihadımızdır" - fikirlərində nəfsi məğlub etmənin əhəmiyyət dərəcəsi müəyyənləşdirilir. Burada təkcə maddi nemətlərdən yox, həm də çox yaşamaq iddialarından da imtina edilir. Əsl həyata can atan Yunis İmrə ölümü həm imtahan, həm də bayram hesab edir.

Bu dünyaya qalmayaq gəl,

Fanidir, aldanmayaq gəl

Bir ikən ayrılmayaq gəl

Gəl dosta gedək, gəl, könül!

Gəl bu cahandan biz köçək,

O dostun elinə uçaq.

Bütün arzulardan keçək

Gəl dosta gedək, gəl, könül! (1, s 111)

SONUÇ

Yunis İmrə Türk ədəbiyyatının və İslam mənəviyyatının ən önəmli simalarından biri olaraq, xalq dili ilə böyük fəlsəfi və sufi ideyaları ifadə etməyi bacaran nadir sənətkarlardandır. Onun poeziyası yalnız estetik zövq yaratmaqla kifayətlənmir, həm də insanlara əxlaqi, dini və mənəvi dərslər verir. Yunis İmrə əsərlərində insanın daxilən təmizlənməsi, mənəvi kamilliyə çatması və Tanrı sevgisi ilə yaşaması fikrini əsas tutur. O, Tanrını uzaqda deyil, insanın öz içində, könlündə görür və bu yanaşma onu klassik sufilikdən fərqləndirərək daha xalqçı, daha insani bir mövqeyə gətirir.

"Divan" və "Risalətü'n-Nushiyyə" kimi əsərləri ilə o, həm dini-fəlsəfi düşüncələri yaymış, həm də ədəbi dilin inkişafına mühüm töhfə vermişdir. Onun sadə və anlaşıqlı dili, geniş xalq kütləsinin mənəvi dünyasına yol tapmış və Yunis İmrəni əsrlər boyu sevdirən əsas səbəblərdən biri olmuşdur.

Nəticə etibarilə, Yunis İmrə təkcə dövrünün deyil, bütün Türk-İslam mədəniyyətinin dəyərli bir nümayəndəsi olaraq yadda qalmış, insanlıq, sevgi, mərhəmət və kamillik axtarışının bədii təcəssümünə çevrilmişdir. Onun yaradıcılığı bu gün də aktuallığını qoruyur və həm ədəbiyyat, həm də mənəviyyat sahəsində öyrənilməyə davam edir.

KAYNAKLAR

1.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı.Bakı, “Elm və təhsil”,2025.

2.Quliyev E.Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, ADPU, 2009.

3.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatının yaradıcılıq problemləri. Bakı, ADPU, 2010 (həmmüəllifərlə).

4.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, 2011

NAZİM HİKMƏT DRAMATURGİYASI
NAZİM HIKMET DRAMATURGY

Əliyeva Emilya

Azərbaycan, Bakı Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Filologiya fakültəsinin tələbəsi Orcid: 0009-0009-5748-357X

ÖZET

Nazim Hikmət(1902-1963) Türk ədəbiyyatının inqlabi ruhlu və yenilikçi sənətkarlarından biri kimi tanınır.Nazim Hikmət türk millətinin dünya ədəbiyyatına bəxş etdiyi nadir sənətkarlardan biridir. O, həm Şərq, həm də Qərb ədəbiyyatına təsir göstərmiş, beynəlxalq poeziyada və dramaturgiyada özünəməxsuz iz qoymuş böyük bir sənətkardr. Nazim Hikmət vəzn və qafiyə sərhədlərini aşaraq sərbəst şeirin ən gözəl nümunələrini yazmışdır.Nazim Hikmətin dramaturgiyası XX əsr türk ədəbiyyatında mühüm yer tutmuş,onun dram əsərləri yalnız teatr üçün deyil,həm də cəmiyyətin sosial və mənəvi problemlərini əks etdirən güclü bədii nümunələr olmuşdur.

Anahtar kelimeler: Nazim hikmət,vətənpərvərlik, dramaturgiya,pyes,

ABSTRACT

Nazim Hikmet (1902-1963) is known as one of the revolutionary and innovative artists of Turkish literature. Nazim Hikmet is one of the rare artists that the Turkish nation has given to world literature. He was a great artist who influenced both Eastern and Western literature and left his own unique mark on international poetry and drama. Nazim Hikmet wrote the most beautiful examples of free verse, transcending the boundaries of meter and rhyme. Nazim Hikmet's dramaturgy occupied an important place in 20th century Turkish literature, and his dramatic works were not only for theater, but also strong artistic examples reflecting the social and moral problems of society.

Keywords:Nazim Hikmet,patriotism,dramaturgy,play

GİRİŞ

Nazim Hikmət 20 yanvar 1902-ci ildə indiki Yunanıstan ərazisində yerləşən Salonikdə məmur ailəsində dünyaya gəlmişdir. Onun şair kimi formalaşmasında babası Mehmet Nazim paşanın klassik ədəbiyyat barədə verdiyi biliklər böyük rol oynamışdır. Gənclik illərində yazmağa başladığı ilk şeirlər onun poeziya yolunun əsasını qoymuşdur. XX əsr türk ədəbiyyatında şair, nasir və dramaturq kimi özünəməxsus yer tutan Nazim Hikmətin yaradıcılığının əsas mövzuları azadlıq, sosial ədalət, vətən sevgisi və gələcəyə dair ümidlərdir.Nazim Hikmətin dramaturgiyası da şeir yaradıcılığı qədər zəngin və əhəmiyyətlidir. Onun dramaturq kimi yetişməsində xalq teatrı ənənələri ilə yanaşı, rus və Avropa teatr məktəblərinin təsiri böyük olmuşdur. “Ocaq başında” adlı ilk pyesi Avstriya teatr truppasının İstanbula səfəri zamanı yaşadığı təəssüratlar əsasında yazılmışdır.Sənətkarın dramaturgiyası həm məzmun, həm də ideya baxımından yüksək sənətkarlıq dəyərinə malikdir və türk teatrına yeni nəfəs gətirmişdir.

YÖNTEM

Nazim Hikmətin dramatik yaradıcılığının ilk nümunələri olan “Ocaq başında”, “Daş ürək”, “Piramida”, “28 Yanvar” və “Güc bizdədir” adlı səhnə əsərlərində hər nə qədər dramatik gərginlik zəif görünsə də, ideya zənginliyi, mövzuların həyatla əlaqəsi və ictimai məzmunu baxımından bu pyeslər diqqətəlayiqdir. Xüsusilə “Piramida”, “Ayın 14-cü günü” və “İmperializm” kimi əsərlərində sosial bərabərsizlik tənqid olunur, sinfi qarşıdurmalar ön plana çəkilir. [1,s.260] “Güc bizdədir” pyesində isə İstanbul zavodlarında çalışan fəhlələrin birliyi və Türk xalqının xoşbəxt gələcəyi naminə apardığı mübarizə təsirli şəkildə təqdim edilir. Onun məşhur “Kəllə” əsərində isə cəmiyyətin eyiblərinə qarşı sərt etiraz və mübarizəyə çağırış əsas yer tutur. Əsər ilkin mərhələdə “Əmtəə” adı ilə yazılsa da, sonradan yenidən işlənərək “Kəllə” adı ilə nəşr olunmuşdur. Əsərdə hadisələr şərti “Dolaryan” adlı şəhərdə cərəyan edir. Burada hər şeyin pula bağlı olduğu, hətta insan vicdanının belə alınıb-satıldığı bir dünyada, Dalbanezo adlı dürüst bir insanın faciəsi üzərindən sərt sosial tənqid aparılır.1935-ci ildə yazdığı “Şöhrət və ya Unudulmuş adam” adlı pyesində isə “Kəllə” əsərindəki mövzuya fərqli prizmadan yanaşılır. Bu əsər sonralar “Unudulmuş adam” adı ilə dərc edilmişdir. Professor, doktor, fotoqraf, xidmətçi kimi obrazların yer aldığı bu pyesdə şöhrət ehtirasına qapılan insanların taleyi ümumbəşəri bir faciə kimi təqdim olunur.

