UID Youth
Dortmund

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

Crimean Tatar
Union of Germany

ASES INTERNATIONAL EUROPEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

November 12-14, 2025



CONGRESS BOOK

EDITOR: Prof. Dr. Mustafa TALAS

ISBN: 978-625-93762-6-4

ASES INTERNATIONALEUROPEAN SCIENTIFIC RESEARCHCONGRESS

November 12-14, 2025, Dortmund, GERMANY

EDITOR
Prof. Dr. Mustafa TALAS

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

10.12.2025

ISBN: 978-625-93762-6-4

CONGRESS ID

CONFERENCE TITLE

ASES INTERNATIONALEUROPEAN

SCIENTIFIC RESEARCHCONGRESS

DATE AND PLACE

November 12-14, 2025,

Dortmund, GERMANY

ORGANIZATION

ASES (ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES),

LANGUAGES

Turkish, English, Arabic, Russian

Evrak Tarih ve Sayısı: 10/07/2025-677932

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

2025 AİLE YILI

Sayı : E-46810852-929-677932 10/07/2025
Konu : Prof. Dr. Mustafa TALAS'ın Akademik Temsilci Tanımlanması Talebi Hk.

EĞİTİM BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi: 10.07.2025 tarih ve 677749 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınıza ilişkin Bölümünüz öğretim üyelerinden Prof. Dr. Mustafa TALAS'ın ASES (Academy of Scientific Studies) adlı kuruluş tarafından düzenlenecek olan kongrelerin düzenleme kurullarına akademik temsilci olarak tanımlanması talebi Dekanlığımızca incelenmiş olup adı geçen öğretim üyesinin söz konusu temsilci tanımlanması Dekanlığımızca uygun görülmektedir.

Gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Bekir ÇINAR
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSD82STE0H

Adres:Merkez Yerleşke Bor Yolu 51240 Niğde
Telefon:3882254315 Faks:3882254316
e-Posta:egitimfak@ohu.edu.tr Web:http://www.ohu.edu.tr/egitimfakultesi
Kep Adresi:nohu@hs01.kep.tr

Bilgi için: Evren TURGUT
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni
Tel No: 0 388 225 4328

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Mustafa TALAS

REGULATORY COMMITTEE

Prof. Dr. Aslıhan NAKIBOGLU

Niğde Omer Halisdemir UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. Bülent KARA

Niğde Ömer Halisdemir UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. Elman QULIYEV

Azerbaycan Devlet Pedagoji UNIVERSITY (AZERBAYCAN)

Prof. Dr. Fevzi KASAP

Yakın Doğu UNIVERSITY (KKTC)

Assoc. Prof. Engin OZDEMIR

Inönü UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Lokman ZOR

Niğde Omer Halisdemir UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Dr. Musa Yavuz ALPTEKİN

Journalism and Mass Communication UNIVERSITY UZBEKISTAN

Assoc. Prof. Merve UNAL

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Munise DURAN

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Naseem AKHTER

Shaheed Benazir Bhutto Women UNIVERSITY (PAKİSTAN)

Assist. Prof. Gülşah OZDEMIR

Balıkesir UNIVERSITY (TURKIYE)

Dr. Ayşe YAŞAR UMUTLU

Bağımsız Akademisyen

Dr. Bedri SAHIN

DVPW (Almanya Siyaset Bilimi Derneği)

Dr. Güngör GOKDAG

Bağımsız Akademisyen

Dr. H. Ahmet SIMSEK

Kastamonu UNIVERSITY (TURKIYE)

Dr. Hande ORTAY

KTO Karatay UNIVERSITY (TURKIYE)

Dr. Hatice GOKDAG

Istanbul 29 Mayıs UNIVERSITY (TURKIYE)

Dr. Sinan ILZE

Bağımsız Akademisyen

Mehmet AKYEL

Almanya Kırım Tatarlar Derneği Başkanı

Şenol TASCILAR

UID Youth Dortmund 2. Başkanı

Uğur KILIÇ

UID Youth Dortmund Başkanı

İlhan KILIÇ

Türkiye Tanıtma Platformu Almanya Başkanı

Yusuf OZCELIK

Almanya Kafkasya Akademisyen Kuruluşu (EuroKaukAsia)

COORDINATOR

Songül DALKILIC

SCIENCE BOARD

Prof. Dr. ADNAN UNALAN
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. AHMET VECDI CAN
ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITY (KUZEY MAKEDONYA)
Prof. Dr. Ahmet FEYZI
ANKARA MUZIK VE GUZEL SANATLAR UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. ATILLA DOL
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. Barış KARAELMA
ANKARA MUZIK VE GUZEL SANATLAR UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. BAŞAK HANEDAN
ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. BEJTULLA IRON
INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MAKEDONYA)
Prof. Dr. BERRABAH HAMZA MADJID
UNIVERSITY OF RELIZANE (CEZAYİR)
Prof. Dr. BOUMAZZOU IBRAHIM
UNIVERSITE IBN TOFAIL (FAS)
Prof. Dr. BULENT KARA
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. Cengiz SENGUL
Akdeniz UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. CHEE-MING CHAN
UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN (MALEZYA)
Prof. Dr. Dündar YENER
BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. Ekrem CAUSEVIC
Zagrep UNIVERSITY (HIRVATİSTAN)
Prof. Dr. Elif Asude TUNCA
LEFKE AVRUPA UNIVERSITY (KKTC)
Prof. Dr. ELVAN YALÇINKAYA
ERCİYES UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. ERKAN GOKSU
DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. FATİH BASBUG
AKDENİZ UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. FATIH DUMAN
ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. Fevzi KASAP
YAKIN DOĞU UNIVERSITY (KKTC)
Prof. Dr. GURER GULSEVIN
DOKUZ EYLUL UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. HAKKI CIFTCI
ÇUKUROVA UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. HALIS ADNAN ARSLANTAS
ESKISEHIR OSMANGAZI UNIVERSITY
(TURKIYE)
Prof. Dr. Haluk ZULFIKAR
ISTANBUL UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. HASAN AKGUL
AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. HASSAN ZARIOUH
MOHAMMED FIRST UNIVERSITY (FAS)
Prof. Dr. Hasan Tahsin SUMBULLU
ATATÜRK UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. IOSEFINA BLAZSANI BATTO
AZERBAIJAN UNIVERSITY OF LANGUAGES (AZERBAYCAN)
Prof. Dr. IBRAHIM ORUN
AKSARAY UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. IBRAHIM OZTURK
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)
Prof. Dr. Karim MIRZAEE
TEBRİZ İSLAMİ SANATLAR UNIVERSITY (İran)
Prof. Dr. KASIM KARAMAN
ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. KAYA YILDIZ
BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. KOSHERBAYEVA AIGERIM
ABAY KAZAKH NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY (KAZAKİSTAN)

Prof. Dr. MANOLE COJOCARU
TITU MAIORESCU UNIVERSITY (ROMANYA)
Prof. Dr. MEHMET ALTINAY
GIRNE UNIVERSITY (KKTC)
Prof. Dr. MEHTAP AYDINER UYGUN
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)
Prof. Dr. MERDACI SLIMANE
UNIVERSITY DJILLALI LIABES OF SIDI BEL ABBES (CEZAYİR)

Prof. Dr. Merziyye NECEFOVA
MILLI ILIMLER AKADEMISI (AZERBAYCAN)
Prof. Dr. MIKAIL MAHARRAMOV
LANKARAN STATE UNIVERSITY (AZERBAYCAN)
Prof. Dr. MITHAT UYSAL
DOĞUŞ UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. MUHITTIN YILMAZ
SINOP UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. MUSTAFA KARATEPE
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)
Prof. Dr. MORAKENG EDWARD KENNETH LEBAKA
ZULULAND UNIVERSITY (GÜNEY AFRİKA)
Prof. Dr. NAILE BILGILI
GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)
PROF. DR. NAZIM IBRAHIM USKUP
KRIL METODI UNIVERSITY (MAKEDONYA)
Prof. Dr. Necati DEMIR
GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. NEVZAT TOPAL
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)
Prof. Dr. NURDAN ATAMTURK
GIRNE UNIVERSITY (KKTC)
Prof. Dr. NURETTIN KONAR
HALIC UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. RAUL DUARTE SALGUEIRAL GOMES CAMPILHO

ISEP UNIVERSITY (PORTEKİZ)
Prof. Dr. SELAHATTIN AVSAROGLU
NECMETTUN ERBAKAN UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. SNEZANA BILIC
INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MAKEDONYA)
Prof. Dr. Süreyya TEMEL
KOCAELI UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. TURHAN CETIN
GAZİ UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. TURKAN ERDOGAN
PAMUKKALE UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. UGUR BUYUK
ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. QASIM HACIYEV
AZERBAIJAN NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (AZERBAYCAN)
Prof. Dr. VALENTIN STOYANOV
TRAKYA UNIVERSITY (BULGARİSTAN)
Prof. Dr. VIOLETA MADZOVA
INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MAKEDONYA)
Prof. Dr. YAHYA MUSTAFA KESKIN
BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY (TURKIYE)
Prof. Dr. YUKSEL KAPLAN
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)
Assoc. Prof. ASLI KURNAZ
KASTAMONU UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. A. Bahadır DARI
Yalova UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. ABDULLAH KARATAS
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)
Assoc. Prof. AHMET KURTOGLU
BANDIRMA ONYEDİ EYLUL UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. AHMET MAZLUM
SIVAS CUMHURIYET UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. AHU TANERI
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)

Assoc. Prof. AZAM KÖRBAYRAM
ULUSLARARASI VİZYON UNIVERSITY (MAKEDONYA)
Assoc. Prof. Aydın ZOR
Akdeniz UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. AYSUN BEYDOLA
YAKIN DOGU UNIVERSITY (KKTC)
Assoc. Prof. CANTURK CANER
KUTAHYA DUMLUPINAR UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. CHINGIZ MAMEDOV
BAKU STATE UNIVERSITY (AZERBAYCAN)
Assoc. Prof. Cüneyt COSKUN
KASTAMONU UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. CAGDAS UMIT YAZGAN
NEVSEHIR HACI BEKTAS VELI UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. DIVYA VINAYACHANDRAN
SRM INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (HİNDİSTAN)

Assoc. Prof. DIDEM AYDINDAG
GIRNE UNIVERSITY (KKTC)
Assoc. Prof. Edina SOLAK
ZENICA UNIVERSITY (BOSNA HERSEK)
Assoc. Prof. Elman CEFERLI
NAHCIVAN DEVLET UNIVERSITY (AZERBAYCAN)
Assoc. Prof. EMETE TOROS
GIRNE UNIVERSITY (KKTC)
Assoc. Prof. Emrah LEHIMLER
ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. ERKAN AYDINTAN
KARADENIZ TEKNİK UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. FATMA ALASLAN
YAKIN DOGU UNIVERSITY (KKTC)
Assoc. Prof. FATMA BIRGILI
MUGLA SITKI KOCAMAN UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. Faik ELEKBER
MILLI ILIMLER AKADEMISI (AZERBAYCAN)

Assoc. Prof. Fayruza H. GARIPOVA
BASKURT BESERI BILIMLER ENSTITUSU (RUSYA)
Assoc. Prof. GOKÇE YUKSELEN PELER
ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. Gülnaz SATTAROVA
Özbekistan Edebiyat ve Folklor Bilimler Akademisi UZBEKISTAN
Assoc. Prof. HATICE OZDEMIR
ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. HAVVA SABAN
ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITY (MAKEDONYA)

Assoc. Prof. Koray CELENK
ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. Lidiya ABUBAKIROVA M.
AKMULLA DEVLET PEDAGOJİ UNIVERSITY (RUSYA)
Assoc. Prof. MAHMUT CITIL
GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. Marlan NEGIZBAYEVA
EL-FARABI KAZAK MILLI UNIVERSITY (KAZAKİSTAN)
Assoc. Prof. MUHAMMAD JEHANGIR
ABDUL WALI KHAN UNIVERSITY (PAKİSTAN)
Assoc. Prof. NASEEM AKHTER
SHAHEED BENAZIR BHUTTO WOMEN UNIVERSITY (PAKİSTAN)
Assoc. Prof. Nazira TASHPOLATOVA
OZBEKISTAN GAZETECILIK VE KITLE ILETISIM UNIVERSITY UZBEKISTAN
Assoc. Prof. NIZAMULMULK GUNES
MARMARA UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. NURHAN ATALAY
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)
Assoc. Prof. OĞUZ HAN OZTAY
VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. Sadrettin YUKSEL
ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. SEHIDA RIZVANCE
ULUSLARARASI VIZYON UNIVERSITY (MAKEDONYA)

Assoc. Prof. Tahir SAHBAZOV
MILLI ILIMLER AKADEMISI (AZERBAYCAN)
Assoc. Prof. VICTORIA ROCACIUC
INSTITUTE OF CULTURAL HARITAGE (MOLDOVA)
Assoc. Prof. VOLODYMYR MESHCHERIAKOV
STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY (UKRAYNA)

Assoc. Prof. Yıldız SADETTIN
BAGDAT UNIVERSITY (IRAK)
Assoc. Prof. Zafer LEHIMLER
ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)
Assoc. Prof. Zoya Nikolaevna KIRILLOVA
KAZAN FEDERAL UNIVERSITY (RUSYA)
Assist Prof. AHMET AYTAC
AYDIN ADNAN MENDERES UNIVERSITY (TURKIYE)
Assist. Prof. ALDEMIR MALVERIA DE OLIVERIA
UNIVERSITY CENTER FOR HIGHER EDUCATION OF AMAZONAS (BREZİLYA)
Assist. Prof. AYHAN CAKICI
GIRNE UNIVERSITY (KKTC)
Assist Prof. CEBRAIL TURNA
NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)
Assist Prof. DOSS PARIMALA
UNIVERSITY OF DELHI (HİNDİSTAN)
Assist Prof. DR. DINOOP K
MAHATMA GANDHI UNIVERSITY (HİNDİSTAN)
Assist Prof. FRANCISCO JAVIER PALACIOS-HIDALGO
UNIVERSITY OF CÓRDOBA (İSPANYA)
Assist Prof. ESREF AKMESE
BATMAN UNIVERSITY (TURKIYE)
Assist Prof. Imran UZUN
KOCAELI UNIVERSITY (TURKIYE)
Assist. Prof. RAJA MOHAMMAD LATIF
PRINCE MOHAMMAD BIN FAHD UNIVERSITY (SUUDİ ARABİSTAN)
Assist. Prof. MEHMET BEYAZSACLI

GIRNE UNIVERSITY (KKTC)

Assist. Prof. MEHMET OZNACAR

GIRNE UNIVERSITY (KKTC)

Assist Prof. MEENAKSHI INGOLE

UNIVERSITY OF DELHI (HİNDİSTAN)

Assist Prof. Nuran MALTA-MUHAXHERI

PRISTINE UNIVERSITY (KOSOVA)

Assist. Prof. OKTAY KIZKAPAN

NEVSEHIR HACI BEKTAŞ VELI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. ROZINA KHATTAK

SHAHEED BENAZIR BHUTTO WOMEN UNIVERSITY (PAKİSTAN)

Assist Prof. Perizat ERTEYAVA

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)

Dr. Ahmet AKALIN

RADYO VE TELEVIZYON UST KURULU (TURKIYE)

Dr. Damelia SADYKOVA

KAZAK DEVLET KIZLAR PEDAGOJI UNIVERSITY (KAZAKİSTAN)

Dr. GULSHAD SAIKENOVA

KAZAK MILLI KIZLAR PEDAGOJI UNIVERSITY (KAZAKİSTAN)

Dr. ISLAM SUICMEZ

GIRNE UNIVERSITY (KKTC)

Dr. Karlygash ASHIRKHANOVA

ATIRAV UNIVERSITY (KAZAKİSTAN)

Dr. NASEER AHMAD

International Islamic UNIVERSITY (Pakistan)

Dr. Özgür YILMAZKOL

TURKIYE RADYO TELEVIZYON KURUMU (TURKIYE)

Dr. Sanabar DJUMANOVA

OZBEKISTAN GAZETECILIK VE KITLE ILETISIM UNIVERSITY UZBEKISTAN

Dr. Zabarjad BABAJANOVA

OZBEKISTAN GAZETECILIK VE KITLE ILETISIM UNIVERSITY UZBEKISTAN

Dr. Züleyha ZOR

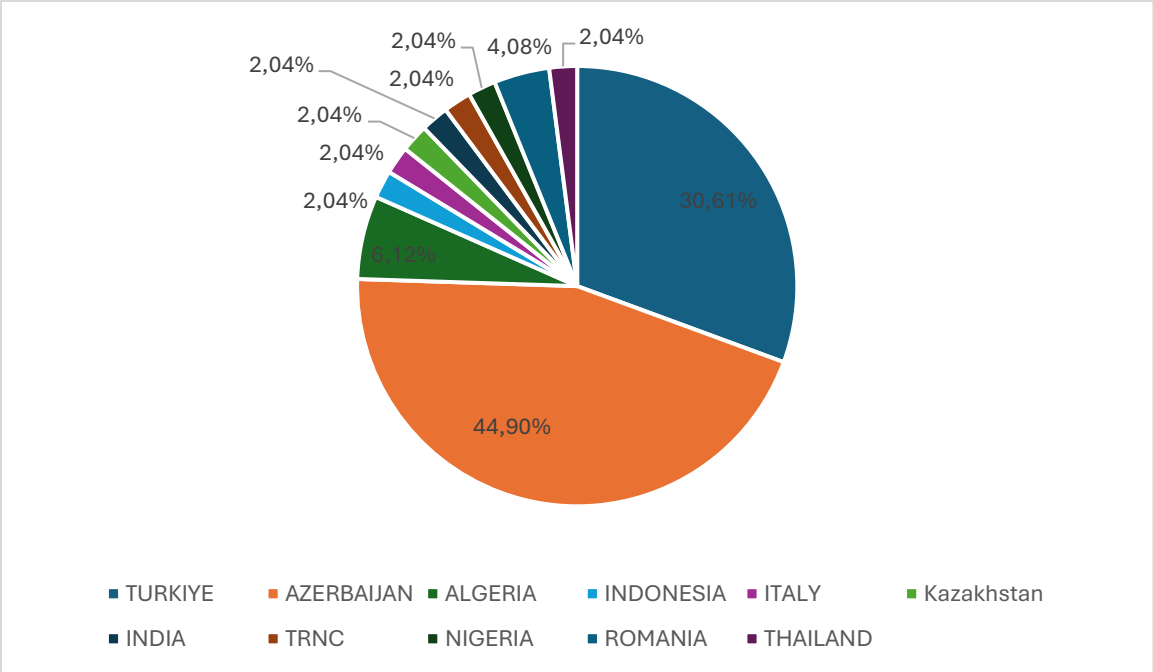
Akdeniz UNIVERSITY (TURKIYE)

CONFERENCE STATISTICS

Distribution of the papers presented orally at the conference by countries

Country	Number of Papers	Percentage (%)
TURKIYE	15	30,61 %
AZERBAIJAN	22	44,90 %
ALGERIA	3	6,12 %
INDONESIA	1	2,04 %
ITALY	1	2,04 %
Kazakhstan	1	2,04 %
INDIA	1	2,04 %
TRNC	1	2,04 %
NIGERIA	1	2,04 %
ROMANIA	2	4,08 %
THAILAND	1	2,04 %
TOTAL	49	100%

CONFERENCE STATISTICS



Crimean Tatar Union of Germany

ASES INTERNATIONAL EUROPEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

NOVEMBER 12-14, 2025, DORTMUND, GERMANY

OPENING CEREMONY PROGRAM

DATE:
12.11.2025 Wednesday
19:00 (Germany Time)

OPENİNG CEREMON PLACE
Sade Event
Kleyer Weg 50, 44149 Dortmund/ALMANYA

OPENING CEREMON

Mehmet AKYEL
Almanya Kırım Tatarları Birliği Başkanı

Ali SÖYLEMEZ
ASES Koordinatörü

Doç. Dr. Lokman ZOR
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Öğretim Üyesi
ASES Akademik Danışmanı

Prof. Dr. Haci-Halil USLUCAN
Professor für Moderne Türkeistudien an der
Universität Duisburg-Essen/Fakultät für Geisteswissenschaften

Wissenschaftlicher Leiter des
Zentrums für Türkeistudien und Integrationsforschung

Sabri YOLCU
Essen Başkonsolosluğu Eğitim Ateşesi

Taylan Özgür AYDIN
Essen Başkonsolosu

OPENİNG CONFERENCE SPEAKER

Doç. Dr. Ahmet KURTOĞLU
YAPAY ZEKA VE TOPLUM

ASES INTERNATIONAL EUROPEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

NOVEMBER 12-14, 2025, DORTMUND, GERMANY

FACE TO FACE CONFERENCE PROGRAM

CONGRESS DATE:
13.11.2025
10:00-12:30 (Germany Time)

CONFERENCE PLACE:
Lütge BrückstraBe 12, Dortmund/GERMANY

13.11.2025
THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION:1 HALL:1 / MODERATOR
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk AKBULUT

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr.Nihal ALOĞLU Ayla GÜLLÜ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	ÖRGÜTSEL DESTEK ALGISI İLE AİLE UYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ: ÖĞRETMENLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Hatice ŞENGELEN		ANADİL İLE DUYGU İFADESİ ARASINDAKİ BİLİŞSEL VE PSİKOLOJİK BAĞ
Dr. Öğr. Üyesi. Gülşah ÖZDEMİR	Balıkesir Üniversitesi	DİJİTAL EGEMENLİK VE GÜVENLİK: AVRUPA'DA SİBER TEHDİTLER VE ULUSLARARASI SİYASET

13.11.2025
THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION:1 HALL:2/ MODERATOR
Prof.Dr.Mustafa TALAS

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr. Öğr. Üyesi Banu NAGASHBEKOVA Öğr.Gör. Aygerim AKAZHANOVA	Kazak Milli Kızlar Pedagoji Üniversitesi	"Ak" Unsuru Taşıyan Sosyal ve Akrabalık Adlarının Etnolinguistik Özellikleri (Batı Kazakistan Örneği)
J.A. Beysenbaeva Prof.Dr.Mustafa Talas	Sinop Üniversitesi	PSYCHOLOGICAL SIGNIFICANCE OF CAREER GUIDANCE FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS
Dr. Gulshat SHAIKENOVA	Devlet Teknolojileri ve Mühendislik Üniversitesi	KAZAK EDEBİYATINDA TARİHİ ROMANLAR ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME
PhD Researcher Ferah Diba İZGİ	University of Potsdam	Marsilio Ficino's Philosophy of Love and the Journey of Love in De Amore

ASES INTERNATIONAL EUROPEAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

NOVEMBER 12-14, 2025, DORTMUND, GERMANY

ONLINE CONFERENCE PROGRAM



Meeting ID: 269 738 6033

Password: aseskongre

13.11.2025
,THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 1 / MODERATOR
Öğr.Gör.Dr. Ferit ARTKIN

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Hakan SALDI	İstanbul Medipol Üniversitesi	DAVRANIŞSAL REJİM TESPİTİNDE STOKASTİK HIZ İNDEKSİ YAKLAŞIMI: EUR/USD KURU İÇİN BİR MOMENTUM PSİKOLOJİSİ ÇERÇEVESİ
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Hakan SALDI	İstanbul Medipol Üniversitesi	ENTROPİ TABANLI ÇOK KRİTERLİ MAKROEKONOMİK İSTİKRAR DEĞERLENDİRMESİ: ÜLKELERİN SIRALANMASINA YÖNELİK BİR KARAR DESTEK MODELİ
Bihter ERTÜRK Tülay YILDIRIM	Yıldız Teknik Üniversitesi	SİSMİK YOĞUNLUK HARİTALARINDA SKALA NORMALİZASYONU VE ADAPTİF GRİD YAKLAŞIMI: BÖLGESEL PARAMETRELERE DUYARLI BİR METODOLOJİK ÇERÇEVE
Dr. Öğr. Üyesi.Canan CEYLAN	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	ÇİZGİLİ KASLARDA EGZERSİZLE TETİKLENEN MİTOFAJİ
Dr. Öğr. Üyesi.Canan CEYLAN Prof.Dr. Nurcan DÖNMEZ	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Selçuk Üniversitesi	EGZERSİZİN KRONOBİYOLOJİSİ: EGZERSİZ ZAMANLAMASI VE SİRKADİYEN RİTİM
Aghasif SAFAROV Dr. Öğr. Üyesi Faruk AYDIN Prof. Dr. İsmail KIYAK	Marmara Üniversitesi	ELEKTRİKLİ ARAÇ UYGULAMALARINDA BDISO DÖNÜŞTÜRÜCÜ İLE DISO DÖNÜŞTÜRÜCÜNÜN KARŞILAŞTIRILMASI
Öğr.Gör.Dr. Ferit ARTKIN	Kocaeli Üniversitesi	TALAŞLI İMALAT VE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI
Öğr.Gör.Dr. Ferit ARTKIN	Kocaeli Üniversitesi	ROBOTİK EKLEMELİ İMALAT TEKNOLOJİLERİ VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALARI

13.11.2025
,THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 2 / MODERATOR
Doç.Dr. Mustafa ERBİR

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Arş. Gör. Evin İpek EKİNCİ Arş. Gör.Koray GÜZEY Prof.Dr. Selda Uca KARACABEY	Kocaeli Üniversitesi	GIDA İSRAFINA DİJİTAL BİR YANIT: GIDA EŞLEŞTİRME TEORİSİ VE YAPAY ZEKÂ ENTEGRASYONU
Doç.Dr. Mustafa ERBİR Öğr. Gör. Dr. Naci Atalay DAVUTOĞLU	Kayseri Üniversitesi	YEŞİL İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: İŞLETMELERDE STRATEJİK BİR YAKLAŞIM
Doç.Dr. Mustafa ERBİR Öğr. Gör. Dr. Naci Atalay DAVUTOĞLU	Kayseri Üniversitesi	SANAL YÖNETİM, GERÇEK HAYAT: DİJİTAL GÖÇEBELİK ÜZERİNE BİR İNCELEME
Hande DEPMECİ Elif SAN SOYER	Beykoz University Küçük Gelecekler Children's Bookstore	THE ROLE OF INDIVIDUATION AND EMOTION REGULATION ON RESTRICTIVE EATING ATTIDUDES IN EMERGING ADULTHOOD
Batuhan ÇİMŞİT Bekir DİZDAROĞLU	Karadeniz Teknik Üniversitesi	TÜRKÇE İSTEMLERLE RESİMLERDE NESNE BÖLÜTLEME
Dr. Ferhat ATIK	Girne American University	Açıklanabilir Yapay Zekâ (XAI) ve Güvenli Dijital İletişim:Etik ve Şeffaf Sistemlerde İnsan–AI Çift Taraflı Karar Alma Dinamikleri
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk AKBULUT	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi	THE RELATIONSHIPS BETWEEN INTERNET ADDICTION, RUMINATION, AND MENTAL WELL-BEING AMONG UNIVERSITY STUDENTS: A MEDIATION MODEL

13.11.2025
THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 3 / MODERATOR
Dr.Bedri ŞAHİN

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr. Öğr. Üyesi. Enver TÜRKSOY Zübeyde ERDOĞAN	Ahi Evran Üniversitesi	İDEAL YADA UYGULANABİLİR MI? ÖĞRETMENLERİN SOSYAL BİLGİLER MÜFREDATINA İLİŞKİN BAKIŞLARI
Dr. Öğr. Üyesi Filiz GÜRER YÜCEL	Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi	TELLİ ÇALGILARIN AKUSTİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİNE YÖNELİK BİLİMSEL YAKLAŞIMLAR
rah ÜSTÜN Gökhan EŞEL	Erciyes Üniversitesi	SURİYELİ ÇOCUKLARIN EĞİTİME ENTEGRASYONUNDA DİL PROBLEMİ:ALMANYA VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİ
Hatice GÜR	Karabük Üniversitesi	ETERNAL FORMS, EPHEMERAL WORLDS: THE ECLIPSE OF IDEAL KNOWLEDGE IN JACK LONDON'S THE SCARLET PLAGUE
Levent TANRIVERDİ Doç. Dr Emre DÜNDER	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	DENGESİZ VERİ SETLERİNDE TOPLULUK TABANLI YÖNTEMLER İLE YAZILIM HATA TAHMİNİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA
Dr.Bedri ŞAHİN Nil GÜREL	Bağımsız Akademisyen	Lisa Olayı Bağlamında Yapay Zeka Tabanlı Sentetik Medyanın Uluslararası Güvenlik Üzerindeki Etkileri ve Çözüm Yolları

13.11.2025

THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 4 / MODERATOR
Assoc. Prof. Aygun AHMADOVA

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Emil Raul oğlu Ağayev	Azerbaijan State Pedagogical University	BİR-ÜÇ YAŞLI MƏKTƏBƏQƏDƏR UŞAQLAR ÜÇÜN TƏSVİRİ FƏALİYYƏTİN METODİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ
GÜNEL MAHAMMAD MAMMADOVA	AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJİ UNİVERSİTESİ	OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA TEKNOLOJİ KULLANIMINA YÖNELİK EBEVEYN TUTUMLARININ İNCELENMESİ
Dr. Sevda Hasanova	Azerbaycan Üniversitesi	RENEWABLE ENERGY POTENTIAL OF AZERBAIJAN
Emil Raul oğlu Ağayev	Azerbaijan State Pedagogical University	BİR-ÜÇ YAŞLI MƏKTƏBƏQƏDƏR UŞAQLAR ÜÇÜN TƏSVİRİ FƏALİYYƏTİN METODİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ
Assoc. Prof. Aygun AHMADOVA	Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi	UŞAQLARIN DÜNYAGÖRÜŞÜNÜN FORMALAŞMASINDA NAĞILLARIN VƏ HEKAYƏLƏRİN ROLU
Emil Raul oğlu Ağaye	Azerbaijan State Pedagogical	Təsviri fəaliyyət məşğələləri vasitəsilə uşaq inkişafının dəstəklənməsi
Samirə Səfərova Ağazəki	Azerbaycan Bilimler Akademisi	MODERN TÜRK ÇOCUK EDEBİYATINDA YENİ YAKLAŞIMLAR

13.11.2025
THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 5 / MODERATOR
Prof. Dr. Elman Guliyev

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Elman Guliyev	Azerbaycan Dövlet Pedagoji Üniversitesi	MİRZƏ FƏTƏLİ AXUNDZADƏNİN KOMEDİYA YARADICILIĞI
Gunel Shefiyeva Elkhan	Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi	INTERACTIVE SYLLABUS DESIGN
Gular NURİYEVA	Azerbaijan State Pedagogical University	FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF SELF-REGULATION ABILITY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT
Emil Raul oğlu Ağayev	Azerbaijan State Pedagogical University	Təsviri fəaliyyət məşğələləri vasitəsilə uşaq inkişafının dəstəklənməsi
Aynura Quliyeva Assist. Prof. Ulviyya Nasirova Samira Hasanova Mustafayeva Zarangiz	Odlar Yurdu University	THE ROLE OF ENGLISH IN ECONOMIC DEVELOPMENT
Dr.Ülkər Elman qızı Baxşiyeva	Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi	MIRZA IBRAHIMOV'S ATTITUDE THE CREATIVE WORK OF KHAGANI IN HIS RESEARCH
Arzu DADAŞOVA	Azerbaycan Bilimler Akademisi	KAMAL TAHİRİN TARİXİ ROMANLARINDA QADINLAR
Qəmər Alxanova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Tənzimat fərmanının verildiyi tarixi dövr