BULGULAR

Yusif və Züleyxa" pyesinin mövzusu dini əfsanədən götürülmüşdür. Əsərin yazılma tarixi dəqiq olmasa da, pyesin təxminən 1950-ci ildə yazılması ehtimal olunur. Çünki N.Hikmət 1950-ci ilin yanvarında oğlu Mehmete yazdığı məktubda Yusif haqqında əsər yazacağını qeyd edir.Həmin ilin martında oğluna yazdığı digər məktubda isə "Yusif əleyhüs-səlam" adlı əsəri tamamladığını bildirir. Bu əsər 1953-cü ildə rus dilinə tərcümə edilərkən "Yusif və Zeliha" adı ilə çap olunur. N.Hikmət əsəriyazarkən xalq arasında yayılmış Yusif və Züleyxa əfsanələri,klassikədəbiyyatda məşhur olan "Yusif və Züleyxa" poemaları ilə tanış olmuşdur.Nazim Hikmət “ Məhəbbət əfsanəsi” dramını isə 1948-ci ildə həbsxanada olarkən yazmışdır. Əsər şərqin möhtəşəm məhəbbət dastanı olan “ Fərhad və Şirin” in mövzusu əsasında qələmə alınımışdır. Onun “ Qəribə adam”, “Sabahat”, “İvan İvanoviş olmuşdurmu?” Və s. dram əsərlərində cəmiyyət üçün aktual olan problemlərə toxunmuş,insan amilini öndə saxlamış,onların azadlıq və xoşbəxtliyini hər şeydən üstün tutmuşdur. [1,s.265]

Yolçu” (1942) və “Stansiya” (1958) pyeslərində isən hadisələr eyni problem ətrafında cərəyan edir. Daha doğrusu, N.Hikmət "Yolçu” əsəri üzərində bəzi dəyişikliklər etmiş və yeni variantı "Stansiya" adı ilə çap etdirmişdir. "Yolçu" pyesinin ideyasını azadlıq hərəkatı problemləri təşkil edir. Əsərin süjet xətti qəribə, eyni zamanda maraqlıdır. “Yolçu” pyesindən sonra N.Hikmət “Qanlı qisas” dramını yazsa da onun mətni əldə edilməmişdir. [1,s.263]

SONUÇ

Nazim Hikmətin dram əsərlərində zəhmətkeş insanların həyatı, sosial ədalətsizlik, şöhrət ehtirası və mənəvi dəyərlərin pul və hakimiyyət qarşısında əzilməsi kimi məsələlər kəskin şəkildə tənqid olunur. Bu mövzular vasitəsilə o, oxucunu düşünməyə, mövqe tutmağa və cəmiyyətin dəyişməsi üçün mübarizə aparmağa səsləyir. Eyni zamanda bu əsərləri ilə gələcək nəsillərə güclü ideyalar və mənəvi mesajlar ötürür.Obrazların seçimi, dialoqların quruluşu və bədii dərinlik Nazim Hikmətin dramaturgiyasını orijinal və yadda qalan edir. Onun dram yaradıcılığı bu gün də öz aktuallığını qorumaqda davam edir.

KAYNAKLAR

1.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı.Bakı, “Elm və təhsil”,2025.

2.Quliyev E.Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, ADPU, 2009.

3.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatının yaradıcılıq problemləri. Bakı, ADPU, 2010 (həmmüəllifərlə).

4.Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, 2011

THE LIFE AND LYRICS OF AHMAD YASAWI
ƏHMƏD YƏSƏVİNİN HƏYATI VƏ LİRİKASI

Süleymanova Şəbnəm

Azərbaycan, Bakı Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Filologiya fakültəsinin tələbəsi,Orcid:0009-0000-4446-8818

ÖZET

Əhməd Yəsəvi XI-XII əsrlərdə yaşamış böyük Türk sufi şairi, filosofu və təbliğatçısıdır. Təxminən 1103-cü ildə Türküstan şəhərində doğulmuş, 1166-cı ildə vəfat etmişdir. Atası Şeyx İbrahim, tanınmış dini şəxsiyyətlərdən olmuşdur. Əhməd Yəsəvi gənc yaşlarından elm və sufilik yoluna yönəlmiş, Buxarada məşhur sufi alim Yusif Həmədaniyə mürid olmuşdur.

Əhməd Yəsəvi öz həyatını tamamilə mənəviyyata, irfana və sufi təlimlərinin yayılmasına həsr etmişdir. Onun əsas məqsədi insanları dünya tamahından uzaqlaşdırmaq, nəfsə qarşı mübarizəyə təşviq etmək və onları Allaha yaxınlaşdırmaq idi.

Ədəbiyyat sahəsində ən məşhur əsəri "Divani-Hikmət" (Hikmətlər Divanı) adlanır. Bu əsər sadə türkcə ilə yazılmış şeirlər toplusudur və sufi irfanını xalqa aydın, anlaşılan dildə çatdırmaq məqsədi daşıyır. Şeirlərində ilahi eşq, nəfsə qarşı mübarizə, axirət həyatı, mömin əxlaqı, Hz. Məhəmmədə sevgi və mürşid-şagird münasibətləri əsas mövzulardandır.

Əhməd Yəsəvinin yaradıcılığı sonrakı yüzilliklərdə türk-islam mədəniyyətinə və poeziyasına böyük təsir göstərmiş, Y.İmrə C.Rumi S.Təbrizi kimi klassiklərin ilham qaynağı olmuşdur. Onun təsəvvüfi baxışları həm də tərbiyəvi xarakter daşıyır və bu gün də aktualdır.

Anahtar kelimeler: Əhməd Yəsəvi, "Divani-hikmət", İlahi eşq, Yəsəviyyə təriqəti

ABSTRACT

Ahmad Yasawi was a great Turkish Sufi poet, philosopher, and preacher who lived in the 11th–12th centuries. He was born around 1103 in the city of Turkistan and died in 1166. His father, Sheikh Ibrahim, was a well-known religious figure. From a young age, Ahmad Yasawi turned towards knowledge and the Sufi path, and he became a disciple of the famous Sufi scholar Yusuf Hamadani in Bukhara.

Ahmad Yasawi dedicated his entire life to spirituality, mysticism, and the spreading of Sufi teachings. His main goal was to distance people from material greed, encourage the struggle against the ego, and bring them closer to God.

In the field of literature, his most famous work is called "Divan-i Hikmet" ("The Book of Wisdom"). This book is a collection of poems written in simple Turkish, aiming to deliver Sufi wisdom to the public in a clear and understandable language. His poems mainly focus on divine love, the struggle against the self (nafs), the afterlife, the morality of believers, love for the Prophet Muhammad, and the relationship between the spiritual guide (murshid) and the student (disciple).

Ahmad Yasawi's work had a great influence on Turkish-Islamic culture and poetry in the following centuries, inspiring classical figures like Yunus Emre, Jalaluddin Rumi, and Shams Tabrizi. His mystical views also carry an educational character and remain relevant even today.

Key words: Ahmad Yasawi, Divan-i Hikmet, Divine love,Yasawiyya Sufi Order

Giriş

Türk ədəbiyyatının ən görkəmli simalarından biri də Xoca Əhməd Yəsəvi olmuşdur. Onun həyatı haqqında dəqiq məlumatlar verilməsə də, tərcümeyi-halında sənətkar barəsində müəyyən məlumatlar əldə edirik. Əhməd Yəsəvi XII əsirdə yaşayıb-yaratmışdır. O, Qərbi Türkistanın Sayram qəsəbəsində anadan olmuşdur. Kiçik yaşlarından valideynlərini itirmiş, böyük bacısı ilə birgə Yəssə şəhərinə köçmüşdür. Yəsəvinin yaşadığı dövrdə "Yəsəviyyə təriqəti" mövcud idi. O, bu təriqətin yayılmasında böyük işlər görmüşdür. "Yəsəviyyə təriqəti" islam dünyasında da geniş yayılmış və böyük rəğbətlə qarşılanmışdır. Əhməd Yəsəvinin iki qızı və bir oğlu olmuşdur, lakin oğlu kiçik yaşlarından vəfat etmişdir. Əhməd Yəsəvinin ölümü ilədə bağlı müəyyən fikirlər mövcuddur. Şair 63 yaşında olarkən yuxusunda Məhəmməd peyğəmbəri görmüşdür və ondan artıq yaşamağı özünə yaraşdırmırdı, ona görə də öz müridlərinə "bizim üçün yerin altı yerin üstündən daha faydalıdır" deyərək yerin altında bir otaq hazırlamağı tapşırmışdır. [1, s.56]

Onun bu fikirləri Divani hikmətdə də öz əksini tapır.