13.11.2025
THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 6/ MODERATOR
Lale MUSAYEVA

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Lale MUSAYEVA	Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi	SMART BOARD VE ACTIVINSPIRE ILE FONETIK ALIŞTIRMALARIN DÜZENLENMESI: İLKOKULDA EDEBI TELAFFUZUN KAZANDIRILMASI
Dr. Tarana Saleh RUSTAMOVA	Azerbaijan National Academy of Sciences	THE IMPORTANCE OF THE OIL SECTOR IN THE ECONOMIC RELATIONS OF THE STATES OF AZERBAIJAN AND GERMANY
Hasanova Amalia Murad	Azerbaijan State Pedagogical University	BIOLOGICAL, SOCIAL-SYNERGETIC BASIS OF INTELLECTUAL UNDERSTANDING OF THE UNIVERSE
Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,	Mirzə Ələkbər Sabir yaradıcılığı və tərcümə ədəbiyyatı
Tərana Əzimova Məhəmməd qızı		MİR CƏLALIN ROMANLARINDA REALİST TƏSVİR, SOSİAL TƏNQİD VƏ MİLLİ İDEYA
İsmayılov ŞAHİSMAYIL NAMAZ OĞLU	Azərbaycan Dillər Universiteti	ŞUŞA BƏYANNAMƏSİNİN MƏDƏNİ ƏMƏKDAŞLIQ BAXIMINDAN ƏHƏMİYYƏT
Elvira Kemal		ALMANYA'DA KIRIM TATARLARI KÜLTÜREL MİRASI CRIMEAN TATAR CULTURAL HERITAGE IN GERMANY

13.11.2025
THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 7 / MODERATOR
Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Sofiane ALİRACHEDİ Bedouh YAZİD Chouafa MOHAMED Hacene KTİR Benabbas KHALED Mohamed AİSSAOUİ Triret TABET Billel BELHANİ Salah ARİF Fatma Zohra MELLOUK	. Environmental Research Center Annaba, Algeria	MOLECULAR MODELİNG BY DFT METHOD FOR THE DEVELOPMENT OF NATURAL PAİNT FROM TOMATO WASTE
Arif SALAH Ali Rachedi SOFİANE Allem MOHCENE Chouafa MOHAMED Benabbas KHALED Trirat TABET Rahim OUAHAB	Badji Mokhtar University – Annaba	GEOMORPHOLOGİCAL SETTİNG AND EVOLUTİON OF THE BOUSSEDRA MARSH, ALGERİA.
Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI	University of Tizi Ouzou	Barriers and Opportunities for E-Commerce Development in Algeria: Toward a Digital Economy Vision
Kuatova Aruzhan Tolegenuly Nurzhan Telakhynov Yerkin	ABAI KAZAKH NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY	The Theoretical Foundations of Using Computer Technologies in Teaching the Game of Toguzkumalak to Primary School Students

13.11.2025
THURSDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 8 / MODERATOR
AQDİ ROFİQ ASNAWİ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
S. LEPORALE C. MAROCCO M. CİANFRİGLİA C. BRAMUCCİ R. MORAMARCO F. SESTİTO V. MARTİNİ R. REDA L. TESTARELLİ T. TESTORİ G. PERROTTİ	Sapienza University of Rome	Advanced 3D Cephalometric Approach to Vertical Skeletal Analysis in Orthognathic Surgery
K.R.Padma K.R.Don	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University)	DECOUPLİNG METEOROLOGY AND POLİCY: EVALUATİNG AİR POLLUTANT ANOMALİES İN NEW DELHİ DURİNG THE COVID-19 LOCKDOWN
Oluwakemi Racheal OSHINOWO Moses Adeolu AGOI Samuel Olayiwola AJAGA Oluwanifemi Opeyemi AGOI	Lagos State University	MANAGING THE INTEGRATION OF AI-POWERED LEARNING ANALYTICS FOR INSTITUTIONAL DECISION-MAKING
Aqdi Rofiq Asnawi	Universitas Darussalam Gontor	INTEGRATING SEMITIC AND ARABIC RHETORIC FOR A COMPREHENSIVE READING OF QUR'ANIC DISCOURSE
Major Gheorghe GIURGIU Prof dr med Manole COJOCARU	Titu Maiorescu University	NATURAL MODULATİON OF THE GUT MİCROBİOTA İN PATİENTS WİTH POLLEN ALLERGY. IMPACT OF ALERGİPLANT
İrına-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest	ARE ROMANTIC RELATIONSHIPS ILLUSIONS IN GRAHAM SWIFT'S NOVELS THE SWEETSHOP OWNER AND HERE WE ARE?
Nishani RANAWEERA	University of Sri Jayewardenepura	GENDERED FEAR, PATRIARCHY, AND WOMEN'S AUTONOMY IN COLOMBO, SRI LANKA
Emirali Bakhiiev	Politeknik Enstitüsü	Sesquidiamondoids: synthesis and electronic properties

CONTENTS

AUTHOR(s)	TITLE	PAGE NO
Dr.Nihal ALOĞLU Ayla GÜLLÜ	ÖRGÜTSEL DESTEK ALGISI İLE AİLE UYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ: ÖĞRETMENLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	1
Hatice ŞENGELEN	ANADİL İLE DUYGU İFADESİ ARASINDAKİ BİLİŞSEL VE PSİKOLOJİK BAĞ	13
Dr. Öğr. Üyesi. Gülşah ÖZDEMİR	DİJİTAL EGEMENLİK VE GÜVENLİK: AVRUPA'DA SİBER TEHDİTLER VE ULUSLARARASI SİYASET	25
Dr. Gulshat SHAIKENOVA	KAZAK EDEBİYATINDA TARİHİ ROMANLAR ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	34
PhD Researcher Ferah Diba İZGİ	Marsilio Ficino's Philosophy of Love and the Journey of Love in De Amore	36
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Hakan SALDI	DAVRANIŞSAL REJİM TESPİTİNDE STOKASTİK HIZ İNDEKSİ YAKLAŞIMI: EUR/USD KURU İÇİN BİR MOMENTUM PSİKOLOJİSİ ÇERÇEVESİ	45
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Hakan SALDI	ENTROPİ TABANLI ÇOK KRİTERLİ MAKROEKONOMİK İSTİKRAR DEĞERLENDİRMESİ: ÜLKELERİN SIRALANMASINA YÖNELİK BİR KARAR DESTEK MODELİ	47
Bihter ERTÜRK Tülay YILDIRIM	SİSMİK YOĞUNLUK HARİTALARINDA SKALA NORMALİZASYONU VE ADAPTİF GRİD YAKLAŞIMI: BÖLGESEL PARAMETRELERE DUYARLI BİR METODOLOJİK ÇERÇEVE	49
Dr. Öğr. Üyesi.Canan CEYLAN	ÇİZGİLİ KASLARDA EGZERSİZLE TETİKLENEN MİTOFAJİ	53
Dr. Öğr. Üyesi.Canan CEYLAN Prof.Dr. Nurcan DÖNMEZ	EGZERSİZİN KRONOBİYOLOJİSİ: EGZERSİZ ZAMANLAMASI VE SİRKADİYEN RİTİM	61
Aghasif SAFAROV Dr. Öğr. Üyesi Faruk AYDIN Prof. Dr. İsmail KIYAK	ELEKTRİKLİ ARAÇ UYGULAMALARINDA BDISO DÖNÜŞTÜRÜCÜ İLE DISO DÖNÜŞTÜRÜCÜNÜN KARŞILAŞTIRILMASI	70
Öğr.Gör.Dr. Ferit ARTKIN	TALAŞLI İMALAT VE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI	92
Öğr.Gör.Dr. Ferit ARTKIN	ROBOTİK EKLEMELİ İMALAT TEKNOLOJİLERİ VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALARI	82
Arş. Gör. Evin İpek EKİNCİ Arş. Gör.Koray GÜZEY Prof.Dr. Selda Uca KARACABEY	GIDA İSRAFINA DİJİTAL BİR YANIT: GIDA EŞLEŞTİRME TEORİSİ VE YAPAY ZEKÂ ENTEGRASYONU	100
Doç.Dr. Mustafa ERBİR Öğr. Gör. Dr. Naci Atalay DAVUTOĞLU	YEŞİL İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: İŞLETMELERDE STRATEJİK BİR YAKLAŞIM	114
Doç.Dr. Mustafa ERBİR Öğr. Gör. Dr. Naci Atalay DAVUTOĞLU	SANAL YÖNETİM, GERÇEK HAYAT: DİJİTAL GÖÇEBELİK ÜZERİNE BİR İNCELEME	121
Hande DEPMECİ Elif SAN SOYER	THE ROLE OF INDIVIDUATION AND EMOTION REGULATION ON RESTRICTIVE EATING ATTIDUDES IN EMERGING ADULTHOOD	127
Batuhan ÇİMŞİT Bekir DİZDAROĞLU	TÜRKÇE İSTEMLERLE RESİMLERDE NESNE BÖLÜTLEME	131
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk AKBULUT	THE RELATIONSHIPS BETWEEN INTERNET ADDICTION, RUMINATION, AND MENTAL WELL-	138

	BEING AMONG UNIVERSITY STUDENTS: A MEDIATION MODEL	
Dr. Öğr. Üyesi. Enver TÜRKSOY Zübeyde ERDOĞAN	İDEAL YADA UYGULANABİLİR MI? ÖĞRETMENLERİN SOSYAL BİLGİLER MÜFREDATINA İLİŞKİN BAKIŞLARI	140
Dr. Öğr. Üyesi Filiz GÜRER YÜCEL	TELLİ ÇALGILARIN AKUSTİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİNE YÖNELİK BİLİMSEL YAKLAŞIMLAR	142
rah ÜSTÜN Gökhan EŞEL	SURİYELİ ÇOCUKLARIN EĞİTİME ENTEGRASYONUNDA DİL PROBLEMİ:ALMANYA VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİ	151
Hatice GÜR	ETERNAL FORMS, EPHEMERAL WORLDS: THE ECLIPSE OF IDEAL KNOWLEDGE IN JACK LONDON'S THE SCARLET PLAGUE	162
Levent TANRIVERDİ Doç. Dr Emre DÜNDER	DENGESİZ VERİ SETLERİNDE TOPLULUK TABANLI YÖNTEMLER İLE YAZILIM HATA TAHMİNİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA	163
Dr.Bedri ŞAHİN Nil GÜREL	Lisa Olayı Bağlamında Yapay Zeka Tabanlı Sentetik Medyanın Uluslararası Güvenlik Üzerindeki Etkileri ve Çözüm Yolları	165
Emil Raul oğlu Ağayev	BİR-ÜÇ YAŞLI MƏKTƏBƏQƏDƏR UŞAQLAR ÜÇÜN TƏSVİRİ FƏALİYYƏTİN METODİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ	168
GÜNEL MAHAMMAD MAMMADOVA	OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA TEKNOLOJİ KULLANIMINA YÖNELİK EBEVEYN TUTUMLARININ İNCELENMESİ	173
Dr. Sevda Hasanova	RENEWABLE ENERGY POTENTIAL OF AZERBAIJAN	178
Emil Raul oğlu Ağayev	BİR-ÜÇ YAŞLI MƏKTƏBƏQƏDƏR UŞAQLAR ÜÇÜN TƏSVİRİ FƏALİYYƏTİN METODİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ	187
Assoc. Prof. Aygun AHMADOVA	UŞAQLARIN DÜNYAGÖRÜŞÜNÜN FORMALAŞMASINDA NAĞILLARIN VƏ HEKAYƏLƏRİN ROLU	192
Emil Raul oğlu Ağaye	Təsviri fəaliyyət məşğələləri vasitəsilə uşaq inkişafının dəstəklənməsi	198
Samirə Səfərova Ağazəki	MODERN TÜRK ÇOCUK EDEBİYATINDA YENİ YAKLAŞIMLAR	203
Prof. Dr. Elman Guliyev	MİRZƏ FƏTƏLİ AXUNDZADƏNİN KOMEDİYA YARADICILIĞI	205
Gunel Shefiyeva Elkhan	INTERACTIVE SYLLABUS DESIGN	210
Gular NURİYEVA	FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF SELF-REGULATION ABILITY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT	213
Emil Raul oğlu Ağayev	Təsviri fəaliyyət məşğələləri vasitəsilə uşaq inkişafının dəstəklənməsi	215
Aynura Quliyeva Assist. Prof. Ulviyya Nasirova Samira Hasanova Mustafayeva Zarangiz	THE ROLE OF ENGLISH IN ECONOMIC DEVELOPMENT	220
Dr.Ülkər Elman qızı Baxşiyeva	MIRZA IBRAHIMOV'S ATTITUDE THE CREATIVE WORK OF KHAGANI IN HIS RESEARCH	229

Arzu DADAŞOVA	KAMAL TAHİRİN TARİXİ ROMANLARINDA QADINLAR	233
Qəmər Alxanova	Tənzimat fərmanının verildiyi tarixi dövr	235
Lale MUSAYEVA	SMART BOARD VE ACTIVINSPIRE ILE FONETIK ALIŞTIRMALARIN DÜZENLENMESI: İLKOKULDA EDEBI TELAFFUZUN KAZANDIRILMASI	240
Dr. Tarana Saleh RUSTAMOVA	THE IMPORTANCE OF THE OIL SECTOR IN THE ECONOMIC RELATIONS OF THE STATES OF AZERBAIJAN AND GERMANY	242
Hasanova Amalia Murad	BIOLOGICAL, SOCIAL-SYNERGETIC BASIS OF INTELLECTUAL UNDERSTANDING OF THE UNIVERSE	243
Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	Mirzə Ələkbər Sabir yaradıcılığı və tərcümə ədəbiyyatı	245
Təranə Əzimova Məhəmməd qızı	MİR CƏLALIN ROMANLARINDA REALİST TƏSVİR, SOSİAL TƏNQİD VƏ MİLLİ İDEYA	251
İsmayılov ŞAHİSMAYIL NAMAZ OĞLU	ŞUŞA BƏYANNAMƏSİNİN MƏDƏNİ ƏMƏKDAŞLIQ BAXIMINDAN ƏHƏMİYYƏT	258
Elvira Kemal	ALMANYA'DA KIRIM TATARLARI KÜLTÜREL MİRASI CRIMEAN TATAR CULTURAL HERITAGE IN GERMANY	263
Sofiane ALİRACHEDİ Bedouh YAZİD Chouafa MOHAMED Hacene KTİR Benabbas KHALED Mohamed AİSSAOUİ Triret TABET Billel BELHANİ Salah ARİF Fatma Zohra MELLOUK	MOLECULAR MODELİNG BY DFT METHOD FOR THE DEVELOPMENT OF NATURAL PAİNT FROM TOMATO WASTE	267
Arif SALAH Ali Rachedi SOFİANE Allem MOHCENE Chouafa MOHAMED Benabbas KHALED Trirat TABET Rahim OUAHAB	GEOMORPHOLOGİCAL SETTİNG AND EVOLUTİON OF THE BOUSSEDRA MARSH, ALGERİA.	268
Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI	Barriers and Opportunities for E-Commerce Development in Algeria: Toward a Digital Economy Vision	269
Kuatova Aruzhan Tolegenuly Nurzhan Telakhynov Yerkin	The Theoretical Foundations of Using Computer Technologies in Teaching the Game of Toguzkumalak to Primary School Students	
S. LEPORALE C. MAROCCO M. CİANFRİGLİA C. BRAMUCCİ R. MORAMARCO F. SESTİTO V. MARTİNİ R. REDA L. TESTARELLİ T. TESTORİ G. PERROTTİ	Advanced 3D Cephalometric Approach to Vertical Skeletal Analysis in Orthognathic Surgery	288
K.R.Padma K.R.Don	DECOUPLİNG METEOROLOGY AND POLİCY: EVALUATİNG AİR POLLUTANT ANOMALİES İN NEW DELHİ DURİNG THE COVID-19 LOCKDOWN	290

Oluwakemi Racheal OSHINOWO Moses Adeolu AGOI Samuel Olayiwola AJAGA Oluwanifemi Opeyemi AGOI	MANAGING THE INTEGRATION OF AI-POWERED LEARNING ANALYTICS FOR INSTITUTIONAL DECISION-MAKING	291
Aqdi Rofiq Asnawi	INTEGRATING SEMITIC AND ARABIC RHETORIC FOR A COMPREHENSIVE READING OF QUR'ANIC DISCOURSE	301
Major Gheorghe GIURGIU Prof dr med Manole COJOCARU	NATURAL MODULATİON OF THE GUT MİCROBİOTA İN PATİENTS WİTH POLLEN ALLERGY. IMPACT OF ALERGİPLANT	302
İrına-Ana DROBOT	ARE ROMANTIC RELATIONSHIPS ILLUSIONS IN GRAHAM SWIFT'S NOVELS THE SWEETSHOP OWNER AND HERE WE ARE?	303
Nishani RANAWEERA	GENDERED FEAR, PATRIARCHY, AND WOMEN'S AUTONOMY IN COLOMBO, SRI LANKA	304
Emirali Bakhiiev	Sesquidiamondoids: synthesis and electronic properties	325
Dr. Öğr. Üyesi Banu NAGASHBEKOVA Öğr.Gör. Aygerim AKAZHANOVA	"Ak" Unsuru Taşıyan Sosyal ve Akrabalık Adlarının Etnolinguistik Özellikleri (Batı Kazakistan Örneği)	327
J.A. Beysenbaeva Prof.Dr.Mustafa Talas	PSYCHOLOGICAL SIGNIFICANCE OF CAREER GUIDANCE FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS	
Dr. Ferhat ATIK	Açıklanabilir Yapay Zekâ (XAI) ve Güvenli Dijital İletişim:Etik ve Şeffaf Sistemlerde İnsan–AI Çift Taraflı Karar Alma Dinamikleri	332

THE RELATİONSHİP BETWEEN PERCEPTİON OF ORGANİZATİONAL SUPPORT AND FAMİLY ADJUSTMENT: A RESEARCH ON TEACHERS

ÖRGÜTSEL DESTEK ALGISI İLE AİLE UYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ: ÖĞRETMENLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Nihal ALOĞLU [1], Ayla GÜLLÜ[2]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kahramanmaraş, Türkiye, ORCID: 0000-0003-4162-2845
[2]Öğr. Gör., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hatay, Türkiye, ORCID: 0000-0003-1241-9370

Özet

Amaç: Bu çalışma, öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek ile aile uyum düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlanmıştır. Algılanan örgütsel destek, çalışanların stresli durumlarda yöneticilerin kendilerine yardımcı olacağına duydukları güveni ifade etmektedir. Aile uyumu ise bireyin ailesiyle kurduğu ilişkilerin niteliğini; duygusal bağlılık, açık iletişim ve karşılıklı anlayış boyutlarını kapsayan çok boyutlu bir kavramdır. Bir organizasyondaki çalışanlar, kurumun hedeflerine ulaşmasında doğrudan rol almakta ve organizasyonun başarısını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Bu nedenle algılanan örgütsel destek, çalışanın iş yerine olan bağlılığını ve verimliliğini etkileyen bir unsur olarak organizasyonların dikkate alması gereken bir kavramdır. Ayrıca iş ve aile yaşamı arasındaki ilişkinin bireyin algısını, psikolojisini, işine ve çevresindeki kişilere yönelik davranışlarını etkilemesi nedeniyle, bu iki alan arasındaki etkileşimin incelenmesi önemli görülmektedir.
Yöntem: Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tanımlayıcı ve ilişkisel araştırma modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler anket yöntemiyle toplanmıştır. Araştırmanın evrenini, Doğu Akdeniz bölgesinde bir ilde görev yapan 17.725 öğretmen oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğü için istatistiksel güç analizi yapılmış; orta etki büyüklüğü, %5 hata payı ve %90 güven aralığında gerekli örneklem sayısı 267 olarak belirlenmiştir. Çalışmaya toplam 303 öğretmen katılmıştır. Veri toplama aracı olarak üç form kullanılmıştır: "Kişisel Bilgi Formu", "Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği" ve "Aile Uyumu Ölçeği". Aile Uyumu Ölçeğinin Cronbach's alpha katsayısı 0,911, Algılanan Örgütsel Destek Ölçeğinin ise 0,928 olarak hesaplanmıştır.
Bulgular: Katılımcı öğretmenlerin %61,1'i (n=185) kadın, %38,9'u (n=118) erkektir. Öğretmenlerin %30,7'si (n=93) 38–44 yaş aralığında, %41,9'u (n=127) ise 45 yaş ve üzerindedir. Katılımcıların %85,5'i (n=259) evli olup %84,8'inin (n=257) çocuğu vardır. Gelir durumuna bakıldığında, %45,2'si (n=137) gelir ve giderinin eşit olduğunu belirtirken, %30,4'ü (n=92) gelirinin giderinden fazla olduğunu ifade etmiştir. Mesleki kıdem açısından, %12,9'u (n=39) 6–10 yıl, %20,5'i (n=62) 11–15 yıl, %38'i (n=115) ise 21 yıl ve üzeri deneyime sahiptir. Katılımcıların %41,6'sı (n=126) ilkokulda, %15,8'i (n=48) ortaokulda, %23,8'i (n=72) mesleki ve teknik Anadolu liselerinde, %7,3'ü (n=22) ise Anadolu liselerinde görev yapmaktadır. "İmkânınız olsa mesleğinizi değiştirir misiniz?" sorusuna öğretmenlerin %66,7'si (n=202) "hayır" cevabı vermiştir. Ayrıca %44,9'u (n=136) depremde veya son bir yıl içinde bir kayıp ya da büyük stres yaşadığını belirtmiştir. Algılanan örgütsel destek ortalaması $\bar{x}$ = 40,8, aile uyumu ortalaması ise $\bar{x}$ = 20 olarak hesaplanmıştır.

Öğretmenlerin algılanan örgütsel destek ile aile uyumu düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmış ve algılanan örgütsel destek düzeyi ile aile uyumu arasında pozitif yönde düşük bir ilişki bulunmuştur ($r = 0,169$; $p < 0,01$). Regresyon analizi sonucunda ise algılanan örgütsel desteğin aile uyumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir ($\beta = 0,02839$; $p = 0,003$; $p < 0,01$).
Sonuç: Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin aile uyumlarına katkıda bulunduğu ve hem örgütsel destek hem de aile uyumu algılarının oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel destek, aile uyumu, öğretmen

**Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 2025/6-4 UKSP proje numarası alarak desteklenmektedir.*

Abstract

Aim:This study was designed to examine the relationship between teachers' perceived organizational support and their levels of family harmony. Perceived organizational support refers to employees' trust in management to assist them in stressful situations. Family harmony, on the other hand, is a multidimensional concept that encompasses the quality of an individual's relationships with family members, including emotional attachment, open communication, and mutual understanding. Employees in an organization play a direct role in achieving organizational goals and can significantly influence its success. Therefore, perceived organizational support is a concept that organizations should take into account, as it affects employees' engagement and productivity in the workplace. Moreover, the relationship between work and family is of critical importance, as it influences an individual's perceptions, psychology, and behaviors toward work and others. Thus, examining the interaction between these two domains is essential.
Method: This study was conducted using a descriptive and correlational research design, one of the quantitative research methods. Data were collected through a survey. The population of the study consisted of 17,725 teachers working in a province in the Eastern Mediterranean region. A statistical power analysis was performed for the sample. The analysis indicated that a sample size of 267 participants was required at a medium effect size, a 5% margin of error, and a 90% confidence interval. A total of 303 teachers participated in the study. Three types of forms were employed in the survey: the "Personal Information Form," the "Perceived Organizational Support Scale," and the "Family Harmony Scale." The Cronbach's alpha coefficient of the Family Harmony Scale was calculated as 0.911, and that of the Perceived Organizational Support Scale as 0.928.
Results: Of the participating teachers, 61.1% (n=185) were female and 38.9% (n=118) were male. A total of 30.7% (n=93) of the teachers were between 38 and 44 years old, while 41.9% (n=127) were 45 years and above. Among the participants, 85.5% (n=259) were married, and 84.8% (n=257) had children. Regarding income, 45.2% (n=137) reported that their income was equal to their expenses, while 30.4% (n=92) stated that their income exceeded their expenses. In terms of professional experience, 12.9% (n=39) had 6–10 years, 20.5% (n=62) had 11–15 years, and 38% (n=115) had 21 years or more of teaching experience. A total of 41.6% (n=126) of the teachers were employed in primary schools, 15.8% (n=48) in secondary schools, 23.8% (n=72) in vocational and technical Anatolian high schools, and 7.3% (n=22) in Anatolian high schools. In response to the question, "Would you change your profession if you had the

opportunity?" 66.7% (n=202) answered "no." Additionally, 44.9% (n=136) reported having experienced a loss or major stress during the earthquake or in the past year. The mean perceived organizational support score was calculated as $\bar{x} = 40.8$, while the mean family harmony score was calculated as $\bar{x} = 20$.
Pearson correlation analysis was performed to determine the relationship between teachers' perceived organizational support and family harmony levels. A weak but positive correlation was found between perceived organizational support and family harmony ($r = 0.169$; $p < 0.01$). Regression analysis revealed that perceived organizational support had a significant effect on family harmony ($\beta = 0.02839$; $p = 0.003$; $p < 0.01$).
Conclusion: It was concluded that perceived organizational support contributes to teachers' family harmony, and both perceived organizational support and family harmony levels were found to be relatively high.

Keywords: Organizational support, family harmony, teacher

1. GİRİŞ

Çağdaş örgütlerde çalışanların iyi oluşu, iş performansının yanı sıra psikososyal yaşamlarını da etkileyen önemli bir unsurdur. Özellikle eğitim kurumlarında çalışan öğretmenler, yoğun iş yükü, duygusal emek ve rol çatışması gibi nedenlerle hem örgütsel hem de ailevi rolleri arasında denge kurmakta zorlanabilmektedirler. Bu bağlamda örgütsel destek algısı, çalışanların iş dışı yaşamlarında da etkili olan kritik bir değişkendir.

Örgütsel destek, örgütün çalışan katkısını değerli görmesi ve onların yaşam kalitesine önem vermesi olarak tanımlanmaktadır (Eisenberger et al., 1986). Çalışanlar, örgütten aldıkları desteği sosyal değişim ilişkisi bağlamında değerlendirerek iş dışında da daha olumlu tutumlar geliştirebilmektedirler (Rhoades & Eisenberger, 2002).

Türkiye'de yapılan araştırmalar, örgütsel desteğin iş doyumu, örgütsel bağlılık ve tükenmişlik gibi birçok örgütsel değişken üzerinde belirleyici rol oynadığını göstermektedir (Çetin, 2011; Yıldız, 2016). Özellikle eğitim kurumlarında çalışan öğretmenler açısından örgütsel destek algısı, işin doğası gereği yüksek duygusal emek ve yoğun sorumluluk içeren çalışma koşulları göz önünde bulundurulduğunda daha da kritik hâle gelmektedir (Özdemir, 2019).

Aile uyumu ise bireyin aile yaşamında duygusal, davranışsal ve iletişimsel dengede olabilme durumunu ifade etmektedir. Aile uyumu; iletişim kalitesi, rollerin paylaşımı, aile içi dayanışma ve stresle başa çıkma gibi bileşenlerden oluşmaktadır (Çelik, 2018). Türkiye bağlamında aile, bireyin sosyal kimliğinin oluştuğu ve psikolojik dayanıklılığının güçlendiği temel bir kurum olduğundan, çalışan bireylerin aile yaşamındaki uyum düzeyi hem kişisel hem de mesleki yaşam açısından önemli görülmektedir (Kalkan & Çobanoğlu, 2020).

Ulusal literatürde iş yaşamı ve aile yaşamı arasındaki etkileşimi inceleyen çalışmalar, örgütsel desteğin iş-aile çatışmasını azalttığını ve çalışanların aile yaşamlarına olumlu katkı sunduğunu ortaya koymaktadır (Efeoğlu & Özgen, 2007; Taşçıoğlu & Yıldırım, 2021). Öğretmenler özelinde yapılan çalışmalarda da örgütsel desteğin, işten kaynaklanan stresin azaltılması, psikolojik iyi oluşun güçlendirilmesi ve aile ilişkilerinin daha dengeli yürütülmesi üzerinde

etkili olduğu belirtilmektedir (Yıldırım & Karabey, 2020). Bu bulgular, örgütsel destek algısının yalnızca iş ortamında değil, aile yaşamı üzerinde de belirleyici olabileceğini göstermektedir.

Türk eğitim sisteminin yapısı gereği öğretmenlerin hem duygusal yükü yüksek hem de aile yaşamını etkileyebilecek yoğun iş talepleriyle karşı karşıya olduğu bilinmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin örgütsel destek algılarının aile uyumuna nasıl yansıdığı sorusu hem uygulayıcılar hem de araştırmacılar açısından önemli bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmaktadır. Literatürde örgütsel destek ile aile uyumu ilişkisini doğrudan ele alan ulusal çalışmaların sınırlı olması da bu araştırmanın yapılmasını gerekli kılmaktadır.

Bu doğrultuda, öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek ile aile uyumu düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi hem örgütsel davranış literatürüne hem de eğitim yönetimi alanına katkı sağlayacak niteliktedir.

Bu çalışma, öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destekle aile uyum düzeyleri arasındaki ilişkiyi çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla planlanmıştır.

Araştırmanın Önemi

Bu araştırma aşağıdaki açılardan önem taşımaktadır:

- Öğretmenlerin örgütsel destek algısının aile yaşamlarına nasıl yansıdığını inceleyen çalışmaların sınırlı olması,
- Okul örgütlerinde iş-aile dengesi politikalarının geliştirilmesine katkı sağlama potansiyeli,
- Çalışan psikososyal iyilik hâlinin hem örgütsel performansa hem de aile yaşamına etkisini görünür kılması,
- Eğitim yöneticilerine öğretmen iyi oluşunu destekleyici uygulamalar geliştirme konusunda veri sağlaması.

Araştırmanın Problem Cümlesi

"Öğretmenlerin algılanan örgütsel destek düzeyleri ile aile uyumu düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?"

Alt Problemler

1. Öğretmenlerin algılanan örgütsel destek ve aile uyumu düzeyleri ne düzeydedir?
2. Algılanan örgütsel destek ile aile uyumu arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Algılanan örgütsel destek aile uyumunu anlamlı şekilde yordamakta mıdır?
4. Demografik değişkenlere göre örgütsel destek ve aile uyumu düzeyleri farklılaşmakta mıdır?

2. YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Tanımlayıcı, ilişkisel ve kesitsel tipte tasarlanmıştır.

Evren ve Örneklem
Veriler toplanırken kartopu örnekleme teknikleri kullanıldı. Evrene üye olan birisiyle temas kurduktan sonra, temas kurulan kişinin yardımıyla kartopu etkisi şeklinde zincirleme yoluyla örnek büyütülür. Araştırmanın evrenini Doğu Akdeniz bölgesinde bir ilde bulunan 17725 öğretmen oluşturmaktadır. Örneklem için istatiksel güç analizi hesaplanmıştır. Analiz sonucunda, orta etki büyüklüğünde %5 hata payı ve %90 güven aralığında elde edilen kişi sayısı 267 olarak belirlenmiştir. Çalışmaya 303 öğretmen katılımcı olmuştur.

Verilerin Toplanması
Veriler üç tip form kullanılarak toplanmıştır. Yararlanılan formlar 'Kişisel Bilgi Formu', 'Aile Uyumu Ölçeği ve 'Algılanan Örgütsel Uyum Ölçeğidir.

Kişisel Bilgi Formu
Araştırmacılar tarafından katılımcıların bazı tanımlayıcı özelliklerini belirlemeye yönelik (yaş, cinsiyet, medeni durum, çalışma yılı, çalışılan okul türü, mesleki alan ve yaşanılan stres vs.) hazırlanan bu form toplam dokuz sorudan oluşmuştur.

Aile Uyumu Ölçeği Kısa Formu:
Aile Uyumu Ölçeği; orijinal formu Kavikondala vd. (2016) tarafından Çin toplumunda aile uyumunu ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçüm aracıdır. Aile Uyumu Ölçeği'nin Türkçeye uyarlaması Duman-Kula vd. (2018) tarafından yaklaşık 400 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Ölçek 24 maddelik uzun form ve 5 maddelik kısa forma sahiptir. Bu araştırmada ise Aile Uyumu Ölçeği Kısa Formu kullanılmıştır. Aile Uyumu Ölçeğinin orijinal formunun geliştirilmesi aşamasında yapı geçerliğini ortaya koymak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Aile Uyum Ölçeğinin Türkçe formuna dair yapılan uyum indeksleri ise χ 2 (5, N = 483) = 17.74, CFI = .99, TLI = .99, SRMR = .02 ve RMSEA = .07 şeklindedir. Böylelikle ölçeğin kısa formunun tek alt boyuttan oluştuğu ve iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ise .91 olarak bulunmuştur. Ölçeğin Türkçe Formunun puanlanması 5'li likert derecelendirmeye göre (1 = Kesinlikle katılmıyorum, 5 = Kesinlikle katılıyorum) yapılmaktadır. Ölçeğin uygulanması sonucunda alınabilecek toplam puan aralığı 5 ile 25 arasında değişebilmektedir. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe aile uyumu yükselmektedir. Ölçekte ters kodlanan madde bulunmamaktadır (Duman-Kula vd., 2018).

Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği, Eisenberger vd. (1986) tarafından geliştirilmiş ve Giray ve Deniz (2012) tarafından Türkçe uyarlaması gerçekleştirilmiştir. Ölçek Eisenberger, Huntington, Hutchison ve Sowa (1986) tarafından 36 madde olarak geliştirilmiştir. Bu 36 maddelik formun yanı sıra, aynı araştırmada 17 ve 8 maddelik kısa formları da oluşturulmuştur (Giray ve Deniz, 2012). Bu araştırmada toplam 12 madde bulunan ölçek tek boyut içermektedir. Ölçek beşli Likert tipinde ("1=Kesinlikle Katılmıyorum", "5=Kesinlikle Katılıyorum") hazırlanmıştır. Ölçekte altı adet ters kodlu madde yer almaktadır (2, 6, 7, 8, 9, 11. maddeler). Ölçekten alınan ortalama puanlar algılanan örgütsel destek düzeyini yansıtmaktadır. Ölçeğin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı =0,93 olarak bildirilmiştir (Giray ve Deniz, 2012).

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde ilk olarak tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma) hesaplanmıştır. Verilerin normallik varsayımı, skewness-kurtosis değerleri ve Kolmogorov–Smirnov testi sonuçları incelenerek değerlendirilmiştir. Parametrik varsayımlar sağlanmadığı için non-parametrik test olan ikili gruplarda Mann Whitney U ve ikiden fazla gruplarda Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Bu testler ile değişkenlerin çeşitli gruplamalara göre farklılaşıp farklılaşmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte değişkenler arasındaki ilişkilerin ortaya konmasına yönelik olarak Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni yordayıcılık gücünü ortaya koymak amacıyla basit Linear Regresyon analizine başvurulmuştur.

Ölçeklere ilişkin olarak yapılmış olan normallik testleri sonuçları ise şu şekildedir; AÖD ölçeğinden elde edilen verilerin ortalaması x̄=40,86, medyanı 41, basıklık değeri, 579, çarpıklık değeri-.486; AUÖ'den elde edilen verilerin ortalaması x̄=20, medyanı 20 basıklık değeri .998, çarpıklık değeri-.911; olarak hesaplanmıştır.

Ölçeklere ilişkin olarak yapılmış olan normallik testleri sonuçları ise şu şekildedir; AÖD ölçeğinden elde edilen verilerin ortalaması x̄=40,86, medyanı 41, basıklık değeri, 579, çarpıklık değeri -.486; AUÖ'den elde edilen verilerin ortalaması x̄=20, medyanı 20 basıklık değeri .998, çarpıklık değeri-.911; olarak hesaplanmıştır. Aile uyumu ölçeği'nin cronbach's alpha değeri 0,911, algılanan örgütsel destek ölçeği'nin cronbach's alpha değeri 0,928 olarak

3. BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri

Değişkenler (N=303)	**n**	**%**
Cinsiyet		
Kadın	185	61,1
Erkek	118	38,9
Yaş		
24 -30	24	7,9
31- 37	59	19,5
38-44	93	30,7
45 ve üzeri	127	41.9
Medeni durum		
Bekar	42	15.0
Evli	238	85.0
Çocuk sahibi olma durumu		
Evet	257	84,8
Hayır	46	15,2
Gelir durumu		
Gelir giderden az	74	24,4
Gelir giderden çok	92	30,4
Gelir gidere eşit	137	45,2
Meslekte çalışma yılı		
1- 5 yıl	28	9,2

6 – 10 yıl	39	12,9
11-15 yıl	62	20,5
16-20 yıl	59	19,5
21 ve üzeri	115	38,0
İmkanı olsa mesleği değiştirme düşüncesi		
Evet	101	33,3
Hayır	202	66,7
Depremde veya son 1 yılda bir kayıp . büyük stres yaşama durumu		
Evet	136	44,9
Hayır	167	55,1
Okul türü		
Anaokulu	10	3,3
İlkokul	126	41,6
Ortaokul	48	15,8
İmam Hatip Ortaokul (İHO)	6	2,0
Anadolu Lisesi	22	7,3
Anadolu İmam Hatip Lisesi (AİHL)	19	6,3
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (MTAL)	72	23,8

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin %61,1 (185)'i kadın, %38,9 (118)'u erkektir. 24-30 yaş arası öğretmenlerin oranı %7,9 (24)'u, 31- 37yaş arası öğretmenlerin oranı %19,5 (59)'i, 38- 44 yaş arası öğretmenleri oranı %30,7 (93), 45 ve üzeri öğretmen oranı %41,9 (127)'dur. Öğretmenlerin %9,6 (29)'sı bekar, %85,5 (259)'u evli, %5 (15)'i eşinden ayrıdır. Katılım gösterenlerin %84,8 (257)'si çocuk sahibi iken %15,2 (46)'sinin öğretmenin çocuğu bulunmamaktadır. Gelirimiz giderimizle eşit olarak ifade eden öğretmenlerin oranı %45,2 (137) iken %30,4 (92)'ü gelirimiz giderimizden çok olarak ifade etmiştir. Mesleki çalışma süresi 1- 5 yıl arası öğretmenlerin oranı %9,2 (28), 6- 10 yıl arası öğretmenlerin oranı %12,9 (39), 11- 15 yıl arası öğretmenlerin oranı %20,5 (62), 16- 20 yıl arası öğretmenlerin oranı %19,5 (59), 21 yıl ve üzeri çalışması olan öğretmenlerin oranı %38 (115)'tir.

Öğretmenlerin %41,6 (126)'sı ilkokulda, %15,8 (48)'i ortaokul, %23'8 (72) 'si mesleki ve teknik Anadolu lisesi %7,3 (22)'si Anadolu lisesi, %6,3 (9)'u Anadolu İmam Hatip Lisesi, %3,3 (10)'u anaokulu türündeki okullarda görev yapmaktadır.

İmkânınız olsa mesleği değiştirir misiniz? Sorusuna katılımcıların %66,7'si (202) hayır ifadesini kullanmış, depremde veya son 1 yılda bir kayıp, büyük stres yaşayanların oranı %44,9 (136) olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 2. Aile uyumu ölçeği ve örgütsel destek ölçeği puanları

Değişkenler	**X±SS**	**Alınabilecek Min-maks puan**	**Alınan Min-maks puan**
Aile Uyumu Ölçeği Toplam Puan	20.02±0.21	5-25	6-25
Örgütsel Destek Toplam Puan	40.86±0.50	12-60	12-60

Tablo 2'de görülüğü gibi Algılanan örgütsel destek ortalaması $\bar{x}$ = 40,8614 (Ss 0,50), Aile uyumu ortalama değeri $\bar{x}$= 20 (Ss 0,21) olarak hesaplandı.

Tablo 3. Aile uyumu ölçeği ile algılanan örgütsel destek arasındaki korelasyon analizi

Korelasyon Matrisi			
Değişkenler		**1.**	**2.**
1. Aile Uyumu	r	1	
	p	-	
2. Örgütsel Destek	r	,169	1
	p	**,000**	-

Correlation is significant at the 0.01 level..*p<0.05, **p<.01

Öğretmenlerin algılanan örgütsel destek, aile uyumu düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için pearson korelasyon analizi uygulanmış ve örgütsel destek algı düzeyi, aile uyum düzeyi ile pozitif yönde düşük bir ilişki (r=0,169; p<0.01) saptanmıştır (Tablo3).

Tablo 4. Algılanan örgütsel desteğin aile uyumunu yordamasına ilişkin regresyon analizi

Bağımlı Değişken	**Bağımlı Değişken**	B	**tandart lata**	**β**	**t**	**p**	**R**	**R^2**	**F**	**P**
Aile Uyumu	**Örgütsel Destek**	2,740	0,228	0,169	12,011	0,000	0,169	0,028	8,797	0,003

Bağımlı Değişken: Aile Uyumu, Simple Linear Regression Analysis, Enter Model

Tablo 4'te görüldüğü gibi regresyon analizi ile algılanan örgütsel desteğin aile uyumu üzerindeki etkisine bakılmış, algılanan örgütsel desteğin, aile uyumu üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu belirlenmiştir (β= 0,02839; p=0,003; p<0.01).

Tablo 5. Katılımcıların tanımlayıcı özelliklerine göre aile uyumu ve algılanan örgütsel destek puanları

Aile Uyumu				**Algılanan Örgütsel Destek**			
Değişkenler	N	SO	ST -Sd	N	SO	ST -Sd	
İmkân olsa mesleğini değiştirmek isterim							
Evet	101	135,40	13675,00	101	129,50	13080,00	
Hayıt	202	160,30	32381,00	202	163,25	32976,00	
Test /p value		**U= 10904,000/ P= 0,019**			**=10494,000/P=0,002**		
Medeni durumunuz?							
Bekar (1)	29	134,76		29	173,66		
Evli (2)	259	157,62	Sd=2	259	150,44	Sd=2	
Ayrı (3)	15	88,23		15	137,10		
Test /p value		**KW= 10,312/ p=0,006**			KW = 2,292p=0,318		
Post Hoc Test		**1>3, 2>3**					
Depremde veya Son Bir Yılda Bir Kayıp, Büyük Stres Yaşama Durumu?							
Evet	136	133,38	18139,00	136	146,44	19916,50	
Hayır	167	167,17	27917,00	167	156,52	26139,50	
Test /p Value		**U= 8823,0/ p=0,001**			U= 8823,0/ p=0,319		
Gelir Durumunuz?							
1.Gelir Giderden Az	74	125,68		74	153,55		
2.Gelir Giderden Eşit	137	154,46	Sd=2	137	142,26	Sd=2	
3.Gelir Giderden Çok	92	169,52		92	165,26		
Test /p Value		**KW = 10,647/ p=0,005**			KW = 3,829/ p=0,147		
Post Hoc Test		3>1					
Görev Yapılan Okul Türü							
1.Anaokulu	10	**150,75**		10	146,10		
2.İlkokul	126	161,67		126	151,45		
3.Ortaokul	48	188,85		48	153,47		

4.İmam H. OO	6	137,75	Sd=6	6	202,42	Sd=6
5.Anadolu Lisesi	22	121,05		22	170,98	
6. AİHL	19	96,34		19	130,05	
7. MTAL	72	136,01		72	148,60	
Test /p Value		KW= / p=0, 4,460446		**KW=23,046=0,001**		
Post Hoc Test				**3>-6-7**		

U: *Mann Whitney U test,* ***KW:*** *Kruskal-Wallis test*

Tablo 5 incelendiğinde imkân olsa mesleğini değiştirmek istemeyen öğretmenlerin örgütsel destek algı düzeyleri ve aile uyumu düzeylerinin puan ortalamalarının diğer öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Depremde veya son bir yılda stres/ kayıp yaşamayan öğretmenlerin aile uyumu düzeylerinin stres kayıp yaşamayan öğretmenlere göre aile uyumu düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Katılımcı öğretmenlerin medeni durum ve gelir durumları değişkeni ile aile uyumu ölçeği arasında istatistiksel önemli fark olduğu saptandı ($p<0.05$). Bu farklılaşmasının hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak amacı ile yapılan çoklu karşılaştırma Tamhane testi sonucunda bekar ve evli olan öğretmenlerin ayrı yaşayan öğretmenlere göre, gelirim giderlerimden çok olarak ifade eden öğretmenlerin gelirinin giderine göre az olan öğretmenlere göre aile uyumu puanın daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin algılanan örgütsel destek ölçek puanları arasında farka bakıldığında mesleğini severek yapan fırsatı olsa mesleğini değiştirmeyi düşünmeyen öğretmenlerin ortalamalarının daha yüksek olmasının yanında ayrıca ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin Anadolu İmam Hatip Lisesi ve Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde çalışan öğretmenlere göre örgütsel destek algılarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespiti yapılmıştır (Tablo 5).

4. TARTIŞMA

Bu araştırmada öğretmenlerin algılanan örgütsel destek ve aile uyumu düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiş, elde edilen bulgular literatür çerçevesinde tartışılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin algılanan örgütsel destek düzeylerinin orta düzeyin üzerinde, aile uyumu düzeylerinin ise yüksek olduğu görülmüştür. Nitekim örgütsel desteğin çalışanların psikososyal uyumunu güçlendirdiği çeşitli çalışmalarda da vurgulanmaktadır (Eisenberger, Huntington, Hutchison & Sowa, 1986; Rhoades & Eisenberger, 2002). Bu sonuç, öğretmenlerin kurum tarafından desteklendiğini hissettikçe aile ilişkilerinin daha olumlu yönde etkilendiğini düşündürmektedir.

Örgütsel destek ile aile uyumu arasında pozitif yönde düşük fakat anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r = .169$; $p < .01$). Bu bulgu, örgütsel destek arttıkça aile içi uyumun da artma eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde yapılan araştırmalar, çalışanların iş ortamında hissettikleri destek, takdir ve adalet algılarının, aile yaşamına olumlu yansıyarak çatışma düzeyini azalttığını ve aile uyumunu güçlendirdiğini göstermektedir (Allen, 2001; ten Brummelhuis & Bakker, 2012). Dolayısıyla mevcut bulgu, iş-aile etkileşimi kuramlarıyla uyumludur.

Regresyon analizi sonucunda algılanan örgütsel desteğin aile uyumu üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu belirlenmiştir ($\beta = 0,02839$; $p = 0,003$). Bu sonuç, öğretmenlerin örgütsel

destek hissettiklerinde aile yaşamlarını daha uyumlu şekilde sürdürebildiklerini göstermektedir. Rhoades ve Eisenberger'in (2002) örgütsel destek kuramına göre çalışan, örgütün kendisine verdiği desteği bir tür sosyal değişim ilişkisi olarak algılar; bu da bireyin duygusal durumunu ve özel yaşamındaki ilişkilerini olumlu yönde etkiler. Öğretmenlerin emosyonel emek yoğun bir meslek icra ettikleri düşünüldüğünde, destek algısının aile uyumuna yansıması beklenen bir sonuçtur.

Bulgulara göre, mesleğini severek yapan ve fırsatı olsa mesleğini değiştirmek istemeyen öğretmenlerin, örgütsel destek algıları ve aile uyumu düzeyleri anlamlı derecede daha yüksek çıkmıştır. Bu durum, mesleki bağlılık ve mesleki doyumun hem örgütsel algıları hem de bireyin aile yaşamındaki uyumu güçlendirdiğini gösteren çalışmalarla paralellik göstermektedir (Celep, 2000; Yılmaz & Altınkurt, 2015). Mesleğini isteyerek sürdüren bireylerde hem psikolojik iyi oluşun hem de ilişkisel uyumun daha güçlü ortaya çıktığı bilinmektedir.

Araştırmada ayrıca son bir yılda stres veya kayıp yaşamayan öğretmenlerin aile uyumu düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Travma, kayıp ve stres kaynaklı yaşam olaylarının aile ilişkilerini olumsuz etkilediği literatürde sıkça belirtilmektedir (Boss, 2002). Bu bağlamda bulgu, stres-uyum modelleriyle tutarlı bir yapı göstermektedir.

Medeni durum ve gelir değişkenine göre aile uyumu düzeylerinde anlamlı fark bulunmuştur. Çoklu karşılaştırma testi sonucunda evli ve bekar öğretmenlerin aile uyumu puanlarının, ayrı yaşayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrı yaşamanın aile bütünlüğü ve ilişkisel denge üzerinde olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir (Sabancı & Fidan, 2019). Benzer şekilde gelir durumu açısından geliri giderinden fazla olan öğretmenlerin aile uyumu puanlarının daha yüksek olması, ekonomik refahın aile ilişkilerini güçlendirdiğine ilişkin literatürü desteklemektedir (Conger et al., 2010).

Örgütsel destek puanlarındaki farklılaşma incelendiğinde mesleğini severek yapan ve mesleğini değiştirmeyi düşünmeyen öğretmenlerin destek algılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgu, işine bağlı bireylerin örgütsel unsurları daha olumlu değerlendirdiği yönündeki araştırmalarla örtüşmektedir (Meyer & Allen, 1997). Ayrıca ortaokul öğretmenlerinin, Anadolu İmam Hatip Lisesi ve Mesleki Teknik Anadolu Lisesi öğretmenlerine göre daha yüksek örgütsel destek algısına sahip olmaları, okul türleri arasındaki yönetimsel yapı, beklenti düzeyleri, öğrenci profili ve iş yükü farklılıklarıyla açıklanabilir. Literatürde okul türleri arasında örgütsel iklim algısının değiştiğine dair bulgular mevcuttur (Özdemir, 2019).

Genel olarak bakıldığında bu araştırmanın sonuçları, örgütsel destek algısının öğretmenlerin aile yaşamıyla doğrudan ilişkili olduğunu, mesleki bağlılık ve stres düzeyinin bu ilişkide belirleyici değişkenler olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, öğretmenlerin destekleyici bir okul ikliminde çalışmasının, sadece iş yaşamında değil, aile yaşamlarında da olumlu çıktılar ürettiğini ortaya koymaktadır.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmanın sonuçlarına göre:

1. Öğretmenlerin örgütsel destek algıları ve aile uyumu düzeyleri orta-yüksek düzeydedir.
2. Örgütsel destek algısı ile aile uyumu arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.
3. Algılanan örgütsel destek aile uyumunu anlamlı biçimde yordamaktadır.

4. Öğretmenlerin örgütsel destek ve aile uyumu düzeyleri bazı demografik değişkenlere göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır.
5. Mesleğini severek yapan, mesleğini değiştirmek istemeyen ve stres yaşamamış öğretmenlerin aile uyum düzeyleri daha yüksektir.

Bu sonuçlar doğrultusunda yapılan öneriler ise şöyledir:

- Okullarda öğretmen destek mekanizmaları (psikososyal destek birimleri, ödüllendirme programları, iletişim kanalları) güçlendirilmelidir.
- Eğitim yöneticileri destekleyici liderlik davranışlarını benimsemeli ve örgütsel iklimi iyileştirici uygulamalar geliştirmelidir.
- Öğretmenlerin stresle baş etme becerilerini geliştirmeye yönelik hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir.
- Aile uyumunu destekleyen okul-aile iş birliği programları teşvik edilmelidir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler:

- Farklı şehir ve okul türlerinde daha geniş örneklemlerle benzer çalışmalar yürütülebilir.
- Nitel yöntemlerle öğretmenlerin örgütsel destek algıları daha derinlemesine incelenebilir.

6. KAYNAKLAR

Allen, T. D. (2001). Family-supportive work environments: The role of organizational perceptions. *Journal of Vocational Behavior, 58*(3), 414–435.

Boss, P. (2002). *Family stress management: A contextual approach*. Sage.

Celep, C. (2000). *Eğitimde örgütsel adalet*. Anı Yayıncılık.

Conger, R. D., Conger, K. J., & Martin, M. J. (2010). Socioeconomic status, family processes, and individual development. *Journal of Marriage and Family, 72*(3), 685–704.

Çelik, H. (2018). Aile uyumu ve aile içi iletişimin psikolojik iyi oluş üzerindeki etkisi. *Aile ve Toplum Dergisi, 14*(2), 45–60.

Çetin, F. (2011). Örgütsel destek, örgütsel bağlılık ve iş doyumu arasındaki ilişkiler. *İşletme Araştırmaları Dergisi, 3*(1), 85–100.

Duman-Kula, S., Aydoğdu-Kuran, G., & Karademir, T. (2018). Aile uyumu ölçeği Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 8*(50), 45–56. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/530276

Efeoğlu, İ. E., & Özgen, H. (2007). İş-aile yaşam çatışmasının iş stresi, iş doyumu ve örgütsel bağlılık üzerine etkileri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 21*(1), 183–200.

Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology, 71*(3), 500–507.

Giray, M. D., & Şahin, D. N. (2012). Algılanan örgütsel, yönetici ve çalışma arkadaşları desteği ölçekleri: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları, 15*(30), 1–11.

Kalkan, F., & Çobanoğlu, F. (2020). Aile ilişkileri ve psikolojik dayanıklılık bağlamında öğretmenlerin yaşam dengesi algıları. *Milli Eğitim Dergisi, 49*(227), 557–580.

Kavikondala, S., Stewart, S. M., Ni, Y. M., Chan, H. Y. B., Lee, P. H., Li, K.-K., … Leung, T. G. M. (2016). Structure and validity of Family Harmony Scale: An instrument for measuring harmony. *International Journal of Psychology, 51*(2), 91–99. doi:10.1037/pas0000131

Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1997). *Commitment in the workplace: Theory, research, and application*. Sage.

Özdemir, S. (2019). Okul türlerine göre öğretmenlerin örgütsel iklim algıları. *Eğitim ve Bilim, 44*(198), 123–138.

Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology, 87*(4), 698–714.

Sabancı, A., & Fidan, T. (2019). Aile yapısındaki değişimlerin ilişkisel uyuma etkisi. *Aile ve Toplum Dergisi, 10*(2), 45–62.

Taşçıoğlu, M., & Yıldırım, M. Ç. (2021). Örgütsel destek ve iş-aile çatışması ilişkisi: Öğretmenler üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 14*(78), 245–255.

Ten Brummelhuis, L. L., & Bakker, A. B. (2012). A resource perspective on the work–home interface. *American Psychologist, 67*(7), 545–556.

Yıldırım, M., & Karabey, C. (2020). Öğretmenlerin örgütsel destek algısının iş-aile yaşamına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 26*(3), 523–548.

Yıldız, M. (2016). Algılanan örgütsel destek ve tükenmişlik ilişkisi: Öğretmenler üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Educational Studies, 3*(2), 30–44.

Yılmaz, K., & Altınkurt, Y. (2015). Öğretmenlerin mesleki bağlılıkları ile örgütsel algıları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 21*(4), 593–614.

Anadil ile Duygu İfadesi Arasındaki Bilişsel ve Psikolojik Bağ

HAZIRLAYAN: SOSYOLOG & AILE DANIŞMANI HATICE ŞENGELEN

Özet

Bu makale, anadilin bireylerin duygusal deneyimlerini kavramsallaştırma, ifade etme ve toplumsal bağlamda paylaşma süreçlerindeki bilişsel ve psikolojik rollerini, özellikle göçmen ve ikidilli bireylerin dil temelli duygusal ifade engellerini merkeze alarak, sistematik ve disiplinlerarası bir yaklaşımla analiz etmektedir. Anadil, bireyin duygusal dünyasını yapılandıran temel bir bilişsel ve sosyokültürel çerçeve olarak işlev görürken, dil yeterliliğindeki yetersizlikler, özellikle göçmen topluluklarda, duygusal ifade kısıtlamalarına, kimlik çatışmalarına, sosyal izolasyona ve kültürel yabancılaşmaya yol açmaktadır. Bilişsel psikoloji, sosyal psikoloji, sosyoloji ve iletişim bilimlerinden oluşan çok disiplinli bir teorik çerçeve benimseyen bu çalışma, anadilin duygusal ifade kapasitesine etkisini ve bu bağlamda ortaya çıkan bireysel ve toplumsal sonuçları derinlemesine incelemektedir. Türkçe ve uluslararası akademik literatür (İngilizce, Rusça, Almanca, İtalyanca, Fransızca, Hollandaca ve İspanyolca), Scopus, EBSCO, Sobiad, PubMed, Google Scholar, YÖK Tez, Ulakbim ve üniversite veri tabanlarından sistematik bir tarama yoluyla derlenmiştir. Bulgular, anadilin duygusal ifade için vazgeçilmez bir araç olduğunu, ikinci dilde duygusal ifade kapasitesinin sınırlı kalmasının ise bireysel psikolojik iyi oluşu ve toplumsal entegrasyonu tehdit ettiğini ortaya koymaktadır. Anadilin duygusal bellekte daha derin izler bıraktığı ve otantik, nüanslı ifadeleri mümkün kıldığı gözlemlenirken, dil temelli yetersizlikler bireylerde anksiyete, depresyon ve psikosomatik belirtileri artırmakta, toplumsal düzeyde ise empati eksikliği ve iletişim kopukluklarına zemin hazırlamaktadır. Önerilen çözüm stratejileri, anadil temelli eğitim programlarının sistematik olarak yaygınlaştırılmasını, duygusal okuryazarlık girişimlerinin yapılandırılmasını, anadilde psikolojik destek mekanizmalarının geliştirilmesini ve çokkültürlü toplumlarda sosyal entegrasyon projelerinin derinleştirilmesini içermektedir. Bu çalışma, anadilin yalnızca dilbilimsel bir araç değil, aynı zamanda bireyin psikolojik bütünlüğünü, kültürel kimliğini ve toplumsal aidiyetini destekleyen temel bir yapı olduğunu teorik ve ampirik olarak savunmakta, bu alanda gelecekteki araştırmalar için kapsamlı bir kavramsal çerçeve sunmaktadır. Çalışma, anadilin korunmasının, bireysel ve toplumsal düzeyde sürdürülebilir psikolojik iyi oluş ve sosyal uyum için kritik bir gereklilik olduğunu vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anadil, Göçmen Bireyler, Duygusal İfade, Sosyal İzolasyon, Kültürel Kimlik, Toplumsal Entegrasyon.

Giriş

Dil, bireyin bilişsel, duygusal ve sosyal dünyasını yapılandıran ve anlamlandıran temel bir mekanizma olarak işlev görür. Özellikle anadil, bireyin erken çocukluk döneminden itibaren duygusal deneyimlerini kodladığı, kültürel bağlamını ve kolektif belleğini içselleştirdiği birincil bilişsel ve sosyokültürel çerçeve olarak öne çıkar (Pavlenko, 2006). Anadil, yalnızca iletişimsel bir araç değil, aynı zamanda bireyin duygusal deneyimlerini kavramsallaştırdığı,

kimlik algısını şekillendirdiği ve toplumsal bağlarını güçlendirdiği bir ontolojik yapıdır. Ancak, göçmenlik ve ikidillilik gibi çok dilli bağlamlarda, bireylerin anadillerinden farklı dil ortamlarına geçiş yapmaları, duygusal ifade süreçlerinde karmaşık bilişsel ve psikolojik engeller yaratmaktadır (Dewaele, 2010; Wierzbicka, 2004). Bu engeller, bireysel düzeyde ruh sağlığı sorunlarına, kimlik çatışmalarına ve duygusal donukluğa yol açarken, toplumsal düzeyde sosyal izolasyon, empati eksikliği, iletişim kopuklukları ve kültürel yabancılaşma gibi sonuçlar doğurmaktadır (Avcı, 2023; Grosjean, 2010; Berry, 2005). Bu bağlamda, anadilin duygusal ifade süreçlerindeki rolü, yalnızca dilbilimsel bir mesele olmaktan öte, bireyin psikolojik bütünlüğünü ve toplumsal aidiyetini destekleyen çok boyutlu bir fenomen olarak ele alınmalıdır. Bu makale, anadilin duygusal ifade üzerindeki bilişsel ve psikolojik etkilerini, özellikle göçmen ve ikidilli bireylerin deneyimlerini merkeze alarak, disiplinlerarası bir yaklaşımla sistematik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Bilişsel psikoloji, sosyal psikoloji, sosyoloji ve iletişim bilimlerinden oluşan teorik bir çerçeve benimseyen araştırma, anadilin duygusal ifade kapasitesine etkisini ve bu bağlamda ortaya çıkan bireysel ve toplumsal sonuçları analiz etmektedir. *Çalışmanın temel araştırma soruları şunlardır:*

■ Anadil, bireyin duygusal ifade kapasitesini hangi bilişsel ve psikolojik mekanizmalar aracılığıyla şekillendirir?

■ Göçmen ve ikidilli bireylerde dil temelli duygusal ifade sorunlarının doğası ve altında yatan sosyokültürel ve psikolojik dinamikler nelerdir?

■ Bu sorunların bireysel psikolojik ve toplumsal sonuçları nelerdir ve bu bağlamda hangi çözüm stratejileri etkili bir şekilde uygulanabilir?