Eya dostlar, qulaq verin dedigimə,

Nə səbəbdən altmış üçdə girdim yerə?

Məraç üstündə haqq Mustafa ruhumu gördü

O səbəbdən altmış üçdə girdim yerə.

Altmış üçdə nida gəldi: Qul, yerə gir

Həm canınım, cananınım, canını ver

Hü kılıncını əla alıb nəfsini qur

Bir də varım, didarını görürmüyüm…

[1, s.56]

Əhməd Yəsəfin şeir yaradıcılığıda genişdir. O "divani-hikmət" şeirlər kitabının müəllifir. "Divani-hikmət" şeirləri daha çox xalq şeiri ənənəsinə uyğundur. Burada verilən şeirlər müxtəlif cür dördlüklər əsasında yazılmışdır. Əhməd Yəsəvi şeirləri "Kaşqar-Xaqaniyyə" ləhcəsində yazmışdır. O şeirlərində daha çox Allaha duyulan saf sevgidən, ilahi eşqdən, mənəvi təkamüldən söhbət açırdı.

YÖNTEM

Əhməd Yəsəf öz şeirlərində Allaha doğru getməyi, haqqa qovuşmağı ən böyük sərvət hesab edir. O qeyd edir ki, insanın qəlbi Allah eşqiylə yanmasa, Allah qarşısındakı borcunu qaytara bilməz.

Eşq bəlası başa düşsə, nalan qılar

Ağlını alıb, şaşqın qılıb, heyran qılar

Könül gözü açılınca giryan qılar

La-məkanda Haqdan dərslər aldım iştə.

Nəfsin səni son dəmində gəda qılar,

Din evini yağmalayıb xərab qılar.

Öldügündə imanından cüda qılar

Ağıllı isən, pis nəfsdən ol sən bizar.

Nəfs yoluna girən kişi rüsva olur,

Yoldan azıb gezib tozan şaşkın olur,

Yatsa, qalxsa şeytan ilə yoldaş olur

Nəfsi tep sən, nefsi tep sən, ey bəd-kirdar.

[1. s,58-59]

Yəsəvi ilahi eşqi Allah ilə insan arasında əlaqə hesab edir. O insanı adi məxluq olaraq dəyərləndirmir, onu Allahdan qopan nur parçası kimi dəyərləndirir. Və insana yaranmasına görə şükr etməsini Allaha qovuşmağın vacib şərtlərindən biri kimi qeyd edir.

Səhər vaxtı qalxıb ağla, nalə eylə,

İnləyişindən yer və göylər nəva qılsın.

Haqqa sığınıb göz yaşını jalə eylə,

Ondan sonra Haqq dərdinə dəva qılsın.

[1. s,59]

"Divani-hikmətdə" verilmiş II-VII hikmətlərdə şairin 63 illik ömür tarixi sadalanır, ancaq bu tərcümeyi-hal faktı deyil, əslində "Şəriət", "təriqət", "mərifət","həqiqət" silsiləsinin irfani səciyyəsinə xidmət göstərir. Bu hissələrdə eşq yolunun mənəvi kamilləşməyə təsirini və Allaha qovuşmaqda oynadığı rolu nəzərə çatdırılır.

Bir yaşında ruhlar mənə nəsib verdi,

İki yaşda Peyğəmbərlər gəlib gördü,

Üç yaşımda Qırxlar gəlib halımı sordu,

O səbəbdən altmış üçdə girdim yerə.

... Otuz iki yaşda gəldi Haqqdan fərman,

Qulluğuma qəbul qıldım, qılma arman,

Can verdigimdə sana verəyim nuri-iman,

Qərib canım mutlu olup güldü, dostlar

... Altmış iki yaşda Allah işıq saldı,

Başdan ayağa qəflətlərdən qurtarı verdi,

Can və könlüm, ağıl və idrakım "Allah" dedi,

Bir və Varım, dildarını görürmüyüm?

[1. s,60]

Bulgular

Ə.Yəsəvi Türküstanda yəsəvilik təriqətinin əsasını qoymuşdur, ancaq bu təriqət yayılaraq Şərqi-islam dünyasının əksər mərkəzlərində yaranan Babai, Bektaşi, Heydərilik və.s Təriqətlərin yaranmasına səbəb oldu. Həmin təriqətlərin nümayəndələri isə Yəsəvi sayəsində dünyagörüşləri artmışdır, həmçinin sonrakı dövrlərin nümayəndələridə Yəsəvi ədəbiyyatının təsiri ilə yazıb yaratmışlar. Bunlara misal olaraq, Y.İmrə, C.Rumi, S.Təbrizi bu kimi sənətkarların adını çəkə bilərik. Belə ki, onların yaradıcılıqlarında Yəsəvi ilə başlanan sufi dəyərlər bu və ya digər formada əksini tapmış, orta əsrlər türk-islam fəlsəfəsi fikrinin inkişafında örnək rolunu oynamışdır.

Y.İmrə 150 il sonra sufi-təsəvvüf görüşlərini Ön Asiyada davam etdirmişdir. Y.İmrədə, Yəsəvi kimi İlahi eşqlə yaşamış, ona qovuşmaq arzusunda olmuşdur, o bunu öz yaradıcılığında da əks etdirir. Biz hər iki şairin yaradıcılığında "Allahdan aşiqlik diləyən", "eşq odunda yanan", "dünyanı haram sayan" bəndələri görür və onların Allah dərgahına çağırışlarını eşidirik.

Yunis İmrənin şeir nümunəsi:

Eşq məqamı alidir, eşq qədim, əzəlidir,

Eşq sözünü söyləyən qüdrət dilidir.

Deyən ol, eşidən ol, görən ol, göstərən ol,

Hər sözü söyləyən ol, surət can mənzilidir.

[1. s,61]

Əhməd Yəsəvinin şeir nümunəsi:

Eşq məqamı türlü məkan, ağlın yetməz

Başdan-başa zorluk, cəfa, möhnəti getməz

Məlamətlər, ihanətlər kilsa, geçməz

La-məkanda haqdan dərslər aldım iştə.

[1. s,61]

Beləliklə hər iki şairin eyni amal üçün çalıştığını qeyd edə bilərik.

Sonuç

Əhməd Yəsəvi yalnız türk sufi poeziyasının banisi deyil, eyni zamanda bütün türk-islam aləmində mənəviyyatın, təmizliyin və mənəvi yüksəlişin simvoluna çevrilmiş bir şəxsiyyətdir. Onun yaratdığı "Divani-hikmət" əsəri türk dilində yazılmış ilk böyük təsəvvüfi-poetik nümunə olaraq, yüzillər boyunca milyonlarla insanın qəlbinə yol tapmış, onları əxlaqi və ruhi təkamülə çağırmışdır.

Yəsəvi poeziyasında ilahi eşq, nəfsə qarşı mübarizə, zahidlik, dünyadan əlçəkmə və Haqqı tanımaq kimi dərin fəlsəfi mövzular xalq dilində, sadə və səmimi şəkildə ifadə olunmuşdur. O, şeir vasitəsilə müridlərinə yol göstərmiş, hər bir yaş dövrünü mənəvi pillə kimi təqdim etmiş, öz həyatını bu yolun nümunəsinə çevirmişdir.

Əhməd Yəsəvinin ədəbi və mənəvi irsi təkcə Orta Asiyada deyil, Azərbaycan, Anadolu və bütün türk dünyasında klassik sufi poeziyasının əsas qaynaqlarından biri kimi qəbul edilir. Onun yolu ilə gedən böyük şairlər – Yunus Əmrə, Nəsimi, Füzuli və başqaları da öz ilhamlarını bu hikmət xəzinəsindən almışlar.

Beləliklə, Əhməd Yəsəvi nəinki bir şair, həm də mürşid, tərbiyəçi, məslək qurucusu kimi türk mədəniyyətinin mənəvi sütunlarından biri sayılır. Onun poeziyası bu gün də öz təsirini itirmir, insanı mənən oyadan, saflaşdıran və Haqqa yaxınlaşdıran bir işıq kimi parlayır.

Kaynaklar

Quliyev E.Türk xalqları ədəbiyyatı.(Dərslik, təkmilləşdirmə və əlavələr edilmiş yeni nəşr).Bakı “ Elm və təhsil”,2025,864 səh.

Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, ADPU, 2009.

Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı,ADPU,2011.

ZIYA GOYALP'S WRITING
ZİYA GÖYALPIN YARADICILIĞI

Fərzəliyeva Bikəxanım

Azərbaycan, Bakı Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Filologiya fakültəsinin tələbəsi Orcid: 0009-0009-9320-9009

ÖZET

XX əsr türk ictimai-siyasi fikir tarixinin və ədəbiyyatının mühüm simalarından biridir. O, əsasən Türkçülük ideologiyasının nəzəri əsaslarını formalaşdırmış, milli birlik və kimlik məsələlərinə xüsusi diqqət ayırmışdır. Göyalp həm şair, həm sosioloq, həm də fəlsəfi fikir adamı kimi çıxış etmiş, yazılarında millətin inkişafı üçün elmə, mədəniyyətə və mənəvi dəyərlərə söykənən bir cəmiyyətin zəruriliyini vurğulamışdır.Ziya Göyalp yaradıcılığında əsas ideya "Türkləşmək, İslamlaşmaq, Müasirləşmək" şüarı ilə ifadə olunurdu. O, xalq ədəbiyyatına və folklora xüsusi önəm vermiş, poeziyasında milli ruhu oyatmaq məqsədilə sadə və anlaşıqlı dildə əsərlər yaratmışdır. Onun şeirlərində və publisistik yazılarında türklük şüuru, birlik və bərabərlik ideyaları, ictimai ədalət və maarifçilik əsas yer tutur.Əsərləri içərisində "Türkçülüyün Əsasları", "Milli Şeirlər", "Yeni Həyat" kimi kitablar onun fikir dünyasının əsaslarını təşkil edir. Göyalp həmçinin Osmanlı imperiyasının son dövrlərində millətçilik ideyalarının inkişafına təsir etmiş, gənc türk hərəkatına ideoloji dəstək vermişdir.Onun yaradıcılığı çağdaş türk düşüncəsinin formalaşmasına və Cumhuriyyət dövrü Türkiyə dövlət fəlsəfəsinin yaranmasına güclü təsir göstərmişdir. Ziya Göyalp milli identitetin qurulması və möhkəmləndirilməsində, mədəni və ictimai islahatların elmi əsaslandırılmasında mühüm rol oynamışdır.

Anahtar kelimeler: Z.Göyalp, türkçülüyük, islam,maarifçilik

ABSTRACT

He is one of the prominent figures of 20th-century Turkish socio-political thought and literature. He primarily laid the theoretical foundations of the ideology of Turkism, paying special attention to issues of national unity and identity. Gökalp emerged as a poet, sociologist, and philosophical thinker, and in his writings, he emphasized the necessity of a society based on science, culture, and moral values for the development of the nation.The main idea in Ziya Gökalp's work was expressed with the slogan "Turkify, Islamize, Modernize." He attached great importance to folk literature and folklore, and in his poetry, he created works in a simple and comprehensible language with the aim of awakening the national spirit. His poems and journalistic writings mainly focus on the consciousness of Turkism, ideas of unity and equality, social justice, and enlightenment.Among his works, The Principles of Turkism, National Poems, and New Life form the core of his intellectual world. Gökalp also influenced the development of nationalist ideas during the final period of the Ottoman Empire and provided ideological support to the Young Turk movement.His work had a profound impact on the formation of modern Turkish thought and the emergence of the state philosophy of the Republican era in Turkey. Ziya Gökalp played a significant role in the construction and

consolidation of national identity, as well as in providing a scientific basis for cultural and social reforms.

Keywords: Z.Goyalp, turkism, ıslam ,education

GİRİŞ

Mehmed Ziya Göyalp 23 mart 1876-cı ildə Diyarbəkirdə dünyaya gəlib . Tanınan ən qədim ata-babası Diyarbəkirin şimal-şərqində yerləşən Çermik sancağı zadəganlarından olub, XVIII əsrin ortalarında Diyarbəkir şəhərinə köçmüş Hacı Əli Ağa sayılır. Göyalpın atası vilayət arxiv idarəsində müdir və əhali işləri naziri olmuş Təvfiq Əfəndi, anası isə Diyarbəkirin məşhur Pirinççizadələr nəslindən olan Zəliha xanım idi. Təvfiq Əfəndinin babası Hacı Hüseyn Sabir bir dövr Diyarbəkirin müftisi olduğuna görə bu soy Müftüzadələr adı ilə tanınırdı.

Mehmed Ziya yaxınlıqdakı iki fərqli məhəllə məktəbində üç il oxuduqdan sonra Diyarbəkir Hərbi Rüşdiyyəsinə daxil oldu və 1890-cı ildə oranı bitirdi. Bir il müddətində şəxsi təhsil aldı, sonra yeni açılmış Diyarbəkir Mülki İdadisinin ikinci sinifinə qəbul edildi. Dördüncü sinfə keçərkən, təhsil müddətinin yeddi ilə uzadıldığını və əvvəlki dərsləri yenidən oxumaq məcburiyyətində qalacağını anlayıb təhsilini İstanbulda davam etdirmək qərarına gəldi və 1894-cü ildə buradan təsdiqnəmə aldı . Ancaq ailə böyükləri onun İstanbul səfərinə mane oldular. Bu vəziyyət digər mənəvi sıxıntıları ilə birlikdə onu dərin bir ruh düşkünlüyünə saldı və intihara cəhd etdi. Sağaldıqdan sonra ailəsindən xəbərsiz İstanbul şəhərinə yollanıb Mülki Baytarlıq Məktəb-i Alisinə daxil oldu . Lakin dördüncü sinfə keçdiyi ilin yayında Diyarbəkirdə olduğu vaxt gizli toplantılarda iştirak etmək, icazəsiz cəmiyyət qurmaq və zərərli əsərlər oxumaqda günahlandırılaraq 1898-ci ildə həbs olundu . Qısa müddət sonra azad edilib İstanbul şəhərinə qayıtsa da, məktəbə qəbul olunmadı, üstəlik heç bir məhkəmə olmadan on ay Taşkışla binasında, iki ay isə Mehterxana zindanında saxlanıldı. Beləliklə, baytarlıq təhsilini başa vurmaq ona qismət olmadı. 1900-cü ilin baharında Diyarbəkirdə məcburi yaşayışa göndərildi. Həmin il dini elmləri öyrəndiyi əmisi Hacı Həsib Əfəndinin qızı Vəcihə xanımla ailə həyatı qurdu. Qısa müddət bir neçə dövlət işində çalışdı, bir müddət hərbi rüşdiyyədə fransız dili müəllimliyi etdi.