Bu sorular, anadilin duygusal ifade süreçlerindeki merkezi rolünü ve dil yetersizliklerinin birey-toplum ilişkilerini nasıl şekillendirdiğini anlamak için kavramsal bir yol haritası sunmaktadır. Araştırma, tarihsel, toplumsal ve psikolojik analizlere dayanan bir kavramsal çerçeve oluşturmakta ve Türkçe ile uluslararası akademik literatürü (İngilizce, Rusça, Almanca, İtalyanca, Fransızca, Hollandaca ve İspanyolca) sistematik bir şekilde taramaktadır. Scopus, EBSCO, Sobiad, PubMed, Google Scholar, YÖK Tez, Ulakbim ve üniversite veri tabanlarından derlenen kaynaklar, APA 6 formatına uygun olarak metne entegre edilmiştir. Çalışma, nitel ve nicel araştırma yöntemlerini birleştiren bir literatür taramasına dayanmakta ve anadilin duygusal ifade üzerindeki etkisini çok dilli, çok disiplinli bir perspektiften değerlendirmektedir. Türkçe literatür, özellikle göçmen çocukların anadil yeterliliğinin duygusal ifade becerilerini doğrudan etkilediğini ve dil yetersizliklerinin duygusal gelişimi kısıtladığını ortaya koymaktadır (Avcı, 2023; Emirmustafaoğlu Yarıcı, 2016; Kaya, 2020; Yılmaz, 2019). Ayrıca uluslararası literatür ise, anadilin duygusal bellekte daha derin izler bıraktığını ve ikidilli bireylerin anadillerinde daha otantik, yoğun ve nüanslı duygusal ifadeler kullandığını göstermektedir (Pavlenko, 2006; Grosjean, 2010; Ivanova, 2018). Almanca kaynaklar, dilin sosyokültürel bağlamının duygusal ifadeyi şekillendirdiğini ve anadilin bu bağlamda vazgeçilmez bir rol oynadığını vurgulamaktadır (Wierzbicka, 2004; Schneider, 2022; Müller, 2023). İtalyanca kaynaklar, ikidilli bireylerin anadillerinde daha zengin ve bağlama özgü duygusal ifadeler kullandığını belirtirken (Galli de' Paratesi, 2015; Rossi, 2022), Fransızca kaynaklar, anadilin bireyin içsel dünyasıyla daha güçlü bir bağ kurduğunu savunmaktadır (Lambert, 2013; Dubois, 2021). Hollandaca ve İspanyolca kaynaklar, anadilin çok dilli

ortamlarda duygusal ifade için bir *"güvenli alan"* sağladığını ve ikinci dilde duygusal yoğunluğun azaldığını öne sürmektedir (Spotti, 2011; García, 2014; Rodríguez, 2021; López, 2023; Sánchez, 2022). Ayrıca, Asya kökenli göçmenler üzerine yapılan bir çalışma, anadilin duygusal ifade süreçlerinde kültürel bağlamın bir yansıması olarak işlev gördüğünü ve ikinci dilde duygusal ifadelerin daha yüzeysel kaldığını göstermektedir (Kim & Lee, 2022). Bu çok dilli ve disiplinlerarası perspektif, anadilin duygusal ifade üzerindeki rolünü ve bu bağlamda ortaya çıkan sorunları kapsamlı bir şekilde ele almak için sağlam bir teorik temel sunmaktadır. Bu makale, anadilin yalnızca dilbilimsel bir araç değil, aynı zamanda bireyin psikolojik bütünlüğünü, kültürel kimliğini ve toplumsal aidiyetini destekleyen ontolojik bir yapı olduğunu savunmakta ve bu alanda gelecekteki araştırmalar için teorik ve pratik bir çerçeve önermektedir. Makale, özellikle göçmen ve ikidilli bireylerin karşılaştığı dil temelli duygusal ifade sorunlarının, bireysel ruh sağlığı ve toplumsal uyum üzerindeki etkilerini anlamayı ve bu sorunlara yönelik etkili, kanıta dayalı çözüm stratejileri geliştirmeyi hedeflemektedir.



Anadilin Duygusal İfade Üzerindeki Rolü / Duygusal Bellek ve Anadilin Bilişsel Kodlama Süreçleri

Anadil, bireyin duygusal deneyimlerini bilişsel düzeyde kodlama ve ifade etme süreçlerinde merkezi bir rol oynar. Bilişsel psikoloji perspektifinden, anadil, duyguların zihinsel temsilinde birincil bir araç olarak işlev görür. Pavlenko (2006), anadilin duygusal bellekte daha derin izler bıraktığını ve bu nedenle duyguların anadilde daha otantik ve yoğun bir şekilde ifade edildiğini ileri sürer. Bu durum, özellikle çocukluk döneminde duygusal deneyimlerin anadil aracılığıyla anlamlandırılmasıyla ilişkilidir. Avcı (2023), Türkçe bilen göçmen çocukların duygu ifade becerilerinin, dil yeterliliğine bağlı olarak daha yüksek olduğunu ortaya koymuş, bu bulgu, anadilin duygusal ifade kapasitesini güçlendirdiğini ve dil yetersizliğinin duygusal ifadeyi

sınırladığını göstermektedir. Benzer şekilde, Kaya (2020), Suriyeli göçmen çocukların anadilde duygusal ifade becerilerinin, bilişsel ve duygusal gelişimlerini desteklediğini belirtir. Altarriba (2003), duygusal kelimelerin anadilde daha güçlü duygusal çağrışımlar yarattığını ve ikinci dilde bu çağrışımların zayıfladığını savunur. Ivanova (2018), Rusça konuşan göçmenlerin ikinci dilde duygusal ifadelerde zorlandığını ve bu durumun sosyal uyum süreçlerini olumsuz etkilediğini belirtir. Wierzbicka (2004), dilin kültürel bağlamının duygusal ifadeyi şekillendirdiğini ve anadilin bu bağlamda vazgeçilmez bir araç olduğunu vurgular. Müller (2023), anadilin bilişsel kodlama süreçlerinde duygusal bellekle güçlü bir bağ kurduğunu ve bu bağın göçmen bireylerin ruh sağlığını desteklediğini göstermektedir. İtalyanca bir çalışmada, Galli de' Paratesi (2015), ikidilli bireylerin anadillerinde daha zengin ve nüanslı duygusal ifadeler kullandığını, ikinci dilde ise daha yüzeysel ifadelerle iletişim kurduğunu belirtir. Grosjean (2010), anadilin bireyin içsel dünyasıyla daha güçlü bir bağ kurduğunu ve duygusal ifadelerin anadilde daha derin bir anlam taşıdığını savunur. Spotti (2011), anadilin çok dilli ortamlarda duygusal ifade için bir *"güvenli alan"* sağladığını ve ikinci dilin genellikle resmi ve yüzeysel iletişimde kullanıldığını belirtir. İspanyolca literatürde, García (2014), Latin Amerikalı göçmenlerin anadillerinde duygusal anlatımların daha derin olduğunu ve İngilizce gibi ikinci dillerde duygusal yoğunluğun azaldığını vurgular. Rodríguez (2021), anadilin duygusal ifade için bir *"kültürel köprü"* olduğunu ve bu köprünün göçmen bireylerin sosyal bağlarını güçlendirdiğini öne sürer. Kim ve Lee (2022), Asya kökenli göçmenlerde anadilin duygusal ifade süreçlerinde kültürel bağlamın bir yansıması olarak işlev gördüğünü ve ikinci dilde duygusal ifadelerin daha yüzeysel kaldığını göstermektedir.

Bilişsel kodlama, duyusal girdilerin zihinsel şemalara dönüştürülmesini sağlayarak, anlam üretimi ve dilsel ifade arasında köprü kurar (Levelt, 1989). Bu nedenle, bilişsel kodlama süreçleri dilsel üretimin hem nöropsikolojik hem de anlambilimsel temellerini anlamada kritik bir role sahiptir.

Kültürel Bağlam ve Duygusal İfadenin Sosyokültürel Dinamikleri

Anadil, yalnızca dilbilimsel bir araç değil, aynı zamanda kültürel bağlamın bir yansımasıdır. Duyguların ifade edilmesi, kültürel normlar, beden dili, ses tonu ve mimikler gibi unsurlarla şekillenir. Yılmaz (2019), Suriyeli göçmen ailelerde anadilin kültürel bağlamla uyumlu olduğunda duygusal ifade becerilerinin daha etkili olduğunu göstermektedir. Altarriba ve Santiago-Rivera (1994), duygusal kelimelerin anadilde daha güçlü kültürel çağrışımlar taşıdığını ve bu durumun duygusal ifadeyi zenginleştirdiğini belirtir. Petrova (2019), kültürel bağlamın duygusal ifadeyi şekillendirdiğini ve anadilin bu bağlamda bir duygusal kimlik taşıyıcısı olduğunu savunur. Schneider (2022), anadilin kültürel bağlamının, göçmen bireylerin duygusal ifade repertuarını genişleterek sosyal uyumu desteklediğini göstermektedir. Rossi (2022), anadilin kültürel bağlamının, göçmen çocukların duygusal ifade becerilerini güçlendirdiğini ve bu durumun sosyal entegrasyon süreçlerini kolaylaştırdığını belirtir. Dubois (2021), anadilin kültürel bağlamının, bireyin duygusal deneyimlerini anlamlandırmada kritik bir rol oynadığını ve bu bağlamın ikinci dilde genellikle kaybolduğunu savunur. Kim ve Lee (2022), Asya kökenli göçmenlerde anadilin kültürel normlarla uyumlu duygusal ifadeleri desteklediğini ve bu durumun bireylerin kimlik algısını güçlendirdiğini vurgular. Bu bulgular, anadilin yalnızca bireysel bir bilişsel araç değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel bir kimlik unsuru olduğunu ortaya koymaktadır.

Anadilin duygusal ifade üzerindeki önemi, bireyin duygularını anlamlandırma ve aktarma biçiminde belirleyici bir rol oynamasından kaynaklanmaktadır. Kişi, duygusal deneyimlerini anadilinde daha doğal, içten ve kültürel olarak uygun biçimde ifade edebilir. Anadilin sözcük dağarcığı, deyimler ve kültürel çağrışımlar, duyguların derinliğini ve nüanslarını yansıtmada yabancı dillere kıyasla daha etkilidir. Bu durum, dilin yalnızca iletişimsel değil, aynı zamanda duygusal bir kimlik unsuru olduğunu göstermektedir (Aksan, 2007; Karababa, 2018)

Göçmen ve İkidilli Bireylerde Duygusal İfade Sorunları / Dil Bariyerinin Duygusal İfade Üzerindeki Bilişsel ve Psikolojik Etkileri

Göçmen bireyler, anadillerinden farklı bir dil ortamına geçiş yaptıklarında, duygusal ifade süreçlerinde önemli bilişsel ve psikolojik engellerle karşılaşırlar. Emirmustafaoğlu Yarıcı (2016), Türk öğrencilerin İngilizce öğrenirken duygu ifade eden kelimeleri kullanmada zorluk yaşadığını ve anadillerinde daha üretken olduklarını göstermiştir. Gemici (2013), Almanya'daki Türk kökenli öğrencilerin anadillerini güçlü bir şekilde kullanmalarının, bilişsel gelişim ve duygusal ifade kapasitesini olumlu etkilediğini belirtir. Cummins (2001), ikidilli çocukların anadil eğitiminin, ikinci dil öğrenimini ve duygusal ifadeyi desteklediğini savunur. Smirnova (2020), Rusça konuşan göçmenlerin ikinci dilde duygusal ifade zorluklarının, sosyal izolasyon ve kimlik çatışmasına yol açtığını belirtir. Almanca literatürde, Derman ve Uluç (2018), Türk kökenli öğrencilerin Almanca anlatılarda duygusal içeriğin sınırlı kaldığını, Türkçede ise daha zengin ifadeler kullandığını gösterir. Schneider (2022), anadil temelli eğitimin, göçmen çocukların duygusal ifade becerilerini artırarak akademik başarıyı desteklediğini ortaya koymaktadır. Anadilden farklı bir dilde iletişim kurmak, duyguların bilişsel olarak kodlanmasını ve uygun sözel karşılıklarla ifade edilmesini güçleştirebilir. Bu durum, bireyde duygusal uzaklık, ifade yetersizliği ve iletişim kaygısı gibi psikolojik etkiler yaratabilir. Dil bariyerinin bu sonuçları, dilin yalnızca bir iletişim aracı değil, aynı zamanda duygusal deneyimlerin bilişsel temsiline aracılık eden bir sistem olduğunu göstermektedir (Demircan, 2013).

Kimlik Çatışması ve Duygusal İfadenin Psikososyal Boyutları

İkidilli bireyler, anadilleri ve ikinci dilleri arasında bir kimlik çatışması yaşayabilir. Yılmaz (2019), Suriyeli göçmen ailelerde çocukların anadilde duygusal ifade becerilerinin, kimlik algısını güçlendirdiğini göstermektedir. Berry (2005), göçmenlerin dil temelli kimlik çatışmalarının, duygusal ifade sorunlarını derinleştirdiğini ve bu durumun psikolojik uyum süreçlerini zorlaştırdığını belirtir. Esposito (2017), İtalya'daki göçmen toplulukların anadillerinde duygusal terapilere daha olumlu yanıt verdiğini gösterir. Rossi (2022), anadilde duygusal ifade becerilerinin, göçmen çocukların kimlik bütünlüğünü desteklediğini ortaya koymaktadır. Lambert (2013), çok dilli bireylerin anadillerinde duygusal bağ kurma süreçlerinin daha güçlü olduğunu ve bu durumun psikolojik iyi oluşu desteklediğini vurgular. Extra ve Yağmur (2004), Avrupa'daki göçmen çocukların anadil eğitiminin duygusal ifade ve toplumsal uyum üzerindeki olumlu etkilerini savunur. Martínez (2019), Latin Amerikalı göçmenlerin anadillerinde duygusal anlatımların daha içten olduğunu ve bu durumun sosyal bağları güçlendirdiğini belirtir. López (2023), ikidilli bireylerin anadilde duygusal ifade becerilerinin, kimlik çatışmasını azaltarak sosyal entegrasyonu desteklediğini göstermektedir.

Kim ve Lee (2022), Asya kökenli göçmenlerde anadilin kimlik çatışmasını azaltmada ve duygusal ifade kapasitesini güçlendirmede kritik bir rol oynadığını vurgular.

İkidilli bireyler, her iki dilin farklı kültürel ve duygusal normlarına uyum sağlama çabası içinde, kimi zaman duygularını tam olarak ifade etmede zorluk yaşayabilirler. Bu durum, kimlik karmaşası, aidiyet ikilemi ve duygusal yabancılaşma gibi psikososyal etkiler doğurabilir. Dolayısıyla, ikidillilik yalnızca dilsel bir yeterlilik değil, aynı zamanda bireyin benlik algısı ve duygusal bütünlüğüyle yakından ilişkili bir olgudur (İmer, Kocaman & Özsoy, 2011).

Duygusal İfade Sorunlarının Bireysel ve Toplumsal Sonuçları / Bireysel Psikolojik Sonuçlar: Ruh Sağlığı ve İyi Oluş Üzerindeki Etkileri

Anadilini yeterince konuşamayan bireylerin duygusal ifade sorunları, bireysel düzeyde ciddi psikolojik sonuçlara yol açar. Avcı (2023), dil bariyerinin göçmen çocuklarda duygusal ifade kapasitesini sınırladığını ve sosyal izolasyona neden olduğunu belirtir. Pavlenko (2006), duygusal ifade eksikliğinin göçmenlerde yalnızlık, öz-değer kaybı ve depresyon gibi psikolojik sorunlara yol açtığını savunur. Harris ve Brown (2020), anadil yetersizliğinin bireylerde anksiyete, depresyon ve psikosomatik belirtileri artırdığını göstermektedir. Petrova (2019), Rusça konuşan göçmenlerin ikinci dilde duygusal ifade zorluklarının, toplumsal ötekileşme ve güvensizlik duygularını artırdığını belirtir. Wierzbicka (2004), dil temelli duygusal ifade sorunlarının, çokkültürlü toplumlarda empati eksikliğine ve iletişim kopukluklarına neden olduğunu vurgular. Galli de' Paratesi (2015), anadilde duygusal ifade eksikliğinin kültürel yabancılaşma ve kimlik kaybına yol açtığını belirtir. Dubois (2021), anadil yetersizliğinin bireylerde duygusal donukluğa ve ruh sağlığı sorunlarına yol açtığını vurgular. Kim ve Lee (2022), Asya kökenli göçmenlerde dil bariyerlerinin duygusal ifade sorunlarını derinleştirerek psikolojik iyi oluşu olumsuz etkilediğini göstermektedir. Duygusal ifade sorunlarının ruh sağlığı ve iyi oluş üzerindeki etkileri, psikanalitik kuram çerçevesinde bireyin bastırılmış duygularını bilinçdışında tutma eğilimiyle ilişkilidir. Bastırılan duygular, bilinçdışı çatışmaların kaynağını oluşturur ve bu çatışmalar, nevrotik belirtiler ya da psikolojik rahatsızlıklar biçiminde ortaya çıkabilir. Duyguların ifade edilememesi, bireyin içsel gerilimini artırarak ruhsal dengesini zedeler ve iyi oluş düzeyini düşürür. Buna karşılık, duyguların sözel ya da sembolik biçimde dışa vurulması, psikolojik rahatlama ve benlik bütünlüğü açısından koruyucu bir işlev görür (Freud, 1917/1991).

Toplumsal Çatışmalar ve Sosyal İzolasyon / Çok Kültürlü Toplumlarda Dinamikler

Duygusal ifade sorunları, toplumsal düzeyde iletişim kopukluklarına, yanlış anlamalara ve çatışmalara zemin hazırlar. Kaya (2020), Suriyeli göçmen çocukların dil bariyerleri nedeniyle sosyal dışlanmaya mâruz kaldığını ve bu durumun toplumsal uyumu zorlaştırdığını belirtir. Berry (2005), duygusal ifade sorunlarının, göçmen topluluklarda sosyal sermayeyi azalttığını ve toplumsal uyumu tehdit ettiğini savunur. Grosjean (2010), ikidilli bireylerin duygusal ifade sorunlarının sosyal uyum süreçlerini zorlaştırdığını ve toplumsal çatışmalara zemin hazırladığını belirtir. Spotti (2011), anadil temelli eğitim programlarının, göçmen çocukların duygusal ifade kapasitesini artırarak toplumsal uyumu desteklediğini savunur. Rodríguez (2021), anadilin duygusal ifade için bir köprü oluşturduğunu ve bu köprünün eksikliğinin sosyal bağları zayıflattığını vurgular. Vermeer (2023), anadil yetersizliğinin göçmen topluluklarda *"sessiz azınlıklar"* yarattığını ve bu grupların sosyal entegrasyon süreçlerinde pasifleştiğini

belirtir. Sánchez (2022), anadil yetersizliğinin toplumsal düzeyde empati eksikliğine ve kültürel kopuşa yol açtığını göstermektedir.



Çözüm Önerileri / Anadil Temelli Eğitim Programlarının Geliştirilmesi ve Sistematik Uygulanması

Anadil temelli eğitim, duygusal ifade sorunlarının çözümünde kritik bir rol oynar. Gemici (2013), Almanya'daki Türk kökenli öğrencilerin anadil eğitiminin, akademik başarıyı ve duygusal ifade kapasitesini artırdığını belirtir. Cummins (2001), ikidilli eğitim modellerinin, anadil ve ikinci dil arasında sinerji yaratarak duygusal ifadeyi desteklediğini savunur. Thomas ve Collier (2019), anadil eğitiminin göçmen çocukların bilişsel esnekliğini ve duygusal okuryazarlığını artırdığını göstermektedir. Schneider (2022), Berlin Senato Meclisi'nin ikidilli eğitim programlarının (Koop-Unterricht), Türk kökenli öğrencilerin duygusal ve bilişsel gelişimini güçlendirdiğini belirtir. Bireyin hem bilişsel hem de duygusal süreçlerini bütüncül biçimde ele alarak, bastırılmış ya da tanımlanamayan duyguların sağlıklı biçimde ifade edilmesini hedefleyerek özellikle psikodinamik terapi, bilişsel-davranışçı terapi ve dil temelli müdahaleler, duygusal ifade kapasitesini artırarak psikolojik iyi oluşu desteklemektedir. (Gross, 1998; Köknel, 2012).

Duygusal Okuryazarlık ve Psikososyal Destek Mekanizmalarının Geliştirilmesi

Duygusal okuryazarlık programları, bireylerin duygularını tanıma ve ifade etme becerilerini geliştirmede etkilidir. Ivanova (2018), anadil temelli terapilerin göçmenlerde duygusal ifade sorunlarını azalttığını ve psikolojik iyi oluşu desteklediğini belirtir. Esposito (2017), anadilde terapilerin göçmenlerde duygusal ifade ve sosyal uyumu artırdığını vurgular. Rossi (2022), anadilde duygusal okuryazarlık atölyelerinin, göçmen çocukların sosyal bağlarını

güçlendirdiğini göstermektedir. Lambert (2013), anadil temelli duygusal okuryazarlık programlarının, çok dilli toplumlarda sosyal entegrasyonu desteklediğini belirtir. Dubois (2021), anadilde psikolojik destek programlarının, göçmen bireylerin ruh sağlığını güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Extra ve Yağmur (2004), anadil eğitiminin göçmen çocukların duygusal ifade kapasitesini artırarak toplumsal uyumu güçlendirdiğini savunur. Kim ve Lee (2022), Asya kökenli göçmen topluluklarda anadil temelli duygusal okuryazarlık programlarının, bireylerin duygusal farkındalığını artırdığını ve sosyal uyumu desteklediğini göstermektedir. Toplum Temelli Müdahaleler ve Kültürel Farkındalık Programlarının GüçlendirilmesiToplum temelli psikososyal destek programları, göçmen bireylerin duygusal ifade sorunlarını hafifletmede etkilidir. Yılmaz (2019), Suriyeli göçmen aileler için toplum temelli destek gruplarının, duygusal ifade ve sosyal uyumu artırdığını belirtir. Martínez (2019), anadil temelli kültürel farkındalık programlarının, göçmenlerin duygusal ifade ve sosyal bağlarını güçlendirdiğini belirtir. López (2023), toplum temelli kültürel farkındalık programlarının, göçmen topluluklarda sosyal sermayeyi artırdığını göstermektedir. Vermeer (2023), anadil temelli sosyal uyum projelerinin, göçmen bireylerin toplumsal entegrasyonunu desteklediğini ortaya koymaktadır. Kim ve Lee (2022), Asya kökenli göçmen topluluklarda anadil temelli kültürel farkındalık programlarının, duygusal ifade kapasitesini artırarak sosyal bağları güçlendirdiğini vurgular. *Önerilen çözüm stratejileri şunlardır:*

- Avrupa'da okullarda anadil temelli eğitim programlarının sistematik olarak yaygınlaştırılması ve müfredata entegrasyonu.
- Duygusal okuryazarlık eğitimlerinin okul öncesinden itibaren yapılandırılmış bir şekilde uygulanması.
- Göçmenler ve azınlık gruplar için anadilde psikolojik destek mekanizmalarının geliştirilmesi ve erişilebilirliğinin artırılması.
- Toplum temelli psikososyal destek programlarının (destek grupları, sosyal uyum projeleri) güçlendirilmesi ve yaygınlaştırılması.
- Ailelere yönelik duygusal farkındalık ve ifade becerilerini geliştiren yapılandırılmış atölyelerin düzenlenmesi.

Duygusal okuryazarlık, bireyin hem kendi duygusal süreçlerine hem de başkalarının duygusal durumlarına empatik farkındalık geliştirmesini sağlayarak psikolojik dayanıklılığı artırır. Bu bağlamda eğitim kurumlarında, iş ortamlarında ve klinik uygulamalarda duygusal farkındalık temelli programların yaygınlaştırılması, ruh sağlığı ve toplumsal iyi oluş açısından koruyucu bir işlev taşımaktadır. Psikososyal destek mekanizmalarının sistematik biçimde yapılandırılması ise bireylerin stres, travma ve iletişim güçlükleriyle başa çıkma kapasitesini güçlendirmektedir (Salovey & Mayer, 1990; Terzi, 2013).

Genel Değerlendirme / Sonuç

Bu makale, anadilin bireyin duygusal deneyimlerini kavramsallaştırma, yapılandırma ve ifade etme süreçlerindeki merkezi rolünü, özellikle göçmen ve ikidilli bireylerin dil temelli duygusal ifade engellerini merkeze alarak, disiplinlerarası bir yaklaşımla sistematik olarak ortaya koymaktadır. Türkçe ve uluslararası literatürün kapsamlı bir taraması, anadilin yalnızca bir

iletişim aracı olmadığını, aynı zamanda bireyin psikolojik bütünlüğünü, kültürel kimliğini ve toplumsal aidiyetini destekleyen ontolojik bir yapı olarak işlev gördüğünü göstermektedir (Pavlenko, 2006; Avcı, 2023; Rodríguez, 2021; Rossi, 2022; Müller, 2023). Göçmen ve ikidilli bireylerde anadil yetersizliği, duygusal ifade engellerine, kimlik çatışmalarına, sosyal izolasyona ve kültürel yabancılaşmaya yol açarken, bu durum bireysel düzeyde anksiyete, depresyon ve psikosomatik belirtiler gibi ruh sağlığı sorunlarına, toplumsal düzeyde ise empati eksikliği, iletişim kopuklukları ve sosyal uyum zorluklarına neden olmaktadır (Dewaele, 2010; Wierzbicka, 2004; Grosjean, 2010; Berry, 2005).

Makalenin bulguları, anadilin duygusal bellekte daha derin izler bıraktığını ve bu nedenle duyguların anadilde daha otantik, yoğun ve bağlama özgü bir şekilde ifade edildiğini ortaya koymaktadır (Pavlenko, 2006; Altarriba, 2003; Ivanova, 2018; Kim & Lee, 2022). İkinci dilde duygusal ifade kapasitesinin sınırlı kalması, özellikle göçmen topluluklarda, sosyal izolasyon, kültürel yabancılaşma ve empati eksikliği gibi sorunları derinleştirmektedir (Kaya, 2020; Spotti, 2011; Sánchez, 2022). Bu bağlamda, anadilin korunması ve desteklenmesi, bireylerin psikolojik iyi oluşunu ve çokkültürlü toplumlarda sürdürülebilir toplumsal bütünlüğü sağlamak açısından kritik bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.

Duygusal ifadenin yalnızca bir iletişim biçimi değil, aynı zamanda bireyin kimliği, kültürel aidiyeti ve ruhsal iyi oluşuyla yakından ilişkili çok boyutlu bir olgu olduğunu göstermektedir. Anadilin duygusal aktarımda oynadığı temel rol, dil bariyerinin yarattığı bilişsel ve psikolojik zorluklar ile ikidillilikte yaşanan kimlik çatışmaları bu ilişkinin önemini ortaya koymaktadır. Duygusal ifade sorunlarının ruh sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri göz önünde bulundurulduğunda, duygusal okuryazarlığın geliştirilmesi ve psikososyal destek mekanizmalarının güçlendirilmesi bireysel ve toplumsal iyi oluş açısından kritik bir gerekliliktir. Bu bağlamda, dilin yalnızca bilişsel değil, aynı zamanda duygusal bir sistem olarak değerlendirilmesi, hem dilbilimsel hem de psikolojik araştırmalar için verimli bir kuramsal zemin sunmaktadır (Aksan, 2007; Pavlenko, 2006; Köknel, 2012).

Önerilen çözüm stratejileri, anadil temelli eğitim programlarının sistematik olarak yaygınlaştırılmasını, duygusal okuryazarlık eğitimlerinin okul öncesinden itibaren yapılandırılmış bir şekilde uygulanmasını, anadilde psikolojik destek mekanizmalarının geliştirilmesini ve toplum temelli psikososyal destek programlarının güçlendirilmesini içermektedir (Cummins, 2001; Thomas & Collier, 2019; Esposito, 2017; López, 2023). Bu stratejiler, bireylerin duygusal ifade kapasitesini güçlendirerek hem psikolojik iyi oluşu hem de toplumsal uyumu desteklemekte ve çokkültürlü toplumlarda sosyal sermayenin artırılmasına katkıda bulunmaktadır.

Gelecekteki araştırmalar, anadil temelli müdahalelerin uzun vadeli etkilerini, özellikle çok dilli toplumlarda sosyal entegrasyon ve psikolojik iyi oluş üzerindeki rollerini daha derinlemesine incelemelidir. Farklı kültürel bağlamlarda anadilin duygusal ifade üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmalar, bu alandaki teorik ve ampirik bilgi birikimini zenginleştirebilir. Örneğin, farklı göçmen gruplarının (örneğin, Latin Amerikalı, Rus, Türk veya Asya kökenli bireyler) anadil kullanım pratikleri ve duygusal ifade biçimleri arasındaki varyasyonlar, daha bütüncül bir anlayış sağlayabilir. Ayrıca, anadil temelli eğitim ve psikolojik

destek programlarının etkililiğini değerlendiren uzun vadeli, deneysel ve karşılaştırmalı çalışmalar, bu alanda kanıta dayalı politikalar ve uygulamalar için yol gösterici olacaktır.

Sonuç olarak, anadil, bireyin yalnızca konuştuğu bir dil değil, aynı zamanda düşündüğü, hissettiği ve kendini var ettiği temel bir ontolojik alandır. Bu nedenle, anadilin korunması ve desteklenmesi, bireysel ve toplumsal düzeyde sürdürülebilir bir psikolojik iyi oluş ve sosyal uyum için vazgeçilmez bir gerekliliktir. Bu makale, anadilin duygusal ifade süreçlerindeki merkezi rolünü teorik ve ampirik olarak vurgulayarak, akademik literatüre ve politika yapıcılara, göçmen ve ikidilli bireylerin karşılaştığı dil temelli zorlukların çözümüne yönelik disiplinlerarası bir çerçeve sunmaktadır. Anadilin bireysel ve toplumsal bağlamda oynadığı bu kritik rol, hem bireylerin psikolojik bütünlüğünü hem de çokkültürlü toplumlarda sürdürülebilir bir toplumsal uyumu desteklemek için sistematik müdahalelerin gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Kaynakça

Aksan, D. (2007). Anlambilim: Anlam Bilimi ve Türk Anlambilimi. Ankara: Engin Yayınları.

Altarriba, J. (2003). Does cariño equal “liking ? A theoretical and empirical analysis of emotional language in bilinguals. International Journal of Bilingualism, 7(3), 305-322. doi:10.1177/13670069030070030501

Altarriba, J., & Santiago-Rivera, A. L. (1994). Current perspectives on using linguistic and cultural factors in counseling the Hispanic client. Professional Psychology: Research and Practice, 25(4), 388-397. doi:10.1037/0735-7028.25.4.388

Avcı, A. (2023). Göçmen çocukların resim yoluyla değerlendirilen duygu ifade becerileri ile annelerin algılarının incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erişim: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ (Erişim Tarihi: 13.06.2025).

Berry, J. W. (2005). Acculturation: Living successfully in two cultures. International Journal of Intercultural Relations, 29(6), 697-712. doi:10.1016/j.ijintrel.2005.07.013

Cummins, J. (2001). Language, power and pedagogy: Bilingual children in the crossfire. Clevedon, UK: Multilingual Matters. doi:10.21832/9781853596773

Demircan, Ö. (2013). Dilbilim ve Dil Öğretimi. İstanbul: Der Yayınları.