YÖNTEM

Ziya Göyalp bütün bədii, elmi, fəlsəfi və publisistik əsərlərində türkçülük ideyaları ilə yaşayıb-yaradan bir sənətkardır. Onun nəzərində türkçülük türk millətini sevmək, yüceltmək deməkdir. Bu mənada bu ideyalar təkcə onun yaradıcılığında deyil, həm də ruhunda, mənəviyyatında hökmranlıq edirdi. Ziya Göyalpın yeni ideyalarının da böyük təsiri olub. O, Türkiyədə yetişən sağlam ruhlu gənc nəslin formalaşmasında mühüm rol oynayıb. Atatürkün Ziya Göyalpı "fikirlərinin atası" kimi görməsi təsadüfi deyil.[1,s.215]

Ziya Göyalp Türk dili və onun cəmiyyət içindəki mövqeyi barədə maraqlı düşüncələrə malik idi. O, "Türkçülüyün əsasları" adlı əsərində Türkiyənin milli dilinin İstanbul ləhcəsi olduğunu xüsusi vurğulayır. Onun fikrincə, İstanbulda iki fərqli türkcə vardır: biri xalqın danışdığı, lakin yazıya alınmayan dil, digəri isə yazı dilidir ki, gündəlik həyatda istifadə olunmur. Bu fərqləri nəzərə alaraq, Göyalp danışıq türkcəsini milli dilin əsas dayağı kimi görür və xalq ədəbiyyatına xidmət edən bu dili milli dil sayır. Yaradıcılığında da o, xalq dilinə əsaslanan milli ədəbi dilə önəm vermiş və bu sayədə əsərlərinin sanballı və təsirli olmasına nail olmuşdur.

Ziya Göyalp üçün vətən anlayışı yalnız doğma şəhəri Diyarbəkir və ya vətəndaşı olduğu Türkiyə ilə məhdudlaşmırdı. Onun vətəni, türkün müqəddəs saydığı geniş Turan yurdu idi. Bu ideya onun "Vətən" şeirində də aydın şəkildə əksini tapır:

Vətən nə Türkiyədir türklərə, nə Türküstan,

Vətən böyük və müəbbəd bir ölkədir, Turan!

Onun şeirləri və nəzəri yazıları milli dəyərlər, əxlaq, mədəniyyət və cəmiyyətin dirçəlişi mövzularını əhatə edir. "Əxlaq" şeiri də bu baxımdan diqqətəlayiqdir, çünki şair burada fərdin və cəmiyyətin inkişafında əxlaqın əsas yerini vurğulayır.

"Əxlaq" şeirində əxlaqı:

Bir fərdi tərbiyə vasitəsi,

Cəmiyyətin möhkəm təməli,

Millətin yüksəlişinin şərti kimi təqdim edir.

Millətə ver canını ,

Ocağını şanını.

Bir aşiq olsan bele,

Fəda et cananını .

BULGULAR

Onun şeirləri əsasən millətçilik, vətən sevgisi, mədəni birlik kimi mövzulara həsr olunub. "Çobanla Bülbül" Ziya Göyalpin ən məşhur şeirlərindən biridir. Şeir iki obraz arasında dialoq formasında yazılıb: çoban və bülbül.

Çoban: Anadolu torpaqlarını, türk xalqının sadə və zəhmətkeş insanını simvolizə edir. O, torpağa, vətəninə bağlılığı ilə seçilir.

Bülbül: Türk dilini, mədəniyyətini və İstanbul şəhərini (mədəniyyət mərkəzini) təmsil edir. Bülbül sanki itirilən dəyərləri, düşmən əlinə keçmiş torpaqları ağlayır.

Çoban tütək çalıb bülbüldən soruşdu:

"Sürüləriniz hanı, çəmənləriniz hanı?"

Bülbül qəmli başlı güldən soruşdu:

"Mahnılarım hanı, evim hanı?"

Ağla, çoban, ağla, çəmənlərin getdi.

Göz yaşı tök, bülbül, evin getdi.

Ziya Göyalpın türkçülük düşüncə və ideyalarının, onun tarixi, elmi və fəlsəfi dəyərlərinin əksi problemlərinə həsr etdiyi əsərlərindən biri də "Türkçülüyün əsasları"dır. Təsadüfi deyildir ki, əsər türkçülüyün tam bir proqramı kimi layiqli qiymətini almış, məsələlərə tarixi, elmi-fəlsəfi, hüquqi-əxlaqi və s. Cəhətdən aydınlıq gətirilmişdir. "Türkçülüyün tarixi" və "Türkçülüyün proqramı" şəklində səciyyələnən iki bölümdə türkçülüyün və turançılığın mahiyyəti əsas götürülməklə, onun gələcəyi və qarşısında dayanan məsələlərə də münasibət bildirilmişdir.[1,s.219]

Göyalp cəmiyyətin inkişafında ən mühüm amil kimi elm, təhsil və mədəniyyəti görürdü. Onun fikrincə, xalqı müasirləşdirmək üçün ən əvvəl mənəvi və intellektual sahələrdə yeniliklər aparılmalıdır. Ziya Göyalp "həm milli, həm də müasir" modeli təklif edirdi: o, türklərin qədim ənənələrinin qorunmasını, eyni zamanda Qərb elmi və texnoloji nailiyyətlərinin qəbul edilməsini vacib sayırdı.Ziya Göyalp yaradıcılığında şeir də mühüm yer tutur. Onun şeirləri əsasən milli ruhda yazılmış, türk tarixi, qəhrəmanlığı, vətən sevgisi və milli kimlik mövzularına həsr olunmuşdur. "Turan", "Vətən", "Qızıl Alma" kimi şeirləri millətçi romantizmi özündə əks etdirir. Göyalp şeirində dil sadə, üslub isə xalq ruhuna yaxın və aydın idi. O, ədəbi dilin sadələşməsinə və xalq danışıq dilinə yaxınlaşdırılmasına çalışırdı.

SONUÇ

Ziya Göyalpın yaradıcılığı XX əsrdə türk ictimai-siyasi və mədəni həyatında dərin iz buraxmış, bu sahələrin inkişafına ciddi təsir göstərmişdir. O, türk millətçiliyinin və milli ideologiyanın təşəkkülündə mühüm rol oynamış, türkçülük düşüncəsini elmi əsaslarla şərh etməklə yanaşı, onu geniş kütlələrə çatdırmağa nail olmuşdur. Göyalp cəmiyyətin tərəqqisində mənəvi dəyərlərin, milli həmrəyliyin, elmin və maarifin əhəmiyyətini daim ön plana çəkmişdir. Onun elmi və ədəbi irsi təkcə Türkiyə üçün deyil, bütöv türk dünyası üçün qiymətli mədəni sərvət hesab edilir.Ziya Göyalpın ideyaları türklərin milli kimliyinin möhkəmlənməsinə, xalqın tarixi köklərinə bağlı qalaraq müasir dövrə uyğunlaşmasına böyük töhfə vermişdir. Bu gün də onun irəli sürdüyü prinsiplər aktuallığını saxlayır və müasir türk cəmiyyətlərinin ideoloji, sosial və mədəni inkişaf yolunda örnək kimi dəyərləndirilir. Göyalpın yaradıcılığı milli dəyərlərlə müasirlik arasında uğurlu bir vəhdət nümunəsi kimi tarixə düşmüşdür.

KAYNAKLAR

1. Quliyev E. Türk xalqlarının ədəbiyyatı,"Elm və təhsil ",2025
2. Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, ADPU,2009
3. Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatının yaradıcılığ problemləri.Bakı, ADPU,2010

THE POETIC CREATIVITY OF MOHAMMAD-HOSSEIN SHAHRIAR
MƏHƏMMƏDHÜSEYN ŞƏHRİYARIN ŞEİR YARADICILIĞI

Salmanova Fatimə

Azərbaycan BakıAzərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Filologiya fakültəsinin tələbəsi Orcid:0009-0000-0906-464X

ÖZET

Məhəmmədhüseyn Şəhriyar yalnız şair deyil, duyğuları tərbiyə edən, insanın ruhuna toxunan bir söz ustasıdır. Şəhriyarın əsərlərindəki vətənə bağlılıq, ailəyə sevgi, mənəvi dəyərlərə hörmət onun şair yox, həm də tərbiyəçi kimi dəyərini göstərir. Şəhriyarın yaradıcılığı oxucunu düşündürür, təsirləndirir və tərbiyə edir. Onun səmimi və saf poetik dili ilə yazılmış əsərləri hər kəs üçün bir güzgü rolunu oynayır – kimisi özünü tapır, kimisi yolunu. Bu səbəbdən Şəhriyar təkcə bir şair deyil, həm də mənəvi müəllimdi.Onun misralarında xalqın səsi, ananın laylası, təbiətin nəfəsi duyulur.Hər misrası oxucuya sanki bir nəsihət, bir ilham, bir ümid kimi çatır.Şəhriyar qələmi ilə könülləri oyadır, sözlə könül tərbiyə edir.