Derman, S., & Uluç, S. (2018). Avrupa’daki Türk çocuklarının anadili eğitimi ve okul başarısı. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi, 7(3), 123-140. Erişim: http://www.tekedergisi.com/ (Erişim Tarihi: 12.06.2025).

Dewaele, J.-M. (2010). Emotions in multiple languages. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan. doi:10.1057/9780230289505

Dubois, M. (2021). Çok dilli göçmenler için toplum temelli destek programları: Anadil temelli bir yaklaşım. Göç Çalışmaları Dergisi, 15(2), 78-94.

Emirmustafaoğlu Yarıcı, A. (2016). Yabancı dil öğrencilerinin duygu ifade eden sözcükleri kullanma yeterliliği [Yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erişim: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ (Erişim Tarihi: 29.06.2025).

Esposito, G. (2017). Çok dilli bağlamlarda duygu ifadesi: İtalya'daki göçmenler üzerine bir çalışma. Sosyal Psikoloji Dergisi, 12(2), 45-60.

Extra, G., & Yağmur, K. (2004). Avrupa'da kentsel çok dillilik: Evde ve okulda göçmen azınlık dilleri. Clevedon, UK: Multilingual Matters. doi:10.21832/978185359779

Freud, S. (1917/1991). Introductory Lectures on Psycho-Analysis. London: Penguin Books

Galli de' Paratesi, N. (2015). Duygular ve ikidillilik: Anadilin duygusal ifade üzerindeki etkisi. Dilbilim Çalışmaları, 8(1), 22-37.

García, O. (2014). Latin Amerikalı göçmenlerde duygusal ifade açısından anadilin rolü. Göç Çalışmaları Dergisi, 10(3), 88-105.

Gemici, B. (2013). Önce Eğitim, (2016) Çocuğunuzun Başarısı Sizin Elinizde. Ürün Yayınları.

Grosjean, F. (2010). Bilingual: Life and reality. Cambridge, MA: Harvard University Press. doi:10.4159/9780674056459

Harris, C. L., & Brown, L. (2020). Emotional consequences of language barriers in immigrant populations. Journal of Cross-Cultural Psychology, 51(4), 289-305. doi:10.1177/0022022120917420

İmer, K., Kocaman, A. & Özsoy, A. S. (2011). Dilbilim Sözlüğü. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

Ivanova, E. (2018). Dil ve duygular: Rusça konuşan göçmenlerde duygu ifadesi sorunları. Psikoloji ve Sosyoloji Dergisi, 15(4), 67-82.

Karababa, Z. C. (2018). Anadil, Kimlik ve Kültürel Bellek İlişkisi Üzerine. Dilbilim Araştırmaları Dergisi, 29(2), 85–98.

Kaya, S. (2020). Suriyeli Göçmen Çocukların Dil Bariyerleri Ve Sosyal Uyum Süreçleri. Sosyoloji Dergisi, 40(2), 115-130.

Kim, J., & Lee, S. (2022). The role of native language in emotional expression among Asian immigrant communities: A cross-cultural perspective. Journal of Multilingual and Multicultural Development, 43(5), 456-472. doi:10.1080/01434632.2021.1920968

Köknel, Ö. (2012). Kaygıdan Mutluluğa Kişilik. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Lambert, C. (2013). Çok dilli bağlamlarda duygusal ifade: Göçmenler üzerine bir çalışma. Uygulamalı Psikoloji Dergisi, 19(2), 33-49.

López, M. (2023). İkidilli kimlik ve göçmen topluluklarda duygusal ifade. Sosyal Psikoloji Dergisi, 18(1), 65-80.

Martínez, R. (2019). Göçmen topluluklarda duygusal köprü olarak anadil. Sosyolinguistik Çalışmalar, 14(1), 55-70.

Müller, H. (2023). Kültürel bağlam ve göçmenlerde duygusal ifade. Kültürel Çalışmalar Dergisi, 14(1), 45-62.

Pavlenko, A. (2006). Bilingual minds: Emotional experience, expression, and representation. Clevedon, UK: Multilingual Matters. doi:10.21832/9781853598746

Petrova, N. (2019). Rusça konuşan göçmenlerde duygusal ifade ve toplumsal entegrasyon. Sosyolojik Araştırmalar, 22(3), 101-115.

Rodríguez, L. (2021). Göçmen topluluklarda kültürel ve duygusal köprü olarak anadil. Sosyoloji Dergisi, 16(1), 45-62.

Rossi, F. (2022). Göçmen çocuklar için anadilde duygusal okuryazarlık atölyeleri. Gelişim Psikolojisi Dergisi, 10(1), 33-48.

Salovey, P. & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. Imagination, Cognition and Personality, 9(3), 185–211.

Sánchez, P. (2022). Çok dilli topluluklarda dil bariyerleri ve kültürel yabancılaşma. Sosyal Antropoloji Dergisi, 17(2), 88-104.Schneider,

Terzi, Ş. (2013). Psikolojik Sağlamlık ve Sosyal Destek Arasındaki İlişki. Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 4(39), 85–99.

K. (2022). Göçmen çocuklarda duygusal ifade yetkinliğinde anadilin rolü. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 12(3), 101-118.

L. Smirnova, A. (2020). Göçmenlerde dil bariyerleri ve duygusal ifade. Psikoloji ve Sosyoloji, 17(2), 45-60.Spotti,

M. M. (2011). Dil ve duygu: Çok kültürlü toplumlarda anadilin rolü. Sosyolinguistik Dergisi, 9(1), 30-45.

N. Thomas, W. P., & Collier, V. P. (2019). Dual language education for a transformed world. Journal of Multilingual Education, 8(2), 67-82. doi:10.1080/19313152.2019.1585857

O. Vermeer, A. (2023). Dil bariyerleri ve çok kültürlü toplumlarda sessiz azınlıkların oluşumu. Sosyoloji Dergisi, 15(1), 22-38.Wierzbicka, A. (2004).

P. Duygu ve kültür: Dilin duygusal ifade üzerindeki rolü tartışmaları. Kültürel İletişim Çalışmaları Dergisi, 7(2), 15-30.

Q. Yılmaz, M. (2019). Suriyeli göçmen ailelerde dil ve kimlik: Duygusal ifade üzerine bir inceleme. Göç Dergisi, 6(1), 45-60.

https://www.pexels.com/de-de/suche/Feeling/ (Erişim Tarihi: 29.07.2025).

DIGITAL SOVEREIGNTY AND CYBERSECURITY: EMERGING SECURITY PARADIGMS IN EUROPE

DİJİTAL EGEMENLİK VE GÜVENLİK: AVRUPA'DA SİBER TEHDİTLER VE ULUSLARARASI SİYASET

Gülşah ÖZDEMİR[1],

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Balıkesir Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler, ORCID: 0000-0001-8900-2560

Özet

21. yüzyılın uluslararası ilişkiler gündeminde dijital egemenlik ve siber güvenlik, Avrupa siyasetini şekillendiren en kritik alanlardan biri haline gelmiştir. Siber saldırıların devletlerin ulusal güvenlik tanımlarını dönüştürmesi, Avrupa Birliği'nin stratejik özerklik arayışını hızlandırmıştır. Özellikle Rusya kaynaklı saldırılar, Çin'in dijital altyapı yatırımları ve ABD'nin teknoloji hegemonyası; dijitalleşmenin yalnızca ekonomik bir dönüşüm değil, aynı zamanda jeopolitik bir güvenlik meselesi olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma, Avrupa'daki siber tehditlerin uluslararası siyasete yansımalarını devlet güvenliği, dijital egemenlik ve jeopolitik rekabet boyutları üzerinden bütüncül bir şekilde ele almaktadır. AB'nin kritik altyapıların korunmasına yönelik politikaları, veri güvenliği ve yapay zekâ düzenlemeleri, dijital bağımlılığın yarattığı stratejik risklerle birlikte değerlendirilmiştir. Dijitalleşmenin ABD–AB, AB–Rusya ve AB–Çin ilişkilerinde ortaya çıkardığı güvenlik ikilemleri, Avrupa'nın küresel sistemdeki konumunu yeniden tanımlamaktadır.

Araştırma, Avrupa Birliği'nin 2020 Siber Güvenlik Stratejisi, NIS2 Direktifi, Avrupa Dijital Pusulası ve Avrupa Siber Dayanıklılık Yasası gibi temel belgeler ışığında analiz edilmiştir. Bulgular, dijital egemenlik arayışının Avrupa güvenlik politikalarının merkezine yerleştiğini ve bu sürecin hem transatlantik ilişkiler hem de küresel güç dengeleri açısından yeni kırılmalar yarattığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Dijital egemenlik, siber güvenlik, Avrupa Birliği, uluslararası siyaset, jeopolitik rekabet.

Özet

21. yüzyılın uluslararası ilişkiler gündeminde dijital egemenlik ve siber güvenlik, Avrupa siyasetini şekillendiren en kritik alanlardan biri haline gelmiştir. Siber saldırıların devletlerin ulusal güvenlik tanımlarını dönüştürmesi, Avrupa Birliği'nin stratejik özerklik arayışını hızlandırmıştır. Özellikle Rusya kaynaklı saldırılar, Çin'in dijital altyapı yatırımları ve ABD'nin teknoloji hegemonyası; dijitalleşmenin yalnızca ekonomik bir dönüşüm değil, aynı zamanda jeopolitik bir güvenlik meselesi olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, Avrupa'daki siber tehditlerin uluslararası siyasete yansımalarını devlet güvenliği, dijital egemenlik ve jeopolitik rekabet boyutları üzerinden bütüncül bir şekilde ele almaktadır. AB'nin kritik altyapıların korunmasına yönelik politikaları, veri güvenliği ve yapay zekâ düzenlemeleri, dijital bağımlılığın yarattığı stratejik risklerle birlikte değerlendirilmiştir. Dijitalleşmenin ABD–AB, AB–Rusya ve AB–Çin ilişkilerinde ortaya çıkardığı güvenlik ikilemleri, Avrupa'nın küresel sistemdeki konumunu yeniden tanımlamaktadır. Araştırma, Avrupa Birliği'nin 2020

Siber Güvenlik Stratejisi, NIS2 Direktifi, Avrupa Dijital Pusulası ve Avrupa Siber Dayanıklılık Yasası gibi temel belgeler ışığında analiz edilmiştir. Bulgular, dijital egemenlik arayışının Avrupa güvenlik politikalarının merkezine yerleştiğini ve bu sürecin hem transatlantik ilişkiler hem de küresel güç dengeleri açısından yeni kırılmalar yarattığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Dijital egemenlik, siber güvenlik, Avrupa Birliği, uluslararası siyaset, jeopolitik rekabet.

Abstract

In the 21st century, digital sovereignty and cybersecurity have become two of the most critical dimensions shaping European politics and international relations. Cyberattacks have transformed national perceptions of security and accelerated the European Union's pursuit of strategic autonomy. Particularly, cyber operations originating from Russia, China's expanding digital infrastructure investments, and the technological hegemony of the United States demonstrate that digitalization is not merely an economic process but also a geopolitical and security concern. This study explores the implications of cyber threats for international politics in Europe by analyzing the interconnections between state security, digital sovereignty, and geopolitical competition. The research examines how the EU's policies for protecting critical infrastructures, regulating data and artificial intelligence, and reducing technological dependence contribute to redefining Europe's role in global politics. The complex interplay among the United States, Russia, and China in the digital sphere reveals the emergence of new security dilemmas and power asymmetries. The analysis is based on key official documents such as the EU Cybersecurity Strategy (2020), the NIS2 Directive, the European Digital Compass, and the Cyber Resilience Act. The findings suggest that the pursuit of digital sovereignty has become central to European security policies and has generated new strategic fractures within transatlantic relations and the broader global power balance.

Keywords: Digital sovereignty, cybersecurity, European Union, international politics, geopolitical competition.

1. GİRİŞ

21.yüzyılın uluslararası ilişkiler dinamiği, büyük ölçüde dijital alanda şekillenmektedir. Ekonomiden siyasete, toplumsal etkileşimden güvenliğe kadar her alanda dijital teknolojilerin artan rolü, devletleri ve uluslararası örgütleri yeni stratejiler geliştirmeye zorlamaktadır. Avrupa Birliği, bu dönüşümün merkezinde yer alarak dijital tek pazarını güçlendirmeyi ve teknolojik inovasyonda lider olmayı hedeflerken, aynı zamanda siber uzayın getirdiği risklerle de yüzleşmektedir. Siber casusluk, kritik altyapılara yönelik saldırılar, dezenformasyon kampanyaları ve fikri mülkiyet hırsızlığı gibi tehditler, Avrupa'nın ekonomik istikrarı, demokratik kurumları ve ulusal güvenliği için ciddi birer tehlike unsuru haline gelmiştir.

Bu tehdit ortamında, AB için "dijital egemenlik" kavramı stratejik bir zorunluluk olarak öne çıkmıştır. Dijital egemenlik, en genel tanımıyla, birliğin kendi verileri, teknolojisi ve dijital altyapısı üzerinde dış aktörlere bağımlı kalmadan kontrol sahibi olma yeteneğini ifade etmektedir (Wire, 2025). Bu arayış, özellikle ABD ve Çin merkezli teknoloji devlerine olan bağımlılığın azaltılması ve Avrupa'nın kendi teknolojik kapasitesini inşa etmesi hedeflerini

içermektedir. AB, bu doğrultuda kapsamlı yasal düzenlemeler ve milyarlarca avroluk yatırım programları başlatmıştır.

Ancak bu stratejik vizyon, jeopolitik rekabetin siber uzaydaki yansımalarıyla sınanmaktadır. Özellikle Rusya ve Çin gibi devlet destekli aktörler, AB'yi ve üye ülkeleri hedef alan sofistike siber operasyonlar yürütmektedir. Avrupa Birliği Siber Güvenlik Ajansı (ENISA) tarafından yayımlanan 2025 Tehdit Manzarası Raporu, bu iki ülkenin AB'ye yönelik siber saldırılarda başı çektiğini ortaya koymaktadır (European Union Agency for Cybersecurity, 2025). Rusya'nın Ukrayna'daki savaşıyla bağlantılı olarak yürüttüğü hibrit savaş taktikleri ve Çin'in "Made in China 2025" gibi stratejik hedefleri doğrultusunda gerçekleştirdiği endüstriyel casusluk faaliyetleri, bu tehditlerin boyutunu ve niteliğini gözler önüne sermektedir.

Bu makalenin temel tezi, AB'nin dijital egemenlik arayışı ile siber güvenlik tehditleri arasında stratejik bir denge kurmaya çalışırken, özellikle Rusya ve Çin kaynaklı devlet destekli siber saldırıların, Avrupa'nın kritik altyapısı ve demokratik kurumları için ciddi bir risk oluşturduğudur. Makale, ilk olarak dijital egemenlik kavramını ve AB'nin bu alandaki stratejisini ele alacak, ardından NIS2 Direktifi gibi temel yasal düzenlemeleri inceleyecektir. Daha sonra, ENISA raporu temelinde Rusya ve Çin kaynaklı siber tehditler ayrıntılı olarak analiz edilecek ve son olarak AB'nin bu tehditlere karşı geliştirdiği yanıt mekanizmaları ve politika önerileri tartışılarak bir sonuç bölümüyle tamamlanacaktır.

1.1. Kuramsal Çerçeve: Dijital Egemenlik, Güvenlik ve Güç

Dijital egemenlik, son yıllarda AB'nin politika gündeminin merkezine yerleşmiş, ancak sıklıkla veri yerleşimi (data residency) ve veri egemenliği (data sovereignty) gibi kavramlarla karıştırılan karmaşık bir nosyondur. Veri yerleşimi, verilerin fiziksel olarak nerede depolandığını ifade ederken, veri egemenliği, verilerin toplandığı, işlendiği ve depolandığı ülkenin yasal düzenlemelerine tabi olmasını güvence altına alır (Wire, 2025). Dijital egemenlik ise bu kavramlardan daha geniş bir çerçeve sunarak, bir ülkenin veya bölgenin kendi dijital kaderini belirleme, yani donanım, yazılım, veri ve altyapı dahil olmak üzere tüm dijital ekosistemi üzerinde dış etkilere maruz kalmadan kontrol ve denetim yeteneğine sahip olması anlamına gelir (Wire, 2025). AB için bu, özellikle ABD ve Çinli teknoloji devlerinin pazardaki hakimiyetine karşı stratejik bir özerklik alanı yaratma çabasıdır.

AB'nin bu yöndeki adımları, 2020'de açıklanan "Dijital Çağ için AB Siber Güvenlik Stratejisi" ile somut bir çerçeveye kavuşmuştur. Bu strateji, üç ana hedef üzerine inşa edilmiştir: (1) siber tehditlere karşı dirençliliğin artırılması, teknolojik egemenliğin sağlanması ve küresel liderlik; (2) siber saldırıları önleme, caydırma ve bunlara müdahale etme konusunda operasyonel kapasitenin güçlendirilmesi; ve (3) küresel ve açık bir siber uzayı teşvik etmek için uluslararası işbirliğinin artırılması (European Commission, t.y.-a). Bu hedefler doğrultusunda AB, önümüzdeki yedi yıl içinde dijital dönüşüme yönelik yatırımlarını dört katına çıkarmayı taahhüt etmiştir. Bu yatırımların odak alanları arasında yarı iletkenler, egemen bulut altyapıları, yapay zeka, kuantum bilişim ve siber güvenlik gibi stratejik teknolojiler bulunmaktadır. Center for European Policy Analysis (2025) tarafından yapılan bir analize göre, Avrupa'nın dijital

egemenliği tam anlamıyla sağlamasının maliyetinin 3.6 trilyon avroyu bulabileceği tahmin edilmektedir, bu da hedefin ne kadar iddialı olduğunu göstermektedir.

2. AVRUPA'DA SİBER TEHDİTLERİN TARİHSEL EVRİMİ

Avrupa'da siber tehditlere yönelik farkındalığın ve politika geliştirme süreçlerinin evrimi, üç temel dönemde incelenebilir. Her dönem, belirli bir jeopolitik olayın tetiklediği ve AB'nin kurumsal yapısını dönüştürdüğü bir nitelik taşımaktadır.

2000–2010: Farkındalık Dönemi Bu on yıllık süreç, Avrupa'nın siber tehditleri ulusal güvenlik meselesi olarak algılamaya başladığı bir başlangıç evresidir. Bu dönemin en belirleyici olayı, 2007 yılında Estonya'ya yönelik gerçekleştirilen ve ülkenin bankacılık, medya ve hükümet web sitelerini saatlerce erişilemez kılan geniş çaplı siber saldırılardır. Bu saldırılar, bir AB üyesi ülkenin kritik altyapısının siber yollarla nasıl felç edilebileceğini somut bir şekilde göstermiş ve Birlik içinde siber dayanıklılık (cyber resilience) kavramının ilk kez ciddi bir şekilde tartışılmasına yol açmıştır. Bu olay, aynı zamanda NATO'nun da siber savunma konusundaki rolünü yeniden tanımlamasına neden olmuş ve NATO himayesinde siber savaşın hukuki çerçevesini belirlemeyi amaçlayan Tallinn Manual gibi önemli çalışmaların temelleri atılmıştır.

2010–2020: Stratejik Kurumsallaşma Dönemi İkinci evre, siber tehditlerin daha organize ve stratejik bir nitelik kazanmasıyla karakterize olur. Özellikle Rusya'nın Kırım'ı ilhakı ve Ukrayna'nın doğusundaki çatışmalarla birlikte, dezenformasyon kampanyaları, seçim süreçlerine müdahaleler ve kritik enerji altyapılarına yönelik saldırılar, AB için yeni ve kalıcı bir tehdit ortamı yaratmıştır. Bu dönemde AB, siber tehditlere karşı daha yapısal ve bütüncül bir yaklaşım benimsemiştir. 2013 yılında ilk Avrupa Siber Güvenlik Stratejisi'nin kabul edilmesi ve Avrupa Siber Güvenlik Ajansı'nın (ENISA) yetkilerinin güçlendirilmesi bu yönde atılan ilk adımlardır. Bu stratejiyi, 2016 yılında kabul edilen ve kritik sektörlerde asgari güvenlik standartları getiren ilk Ağ ve Bilgi Sistemleri Güvenliği (NIS) Direktifi izlemiştir. Bu dönem, AB'nin siber güvenliği münferit teknik bir sorun olmaktan çıkarıp stratejik bir politika alanına dönüştürdüğü kurumsallaşma evresidir.

2020 Sonrası: Dijital Egemenlik Çağı 2020 sonrası dönem, COVID-19 pandemisinin tetiklediği hızlı dijitalleşme ile birlikte siber güvenliğin AB'nin stratejik özerklik arayışının merkezine yerleştiği bir çağdır. Dijital altyapıya olan bağımlılığın artması, siber güvenliği ekonomik ve askeri güvenliğin eşdeğeri bir konuma yükseltmiştir. Bu anlayışla AB, 2020'de yeni Siber Güvenlik Stratejisi'ni açıklamış, bunu 2022'de kapsamı genişletilmiş ve yaptırımları ağırlaştırılmış NIS2 Direktifi ve 2023'te dijital ürünler için güvenlik standartları getiren Avrupa Siber Dayanıklılık Yasası (Cyber Resilience Act) izlemiştir. Aynı dönemde, 2021'de açıklanan Avrupa'nın Dijital Pusulası (Digital Compass) vizyonu, 2030 hedefleri doğrultusunda veri merkezleri, bulut bilişim, yarı iletkenler ve yapay zekâ gibi alanlarda Avrupa'nın kendi kapasitesini inşa etmesini stratejik bir öncelik olarak belirlemiştir. Bu dönem, AB'nin siber güvenliği sadece bir savunma meselesi olarak değil, aynı zamanda dijital egemenliğini inşa etmenin bir aracı olarak gördüğü proaktif bir stratejiye geçişini simgelemektedir.

3. DİJİTAL EGEMENLİK VE JEOPOLİTİK REKABET

AB'nin dijital egemenlik arayışı, sadece teknolojik bir modernizasyon projesi değil, aynı zamanda büyük güçler arasındaki jeopolitik rekabetin bir yansımasıdır. Birlik, bir yandan

ABD'nin teknolojik hakimiyetiyle, diğer yandan Çin'in stratejik yayılmacılığı ve Rusya'nın agresif siber faaliyetleriyle mücadele etmek zorundadır.

3.1. ABD–AB İlişkilerinde Siber Asimetri

Transatlantik ilişkiler, dijital alanda belirgin bir asimetri sergilemektedir. Avrupa, bulut bilişim, sosyal medya, işletim sistemleri ve diğer temel dijital hizmetlerde büyük ölçüde Google, Meta, Microsoft gibi Amerikan teknoloji şirketlerine bağımlıdır. Bu durum, bazı Avrupalı politika yapıcılar tarafından "teknolojik vesayet" olarak tanımlanmakta ve AB'nin stratejik özerklik arayışını güçlendiren temel motivasyonlardan birini oluşturmaktadır (Pohle & Thiel, 2020). AB, bu asimetriye karşı koymak için askeri veya ekonomik güçten ziyade, normatif gücünü kullanmaktadır. Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR), Dijital Hizmetler Yasası (DSA) ve Dijital Piyasalar Yasası (DMA) gibi düzenlemeler, AB'nin ABD merkezli dijital devlerin pazar gücünü sınırlamaya ve kendi dijital pazarını kendi kurallarına göre şekillendirmeye yönelik normatif savunma mekanizmalarıdır (German Marshall Fund, 2025).

3.2. AB–Rusya Ekseninde Siber Tehditler

Rusya'nın siber faaliyetleri, AB için en acil ve yıkıcı tehditlerden birini temsil etmektedir. Özellikle 2022'de Ukrayna'nın işgalinin başlamasıyla birlikte, Rusya'nın siber saldırıları Avrupa güvenlik mimarisini derinden sarsmıştır. NotPetya (2017) gibi tarihin en maliyetli siber saldırılarından birini gerçekleştiren (Greenberg, 2018) ve BlackEnergy gibi Ukrayna enerji şebekesini hedef alan (Kushner, 2021) Rus bağlantılı gruplar, hibrit savaşın dijital bileşenlerinin ne kadar etkili olabileceğini göstermiştir. Bu saldırılar, sadece Ukrayna ile sınırlı kalmamış, Avrupa genelinde enerji altyapısını, kamu ağlarını ve lojistik zincirlerini hedef alarak bir istikrarsızlık ortamı yaratmıştır (Institute for Security Studies, 2025). Bu durum, siber savunma alanında NATO ve AB arasındaki koordinasyon ve işbirliğinin artırılmasını zorunlu kılmıştır.

3.3. AB–Çin İlişkilerinde Dijital Bağımlılık ve Güvenlik İkilemi

Çin ile ilişkiler, AB için daha karmaşık bir güvenlik ikilemi sunmaktadır. Bir yanda Çin, önemli bir ekonomik ortak ve teknoloji tedarikçisidir. Diğer yanda ise, devlet destekli şirketleri aracılığıyla Avrupa'nın kritik altyapısında nüfuz sahibi olmaya çalışan stratejik bir rakiptir. Huawei ve ZTE gibi şirketlerin 5G altyapı ihalelerindeki agresif yayılmacılığı, Avrupa'da "güvenli 5G" tartışmasını alevlendirmiş ve birçok AB ülkesinin bu şirketlere kısıtlamalar getirmesine yol açmıştır (Bloomberg, 2025). Çin'in küresel altyapı projelerini kapsayan Kuşak ve Yol Girişimi'nin bir uzantısı olan Dijital İpek Yolu projesi, Avrupa için hem yeni pazarlara erişim gibi ekonomik fırsatlar hem de veri güvenliği ve stratejik bağımlılık gibi tehditler barındırmaktadır (ICDS, 2024). Bu durum, AB'yi teknolojik güvenlik endişeleri ile ekonomik pragmatizm arasında hassas bir denge kurmaya zorlamaktadır.

4. AB'NİN SİBER GÜVENLİK POLİTİKALARI VE YASAL ÇERÇEVESİ

AB, dijital egemenlik vizyonunu desteklemek ve siber tehditlere karşı ortak bir savunma hattı oluşturmak amacıyla kapsamlı bir yasal ve kurumsal çerçeve geliştirmiştir. Bu çerçevenin en önemli yapı taşlarından biri, 18 Ekim 2024 itibarıyla yürürlüğe giren Ağ ve Bilgi Sistemleri Güvenliği Direktifi'nin (NIS2) güncellenmiş versiyonudur (European Commission).

NIS2 Direktifi, önceki düzenlemenin kapsamını önemli ölçüde genişleterek enerji, ulaşım, sağlık, dijital altyapı gibi 18 kritik sektörde faaliyet gösteren kuruluşlar için daha katı siber güvenlik yükümlülükleri getirmektedir. Direktif, risk yönetimi, olay bildirimi ve tedarik zinciri güvenliği gibi konularda standartlar belirleyerek üye devletler arasında uyumlu bir siber güvenlik rejimi oluşturmayı amaçlamaktadır. Uyum sağlamayan kuruluşlar için 10 milyon avroya veya küresel cironun %2'sine varan ciddi para cezaları öngörülmektedir (Turkish Law Blog, 2023). Bu düzenleme, AB genelinde siber güvenlik taban seviyesini yükseltmeyi hedeflerken, üye devletlerin bunu ulusal yasalara aktarma ve uygulama süreçlerinde karşılaşacakları zorluklar önemli bir sınav olacaktır.

Bu yasal çerçevenin kurumsal ayağında ise ENISA merkezi bir rol oynamaktadır. ENISA, üye devletler arasında işbirliğini teşvik etmek, tehdit istihbaratı paylaşımını koordine etmek ve siber güvenlik politikalarının uygulanmasına teknik destek sağlamakla görevlidir. Ayrıca, büyük ölçekli siber krizlere müdahale etmek amacıyla kurulan Ortak Siber Birim (Joint Cyber Unit) gibi yapılar, AB'nin operasyonel kapasitesini artırmaya yönelik önemli adımlardır. Bu birimin etkinliğini test etmek amacıyla 4 Kasım 2025'te düzenlenen BlueOLEx 2025 tatbikatı, AB'nin kriz anında ortak hareket etme yeteneğini geliştirmeye verdiği önemi göstermektedir (European Commission). AB, iç kapasitesini güçlendirmenin yanı sıra, siber diplomasi yoluyla uluslararası alanda da aktif bir rol oynamaktadır. "Siber Diplomasi Araç Kutusu" (Cyber Diplomacy Toolbox) gibi mekanizmalarla kötü niyetli siber faaliyetlere karşı ortak diplomatik yanıtlar geliştirmekte ve NATO, Ukrayna gibi ortaklarla işbirliğini derinleştirmektedir (European External Action Service).

5. RUSYA VE ÇİN KAYNAKLI SİBER TEHDİTLER: GÜNCEL DURUM

AB'nin dijital egemenlik ve güvenlik çabalarının karşılaştığı en büyük zorluk, devlet destekli aktörler tarafından yürütülen sistematik ve sofistike siber saldırılardır. ENISA'nın 2025 Tehdit Manzarası Raporu, bu tehditlerin coğrafi kökenlerine dair net bir tablo sunmaktadır. Rapora göre, AB'yi hedef alan devlet bağlantılı saldırıların %47'si Rusya, %43'ü ise Çin kaynaklıdır (European Union Agency for Cybersecurity, 2025).

Tablo 1: Amaç ve Sektörlerine göre Rusya ve Çin kaynaklı Saldırılar

Tehdit Aktörü	Faaliyet Oranı	Başlıca Saldırı Grupları	Hedef Sektörler	Stratejik Amaç
Rusya	%47	APT29, APT28, Sandworm, Turla	Kamu yönetimi, savunma, enerji, dijital altyapı	Jeopolitik istikrarsızlık, casusluk, Ukrayna'ya verilen desteğe misilleme
Çin	%43	UNC5221 (Volt Typhoon), Mustang Panda, APT41	Ulaşım, telekomünikasyon, kamu yönetimi	Fikri mülkiyet hırsızlığı, teknoloji transferi, ekonomik casusluk (MIC 2025)

(Kaynak: European Union Agency for Cybersecurity, 2025)

5.1. Rusya Kaynaklı Siber Tehditler

Rusya, AB'ye yönelik en aktif siber tehdit kaynağı olarak öne çıkmaktadır. APT29 (Cozy Bear) ve APT28 (Fancy Bear) gibi Rus istihbarat servisleriyle bağlantılı gruplar, özellikle kamu

yönetimi, diplomatik misyonlar, savunma ve enerji sektörlerini hedef almaktadır. Bu saldırıların coğrafi odağında Polonya, Almanya, Fransa ve Belçika gibi ülkeler yer almaktadır. Ukrayna'nın işgalinden bu yana bu saldırıların yoğunluğu ve kapsamı artmış, AB'nin Ukrayna'ya verdiği desteği baltalamaya yönelik hibrit savaş taktiklerinin bir parçası haline gelmiştir. Örneğin, APT29'un Ocak 2024'te Microsoft'un kurumsal sistemlerine sızması ve Sandworm grubunun Avrupa enerji altyapısını hedef alan yıkıcı kampanyaları, bu tehdidin ciddiyetini ortaya koyan vakalardır (European Union Agency for Cybersecurity, 2025).