Anahtar kelimeler. Məhəmməd Hüseyn Şəhriyar, ədəbiyyat, söz ustası, mənəvi dəyərlər, saf poetik dil.

ABSTRACT

Mahammad Huseyn Shahriyar is not just a poet; he is a master of words who nurtures emotions and touches the human soul. In Shahriyar's works, devotion to the homeland, love for family, and respect for moral values stand out clearly. These qualities show that he is not only a poet, but also a moral guide.Shahriyar's creativity makes the reader think, feel, and grow spiritually. His works, written in a sincere and pure poetic language, serve as a mirror for everyone — some find themselves in it, others find their path.That is why Shahriyar is not only a poet, but also a spiritual teacher.In his lines, one can hear the voice of the people, a mother's lullaby, and the breath of nature.Each of his verses reaches the reader like advice, inspiration, and hope.With his pen, Shahriyar awakens hearts and educates souls through words.

Keywords: Mahammad Huseyn Shahriyar, literature, master of words, moral values, pure poetic language

GİRİŞ

XX əsr Azərbaycan və ümumtürk ədəbiyyatının görkəmli nümayəndələrindən olan Məhəmmədhüseyn Şəhriyar yalnız poeziya sahəsində deyil, mənəvi tərbiyə baxımından da böyük nüfuz qazanmış sənətkardır. Onun əsərləri oxucuda həm milli kimlik hissini gücləndirir, həm də humanist dəyərləri aşılayır. Araşdırmalarda qeyd olunur ki, "Şəhriyar nə qədər milli bir şairdirsə, bir o qədər də bəşəri məzmun daşıyır."

Şəhriyar 1907-ci ildə Təbrizin Bağmeşə məhəlləsində dünyaya göz açmışdır. Atası Hacı Mirğa Xoşginabi hüquqşünas və musiqi bilicisi olub, sənət adamlarına və sənətə dəyər verən ziyalı şəxsiyyət idi. Şəhriyarın uşaqlıq mühiti, ailə tərbiyəsi və xüsusilə də anası Kövkəb xanımın

klassik irsə bağlılığı onun bədii zövqünün formalaşmasına böyük təsir göstərmişdir.Şəhriyar ibtidai təhsilini Təbrizdə almış, yay tətilini isə dağlıq Xoşginabad – Heydərbaba bölgəsində keçirmişdir. Bu bölgənin təbiəti və sadə xalq həyatı onun ruhunu oxşamış, gələcəkdə yazacağı əsərlərin ilham mənbəyinə çevrilmişdir.Təhsilini davam etdirmək məqsədilə Tehran Universitetinin tibb fakültəsinə qəbul olmuş, lakin təhsilini tamamlaya bilməmişdir. Şəxsi həyatında yaşadığı emosional sarsıntılar səbəbindən məktəbi yarımçıq qoymuş və bir müddət sonra ədəbi fəaliyyətə yönəlmişdir.

Şəhriyar ömrünün müxtəlif dövrlərində məmur kimi çalışmış, sonralar Tehranda bankda işləmişdir. Həyatının böyük hissəsində maddi çətinliklərlə qarşılaşsa da, sənətə və şeirə olan sevgisi onu heç zaman tərk etməmişdir. O, 1988-ci ilin sentyabrında Tehranın "Mehr" xəstəxanasında dünyasını dəyişmişdir.

YÖNTEM

Şəhriyarın yaradıcılığında lirika mühüm yer tutur. O, fikir və hiss vəhdətindən yaranan dərin emosional təsir gücünə malik qəzəl, qəsidə, məsnəvi və rübailər yazaraq klassik poeziya ənənələrini müasir düşüncə ilə birləşdirmişdir. Şairin fikrincə, şairlik Allah vergisidir və bu istedad anadangəlmə gəlməzsə, böyük sənət yaratmaq mümkün deyil

Şair ola bilməzsən, anan doğmasa şair,

Missən, a balam, hər sarı köynək qızıl olmaz.

Şəhriyarın poeziyası tematik baxımdan zəngindir. Onun şeirləri aşağıdakı istiqamətlər üzrə qruplaşdırıla bilər:

1. İctimai-siyasi mövzulu şeirlər
2. Məhəbbət lirikası
3. Təbiət təsvirli şeirlər
4. Tərcümeyi-hal xarakterli əsərlər
5. Dini-mənəvi mövzulu şeirlər

BULQULAR.

Şəhriyar vətənpərvər sənətkardır. Onun əsərlərində doğma yurda sevgi, xalqına bağlılıq və vətəndaş məsuliyyəti əsas xətt kimi keçir. Şairin yaradıcılığı ilə dərindən tanış olduqda aydın olur ki, onun üçün vətən sadəcə coğrafi məkan deyil, həm də mənəvi bir dəyərdir. Bu səbəbdən ayrılıq mövzusu onun poeziyasında xüsusi yer tutur. Ayrılıq yalnız fiziki uzaqlıq deyil, həm də mənəvi parçalanma kimi təqdim olunur

Anam Təbriz mənə kahvərdə söylədi: Yavrum, bil!

Sənin qalmış o tayda, xallı-telli bir xalan vardır.

Şəhriyarın ictimai-siyasi poeziyası geniş əhatə dairəsinə malikdir. O, daim xalqı xoşbəxt görmək istəmiş, xalqa səadət arzulamış, bədbəxtliyi, xə-yanət və ləyaqətsizliyi dünyanın qeyri-normal, amansız, arzuolunmaz halı kimi pisləmişdir Şəhriyar məhəbbətdə məhdudiyyətləri qəbul etmir. Onun məhəbbət fəlsəfəsində bir sevən, bir də sevilən vardır. Hər iki tərəfin bu yolda daşıdığı yükün eyniliyini, bərabərçilik baxımından dəyərləndirən Şəhriyar, əsasən məhəbbətdə milli, dini ayrı seçkiliyi qəbul etmir. «Tərsa balası» şeirində ənənəvi mövzu və ideya Şəhriyar qüdrətinin gücü ilə daha təsirli formadadır və yuxarıda deyilənlərin təsdiqi baxımından xarakterikdir:

Getmə tərsa balası, mən də sənə sayə gəlim
Damənindən yapışım, mən də kəlisayə gəlim.
Ya sən İslamı qəbul eylə, mənim dinimə gəl,
Ya ki, təlim elə, mən məzhəbi - İsayə gəlim.

Məhəmməd Hüseyn Şəhriyarın poeziyasında təbiət gözəlliklərini və füsunkarlığını ifadə etmək duyğusu olduqca güclüdür. Bu xüsusiyyət xüsusilə "Heydərbabaya salam" poemasında aydın şəkildə özünü göstərir. Əsər şairin doğma yurduna və onun təbii gözəlliklərinə olan dərin məhəbbətinin poetik təcəssümüdür. Şəhriyar bu poemada təbiət mənzərələrindən sadəcə təsvir məqsədilə deyil, həm də dərin mənalar çatdırmaq üçün istifadə edir. Poemadakı təbiət lövhələrini məqsəd və məna baxımından təxminən üç qrupa ayırmaq olar:

a) Birbaşa təbiət təsvirləri – konkret və canlı təsvirlər vasitəsilə təbiətin gözəlliyi oxucuya çatdırılır;

b) Ümumi məna daşıyan təsvirlər – bu hissələrdə təbiət daha çox ümumi hiss və ovqat yaratmaq üçün fon kimi çıxış edir;

c) İctimai məna daşıyan təsvirlər – təbiət obrazları vasitəsilə şairin ictimai-siyasi baxışları, xalqın taleyinə olan münasibəti ifadə olunur.