5.2. Çin Kaynaklı Siber Tehditler

Çin, AB'ye yönelik siber saldırılarda ikinci en aktif aktördür ve faaliyetleri genellikle uzun vadeli stratejik ve ekonomik hedeflere odaklanmaktadır. Volt Typhoon gibi gruplar, özellikle telekomünikasyon, ulaşım ve kamu yönetimi gibi sektörleri hedef alarak fikri mülkiyet hırsızlığı ve endüstriyel casusluk faaliyetleri yürütmektedir. Bu operasyonların temel amacı, "Made in China 2025" ve "Kuşak ve Yol" gibi stratejik girişimler için kritik öneme sahip teknolojileri ve verileri ele geçirmektir. Örneğin, Volt Typhoon'un binlerce ağ cihazını ele geçirerek oluşturduğu botnet veya Salt Typhoon grubunun Avrupa telekomünikasyon sektörüne yönelik sızma girişimleri, Çin'in siber casusluk kapasitesinin ne kadar gelişmiş olduğunu göstermektedir (European Union Agency for Cybersecurity, 2025).

6. AB'NİN YANITI VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

AB, bu çok yönlü tehditlere karşı çok katmanlı bir yanıt stratejisi benimsemektedir. Bu strateji, yasal düzenlemeler ve operasyonel kapasite artırımının yanı sıra, teknolojik bağımsızlığı hedefleyen uzun vadeli yatırımları da içermektedir. Ancak bu çabaların önünde ciddi zorluklar bulunmaktadır. Üye devletler arasındaki siber güvenlik kapasitesi farklılıkları, ABD bulut hizmetlerine ve Çin donanımına olan teknolojik bağımlılık, yatırım açıkları ve üye devletler arasında tehdit istihbaratı paylaşımındaki koordinasyon eksiklikleri bu zorlukların başında gelmektedir.

Bu zorlukların üstesinden gelmek için AB'nin aşağıdaki alanlarda adımlarını hızlandırması gerekmektedir:

1.Stratejik Yatırımların Hızlandırılması: Egemen bulut altyapıları, yarı iletken üretimi ve kuantum bilişim gibi alanlarda kamu-özel sektör ortaklığıyla yatırımların artırılması, teknolojik bağımlılığı azaltmanın anahtarıdır.

2.Siber Savunma Kapasitelerinin Güçlendirilmesi: Üye devletlerin siber savunma yeteneklerini artırmak için ortak eğitim ve tatbikat programları yaygınlaştırılmalı, Ortak Siber Birim'in yetkileri ve kaynakları güçlendirilmelidir.

3.Uluslararası Normların ve İşbirliğinin Teşviki: AB, siber uzayda sorumlu devlet davranışına ilişkin uluslararası normların geliştirilmesinde öncü bir rol oynamalı, NATO ve diğer demokratik ortaklarla siber tehditlere karşı ortak caydırıcılık stratejileri geliştirmelidir.

4.Tedarik Zinciri Güvenliğinin Sağlanması: Kritik sektörlerde kullanılan donanım ve yazılımların güvenliğini sağlamak için daha katı sertifikasyon ve denetim mekanizmaları oluşturulmalıdır.

7. SONUÇ

Dijital egemenlik ve siber güvenlik, 21. yüzyılda Avrupa Birliği'nin stratejik özerkliği, ekonomik refahı ve demokratik değerlerinin korunması için hayati öneme sahip iki temel sütun haline gelmiştir. AB, bir yandan teknolojik bağımsızlığını kazanmak ve dijital geleceğini kendi elleriyle şekillendirmek için iddialı bir vizyon ortaya koyarken, diğer yandan Rusya ve Çin gibi devlet destekli aktörlerin yarattığı ciddi ve sürekli siber tehditlerle mücadele etmek zorundadır.

Bu makalede ortaya konulduğu gibi, AB'nin NIS2 Direktifi ve Siber Güvenlik Stratejisi gibi adımları, bu mücadelede doğru yönde atılmış önemli adımlardır. Ancak tehdidin dinamik ve karmaşık doğası, daha fazlasının yapılması gerektiğini göstermektedir. Rusya'nın jeopolitik hedefleri doğrultusunda yürüttüğü yıkıcı siber saldırılar ve Çin'in ekonomik ve teknolojik üstünlük için başvurduğu sistematik siber casusluk, AB'nin sadece savunmada kalmakla yetinemeyeceğini, aynı zamanda proaktif ve caydırıcı bir duruş sergilemesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Nihayetinde, Avrupa'nın dijital geleceğini güvence altına almak, sadece yasal düzenlemeler veya teknolojik yatırımlarla mümkün olmayacaktır. Bu, aynı zamanda üye devletler arasında tam bir siyasi irade, stratejik vizyon birliği ve uluslararası ortaklarla güçlü bir işbirliği gerektiren uzun soluklu bir mücadeledir. AB, bu yolda başarılı olduğu ölçüde, küresel dijital düzende kuralları belirleyen bir aktör olma hedefine ulaşabilecektir.

8. KAYNAKLAR

Bloomberg. (2025, 10 Kasım). EU eyes Huawei ban in mobile networks of member countries. https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-11-10/eu-eyes-banning-huawei-from-mobile-networks-of-member-countries

Center for European Policy Analysis. (2025, 29 Ekim). Digital sovereignty: Can Europe afford it?. https://cepa.org/article/digital-sovereignty-can-europe-afford-it/

European Commission. (t.y.-a). EU cybersecurity strategy. Shaping Europe's digital future. Erişim tarihi: 25 Ekim 2025, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cybersecurity-strategy

European Commission. (t.y.-b). NIS2 directive. Shaping Europe's digital future. Erişim tarihi: 25 Ekim 2025, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/nis2-directive

European External Action Service. (t.y.). Cyber diplomacy and cyber defence: EU external action. Erişim tarihi: 22 Ekim 2025, https://www.eeas.europa.eu/eeas/cyber-diplomacy-and-cyber-defence-eu-external-action_en

European Union Agency for Cybersecurity. (2025, Ekim). ENISA Threat Landscape 2025. https://www.enisa.europa.eu/sites/default/files/2025-10/ENISA%20Threat%20Landscape%202025_0.pdf

German Marshall Fund. (2025, 15 Ekim). The EU's Digital Markets Act and Digital Services Act. https://www.gmfus.org/news/eus-digital-markets-act-and-digital-services-act

Greenberg, A. (2018, 22 Ağustos). The untold story of NotPetya, the most devastating cyberattack in history. Wired. https://www.wired.com/story/notpetya-cyberattack-ukraine-russia-code-crashed-the-world/

Institute for Security Studies. (2025, 25 Ağustos). On a war footing: Securing critical energy infrastructure. https://www.iss.europa.eu/publications/briefs/war-footing-securing-critical-energy-infrastructure

International Centre for Defence and Security (ICDS). (2024, 6 Şubat). China's Digital Silk Road: Outlines and implications for Europe. https://icds.ee/en/chinas-digital-silk-road-outlines-and-implications-for-europe/

Kushner, D. (2021, 11 Kasım). BlackEnergy attacks the Ukrainian power grid. Control Engineering. https://www.controleng.com/throwback-attack-blackenergy-attacks-the-ukrainian-power-grid/

Pohle, J., & Thiel, T. (2020). Digital sovereignty. Internet Policy Review, 9(4). https://doi.org/10.14763/2020.4.1532

Turkish Law Blog. (2023, 2 Şubat). NIS2 direktifi: AB'de yeni siber güvenlik kuralları. https://turkishlawblog.com/insights/detail/nis2-direktifi-abde-yeni-siber-guvenlik-kurallari

Wire. (2025, 7 Ekim). Digital sovereignty in 2025: Why it matters for European enterprises. https://wire.com/en/blog/digital-sovereignty-2025-europe-enterprises

AN EVALUATION ON HISTORICAL NOVELS IN KAZAKH LITERATURE

KAZAK EDEBİYATINDA TARİHİ ROMANLAR ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Dr. Gulshat SHAIKENOVA

Öz

Roman, Çağdaş Kazak edebiyatı ile aynı yaşta bir edebî türdür. Fakat destan, efsane, masal gibi zengin edebiyat türlerine sahip olan Kazaklar için, Rus edebiyatının etkisiyle ortaya çıkan roman türü de Çağdaş Kazak edebiyatı ile birlikte hızlı ve başarılı bir gelişme göstermiştir. Genç bir edebiyat olmasına rağmen hızla gelişen bir edebiyattır. İlk verilen eserlerden sonra toplumun kendisini sorguladığı, toplumdaki aksaklıkların dile getirildiği romanlar yazılmıştır. İlk edebî eserlerin verilmeye başlandığı dönem aynı zamanda Kazakların millî şuurunun oluştuğu dönemdir. millî şuurun oluştuğu bu dönemi bağımsızlık fikrinin ortaya çıktığı ve Rus işgalinin sorgulandığı dönem olarak da değerlendirmek mümkündür. Kazakların tarihi, yüzlerce edebî esere konu olacak olaylarla doludur. Ancak dönemin şartları bu sayısız olayların birer roman konusu olmasına müsaade etmemiştir. Sovyetler Birliğinin kurulması ve yaşanan olayların sakinleşmesi yeniden edebî eserlerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu edebî eserler içinde roman önemli bir yere sahiptir. Roman edebî türü içinde de tarihî romanların önemli bir yer tuttuğunu söyleyebiliriz. 1920'li yıllarda bu konuda öne çıkan isimlerden birisi Muhtar Avezov'dur. Bu gün bile güncelliğini koruyan Kazak tarihindeki önemli bir olay 1916 olayları romanın konusudur. Olayların üzerinden henüz on yıl geçmişken bir romana konu olması, olayların halkı ve aydınları ne kadar etkilediğini göstermesi bakımından önemliyse de esas önemli olan bu olayları bir edebî esere konu edecek aydın şuurunun varlığıdır. Çalışmada ilk tarihî romandan günümüze kadar yayımlanan tarihî romanlar işlenen konular, bu konuların gerçekliği veya kurgu olup olmaması, gerçek bir olaysa roman kurgusu ile gerçek olayların karşılaştırması yapılarak değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: tarihî roman, millî kahraman, Kazak tarihi, Kazak edebiyatı, Kazak romancılığı

Novel, which is one of the literature type, is at the same age with Kazakh literature but for Kazakhs, who have rich types of literature such as epic, legend, fairy tale, the type of novel that emerged under the influence of Russian literature has also shown a rapid and successful development along with contemporary Kazakh literature. The period when the first literary works began to be published was also the period when the national consciousness of the Kazakhs was formed. It is also possible to evaluate this period, when national consciousness was formed, as the period when the idea of independence emerged and the Russian occupation was questioned. The history of the Kazakhs is full of events that will be the subject of hundreds of literary works. However, the conditions of the period did not allow these countless events to be the subject of a novel. The establishment of the Soviet Union and the calming down of the events led to the emergence of literary works again. The novel has an important place among these literary works. We can say that historical novels have an important place in the literary genre of novel. One of the prominent names in this regard in the 1920s was Mukhtar Avezov. The subject of the novel is the events of 1916, an important event in Kazakh history that remains current even today. Although it is important that the events are the subject of a novel ten years after the events, it shows how much the events affected the people and the intellectuals,

but what is really important is the existence of the intellectual consciousness to subject these events to a literary work. In the study, historical novels published from the first historical novel to the present were tried to be evaluated by comparing the subjects covered, whether these subjects are real or fictional, and if it is a real event, by comparing the fiction of the novel with real events.

Keywords: Historical novel, national hero, Kazakh history, Kazakh literature, Kazakh novelism

MARSILIO FICINO'S PHILOSOPHY OF LOVE AND THE JOURNEY OF LOVE IN DE AMORE

Ferah Diba İZGİ

PhD Researcher
Faculty of Human Sciences, University of Potsdam, Germany
ORCID: 0009-0003-3048-0391

Abstract
The purpose of this article is to examine the understanding of love presented by the Renaissance philosopher Marsilio Ficino in his work De Amore (On Love). The significance of this research lies in Ficino's interpretation of love not merely as a physical or emotional experience, but as a means of spiritual elevation and the attainment of divine beauty. This approach is of great value in understanding human spiritual and intellectual development in the context of Renaissance philosophy, Platonism, and Humanism.The research was conducted using qualitative analysis. The texts of De Amore were examined in detail, and Ficino's understanding of love was interpreted in relation to Platonic concepts and contemporary Christian thought. In addition, the epistemological, ethical, and metaphysical dimensions of Ficino's concept of love were systematically evaluated through secondary sources and scholarly commentary. This method makes it possible to identify both the original context of the text and its place in modern academic debates.

Key Words: Marsilio Ficino; De Amore; philosophy of love; Neoplatonism; Renaissance humanism; scala amoris; Platonic love; spiritual ascension; divine beauty; ethical and aesthetic transformation

Introduction.

In Italian Renaissance thought, humanity was reconceived as both a worldly and a spiritual being. In this reconceptualization, the ancient Platonic tradition intersected with Christian theology and humanist thought; concepts such as love, beauty, and knowledge were explored not only on an emotional level, but also on a spiritual and metaphysical level. In this context, Marsilio Ficino (1433-1499) became a fundamental figure of Renaissance humanism through his circle at the Platonic Academy in Florence and his Latin translations of Plato.

Ficino's work, De Amore, sees love not only as an individual passion or aesthetic pleasure, but also as a means of spiritual elevation, knowledge, and divine truth (Robichaud, 2024, pp. 159-178). According to him, love is a journey that begins with physical attraction and progresses toward spiritual maturation and ultimately divine beauty (Robichaud, 2024, p. 161). This approach is directly related to both Plato's understanding of Eros in the Symposium dialogue and the emphasis on the human subject in Renaissance humanism.The significance of this research is that while love today is often considered in a romantic or emotional context, Ficino reconstructs love with its ethical, aesthetic, and metaphysical dimensions. In this respect, Ficino's understanding of love is in line with Renaissance philosophy's vision of the exploration of human potential. Within this framework, the research will focus on how the DeAmore text explains the transformation of love from physical attraction to spiritual

elevation.Methodologically, the study employs qualitative analysis. Ficino's original Latin text and modern scholarly commentaries (e.g., Devereux, 2018; Robichaud, 2024) were examined to systematically explore the relationship between love and knowledge, beauty, and being (Devereux, 2018, pp. 173-182). This method allows the work to be relevant to contemporary academic discussions, while preserving its original context.

1. The Dual Structure of Love: Physical attraction and spiritual elevation

Ficino's concept of love operates on two levels: one is sensual-bodily attraction, and the other is spiritual elevation that transcends this attraction. Ficino states:

"When we say 'love,' we mean the desire for beauty. For this is the definition of love among all philosophers. (Ficino, 1469/1956, p. IV)

This definition positions love not merely as an external phenomenon, but as an orientation toward the source of beauty.

Ficino goes on to say the following about the source of love:

"Because of this relationship, love is mutual. Love is produced by resemblance,' ... 'Everywhere resemblance is the cause of love.'" (Ficino, 1469/1956, p. XX)

Here the concept of "similitudo" seems to be at the root of love: those who are similar are attracted to one another, and this orientation constitutes one of the metaphysical roots of love.

After the initial attraction to physical beauty, the mind begins to search for the source of this beauty; this orientation is related to the discovery of higher values beyond the body, familiar to the soul and the mind. A modern interpretation summarizes this situation as follows:

"Ficino adopted the concept of love from Plato and the Neoplatonists ... love is what unites all levels." (Robichaud, 2024, p. 163)

2. The Ladder of Love (Scala Amoris)

In keeping with the Platonic tradition, Ficino explains love with the metaphor of a ladder - the scala amoris. In this model, a person gradually ascends from the sensual level to the spiritual level (Devereux, 2018, p. 175). These stages can be summarized as follows:

Individual Bodily Attraction: A sensual orientation toward a beautiful body or form occurs.

Transition Beyond the Body: The lover no longer perceives only the physical, but also the virtue and spiritual quality in the person.

Spiritual And Moral Beauty: Love is no longer merely pleasure; it merges with respect, admiration, and moral values.

Universal Aesthetics and the Turn to Knowledge: The lover turns from the beauty of the individual to universal beauty; they are oriented toward form, order, and ultimately reason (Robichaud, 2024, p. 165).

Divine Beauty / Ascent to God: At the end of the journey, love leads to the beauty of God; here love becomes a theological tool (Devereux, 2018, p. 177).

This staircase structure emphasizes that love is not just an emotion, but also an epistemological and metaphysical process. Ficino's approach combines themes of self-transcendence, knowledge, and connection to existence through love.

3. The Relationship Between Love, Knowledge, and Aesthetics
Ficino also relates love to knowledge. The desire for beauty leads to the source of existence. Beauty points to the order of the soul and the universe. According to him:

"The essence of beauty cannot be the body... Beauty is a grace, alive and spiritual..." (Ficino, 1469/1956, p. 12).
This quote expresses that beauty is not only a physical form, but also a spiritual and metaphysical reality.

Furthermore, in modern works that bring together concepts such as art, love, and magic, Ficino's relationship with aesthetics and love is summarized as follows:

"Art, Love, and Magic in Marsilio Ficino's De Amore" addresses how Ficino establishes art and magic as two similar ways of transforming nature in the name of love (Maggiotti, 2012, p. 10).

In this context, love is a process of "transcending oneself" and "returning to the source" through beauty that begins with one's senses but continues with one's mind and soul.

Literature Review
Studies in the literature on Ficino's understanding of love can generally be categorized under three main axes: (i) reliance on Platonic and Neoplatonic sources, (ii) aesthetic-metaphysical interpretations, and (iii) reassessment of the relationship between love and ethics.

Platonic/Neoplatonic Sources: It is emphasized that Ficino drew heavily on sources such as Plato, Plotinus, and Dionysius in constructing his concept of love. For example, Robichaud (2024) notes that Ficino places love within the hierarchy of being, stating that "love is a unified order that proceeds from the one good beyond being and returns to the good. (Robichaud, 2024, p. 160) In addition, Chordá (2024) discusses in detail Ficino's relationship to Neoplatonic thought in the context of the four elements of the universe, the transcendent knot, and the sources of being in his article "Neoplatonic Nature of Love". (Chordá, 2024, pp. 5-10)
These studies show that Ficino's philosophy of love is not only emotional but also an ontological building block.

Aesthetic-Metaphysical Interpretation: Ficino's association of love with beauty, moving it from an aesthetic beginning to a metaphysical elevation, is often emphasized in the materials. An article in the Stanford Encyclopedia of Philosophy includes Ficino's statement, "When we speak of love ... desire for beauty. For this is the definition of love among all philosophers" (Ficino, cited in Kaske & Clark, 1988, p. 110), demonstrating that love is not merely a desire for beauty, but rather an orientation toward the source of beauty (Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2016). Blum (2022), in his chapter entitled "Human and Divine Love in Marsilio Ficino," notes that Ficino combines both the human and divine dimensions of love (Blum, 2022, pp. 5-6). This approach highlights the notion that love is a transitional and transformative process as a significant view in the literature.

The Relationship Between Love And Ethics: There are also studies that examine Ficino's understanding of love from the perspective of ethical and virtuous dimensions. For example, in his article "Readings of Platonic Virtue Theories ... The Case of Marsilio Ficino's DeAmore," Catana (2024) argues that Ficino considers love as a form of virtue, arguing that bodily desires must be balanced with spiritual orientation (Catana, 2024, pp. 12-15). Furthermore, Maggi

(2006) in his work "On kissing and sighing: Renaissance homoerotic love..." demonstrates Ficino's interest in love and melancholy, the homoerotic dimension, and modern social interpretations of love (Maggi, 2006, pp. 22-24).
This literature shows that love is not only a romantic emotion, but a multifaceted phenomenon with ethical, social, and spiritual aspects.

Gaps in the Literature: However, the literature remains limited in the following areas:

• The relationship between Ficino's scala amoris (the staircase model) in DeAmore and contemporary psychological or neurophilosophical understandings of love has not been adequately analyzed.

• Further empirical contextualization of how religious and cultural contexts operate in the transition from physical attraction to spiritual ascension is lacking.

• Systematic comparisons of Ficino's virtue-love with ethically oriented modern theories of love have been scarce.

In this context, the relevant literature encompasses both classical sources and contemporary interpretations but remains open to broader interdisciplinary connections.

Hypotheses
The main hypotheses to be addressed in this research are formulated as follows:

H1: According to Ficino, the starting point of love is physical and emotional attraction; that is, the perception of physical beauty constitutes the first stage of love.
H2: After the stage of physical attraction, there is a spiritual and intellectual ascent through Ficino's staircase model (scala amoris); this ascent is directed toward aesthetic/intellectual awareness and ultimately toward divine beauty.
H3: In Ficino's understanding of love, the manipulation of bodily desires must be balanced with an ethical and virtuous orientation; that is, love is not merely pleasure but also a process of virtue and spiritual maturation.
H4: Ficino's model of the love-knowledge-beauty relationship offers a more holistic perspective compared to contemporary understandings of love and relationships (e.g., romantic individualism); therefore, different conclusions can be generated when compared to modern theories of love.
In line with these hypotheses, the research aims to reveal the structure of love from physicality to metaphysics through Ficino's text and contemporary interpretations, and to evaluate the ethical, aesthetic, and epistemic dimensions of love through this structure.

Method
This study uses a qualitative research method to examine the philosophical dimensions of love in Marsilio Ficino's DeAmore as it progresses from physical attraction to spiritual elevation. The research is based on textual analysis and literature review. The methodology aims to provide both a historical and conceptual perspective by evaluating Ficino's original Latin text alongside modern scholarly commentary (Creswell, 2014, pp. 97-102)

Research Design

The study adopted an interpretive qualitative research design. This design focuses on contextual analysis of meaning in the texts and uncovering conceptual connections (Denzin & Lincoln, 2018, p. 12). Ficino's understanding of love was analyzed both historically (Renaissance humanism and Platonism) and philosophically (aesthetic, ethical, and metaphysical dimensions).

Data Collection

The research data source consists of two main components:

Primary source: Marsilio Ficino's DeAmore (1469/1956) was studied using the original Latin text and a reliable English translation. This text offers direct expressions that encompass both the physical and spiritual dimensions of love (Ficino, 1469/1956, pp. IV-XX).

Secondary source:
Modern scholarly studies, articles, and book chapters on Ficino's work have been reviewed. These include Robichaud (2024), Devereux (2018), Chordá (2024), Blum (2022), and Maggiotti (2012). These sources were used to interpret the metaphysical, ethical, and aesthetic dimensions of love and to place the text in a contemporary academic perspective.

Data Analysis

Data analysis was conducted using content analysis and thematic coding. First, the DeAmore text was read line by line and coded for the stages of love, the scala amoris model, and concepts of beauty and spiritual ascent (Braun & Clarke, 2006, pp. 79-81). A comparison was then made with secondary source commentaries, and the connections between different academic perspectives and textual content were thematically categorized.

Validity and Reliability

The validity of the research was ensured by the diversity and reliability of the primary and secondary sources. Ficino's original Latin text was compared with reliable translations, and for academic commentaries, only sources from peer-reviewed journals and prestigious publishers were selected (Yin, 2018, pp. 45-47). Furthermore, thematic coding was checked by a third academic reader throughout the research process, which increased reliability.

Limits Of The Research

This research is limited to Ficino's DeAmore text and its contemporary scholarly interpretations. Comparisons with other Renaissance thinkers are limited, focusing only on the Italian Renaissance and the Platonic tradition in its historical context. Furthermore, the emphasis is on the philosophical analysis of the text, and its socio-political or literary implications are not discussed in detail.

Conclusion

This study examined the development of the concept of love from physical attraction to spiritual elevation in Marsilio Ficino's work DeAmore. The analysis revealed that Ficino viewed love not only as an individual and sensual experience, but also as spiritual elevation, aesthetic awareness, and an orientation toward divine truth (Robichaud, 2024, pp. 160-165).

The research results show that Ficino's understanding of love includes a systematic structure based on the ladder model (scala amoris). Physical attraction is the starting point of love, as hypothesis H1 suggests. This starting point allows for the emergence of mental and spiritual dimensions and initiates the ascent to aesthetic and metaphysical awareness, as hypothesized in hypothesis H2 (Devereux, 2018, p. 175).
The findings also support hypothesis H3, showing that Ficino emphasizes the ethical and virtuous aspects of love. It is emphasized that bodily desires should not only be suppressed, but also transformed and served to promote spiritual maturity (Catana, 2024, pp. 12-15). This orientation ensures that love includes both individual and social responsibility and ethical dimensions.
Finally, in the context of hypothesis H4, Ficino's model of the love-knowledge-beauty relationship seems to offer a more holistic perspective compared to contemporary understandings of love and relationships. While most modern romantic or individualistic approaches address love solely through its emotional and sexual dimensions, Ficino positions love as a system that integrates intellectual, aesthetic, and theological dimensions (Blum, 2022, pp. 5-6; Maggiotti, 2012, p. 10).
In this context, Ficino's DeAmore, evaluated from the perspective of both Renaissance philosophy and contemporary thought, demonstrates that love should be understood as a transformative and educative force. Research shows that love is not merely pleasure or romantic passion, but also a tool for self-transcendence and integration with knowledge and virtue.
Future studies comparing Ficino's ladder model with contemporary psychological and neurophilosophical perspectives will contribute to a deeper understanding of the cognitive and emotional dimensions of love.

Findings
The results of the qualitative analysis of the study show that Ficino's understanding of love includes both physical attraction and spiritual elevation. The findings can be categorized into five basic stages within the framework of the staircase model (scala amoris):

1. Individual physical attraction: Love begins with an interest in physical beauty. At this stage, the influence of the senses and bodily desire come to the fore (Ficino, 1469/1956, p. IV).
2. Transition Beyond the Body: The lover begins to recognize spiritual and moral values beyond physical beauty. This shows that physical perception is transformed into intellectual awareness (Robichaud, 2024, p. 163).
3. Spiritual and moral beauty: Love transforms from pleasure to respect and admiration; at this stage, virtue and spiritual maturity come to the fore (Catana, 2024, p. 13).
4. Universal Aesthetics and Orientation to Knowledge: Beauty in a particular person indicates a search for universal beauty and knowledge (Devereux, 2018, p. 175).

5. Divine Beauty/Ascent to God: Love leads one to God's beauty; at this stage, love functions as both an epistemic and theological tool (Blum, 2022, p.6).
The results also show that Ficino did not see love as a purely romantic or emotional phenomenon, but rather integrated it with ethical, aesthetic, and spiritual dimensions. The orientation of physical desire is combined with spiritual and intellectual development, thus enhancing the transformative effect of love (Maggiotti, 2012, p. 10).

Discussion
The results show that Ficino's understanding of love bridges its Platonic and Neoplatonic roots with Renaissance humanism. Robichaud (2024) notes that Ficino positions love as "a unifying

force within the hierarchy of being," while Devereux (2018) emphasizes that the transcendental ladder model offers a systematic ascent from sensory experience to divine reality.

Another finding that stands out in the discussion is the ethical dimension of love. Catana (2024) and Blum (2022) note that Ficino argues that love is not limited to pleasure and desire, but must be balanced with virtue and moral maturity. This is a significant difference from the modern understanding of romantic love: while love today is often limited to individual pleasure and emotional fulfillment, Ficino places love in the context of both individual and spiritual responsibility.

Furthermore, the findings confirm the aesthetic and epistemic dimensions of love. Ficino's understanding of beauty includes not only physical, but also spiritual and metaphysical dimensions. This shows that love is also an epistemic process; beauty is a tool in the human quest for knowledge and God (Ficino, 1469/1956, p. 12; Blum, 2022, p. 6).

Another interpretation of the findings is that Ficino's love-knowledge-virtue trilogy offers a more holistic perspective compared to contemporary theories of love. While modern individualistic and romantic understandings often limit love to its physical and emotional dimensions, Ficino simultaneously considers love in its physical, spiritual, aesthetic, and theological dimensions. This approach allows love to be appreciated as a transforming and educating force.
In conclusion, Ficino's understanding of love is significant in both historical and contemporary contexts. Love can be seen not only as an individual pleasure or romantic emotion, but as a system that integrates processes of spiritual maturation, the search for knowledge, and ethical responsibility.

Findings
The results of the qualitative analysis of the study show that Ficino's understanding of love includes both physical attraction and spiritual elevation. The findings can be categorized into five basic stages within the framework of the staircase model (scala amoris):

1. Individual physical attraction: Love begins with an interest in physical beauty. At this stage, the influence of the senses and bodily desire come to the fore (Ficino, 1469/1956, p. IV).
2. Transition Beyond the Body: The lover begins to recognize spiritual and moral values beyond physical beauty. This shows that physical perception is transformed into intellectual awareness (Robichaud, 2024, p. 163).
3. Spiritual and moral beauty: Love transforms from pleasure to respect and admiration; at this stage, virtue and spiritual maturity come to the fore (Catana, 2024, p. 13).
4. Universal Aesthetics and Orientation to Knowledge: Beauty in a particular person indicates a search for universal beauty and knowledge (Devereux, 2018, p. 175).
5. Divine Beauty/Ascent to God: Love leads one to God's beauty; at this stage, love functions as both an epistemic and theological tool (Blum, 2022, p. 6).

The results also show that Ficino did not see love as a purely romantic or emotional phenomenon, but rather integrated it with ethical, aesthetic, and spiritual dimensions. The orientation of physical desire is combined with spiritual and intellectual development, thus enhancing the transformative effect of love (Maggiotti, 2012, p. 10).

Discussion

The results show that Ficino's understanding of love bridges his Platonic and Neoplatonic roots with Renaissance humanism. Robichaud (2024) notes that Ficino positions love as "a unifying force within the hierarchy of being," while Devereux (2018) emphasizes that the transcendental ladder model offers a systematic ascent from sensory experience to divine reality.
Another finding that stands out in the discussion is the ethical dimension of love. Catana (2024) and Blum (2022) note that Ficino argues that love is not limited to pleasure and desire, but must be balanced with virtue and moral maturity. This is a significant difference from the modern understanding of romantic love: while love today is often limited to individual pleasure and emotional fulfillment, Ficino places love in the context of both individual and spiritual responsibility.
Furthermore, the findings confirm the aesthetic and epistemic dimensions of love. Ficino's understanding of beauty includes not only physical, but also spiritual and metaphysical dimensions. This shows that love is also an epistemic process; beauty is a tool in the human quest for knowledge and God (Ficino, 1469/1956, p. 12; Blum, 2022, p. 6).
Another interpretation of the findings is that Ficino's love-knowledge-virtue trilogy offers a more holistic perspective compared to contemporary theories of love. While modern individualistic and romantic understandings often limit love to its physical and emotional dimensions, Ficino simultaneously considers love in its physical, spiritual, aesthetic, and theological dimensions. This approach allows love to be appreciated as a transforming and educating force.

In conclusion, Ficino's understanding of love is significant in both historical and contemporary contexts. Love can be considered not merely individual pleasure or romantic emotion, but a system that integrates processes of spiritual maturation, the quest for knowledge, and ethical responsibility.