Heydərbabaya salam" əsəri əsasən Heydərbaba dağına müraciət formasında yazılsa da, bəzi hissələrdə bu dağ birbaşa adı çəkilmədən, onunla bağlılıq hiss etdirilən məqamlarla təqdim olunur. Bu yanaşma poemaya həm poetik güc, həm də daxili dərinlik qazandırır. Şəhriyar peyzaj təsvirlərini təkcə estetik məqsədlə deyil, həm də ictimai fikirlərini çatdırmaq üçün istifadə edir. Həm əsərin birinci, həm də ikinci hissəsində təbiət mənzərələri vasitəsilə ictimai dəyərlərə, xalqın keçmişinə, dəyərlərinə işarə edilir və bu obrazlar ideya baxımından zənginləşdirilir.Nəticə etibarilə, Şəhriyarın "Heydərbabaya salam" poeması sadəcə təbiətin tərənnümü deyil, həm də onun vasitəsilə milli yaddaşın, vətən sevgisinin və ictimai düşüncənin ifadəsidir.

Heydərbaba, göylər bütün dumandı
Günlərimiz, bir-birindən yamandı.

Və ya,

Bir uçaydım bu çırpınan yelinən,
Bağlaşaydım dağdan aşan selinən,
Ağlaşaydım uzaq düşən elinən.

Beləliklə, Məhəmməd Hüseyn Şəhriyar poeziyada milli ruhu, mənəvi zənginliyi və bəşəri duyğuları ustalıqla birləşdirən nadir sənətkarlardandır. Onun yaradıcılığı bu gün də aktualdır və çağdaş poeziya üçün ilham mənbəyidir.

SONUÇ

Məhəmməd Hüseyn Şəhriyarın yaradıcılığı milli ədəbiyyatımızın parlaq səhifələrindən biridir. Onun poeziyası həm bədii dəyəri, həm də mənəvi-ictimai məzmunu ilə seçilərək oxucunu düşündürür, hiss etdirməyi bacarır. Şəhriyar şeirlərində vətən sevgisini, xalqına bağlılığı, insan hisslərinin incəliklərini yüksək poeziya dili ilə ifadə etmişdir. Onun yaradıcılığı yalnız bir dövrün deyil, bütün zamanların mənəvi ehtiyaclarına cavab verir. Bu səbəbdən də Şəhriyarın əsərləri bu gün də aktual olaraq sevilir və yeni nəsillər tərəfindən oxunur. O, xalq ruhunun, milli kimliyin və ümumbəşəri dəyərlərin daşıyıcısı olan əsl sənətkar kimi ədəbiyyat tarixində öz əbədi yerini tutmuşdur.

KAYNAKLAR:

Quliyev, E. Türk xalqları ədəbiyyatı (Dərslik, təkmilləşdirilmiş və əlavələr edilmiş yeni nəşr). Bakı, “Elm və təhsil”, 2025.

Quliyev, E. Orta əsrlər türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, 2010.

Quliyev, E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, 2014.

THE MASNAVI BY JALAL AL-DIN RUMI
CƏLALƏDDİN RUMİ "MƏSNƏVİ" ƏSƏRİ

Hüseynova Nərmin

Azərbaycan, Bakı Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Filologiya fakültəsinin tələbəsi Orcid: 0009-0000-9480-8120

ÖZET

Cəlaləddin Ruminin "Məsnəvi" əsəri Şərq ədəbiyyatının ən dəyərli mənəvi abidələrindən biridir. C.Rumi sənətinin zirvəsi hesab edilən "Məsnəvi" əsəri altı cilddən, 25618 beytdən ibarətdir. Rumi hekayələr və təmsillər vasitəsilə oxucunu düşünməyə, nəfsinə qalib gəlməyə və mənəvi kamilliyə çatmağa çağırır. Bu baxımdan Məsnəvi həm didaktik, həm də əxlaqi məzmunu ilə seçilir. Yazılma tarixi Şəms Təbrizinin ölümündən (1247) sonrakı dövrə düşən bu əsər haqq və Allah yolunu dərk etməyə, insanların içində Allah eşqi, yanğısı oyatmağa xidmət göstərən müqəddəs fikirlər məcmusudur.

Əsərdəki sufi düşüncəsi, fəlsəfi dərinlik, nəfsin tərbiyəsi, ilahi eşq və mənəvi təkamül mövzuları müxtəlif poetik nümunələr üzərindən araşdırılır. Altı cilddən ibarət olan bu mənzumə, həm dini-fəlsəfi, həm də bədii-ədəbi baxımdan yüksək dəyərə malikdir. Məqalədə "Məsnəvi"nin türk ədəbiyyatındakı rolu və təsiri də qiymətləndirilmişdir

Anahtar kelimeler: C.Rumi, Məsnəvi, estetik, fəlsəfi, inkişaf.

Abstract

"Masnavi" by Jalal al-Din Rumi is one of the most valuable spiritual monuments of Eastern literature. Considered the pinnacle of Rumi's artistic legacy, Masnavi consists of six volumes and 25,618 couplets. Through stories and parables, Rumi invites the reader to reflect, to overcome the ego, and to attain spiritual perfection. In this sense, Masnavi stands out with its didactic and moral content. Written after the death of Shams Tabrizi (1247), the work serves as a sacred collection of thoughts aiming to guide people towards the path of Truth and God, and to awaken divine love and longing within their hearts."

The paper explores the Sufi worldview, philosophical depth, purification of the self, divine love, and spiritual development reflected in the work. Being composed of six volumes, the Masnavi is not only a religious and philosophical guide but also a literary treasure. The article also evaluates its influence on Turkic literature.

Key words: C.Rumi, Masnavi, ethics, philosophical, development

GİRİŞ

Cəlaləddin Məhəmməd Rumi 1207-ci ildə Xarəzm bölgəsində, Bəlx şəhərində anadan olmuşdur. İlk təhsilini atası Bəhəddin Vələddən almış, daha sonra bir sıra məşhur alimlərdən dərs alaraq dini və elmi biliklərini artırmışdır. 1220-ci illərdə Moğol istilalarının təzyiqi nəticəsində ailəsi ilə birlikdə Anadolunun Konya şəhərinə köçmüşdür. Burada həm dini təbliğat fəaliyyəti göstərmiş, həm də şagirdlərinə dərs vermişdir. Ruminin həyatında ən böyük dönüş nöqtəsi, onun mistik dostu və ilham mənbəyi olan Şəms Təbrizi ilə tanışlığı olmuşdur. Şəmsin

təsiri ilə Ruminin ruh dünyası daha da dərinləşmiş və poeziyasında mistik məzmun üstünlük təşkil etməyə başlamışdır.

C.Rumi bir din alimidir. Onun əsərlərinin əsas qaynağı Quran və Həzrəti Peyğəmbər kəlamlarıdır. Bu barədə C.Rumi belə yazır: "Bu can bu təndə olduğu müddətdə mən Quranın köləsiyəm, Mən seçilmiş Məhəmmədin ayağının tozuyam".

Mövlananın müxtəlif vaxtlarda yazmış olduğu "Məsnəvi", "Divani-Kəbir", "Fihi-Mahif", "Məcalisi-Səba" və "Məktubat" əsərləri nəinki türk, həm də şərq və qərb xalqları ədəbiyyatının bəzəyinə çevrilmiş, dünya ədəbi-bədii fikrinin, insanlarda yüksək dərəcəli mənəviyyatın formalaşmasında mühüm rol oynamışdır.

Mövlana Cəlaləddin Rumi XIII əsr Anadolusunda formalaşmış böyük sufi şair və mütəfəkkirdir. Onun "Məsnəvi" adlı əsəri Şərq ədəbiyyatında təsəvvüf fəlsəfəsini ən poetik şəkildə təqdim edən nadir nümunələrdəndir. Əsərdə yer alan hekayələr, simvollar və obrazlar sadə görünsə də, onların arxasında dərin mənəvi və fəlsəfi qatlar gizlənir. Bu məqalədə "Məsnəvi"nin strukturu, əsas ideyaları, poetik xüsusiyyətləri və sufi anlayışları təhlil olunacaq.