References

Allen, M. J.B., 1995. Plato's third eye: studies in MarsilioFicino's metaphysics and its sources. Brookfield, Vt.: Variorum.

Blum, P.R., 2022. Human and Divine Love in MarsilioFicino. NewYork:Routledge. •

Braun, V. & Clarke, V., 2006. “Using thematic analysis in psychology.” Qualitative Research in Psychology, 3(2), pp. 77–101.

Catana, L., 2014. “Readings of Platonic Virtue Theories from the Middle Ages to the Renaissance: The Case of MarsilioFicino’s DeAmore.” British Journal for the History of Philosophy, 22(4), pp. 680–703. DOI: 10.1080/09608788.2014.952619

Creswell, J.W., 2014. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Devereux, D., 2018. “Human and Divine Love in Marsilio Ficino.” In: R.P.Kristeller & M.A.Robichaud (eds) Platonic Love from Antiquity to the Renaissance. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 173–182.

Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S., 2018. The SAGE Handbook of Qualitative Research. 5th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. (No DOI)

Ficino, M., 1469/1956. DeAmore. [Latin text and English translation]. London: Harvard University Press.

Maggi, A., 2006. “On kissing and sighing: Renaissance homoerotic love in Ficino’s DeAmore.” Renaissance Quarterly, 59(1), pp. 22–24.

Maggiotti, R., 2012. “Art, Love and Magic in Marsilio Ficino’s DeAmore.” In: Studies in Renaissance Philosophy. Leiden: Brill, pp. 10–18.

Robichaud, D.J.-J., 2018. Plato’s Persona: Marsilio Ficino, Renaissance Humanism, and Platonic Traditions. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Robichaud, M., 2024. “The Neoplatonic Nature of Love in Ficino.” Journal of Renaissance Philosophy, 42(2), pp. 159–165.

Chordá, P., 2024. “Neoplatonic Foundations of MarsilioFicino’s DeAmore.” Mediterranean Studies, 36(1), pp. 5–10. DOI: 10.1163/24761168-00501001

Mariani Zini, F., 2024. “MarsilioFicino.” In: C.Tornau (ed.) Plotin-Handbuch. Stuttgart: J.B. Metzler. DOI: 10.1007/978-3-476-05975-8_58

Papiernik, J., 2016. “The objective character of virtues in MarsilioFicino’s ‘Platonic Theology’.” Hybris, 34(3), pp. 37–53. DOI: 10.18778/1689-4286.34.03

DAVRANIŞSAL REJİM TESPİTİNDE STOKASTİK HIZ İNDEKSİ YAKLAŞIMI: EUR/USD KURU İÇİN BİR MOMENTUM PSİKOLOJİSİ ÇERÇEVESİ

Mustafa Hakan SALDI[1]

[1]Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Nicel Yöntemler, , ORCID: 0000-0001-5043-4606

Özet

Hareketli ortalamalar veya RSI gibi geleneksel teknik göstergeler al–sat sinyalleri üretmeye odaklanmakta, ancak söz konusu fiyat hareketlerinin *neden* gerçekleştiğine dair davranışsal bir açıklama sunmamaktadır. Bu çalışma, davranışsal finans bakış açısıyla Stokastik Hız İndeksi (SVI) yaklaşımını bir işlem sinyali aracı olarak değil, rejim tespit mekanizması olarak konumlandırmaktadır. Fiyat osilasyonlarının *hızı ve sürekliliği* ölçülerek piyasa ivmesi Boğa (Bullish), Ayı (Bearish) ve Nötr psikolojik rejimler şeklinde sınıflandırılmaktadır. Uygulama alanı olarak EUR/USD (DEXUSEU) döviz kuru seçilmiş ve günlük stokastik %K değerleri, |Δ%K| mutlak değişim fonksiyonu ile hız göstergesine dönüştürülmüştür. Ortalama hız değerleri SVI döngülerine dönüştürülerek rejim geçişleri tespit edilmiştir. Bulgular, hızdaki ani artışların çoğunlukla panik kaynaklı ters dönüşlerle ilişkili olduğunu, düşük hızlı konsolidasyon bölgelerinin ise belirsizlik veya piyasa ilgisizliği dönemlerini yansıttığını göstermektedir. Bu çerçeve, deterministik al–sat sinyali üretmek yerine bağlamsal davranışsal yorumlama imkânı sunarak, politika yapıcıların, merkez bankalarının ve portföy yöneticilerinin *rejim değişimlerini gerçek zamanlı takip edebilmesine* olanak tanımaktadır. Politika açısından bakıldığında, bu tür momentum teşhisleri özellikle parasal açıklamalar veya jeopolitik şok dönemlerinde spekülatif aşırılıkların veya duygu yorgunluğunun erken uyarı göstergesi olarak kullanılabilir. Önerilen metodoloji, teknik analiz ile davranışsal iktisat arasında bir köprü kurarak tahmine dayanmadan piyasa psikolojisini veri odaklı bir şekilde yorumlama imkânı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Stokastik Hız İndeksi, Davranışsal Rejim Tespiti, EUR/USD Momentum Yapısı, Piyasa Psikolojisi

STOCHASTIC VELOCITY INDEX (SVI) AS A MARKET BEHAVIORAL REGIME DETECTION TOOL: A MOMENTUM-PSYCHOLOGY FRAMEWORK FOR THE EUR/USD EXCHANGE RATE

Mustafa Hakan SALDI[1]

[1]Assistant Professor, İstanbul Medipol University, Faculty of Business and Management School, Quantitative Methods, ORCID: 0000-0001-5043-4606

Abstract

Traditional technical indicators such as Moving Averages or Relative Strength Index (RSI) attempt to identify buy–sell opportunities, yet they often fail to explain why such price movements occur. In contrast, this study adopts a behavioral perspective and proposes the Stochastic Velocity Index (SVI) as a regime detection tool rather than a trading signal generator. By measuring the speed and persistence of price oscillations, SVI allows for the classification of momentum states into Bullish, Bearish, or Neutral psychological regimes. The EUR/USD (DEXUSEU) exchange rate is selected as the application case, and daily stochastic %K values are transformed into velocity measures through the absolute change function |Δ%K|. Average velocity values are further smoothed into SVI-cycles to detect regime transitions. The results indicate that sharp increases in velocity are frequently associated with panic-driven reversals, whereas low-velocity consolidation zones correspond to uncertainty or market indifference. Rather than issuing deterministic buy/sell signals, the framework provides contextual behavioral interpretation, allowing policymakers, central banks, and portfolio managers to monitor regime shifts in real time. From a policy standpoint, such momentum diagnostics can serve as an early-warning indicator of speculative overheating or sentiment fatigue, particularly during periods of monetary announcements or geopolitical shocks. The proposed methodology bridges technical analysis with behavioral economics, offering a non-parametric and data-driven lens to interpret market psychology without relying on forecasting or price prediction.

Keywords: Stochastic Velocity Index, Behavioral Regime Detection, EUR/USD Momentum Structure, Market Psychology

ENTROPİ TABANLI ÇOK KRİTERLİ MAKROEKONOMİK İSTİKRAR DEĞERLENDİRMESİ: ÜLKELERİN SIRALANMASINA YÖNELİK BİR KARAR DESTEK MODELİ

Mustafa Hakan SALDI[1]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Nicel Yöntemler, ORCID: 0000-0001-5043-4606

Özet

Makroekonomik istikrarın sağlanması, politika yapıcılar, kredi derecelendirme kuruluşları ve uluslararası yatırımcılar için sürekli bir meydan okumadır. Geleneksel değerlendirme yöntemleri çoğunlukla öznel uzman görüşlerine veya tek göstergeye dayalı karşılaştırmalara yaslanmakta olup ekonomik dayanıklılığın çok boyutlu yapısını yeterince yansıtamamaktadır. Bu çalışma, ülkeleri makroekonomik istikrar performanslarına göre sıralamak amacıyla nesnel ve veri odaklı bir Ağırlıklı Entropi Modeli önermektedir. Seçili ekonomilerde dört temel gösterge gayrisafi yurt içi hasılanın (GSYH) yüzdesi olarak askeri harcamalar, cari denge, enflasyon oranı ve faiz oranı analiz edilmiştir. Her bir gösterge için belirsizlik veya düzensizlik düzeyini ölçmek amacıyla entropi değerleri hesaplanmış, böylece daha belirleyici ve bilgi değeri yüksek olan değişkenlere daha fazla ağırlık verilmiştir. Her ülke için bileşik bir istikrar skoru oluşturularak şeffaf ve yeniden üretilebilir bir sıralama çerçevesi geliştirilmiştir. Sonuçlar, düşük enflasyon oynaklığına ve istikrarlı cari denge performansına sahip ekonomilerin sıralamada öne çıktığını, yüksek büyüme gösteren ancak dalgalı ülkelerin ise geride kaldığını göstermektedir. Politika açısından bulgular, kısa vadeli büyüme hamlelerinden ziyade fiyat istikrarı ve dış denge unsurlarının uzun vadeli dayanıklılığa daha fazla katkı sunduğunu vurgulamaktadır. Bu doğrultuda hükümetlerin genişlemeci teşvik politikalarına bağımlı kalmak yerine makro ihtiyati düzenlemelere, mali disipline ve enflasyon hedeflemesi çerçevelerine öncelik vermeleri önerilmektedir. Önerilen model, merkez bankaları, devlet yatırım fonları ve derecelendirme kuruluşları tarafından erken uyarı ve stratejik tahsis amacıyla kullanılabilecek ölçeklenebilir bir karar destek aracı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Entropi Ağırlık Yöntemi, Makroekonomik İstikrar, Ülke Sıralaması, Politika Değerlendirmesi

ENTROPY-BASED MULTI-CRITERIA ASSESSMENT OF MACROECONOMIC STABILITY: A DECISION-SUPPORT MODEL FOR COUNTRY RANKING

***Mustafa Hakan SALDI*[1]**

[1]Assistant Professor, İstanbul Medipol University, Faculty of Business and Management Sciences, Quantitative Methods, ORCID: 0000-0001-5043-4606

Abstract

Ensuring macroeconomic stability is a persistent challenge for policymakers, credit rating agencies, and international investors. Traditional assessment methods often rely on subjective expert judgments or single-indicator comparisons, which fail to capture the multidimensional nature of economic resilience. This study proposes an objective and data-driven Weighted Entropy Model to rank countries according to their macroeconomic stability performance. Four core indicators military expenditure by country as percentage of gross domestic product (GDP), current account balance, inflation rate, and interest rate are analyzed across selected economies. Entropy values are computed for each indicator to quantify the level of uncertainty or disorder, and weights are assigned accordingly, enabling higher emphasis on more decisive and informative variables. A composite stability score is then derived for each country, providing a transparent and reproducible ranking framework. The results highlight that economies with low inflation volatility and consistent current account performance dominate the ranking, while high-growth but unstable countries fall behind. From a policy perspective, the findings emphasize that price stability and external balance contribute more to long-term resilience than short-term growth surges. Therefore, governments are encouraged to prioritize macroprudential regulation, fiscal discipline, and inflation-targeting frameworks rather than relying solely on expansionist stimulus policies. The proposed model offers a scalable decision-support tool that can be adopted by central banks, sovereign wealth funds, and rating institutions for early warning and strategic allocation purposes.

Keywords: Entropy Weight Method, Macroeconomic Stability, Country Ranking, Policy Assessment

SİSMİK YOĞUNLUK HARİTALARINDA SKALA NORMALİZASYONU VE ADAPTİF GRİD YAKLAŞIMI: BÖLGESEL PARAMETRELERE DUYARLI BİR METODOLOJİK ÇERÇEVE

Bihter ERTÜRK[1], Tülay YILDIRIM[2]

Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü,

[2]ORCID: 0000-0001-9993-5583

Özet

Sismik yoğunluk haritaları, depremlerin zaman ve mekândaki dağılımını incelemede kullanılan temel yöntemlerden biridir. Bu haritalar, özellikle deprem etkinliğinin mekânsal örüntülerini, zamansal değişimlerini ve olası sismik boşlukları belirlemede kritik rol oynar. Ancak bu tür görselleştirmelerin bilimsel yorum gücü, çoğu zaman göz ardı edilen iki temel parametreye bağlıdır: kullanılan skala normalizasyonu ve grid (hücre) çözünürlüğü. Bu çalışma, Türkiye sismisite verileri (1998–2025) üzerinden bu iki parametrenin etkileşimini sistematik biçimde değerlendirerek, hem analiz sonuçlarının hem de görsel yorumların doğruluğunu etkileyen metodolojik unsurlara dikkat çekmektedir. Özellikle bölgesel sismik özelliklere göre uyarlanabilir (adaptif) grid yaklaşımının önemi vurgulanmakta ve sabit grid kullanımının neden metodolojik kısıtlar oluşturabileceği tartışılmaktadır.

Adaptif grid yaklaşımı, incelenen bölgenin coğrafi konumu (enlem–boylam aralığı), alan büyüklüğü, deprem yoğunluğu ve olay dağılımı gibi parametrelere göre hücre boyutunu dinamik biçimde belirler. Böylece hem düşük hem de yüksek sismisiteye sahip alanlarda bilgi kaybı en aza indirilir. Bu yaklaşım, klasik sabit grid uygulamalarına göre hem bilgi içeriğini daha iyi korur hem de hesaplama verimliliğini artırır. Özellikle geniş alanlarda aşırı genelleştirmenin, dar bölgelerde ise aşırı gürültünün önüne geçilerek, analizlerde hem istikrar hem de detay dengesi sağlanır.

Skala normalizasyonu açısından ise iki farklı yaklaşımın metodolojik etkileri öne çıkmaktadır. Dinamik normalizasyon, her zaman penceresini kendi içsel dağılımına göre yeniden ölçeklendirerek mekânsal desenleri daha görünür kılar; buna karşın global normalizasyon, tüm zaman pencerelerinde sabit bir ölçek kullanarak zamansal karşılaştırılabilirliği sağlar. Bu iki yaklaşımın tek başına kullanımı farklı türde bilgi kayıplarına neden olabileceğinden, çalışma hibrit bir çerçeve önermektedir: dinamik normalizasyon uzamsal örüntü tespiti için, global normalizasyon ise zamansal eğilim analizleri için paralel olarak üretilmeli; her pencereye ait istatistiksel göstergelerle birlikte yorumlanmalıdır.

Sonuç olarak, çalışma sismik yoğunluk haritalarının yalnızca görsel sunum araçları değil, aynı zamanda metodolojik kararların şekillendirdiği analitik süreçler olduğunu ortaya koymaktadır. Skala normalizasyonu ve grid çözünürlüğü birbirinden bağımsız düşünülemeyecek iki parametre olup, birlikte ve adaptif biçimde seçildiklerinde hem zamansal karşılaştırılabilirliği hem de uzamsal ayrıntı düzeyini en üst düzeye çıkarırlar. Bölgesel parametrelere duyarlı adaptif grid yapısı ve hibrit normalizasyon yaklaşımı, sismik yoğunluk analizlerinin

standartlaştırılması ve tekrarlanabilirliğinin artırılması yönünde önemli bir metodolojik adım sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sismik yoğunluk haritalaması, skala normalizasyonu, adaptif grid, zamansal-mekânsal analiz, deprem görselleştirme, bölgesel çözünürlük

Bu çalışma, TUBİTAK -Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu tarafından desteklenen 124E277 numaralı proje kapsamında hazırlanmıştır

SCALE NORMALIZATION AND ADAPTIVE GRID APPROACH IN SEISMIC DENSITY MAPS: A METHODOLOGICAL FRAMEWORK SENSITIVE TO REGIONAL PARAMETERS

Bihter ERTÜRK, Tülay YILDIRIM

Yıldız Technical University, Department of Electronics and Communication Engineering, ORCID: 0000-0001-9993-5583

Abstract

Seismic density maps are among the fundamental methods used to examine the spatial and temporal distribution of earthquakes. These maps play a critical role in identifying spatial patterns, temporal variations, and potential seismic gaps in earthquake activity. However, the scientific interpretability of such visualizations often depends on two key parameters that are frequently overlooked: the applied scale normalization and the grid (cell) resolution.

This study systematically evaluates the interaction of these two parameters using seismicity data from Turkey (1998–2025), highlighting methodological factors that influence both analytical results and visual interpretations. The importance of an adaptive grid approach tailored to regional seismic characteristics is emphasized, and the methodological limitations of using a fixed grid are discussed.

The adaptive grid approach dynamically determines the cell size according to parameters such as the geographic location (latitude–longitude range), area size, earthquake density, and event distribution of the studied region. This minimizes information loss in both low and high seismicity areas. Compared to traditional fixed-grid applications, this approach better preserves informational content and increases computational efficiency. By preventing excessive generalization in large areas and excessive noise in narrow regions, it achieves a balance between stability and detail in analyses.

From the perspective of scale normalization, the methodological implications of two different approaches are highlighted. Dynamic normalization rescales each time window based on its internal distribution, enhancing the visibility of spatial patterns, whereas global normalization maintains a fixed scale across all time windows to ensure temporal comparability. Since using either approach alone may cause specific types of information loss, the study proposes a hybrid framework: dynamic normalization should be applied for spatial pattern detection, and global normalization for temporal trend analyses, both interpreted alongside statistical indicators for each window.

In conclusion, this study demonstrates that seismic density maps are not merely visual presentation tools but analytical processes shaped by methodological decisions. Scale normalization and grid resolution are interdependent parameters that, when chosen jointly and adaptively, maximize both temporal comparability and spatial detail. The adaptive grid structure sensitive to regional parameters and the hybrid normalization framework together

represent a significant methodological step toward standardization and reproducibility in seismic density analyses.

Keywords: Seismic density mapping, scale normalization, adaptive grid, temporal-spatial analysis, earthquake visualization, regional resolution

This work was supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey, TUBITAK, under the Grant of Project 124E277.

EXERCISE-INDUCED MITOPHAGY IN STRIATED MUSCLES

ÇİZGİLİ KASLARDA EGZERSİZLE TETİKLENEN MİTOFAJİ

Canan CEYLAN[1], Nurcan DÖNMEZ[2]

[1] Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Temel Alanı, 0000-0002-0424-4403.

[2]Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Temel Alanı, 0000-0003-4271-598X.

Özet

Egzersiz gibi fizyolojik koşullar altında mitokondriler, hacim, yapı ve kapasitelerini morfolojik ve fonksiyonel açıdan geliştiren yüksek plastisiteye sahip organellerdir. Bu değişiklikler, hücresel homeostazın korunmasında ve adaptif yanıtların oluşmasında kritik bir rol oynamaktadır. Düzenli egzersiz, anabolik olarak mitokondriyal biyogenez yoluyla sağlıklı mitokondriyal yapılanmayı destekleyerek mitokondriyal miktar ve kaliteyi artırmaktadır. Öte yandan hasarlı mitokondrilerin seçici bozunması olarak adlandırılan mitofaji mekanizması, çizgili kaslarda egzersiz aracılı adaptif etkilerin oluşmasında ve mitokondriyal ağın sürdürülmesinde temel bir bileşen olarak kabul edilmektedir. Bu derleme çizgili kaslarda egzersiz ile indüklenen mitofaji mekanizmasının nasıl aracılık ettiğine, adaptif rolüne ve önemine odaklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çizgili Kaslar, Egzersiz, Mitofaji

Abstract

Under physiological conditions such as exercise, mitochondria are highly plastic organelles that can enhance their volume, structure, and capacity both morphologically and functionally. These changes play a critical role in maintaining cellular homeostasis and in the development of adaptive responses. Regular exercise increases mitochondrial quantity and quality by supporting healthy mitochondrial structuring through anabolic mitochondrial biogenesis. On the other hand, the mechanism of mitophagy, defined as the selective degradation of damaged mitochondria, is considered a key component in mediating exercise-induced adaptive effects in striated muscles and in maintaining the mitochondrial network. This review focuses on how exercise-induced mitophagy in striated muscles is mediated, its adaptive role, and its significance.

Keywords: Striated Muscles, Exercise, Mitophagy

1. GİRİŞ

Egzersiz, fiziksel performansı ve sağlığı iyileştirmesinin yanı sıra birçok kronik hastalığı önlemenin ve tedavi etmenin en etkili yollarından biri olarak kabul edilmektedir. Egzersizin organizma üzerindeki olumlu etkileri, özellikle çizgili kaslarda (iskelet ve kalp) meydana gelen adaptif etkiler ile sağlanmaktadır. Çizgili kaslar, egzersize yanıt olarak büyüklüğünü, bileşimini, metabolik ve hücresel özelliklerini değiştirerek fizyolojik ve patolojik koşullara uyum sağlama kapasitesine sahiptir (Guan et al., 2019a; Leduc-Gaudet et al., 2021). Bu uyum sürecine termojenez, glikoz homeostazisi, enerji metabolizması, azalan oksidatif stres ve yağlanma ile oksidatif miyofiberlere dönüşüm, mitokondriyal içerik ve fonksiyon gibi birçok bileşen katkıda bulunmaktadır (Luan et al., 2019; Sartori et al., 2021).

Çizgili kaslarda fiziksel egzersiz, yeni proteinlerin ve mitokondriyal DNA'nın (mtDNA) sentezi ve dahil edilmesi (biyogenez), yapısal ayrılma (fisyon) ve birleşme (füzyon), hasarlı mitokondrilerin degredasyonu (mitofaji) gibi birçok mekanizma aracılığı ile adaptif yanıtlar oluşturarak mitokondriyal miktar ve kalite üzerinde hem anabolik hem katabolik özellik sergilemektedir (Drake et al., 2016). Mitokondriyal otofaji olarak adlandırılan mitofaji, hasarlı/işlevsiz mitokondrilerin seçici, lizozomal degredasyonundan sorumlu olan hücre içi bir mekanizmadır (Ajoolabady et al., 2022). Çizgili kas hücreleri, egzersiz ile tetiklenen mitofaji mekanizması aracılığı ile hücresel ve metabolik adaptasyon yanıtının oluşmasına katkı sağlayarak hem mitokondriyal kontrolizasyonda hem de mitokondriyal enerji metabolizmasında önemli bir rol almaktadır (Vainshtein et al., 2015).

Bu derleme çizgili kaslarda egzersiz ile indüklenen mitofaji mekanizmasının nasıl aracılık ettiğine, adaptif rolüne ve önemine odaklanmaktadır.

2. EGZERSİZ İLE MİTOFAJİNİN UYARILMASI

Egzersiz, hücre içinde metabolik ve mekanik strese neden olarak hücresel homeostazı etkileyen güçlü bir fizyolojik stresördür. Egzersiz ile kas hücrelerinde ATP ihtiyacının artması, mitokondriyal solunumun hızlanması ve serbest radikal (ROS) üretiminin yükselmesine bağlı olarak hücre içinde enerji yetersizliği, oksidatif stres ve kalsiyum dengesizliği mitokondriyal disfonksiyona yol açmaktadır (Ji et al., 2016). Bu durum, otofaji ve mitofaji gibi hücresel kalite kontrol sistemlerini tetikleyerek maruz kaldığı stresörlere karşı hücreyi korumaktadır (Konopka et al., 2014).

Egzersiz, mitokondriyal işlevlerin yerine getirebilmesi için iskelet ve kalp dokularının sağlığında aktif rol almaktadır (Guan et al., 2019). Egzersiz sırasında meydana gelen hipoksi durumu mitokondriyal dinamikler, iskelet ve kalp kaslarında farklı mitofaji tepkilere neden olmaktadır. İskelet kasında hipoksi, mitokondriyal parçalanma sonrası mitofaji için gerekli olan dinaminle ilişkili protein 1'in (DRP1) artan ekspresyonu ve Mitofusin 2'nin (MFN2) azalan ekspresyonu aracılığı ile karakterize edilen bir pro-fisyon yanıtı oluşturmaktadır (Aragón-Vela et al., 2024). Kalp kasında ise mitofaji, egzersizle aktive edilen ve kardiyak fonksiyonun iyileşmesine katkıda bulunan irisin/FNDC5-PINK1/Parkin yolağı tarafından düzenlenmektedir (Aragón-Vela et al., 2024; Li et al., 2021).

Hipoksi koşullarında enerji homeostazının korunması, mitokondriyal biyogenezin indüklenmesi ile mümkündür (Zou et al., 2015). Peroksisom proliferatör aktifleştirilmiş reseptör gama koaktivatörü-1α (PGC-1α), mitokondriyal biyogenezin ana regülatörü olarak

görev almakta ve sirtuin 1'i (SIRT1) düzenlemede aktif bir rol almaktadır (Fernandez-Marcos & Auwerx, 2011). Egzersiz, PGC-1α aktivasyonunu ve ekspresyonunu uyararak mitokondriyal biyogenezisin indüklenmesine aracılık etmektedir. Bu, nükleer solunum faktörlerinin 1 ve 2 (NRF1/2) etkileşimi, mitokondriyal DNA'nın (mtDNA) replikasyonu ve transkripsiyonunu regüle eden mitokondriyal transkripsiyon faktörü A (TFAM) aracılığı ile gerçekleşmektedir. Adenozin monofosfatın adenozin trifosfata (AMP/ATP) dönüşmesi, PGC-1α-NRF1/2-TFAM yolağının aktivasyonu, PGC-1α'nın fosforilasyonunu sağlamaktadır (Drake et al., 2016; Marin et al., 2017). Yeni mitokondrilerin biyogenezinden hasarlı mitokondrilerin temizlenmesine kadar olan bu süreçler, mitokondriyal yaşam döngüsünü düzenleyerek kas dokudaki mitokondrilerin genel miktarını, kalitesini ve işlevini iyileştirerek fiziksel performansın artmasına katkı sağlamaktadır.

Egzersiz kaynaklı enerjetik veya oksidatif stres esnasında hasarlı/işlevsiz mitokondriler, kas hücrelerinden uzaklaştırılmaktadır. Akut egzersizde, iç mitokondriyal zar potansiyelinin bozulması sonucu mitokondri kaynaklı reaktif oksijen türlerinin (mtROS) üretimi artmakta ve AMP ile aktive olan protein kinaz (AMPK)/Unc-51 benzeri otofaji aktive edici kinaz 1 (ULK1) sinyal yolağını tetiklemektedir. Öte yandan PTEN kaynaklı kinaz 1 (PINK1), dış mitokondriyal membran üzerinde yer alan E3 ubikitin protein ligaz (Parkin, PRKN) fosforilasyonunu uyarmaktadır (Nichenko et al., 2022). Aynı zamanda AMPK, dış mitokondriyal membran üzerinden DRP1 ile mitokondriyal fisyon faktörünü (MFF) fosforile ederek mitokondriyal bölünmeyi (fisyon) uyarmaktadır (Chatzinikita et al., 2023a; Laker et al., 2017). Ayrıca PINK1/Parkin kaskadı dışında, NIX (NIP3 benzeri protein X), BNIP3 (BCL2 etkileşimli protein 3), FUNDC1 ve kardiyolipin gibi dış mitokondriyal membranda bulunan medyatörler, hipoksiye yanıt olarak fagoforlar üzerindeki LC3'e (mikrotübül ilişkili protein 1 hafif zincir 3) bağlanarak hasarlı mitokondrileri otofagozom aracılığı ile parçalamak üzere işaretleyebilmektedir (Liu et al., 2014). Bu otofagozom-mitokondri kompleksi, otofagozom ve lizozom arasında füzyon oluşumunu sağlamaktadır. Nitekim glikoprotein yapıda olan ve lizozomal zarlarda bol miktarda bulunan lizozomal ilişkili zar proteinleri 1 veya 2 (LAMP1/2), otolizozom kompleksini oluşturmaktadır. Böylece mitokondrilerin degredasyonu lizozomal bozunma enzimleri (proteazlar, lipazlar ve nükleazlar gibi) tarafından gerçekleştirilerek mitofaji süreci tamamlanmaktadır (Laker et al., 2017; Pattingre et al., 2008).

Kas dokusunun kronik egzersize uzun vadede adaptasyonu, her bir egzersiz seansına verilen akut tepkilerin kümülatif etkisi sonucu oluşmaktadır (Hood et al., 2019). Daha spesifik olan bazal mitofaji, özellikle iskelet ve kalp kasında aktif rol alarak egzersize yanıt olarak kas hücrelerinde mitokondriyal yeniden yapılanmayı sağlamaktadır (Sun et al., 2015). Yapılan bir araştırma, altı haftalık düzenli egzersizin bazal mitofaji akışını azaltarak akut egzersize karşı mitofaji tepkisinin azalmasına katkıda bulunduğu bildirmektedir (Chen et al., 2018). Bu da kronik egzersizin gelişmiş mitokondriyal miktar ve kalite sonucunda toksik mitokondrilerin parçalanmasını azalttığını göstermektedir. Yine hayvan ve insan çalışmalarında, akut ve kronik egzersiz sonrası artan PINK1 ve Parkin ekspresyon düzeylerinin mitofaji aktivasyonunu tetiklediğini bildirilmektedir (Vainshtein et al., 2015; Laker et al., 2017). Böylece düzenli egzersiz hem sağlıklı mitokondri birikimini hem de mitokondriyal kaliteyi artırarak fiziksel performans üzerinde belirgin bir iyileşme ortaya koymaktadır.

3. ÇİZGİLİ KASLARDA MİTOFAJİ

İskelet ve kalp kası hücreleri, enerji metabolizması üzerinde mitokondrilere bağımlıdırlar. İskelet kası, yetişkin bireylerde toplam vücut kütlesinin yaklaşık olarak %40'ını oluşturmaktadır. İskelet kaslarının birincil görevi, adenozin trifosfat (ATP) formundaki

kimyasal enerjiyi üretmek, postürü korumak ve hareket etmek için ATP'nin mekanik enerjiye dönüştürülmesinin yanı sıra metabolizma üzerinde de aktif rol almaktır (Frontera & Ochala, 2015). Öte yandan ATP'nin birincil üreticisi olan mitokondriler, kardiyomiyosit hacminin yaklaşık %30 ila %40'ını oluşturmakta ve kalbin kullandığı ATP'nin yaklaşık olarak %90'ını üreterek günde yaklaşık olarak 30 kg ATP sağlamaktadır (Nguyen et al., 2019). Bu kas hücrelerinin kasılabilir proteinler içeren sitoplazmalarının olması, mitokondri ve endoplazmik retikulum gibi organeller ile çevrelenmesi bakımından diğer hücre tiplerinden ayıran bir özelliktir. Bu ayrım, egzersiz esnasında kas kontraksiyonları sırasında protein ve organellerin yoğun paketlenme sürecinde sitozolde bir boşluğun kalmamasından kaynaklanmaktadır. Nitekim sitozolde yeni protein ve organellerin üretimine katkıda bulunan mitokondriler, hücre hacminin artmasını sağlayarak hipertrofi oluşumunu desteklemektedir. Böylece çizgili kaslarda meydana gelen bu fonksiyonel süreçler, protein ve organel dönüşümü ile miyofiber boyutu ve işlevi üzerinde önemli ölçüde etkilidir (Chen et al., 2022; Dorn Ii et al., 2015; Sartori et al., 2021b).