YÖNTEM

C.Ruminin "Məsnəvi" əsəri, XIII əsrin ən böyük fəlsəfi və ədəbiyyat nümunələrindən biri olaraq, Sufizmin dərindən təhlil edildiyi və insan ruhunun inkişafı mövzusunda dərin düşüncələr təqdim etdiyi bir əsərdir. Əsər, "Məsnəvi-yi-Ma'nəvi" adı ilə də tanınır və 6 cilddən ibarət olub, ümumilikdə 25 min beytdən çox şeir ehtiva edir. Bu şeirlər, Ruminin dini və fəlsəfi fikirlərini oxucularına çatdırmağın müxtəlif yollarıdır. Əsər, yalnız bir poetik əsər olmaqla qalmayıb, həm də Sufi düşüncəsinin ən gözəl nümunələrindən biridir.

"Məsnəvi" əsəri, insanın öz daxili dünyasına və Tanrıya doğru səyahətini izah edir. Rumi, bu əsərdə Tanrının sevilməsi, insanın mənəvi inkişafı, həyatın mənası və insanın daxili dünyasındakı çətinliklərə qarşı mübarizə mövzularını əhatə edir. Əsərdəki şeir və hekayələr, dərindən mənalandırılmış simvollarla zəngindir və oxucuları mükəmməl bir mənəvi aydınlığa çatdırmaq məqsədini güdür. Ruminin əsas məqsədi, insanları daha yüksək mənəvi təcrübələrə yönəltmək, onların nəfs və ego kimi mənfi xüsusiyyətlərdən təmizlənmələrinə kömək etməkdir. "Məsnəvi" əsasən şeir formasında yazılmış olsa da, hər şeir bir hekayə şəklində təqdim edilir. Bu hekayələr, insanın daxili aləminə dair dərindən hikmətlər təqdim edir. Hekayələr bir çox zaman qəribə hadisələr və simvollardan ibarət olub, oxucunu sufi anlayışlarına doğru yönəldir. Hekayələrdə insanlar, heyvanlar və digər canlılar arasında mürəkkəb əlaqələr, dərslər və həyatın sirlərinə dair dərin mənalar ortaya qoyulur. Ruminin "Məsnəvi" əsərini oxuyan hər bir şəxs, həm öz həyatına dair yeni dərslər çıxara bilər, həm də öz ruhsal inkişafına təkan verə bilər.

"Məsnəvi" yalnız dövrünün deyil, bütün zamanların ən əhəmiyyətli əsərlərindən biridir. Rumi, əsərində insanın mənəvi dünyasına dair dərin və zəngin fikirlər irəli sürür, insanların öz daxili aləmlərinə enmələrini və Tanrıya yaxınlaşmalarını arzulayır. Əsər həm öz dövründə, həm də indiki dövrdə milyonlarla insanın düşüncə və həyat tərzini dəyişdirmişdir. "Məsnəvi" həm şair, həm də müdrik bir müəllim olaraq, insanlara həyatın həqiqətini göstərməyi qarşıya məqsəd qoyur.

Araşdırma əsasən tekstoloji və məzmun-analitik metodlara əsaslanır. Əsərin orijinal quruluşu, sufi təlimi ilə bağlı olan terminologiya və poetik texnika tədqiq olunur. Təhlildə həm də seçilmiş beyitlərin şərhinə və onların mənəvi dəyərlərinin açılmasına diqqət yetirilir.

BULGULAR

“Məsnəvi” altı dəftərdən ibarət təqribən 25 min beytdən təşkil olunmuş nəhəng poetik abidədir. Hər bir dəftər sufi təliminin müxtəlif aspektlərini – eşq, nəfs, zəkat, səbir, qürurdan qurtulma və Tanrıya yaxınlaşma yollarını əhatə edir. Əsərdə məsləhətamiz nağıllar, əfsanələr, real hadisələr və mifoloji motivlər vasitəsilə fikirlər çatdırılır.

"Məsnəvi"də peyğəmbərlər, övliyalar və di-gər müqəddəslərlə yanaşı, nücum, tibb, fəlsəfə və s. elmlər, o cümlədən konkret hadisələr haqqında məlumatlara da rast gəlinir. "Məsnəvi”nin I cildinin başlanğıcındakı "Neyin ayrılıqdan şikayəti" vəhdətdən qopmuş vücudun öz əslinə qayıtması yolunda düşüncələr sistemini əks etdirmək baxımından xarakterikdir. Bu parçada Neyin naləli səsində ayrılıqdan şikayət motivi dayanır. Ney öz şikayətini belə izhar edir ki, qamışlıq-dan kəsildiyim o gündən bəri qəmimin sərhədi yoxdur.

Hər gün inləyib ağlayıram, amma qulaq asan hər kəs məni tam anlaya bilməz. Məni ayrılıq acısı çəkənlər, həssas kəslər anlaya bilər.

Düşsə əslindən uzaq kim bir nəfəs,

Hər dəm eylər vəsldən ötrü həvəs.

Mən ki, hər məclisdə nalan olmuşam,

Şadu-ğəmginlə firavan olmuşam. (1, s. 83)

Burada bir çox mövzulara toxunulur. Bunlardan biri də

İlahi eşq və mənəvi kamillik olmuşdur.

Əsərin əsas qayəsi insanın öz nəfsindən uzaqlaşaraq Tanrıya qovuşmasıdır. Bu, Ruminin “vəhdəti-vücud” fəlsəfəsi ilə sıx bağlıdır. Hər bir insan, əslində Tanrının təcəllasıdır və özünü tanımaq Tanrını tanımaq deməkdir.

“**Ey Allahım, ey Xudam, olsun qurbanın canım.**

Övladlar qurban sənə, ey fədan xanimanım… (2, s. 84)

Bu beytlərdə Rumi insana Tanrını xaricdə deyil, öz iç dünyasında axtarmağı tövsiyə edir.

Haqq yolçularının dərgaha səslənməsi mövzusuna toxunulur.

Burada şair səsini türk ifadə tərzində aşkara çıxarır və oxuculara dərindən təsir göstərir.

Çələbidir qamu dirlik,

Çələbə gəl nə gəzirsən?

Çələbi qulların istər,

Çələbini nə sanırsan? (3, s. 91)

Poetik dil və üslub aydınlaşdırılan mövzulara da geniş yer verilir.

Əgər keydur qarındaş, yoxsa yavuz,

Uzun yolda sana budur kılavuz.

Əgər Tatsan və gər Rumsan və gər Türk,

Zəbani bizə bananra biyamuz. (4, s. 91)

"Məsnəvi"nin dili sadə və anlaşılan olsa da, dərin metaforalarla zəngindir. Mürəkkəb fəlsəfi fikirlər folklor üslubu ilə, xalq dili ilə, nağıl formasında təqdim olunur. Beyitlərdə paralelizmlər, təkrir, simvolizm geniş yer tutur.

SONUÇ

"Məsnəvi" Mövlananın yalnız bir poetik əsəri deyil, həm də mənəvi-mistik həyat fəlsəfəsidir. Bu əsər Şərq təsəvvüf ədəbiyyatında bənzərsiz yerə malikdir. O, təkcə dini baxımdan deyil, həm də ədəbi və fəlsəfi yöndən böyük əhəmiyyət daşıyır. Sufi təliminin əsas ideyalarını – eşq, mərhəmət, təkamül, təvazö və Tanrıya qovuşmaq kimi anlayışları bədii dillə çatdırması "Məsnəvi"ni əbədi dəyərli edən əsas cəhətlərdəndir. Əsər əsrlər boyu həm şərqdə, həm qərbdə oxunmuş, tərcümə edilmiş və dərindən öyrənilmişdir.

KAYNAKLAR

1. Cəlaləddin Rumi. "Məsnəvi"dən seçmələr. Bakı, 2007.

2. Quliyev, E. Türkiyə türk ədəbiyyatı. Bakı: 2003.

3. Quliyev, E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı: ADPU, 2009.

4. Quliyev, E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı: 2011

5. Quliyev, E. Türk xalqları ədəbiyyatı (Dərslik, təkmilləşdirilmiş və əlavələr edilmiş yeni nəşr). Bakı: Elm və Təhsil, 2025, 864 s.

03.09.2025

ISBN: 978-625-96774-8-4

ASES PUBLICATIONS – 2025©