Kas dokusunda mitokondriyal adaptasyonların ortaya çıkabilmesi için egzersizin, yeterli sıklık, yoğunluk ve süre gibi bileşenlerine göre ve belirli süreklilikle uygulanması gerekmektedir (Holloszy, 1967). Yapılan araştırmalar, egzersizin önemli derecede mitokondriyal içeriği artırması, mitokondri başına oksidatif fosforilasyonu iyileştirmesi ve solunum kapasitesini artırmasının yanı sıra ROS üretimini azaltmasının elektron taşıma zinciri (ETC) kapasitenin artırmasına bağlı olduğunu bildirmektedirler (Jacobs & Lundby, 2013; Porter et al., 2015). Dayanıklılık egzersizi β-oksidasyon, trikarboksilik asit (TCA) döngüsü ve ETC'de yer alan toplam mitokondriyal protein artışına neden olarak kaslara daha fazla enerji sağlamaktadır (Holloszy & Booth, 1976). Akut egzersiz mitokondriyal ağın yapısını değiştirirken kronik egzersiz, mitokondriyal hacmi ve içeriği yaklaşık olarak %40-50 kadar artırmakta ve buna paralel olarak mitokondriyal solunum ve oksidatif kapasiteyi geliştirmektedir (Baldwin et al., 1972; Picard et al., 2013). Tüm bu olumlu değişikliklerin yanı sıra egzersiz sırasında motor ünite katılımına göre lif tipleri üzerinde birtakım değişkenlik meydana gelmektedir (Howald et al., 1985). Mitokondriyal adaptasyon, kas lifinin yapısal olarak hangi tip olduğuyla doğrudan ilişkili olmamakla birlikte kasın aktifliğine ve yüküne bağlı olarak uyaranın ne kadar gönderildiği ile ilişkilidir (Lundby & Jacobs, 2016). İskelet kaslarında mitokondri yoğunluğu, yavaş kasılan (tip I) lifler, hızlı kasılan kırmızı (tip IIa) lifler ve beyaz (tip IIx) lifler olarak sıralanmaktadır (Howald et al., 1985b). Nitekim mitokondri yoğunluğu, metabolik aktivasyon ve kas liflerinin enerji kullanımı mitofajinin tetiklenmesinde belirleyici bir rol almaktadır (Chatzinikita et al., 2023).

Sabit ve aerobik koşullar altında hücresel enerji kaynağı olan ATP, mitokondriyal oksidatif fosforilasyon yoluyla karşılanmakta ve kas dokuya hızlı bir şekilde iletilmektedir. Endojen (denervasyon, kronik inflamasyon, yaşlanma vb.) ve ekzojen (hipoksi, açlık, egzersiz, kanser kaşeksisi vb.) stresörlere yanıt olarak mitokondriler, morfolojilerini ve fonksiyonlarını değiştirmekte ve bunu biyogenez, mitofaji, fisyon ve füzyon süreçleri ile gerçekleştirmektedir (Tanaka et al., 2020). Mitokondriyal fisyon, hasarlı mitokondrileri parçalamak için retikulumu daha küçük parçalara ayırmakta ve bunu iki farklı protein aracılığı ile düzenlemektedir. Bunlar, organelin hasarlı bölgelerinin bölünmesini sağlayan fisyon proteini 1 (FİS1) ve mitokondriyal dış zarda bulunan DRP1'dir. Buna karşılık mitokondriyal füzyon ise, mitofusin 1 ve 2 (MFN1/2) ve optik atrofi 1 (OPA1) proteinleri ile küçük mitokondrilerin daha büyük retiküler ağa birleşimini sağlayarak mitokondriyal ağın genişlemesine aracılık etmektedir (Iqbal & Hood, 2015). Bu iki zıt süreç mitokondriyal ağın koordinasyonunu sağlamaktadır.

Kalp, organizmanın oksijen ve besin ihtiyacını kan aracılığı ile periferik organlara ileten hayati bir organdır. Dinleti halinde, insanların kalp debisi yaklaşık 5 L/dakikadır. Ancak egzersizin yoğunluğuna bağlı olarak iskelet kaslarına, kalp kasına ve beyne kan akışını tedarik etmek için yaklaşık 20-25 L/dakikaya kadar artmaktadır (Hall & Guyton, 2017). Egzersize verilen bu akut yanıt, hücresel ve metabolik sistemlerin aktivasyonu sonucu kalbin kasılmasını ve pompalama gücünü artırmaktadır. Sporcular kronik egzersiz ile bir kardiyak uyum geliştirmekte ve bu kardiyovasküler yüke göre şekillenmektedir. Bu fizyolojik uyum kardiyak miyositlerin boyutunu, enerji üretim kapasitesini ve mitokondri sayısını artırarak kardiyak hipertrofi oluşumunu sağlamaktadır (Zhou et al., 2013). Bununla birlikte egzersiz, otonom sistemini aktive edebilmektedir. Öte yandan intrensek miyojenik tonusun indüklenmesi sempatik sisteminin aktive ederek özellikle kardiyak kontraktiliteyi düzenleyen β-adrenerjik reseptör ile kardiyak kronotropik ve inotropik yanıtın oluşmasına katkıda bulunmaktadır (Bellavere et al., 2018). Bu nedenle miyokardiyal işlevin tonik kontrolü üzerinde parasempatik sistemin etkisi oldukça sınırlı olsa da sempatik sinir liflerinden salınan noradrenalin, başlıca miyokardiyal regülatör olarak işlev görmektedir (Floras, 2009).

4. SONUÇ

Mitokondriyal fonksiyon ve mitofaji, hem adaptif metabolizma hem de hücre homeostazının korunmasında kritik bir rol almaktadır. **F**iziksel egzersiz, biyogenezi (özellikle PGC-1 α ve TFAM) artırarak mitokondrilerin aktivasyonunda ve dönüşümünde oldukça etkili görünmektedir. Akut egzersiz, hem iskelet kasında hem de kardiyomiyositlerde mitofajiyi indüklemekte ve düzenli egzersiz ile mitokondriyal retikulumun genişlemesi ve organel işlevselliğinin artmasına bağlı olarak profüzyon sinyalizasyonda bir artışa katkı sağlamaktadır. Tüm bu hücresel adaptasyonlar, gelişmiş fiziksel performansına ve sağlık yararlarına katkıda bulunmaktadır.

5. KAYNAKLAR

Ajoolabady, A., Chiong, M., Lavandero, S., Klionsky, D. J., & Ren, J. (2022). Mitophagy in cardiovascular diseases: molecular mechanisms, pathogenesis, and treatment. In *Trends in Molecular Medicine* (Vol. 28, Issue 10, pp. 836–849). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.molmed.2022.06.007

Aragón-Vela, J., Casuso, R. A., Aparisi, A. S., Plaza-Díaz, J., Rueda-Robles, A., Hidalgo-Gutiérrez, A., Carlos López, L., Rodríguez-Carrillo, A., Antonio Enriquez, J., Cogliati, S., & Huertas, J. R. (2024). Early heart and skeletal muscle mitochondrial response to a moderate hypobaric hypoxia environment. *The Journal of Physiology*, *602*, 5631–5641. https://doi.org/10.1113/JP285516#support-information-section

Baldwin, K. M., Klinkerfuss, G. H., Terjung, R. L., Mole, P. A., Holloszy, J. 0, Moli, P. A., & Respiratory, J. 0 H. (1972). Respiratory capacity of white, red, and intermediate muscle: adaptative response to exercise. In *AMERICAN JOURNAL OF PHYSJOLOGY* (Vol. 222, Issue 2).

Bellavere, F., Cacciatori, V., Bacchi, E., Gemma, M. L., Raimondo, D., Negri, C., Thomaseth, K., Muggeo, M., Bonora, E., & Moghetti, P. (2018). Effects of aerobic or resistance exercise training on cardiovascular autonomic function of subjects with type 2 diabetes: A pilot study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *28*(3), 226–233. https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.12.008

Chatzinikita, E., Maridaki, M., Palikaras, K., Koutsilieris, M., & Philippou, A. (2023a). The Role of Mitophagy in Skeletal Muscle Damage and Regeneration. In *Cells* (Vol. 12, Issue 5). MDPI. https://doi.org/10.3390/cells12050716

Chatzinikita, E., Maridaki, M., Palikaras, K., Koutsilieris, M., & Philippou, A. (2023b). The Role of Mitophagy in Skeletal Muscle Damage and Regeneration. In *Cells* (Vol. 12, Issue 5). MDPI. https://doi.org/10.3390/cells12050716

Chen, C. C. Wah., Erlich, A. T., & Hood, D. A. (2018). Role of Parkin and endurance training on mitochondrial turnover in skeletal muscle. *Skeletal Muscle*, *8*(1). https://doi.org/10.1186/s13395-018-0157-y

Chen, M. M., Li, Y., Deng, S. L., Zhao, Y., Lian, Z. X., & Yu, K. (2022). Mitochondrial Function and Reactive Oxygen/Nitrogen Species in Skeletal Muscle. In *Frontiers in Cell and Developmental Biology* (Vol. 10). Frontiers Media S.A. https://doi.org/10.3389/fcell.2022.826981

Dorn Ii, G. W., Vega, R. B., & Kelly, D. P. (2015). *Mitochondrial biogenesis and dynamics in the developing and diseased heart*. https://doi.org/10.1101/gad.269894

Drake, J. C., Wilson, R. J., & Yan, Z. (2016). Molecular mechanisms for mitochondrial adaptation to exercise training in skeletal muscle. In *FASEB Journal* (Vol. 30, Issue 1, pp. 13–22). FASEB. https://doi.org/10.1096/fj.15-276337

Fernandez-Marcos, P. J., & Auwerx, J. (2011). Regulation of PGC-1α, a nodal regulator of mitochondrial biogenesis. *American Journal of Clinical Nutrition*, *93*(4). https://doi.org/10.3945/ajcn.110.001917

Floras, J. S. (2009). Sympathetic Nervous System Activation in Human Heart Failure. Clinical Implications of an Updated Model. In *Journal of the American College of Cardiology* (Vol. 54, Issue 5, pp. 375–385). https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.03.061

Frontera, W. R., & Ochala, J. (2015). Skeletal Muscle: A Brief Review of Structure and Function. In *Behavior Genetics* (Vol. 45, Issue 2, pp. 183–195). Springer New York LLC. https://doi.org/10.1007/s00223-014-9915-y

Guan, Y., Drake, J. C., & Yan, Z. (2019a). Exercise-Induced Mitophagy in Skeletal Muscle and Heart. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, *47*(3), 151–156. https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000192

Guan, Y., Drake, J. C., & Yan, Z. (2019b). Exercise-Induced Mitophagy in Skeletal Muscle and Heart. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, *47*(3), 151–156. https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000192

Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2017). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*.

Holloszy, J. O. (1967). Biochemical adaptations in muscle. Effects of exercise on mitochondrial oxygen uptake and respiratory enzyme activity in skeletal muscle. *The Journal of Biological Chemistry*, *242*(9), 2278–2282. https://doi.org/10.1016/s0021-9258(18)96046-1

Holloszy, J. O., & Booth, F. W. (1976). *BIOCHEMICAL ADAPTATIONS TO ENDURANCE EXERCISE IN MUSCLE*. www.annualreviews.org

Hood, D. A., Memme, J. M., Oliveira, A. N., & Triolo, M. (2019). Maintenance of Skeletal Muscle Mitochondria in Health, Exercise, and Aging. *Annu. Rev. Physiol.*, *81*, 22. https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-020518

Howald, H., Hoppeler, H., Claassen, H., Mathieu, O., & Straub, R. (1985a). *Influences of endurance training on the ultrastructural composition of the different muscle fiber types in humans* (Vol. 403).

Howald, H., Hoppeler, H., Claassen, H., Mathieu, O., & Straub, R. (1985b). *Pflfigers Archiv Influences of endurance training on the ultrastructural composition of the different muscle fiber types in humans*. *403*, 369–376. https://doi.org/10.1007/BF00589248

Iqbal, S., & Hood, D. A. (2015). *The role of mitochondrial fusion and fission in skeletal muscle function and dysfunction*.

Jacobs, R. A., & Lundby, C. (2013). Mitochondria express enhanced quality as well as quantity in association with aerobic fitness across recreationally active individuals up to elite athletes. *Journal of Applied Physiology*, *114*(3), 344–350. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.01081.2012

Ji, L. L., Kang, C., & Zhang, Y. (2016). Exercise-induced hormesis and skeletal muscle health. *Free Radical Biology and Medicine*, *98*, 113–122. https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2016.02.025

Konopka, A. R., Suer, M. K., Wolff, C. A., & Harber, M. P. (2014). Markers of Human Skeletal Muscle Mitochondrial Biogenesis and Quality Control: Effects of Age and Aerobic Exercise Training. *The Journals of Gerontology: Series A*, *69*(4), 371–378. https://doi.org/10.1093/gerona/glt107

Laker, R. C., Drake, J. C., Wilson, R. J., Lira, V. A., Lewellen, B. M., Ryall, K. A., Fisher, C. C., Zhang, M., Saucerman, J. J., Goodyear, L. J., Kundu, M., & Yan, Z. (2017). Ampk phosphorylation of Ulk1 is required for targeting of mitochondria to lysosomes in exercise-induced mitophagy. *Nature Communications*, *8*(1). https://doi.org/10.1038/s41467-017-00520-9

Leduc-Gaudet, J. P., Hussain, S. N. A., Barreiro, E., & Gouspillou, G. (2021). Mitochondrial dynamics and mitophagy in skeletal muscle health and aging. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 22, Issue 15). MDPI. https://doi.org/10.3390/ijms22158179

Li, H., Qin, S., Liang, Q., Xi, Y., Bo, W., Cai, M., & Tian, Z. (2021). Exercise training enhances myocardial mitophagy and improves cardiac function via irisin/fndc5-pink1/parkin pathway in mi mice. *Biomedicines*, *9*(6). https://doi.org/10.3390/biomedicines9060701

Liu, L., Sakakibara, K., Chen, Q., & Okamoto, K. (2014). Receptor-mediated mitophagy in yeast and mammalian systems. In *Cell Research* (Vol. 24, Issue 7, pp. 787–795). Nature Publishing Group. https://doi.org/10.1038/cr.2014.75

Luan, X., Tian, X., Zhang, H., Huang, R., Li, N., Chen, P., & Wang, R. (2019). Exercise as a prescription for patients with various diseases. *Journal of Sport and Health Science*, *8*(5), 422–441. https://doi.org/10.1016/J.JSHS.2019.04.002

Lundby, C., & Jacobs, R. A. (2016). Adaptations of skeletal muscle mitochondria to exercise training. *Experimental Physiology*, *101*(1), 17–22. https://doi.org/10.1113/EP085319

Marin, T. L., Gongol, B., Zhang, F., Martin, M., Johnson, D. A., Xiao, H., Wang, Y., Subramaniam, S., Chien, S., & Y-J Shyy, J. (2017). *AMPK promotes mitochondrial biogenesis and function by phosphorylating the epigenetic factors DNMT1, RBBP7, and HAT1*. https://www.science.org

Nguyen, B. Y., Ruiz-Velasco, A., Bui, T., Collins, L., Wang, X., & Liu, W. (2019). Mitochondrial function in the heart: the insight into mechanisms and therapeutic potentials. In *British Journal of*

Pharmacology (Vol. 176, Issue 22, pp. 4302–4318). John Wiley and Sons Inc. https://doi.org/10.1111/bph.14431

Nichenko, A. S., Specht, K. S., Craige, S. M., & Drake, J. C. (2022). Sensing local energetics to acutely regulate mitophagy in skeletal muscle. In *Frontiers in Cell and Developmental Biology* (Vol. 10). Frontiers Media S.A. https://doi.org/10.3389/fcell.2022.987317

Pattingre, S., Espert, L., Biard-Piechaczyk, M., & Codogno, P. (2008). Regulation of macroautophagy by mTOR and Beclin 1 complexes. *Biochimie*, *90*(2), 313–323. https://doi.org/10.1016/J.BIOCHI.2007.08.014

Picard, M., Gentil, B. J., McManus, M. J., White, K., St Louis, K., Gartside, S. E., Wallace, D. C., & Turnbull, D. M. (2013). Acute exercise remodels mitochondrial membrane interactions in mouse skeletal muscle. *J Appl Physiol*, *115*, 1562–1571. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00819.2013.-A

Porter, C., Reidy, P. T., Bhattarai, N., Sidossis, L. S., & Rasmussen, B. B. (2015). Resistance Exercise Training Alters Mitochondrial Function in Human Skeletal Muscle. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *47*(9), 1922–1931. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000605

Sartori, R., Romanello, V., & Sandri, M. (2021a). Mechanisms of muscle atrophy and hypertrophy: implications in health and disease. In *Nature Communications* (Vol. 12, Issue 1). Nature Research. https://doi.org/10.1038/s41467-020-20123-1

Sartori, R., Romanello, V., & Sandri, M. (2021b). Mechanisms of muscle atrophy and hypertrophy: implications in health and disease. In *Nature Communications* (Vol. 12, Issue 1). Nature Research. https://doi.org/10.1038/s41467-020-20123-1

Tanaka, T., Nishimura, A., Nishiyama, K., Goto, T., Numaga-Tomita, T., & Nishida, M. (2020). Mitochondrial dynamics in exercise physiology. In *Pflugers Archiv European Journal of Physiology* (Vol. 472, Issue 2, pp. 137–153). Springer. https://doi.org/10.1007/s00424-019-02258-3

Vainshtein, A., Desjardins, E. M. A., Armani, A., Sandri, M., & Hood, D. A. (2015). PGC-1α modulates denervation-induced mitophagy in skeletal muscle. *Skeletal Muscle*, *5*(1). https://doi.org/10.1186/s13395-015-0033-y

Zhou, L. Y., Liu, J. P., Wang, K., Gao, J., Ding, S. L., Jiao, J. Q., & Li, P. F. (2013). Mitochondrial function in cardiac hypertrophy. *International Journal of Cardiology*, *167*(4), 1118–1125. https://doi.org/10.1016/J.IJCARD.2012.09.082

Zou, D., Liu, P., Chen, K., Xie, Q., Liang, X., Bai, Q., Zhou, Q., Liu, K., Zhang, T., Zhu, J., & Mi, M. (2015). Protective effects of myricetin on acute hypoxia-induced exercise intolerance and mitochondrial impairments in rats. *PLoS ONE*, *10*(4). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124727

CHRONOBİOLOGY OF EXERCİSE: EXERCİSE TİMİNG AND CİRCADİAN RHYTHM

EGZERSİZİN KRONOBİYOLOJİSİ: EGZERSİZ ZAMANLAMASI VE SİRKADİYEN RİTİM

Canan CEYLAN, Nurcan DÖNMEZ

[1]Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Temel Alanı, 0000-0002-0424-4403.

[2]Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Temel Alanı, 0000-0003-4271-598X.

Özet

Işık dışı bir zeitgeber olarak tanımlanan egzersiz, sirkadiyen ritim regülasyonu üzerinde kritik bir öneme sahiptir. Egzersiz zamanlaması, periferik saat içerisinde yer alan iskelet kas saatinin moleküler, metabolik ve hormanal tepkileri ve enerji metabolizmasını değiştirmektedir. Bireysel kronotip tipler dikkate alındığında, sabah ve akşam yapılan egzersizlerin fizyolojik ve performans çıktıları farklı yanıtlar oluşturmaktadır. Bu derlemenin amacı, kronobiyoloji temelli egzersiz zamanlamasının iskelet kas saati mekanizmaları ve sirkadiyen ritim üzerinde metabolik süreçler, hormonal yanıtlar, uyku düzeni ve performans çıktıları üzerindeki etkilerini açıklamayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz zamanlaması, Kronobiyoloji, Kas saati, Kronotip, Sirkadiyen ritim

Abstract

Exercise, defined as a non-photic zeitgeber, plays a critical role in the regulation of circadian rhythms. The timing of exercise alters the molecular, metabolic, and hormonal responses of the skeletal muscle clock within the peripheral circadian system, as well as energy metabolism. When individual chronotypes are taken into account, morning and evening exercise produce different physiological and performance outcomes. The aim of this review is to explain the effects of chronobiology-based exercise timing on skeletal muscle clock mechanisms and circadian rhythm in terms of metabolic processes, hormonal responses, sleep regulation, and performance outcomes.

Keywords: Exercise timing, Chronobiology, Muscle clock, Chronotype, Circadian rhythm

1. GİRİŞ

Kronobiyoloji, organizmanın fizyolojik süreçlerinin zamansal düzenini inceleyen ve sirkadiyen ritimlerin organizmanın sağlığı üzerindeki etkilerini ortaya koyan bir bilim dalıdır (Tsuno & Mieda, 2024). Sirkadiyen ritim, vücudun biyolojik saati olarak ifade edilmektedir. Uyku-uyanıklık döngüsü, beslenme davranışı, hormon salgılanması ve enerji metabolizması dahil olmak üzere birçok davranışsal, fizyolojik ve moleküler aktivasyonların yaklaşık 24 saatlik periyot içerisinde endojen salınımlarını tanımlamaktadır (Takahashi, 2017). Sirkadiyen saat iki farklı bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan ilki, hipotalamusun bilateral suprakiasmatik çekirdeğinde (SCN) bulunan merkezi saat, diğeri ise merkezi sinir sistemi dışında hemen hemen her doku ve organ sisteminde bulunan çevresel saattir. Esasen merkezi saat, retinohipotalamik sinyaller aracılığıyla ışık/karanlık döngüsü tarafından senkronize edilirken çevresel saat, dış ve iç uyaranlara uyum sağlayan ve yalnızca merkezi saat tarafından düzenlenmektedir (Richards & Gumz, 2012). Hem SCN hem de periferik ritimler, transkripsiyon-translasyon geribildirim döngüsü (TTFL) tarafından organizmanın sirkadiyen ritimlerini regüle ve optimize eden saat genleri olarak bilinen bir dizi gen aracılığı ile kontrol edilmektedir (Mohawk et al., 2012). Bu TTFL, BMAL1 ve CLOCK gen aktivatörleri ve CRY ve PER inhibitörlerinden oluşmaktadır. İkincil döngüde ise, Rora ve Rorg aktivatörleri ile BMAL1 gen ifadesinin inhibitörleri olan Rev-Erbα ve Rev-Erbβ yer almaktadır. Her iki döngü, merkezi saatin fonksiyonlarını koordine etmek için organizmanın ışık, beslenme, sosyal sorumluluklar ve egzersiz gibi zeitgeber'ler (Almanca: zeit = zaman, geber = verici) olarak bilinen dış ipuçlarına senkronizasyonunu sağlamaktadır (Ciorciari & Lamia, 2025).

Sirkadiyen ritim, sürekli karanlık durumlarında aktivasyon gösteren endojen bir biyolojik saat olmasının yanı sıra ışık, beslenme, egzersiz ve ilaç kullanımı gibi çevresel faktörlerden de etkilenmektedir. Bu uyaranlar zeitgeber olarak adlandırılmaktadır. Işık en güçlü zeitgeber olarak kabul edilse de egzersiz, ışık dışı en etkili zamanlayıcılardan biri olarak öne çıkmaktadır (Fisk et al., 2018; Ruan et al., 2021). Yapılan araştırmalar, egzersiz zamanlamasının sirkadiyen saat genlerinin ekspresyonunu, melatonin ve kortizol gibi hormonların günlük salınımlarını ve metabolik adaptasyonlarını önemli ölçüde etkilediğini bildirmektedirler (Ezagouri et al., 2019; James et al., 2017). Bu nedenle egzersizin sadece tipi ve yoğunluğu değil, aynı zamanda uygulanma zamanı da fizyolojik ve metabolik adaptasyonlar ve sağlık çıktıları açısından oldukça önem arz etmektedir.

Bu derlemenin amacı, kronobiyoloji temelli egzersiz zamanlamasının iskelet kas saati mekanizmaları ve sirkadiyen ritim üzerinde metabolik süreçler, hormonal yanıtlar, uyku düzeni ve performans çıktılarına ve kronotip üzerindeki etkilerini açıklamayı amaçlamaktadır.

2. KRONO-EGZERSİZ VE KAS SAATİ

Egzersiz fizyolojisi alanında kronobiyoloji bilimi, egzersizin uygulanma zamanına bağlı fizyolojik yanıtları açıklamada giderek artan bir öneme sahiptir. Egzersiz zamanlaması, yalnızca fiziksel performansı değil aynı zamanda metabolik tepkileri, kas adaptasyonlarını ve sağlığı belirgin bir şekilde yapılandırmaktadır. Bu doğrultuda krono-egzersiz, egzersizin günün farklı zaman dilimlerinde uygulanmasının metabolik, hormonal ve performans etkisine odaklanmaktadır (Shibata et al., 2013).

Çekirdek saatin karaciğer, böbrek, yağ dokusu ve iskelet kası gibi çeşitli periferik dokularda tanımlandığı ve bunun periferik saatler olarak ifade edildiği bildirilmektedir. Bunlar arasında vücudun en büyük dokusu olan iskelet kası, kasılma ve enerji metabolizmasının yanı sıra 'kas saati' olarak tanımlanan kendi sirkadiyen saatine sahip biyolojik süreçlerde aktif rol alan dinamik bir dokudur (Douglas et al., 2021). Kas saati, BMAL1 (Bain ve kas ARNT benzeri 1),

CLOCK transkripsiyon faktörleri ile PER1/2 (Periyot 1/2) ve CRY1/2 (Kriptokrom 1/2) gibi yerel ve sistemik metabolizmayı yöneten çekirdek saat genlerinin transkripsiyonel-translasyonel geri bildirim döngüleri tarafından sağlanmaktadır (Gabriel & Zierath, 2019). Bu gen ifadeleri, egzersize bağlı olarak enerji substrat kullanımı, glikoz ve yağ asidi oksidasyonu, mitokondriyal biyogenez, protein sentezi ve kas rejenerasyonu gibi süreçlerin ritmini düzenlemektedir (Dyar et al., 2018).

Sirkadiyen saatin temel bileşenleri olan CLOCK/BMAL1, tüm genlerin transkripsiyonunu doğrudan etkilemektedir. Düzenli egzersiz, BMAL1 geninin ekspresyonunu artırarak glikoz ve lipid metabolizmasını modüle etmekte ve PER2 gen ifadesini değiştirerek egzersiz sırasında enerji kullanımını yeniden yapılandırmaktadır (Asher & Schibler, 2011; Peek et al., 2017; Schroder & Esser, 2013). Araştırmalar, aerobik ve direnç egzersizlerinin iskelet kasında BMAL1 *ve* PER2 gen ekspresyonunu artırdığı bildirmektedirler (Wolff & Esser, 2019; Zambon et al., 2003). Ayrıca egzersiz, mitokondriyal biyogenez ve oksidatif kapasitesi üzerinde rol alan peroksisom proliferatör aktive reseptör gama koaktivatörü-1α **(**PGC-1α)'nın aktivasyonunun dayanıklılık ve direnç egzersizinde arttığını ve kas saatinin regülasyonunda rol aldığını belirtmektedir (Andrews et al., 2010; Liu et al., 2007). Ek olarak egzersiz performansı günün saatine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Öğleden sonra saat 17:00 civarında gerçekleştirilen yüzme müsabaka sporcularının, günün diğer saatlerinde yarışanlara oranla daha hızlı yüzme sürede tamamladığı rapor edilmektedir (Lok et al., 2020). Yine dört gün boyunca günün farklı saatlerinde bir zamana karşı yarışan bisikletçilerin, akşam saatlerinde en hızlı sürüşü gerçekleştirdiği bildirilmektedir (Fernandes et al., 2014). Bu veriler, egzersiz ile ilişkili metabolik ve hormonal yanıtların sabah saatlerine kıyasla akşam saatlerinde daha etken olduğunu düşündürmektedir. Yine çalışmalar, dayanıklılık kapasitesi, güç çıkışı, kuvvet üretimi, maksimum VO_2 alımı, kasların oksidatif kapasite ölçümlerinin akşam saatlerinde daha yüksek olduğu vurgulamaktadır (Chtourou et al., 2012; Knaier et al., 2022; Sedliak et al., 2018). Ek olarak hem hayvan hem de insan çalışmaları, maksimum gücün akşamları (yaklaşık 16:00-20:00) en üst düzeye ulaştığını ve sabahları (yaklaşık 06:00-10:00) en düşük seviyede olduğunu göstermektedir (Augsburger et al., 2022; Chtourou et al., 2012). Nitekim düzenli egzersiz, kas fonksiyonlarını güçlendirme, metabolik esnekliği artırma, insülin duyarlılığı ve glikoz kontrolünü sağlayarak kas protein sentezini ve kas anabolizmasını destekleyerek enerji kullanımını iyileştirmektedir (Harfmann et al., 2015).

3. EGZERSİZ ZAMANLAMASININ FİZYOLOJİK YANSIMALARI

İnsanlarda sirkadiyen ritimlerin senkronizasyonu, direkt olarak fotik ve fotik olmayan çevresel sinyaller ile meydana gelmektedir. Fotik sinyaller ışık uyaranına karşı duyarlıyken, fotik olmayan sinyaller, beslenme zamanları, uyku-uyanıklık döngüleri, hormonal seviyeler ve fiziksel aktivite düzeyleri gibi çevresel faktörler ile indüklenmektedir (Hower et al., 2018). Merkezi saat, organizma işlevlerini sağlamak için doğrudan sinir bağlantıları, hormonal sinyalizasyon (melatonin, kortizol), sempatik sinir sistemi (SNS) ve vücut sıcaklığı düzenlemesi gibi pek çok mekanizma aracılığıyla periferik saatlerle iletişim halindedir (Swanson et al., 2018).

Düzenli fiziksel egzersizin, uyku kalitesini ve süresini artırması, hormon sekresyonunu düzenlemesi ve uyku bozuklukları semptomlarının giderilmesi açısından sağlık üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Araştırmalar, egzersiz ile uyku süresi ve kalitesi arasında pozitif bir korelasyon olduğunu bildirmektedir (Rosa et al., 2021; Takács & Török, 2019). Egzersizin, sağlıklı uyku döngüleri için gerekli olan melatonin üretimini artırarak uykuya geçişi hızlandırdığı ve uyku kalitesini desteklediği gösterilmektedir (Kruk et al., 2021). Kanıtlar,

egzersizin melatonin ritimleri üzerinde belirleyici bir rol aldığını ve bunun egzersiz zamanlaması, yoğunluğu, ışık maruziyeti ve beslenme gibi diğer zeitgeber etkenler ile ilişkili olduğunu bildirmektedir. Bazı çalışmalar sabah egzersizinin uyku kalitesini artırdığını bildirirken, akşam egzersizinin melatonin sekresyonunu geciktirdiği veya baskıladığı ve böylece uykuya geçişi ve kalitesini etkileyebildiği belirtilmektedir (Kim et al., 2023; Lee et al., 2024; Tworoger et al., 2003).

Sirkadiyen ritmin en önemli göstergelerinden biri olan kortizol, stres anında salgılanan bir hormondur. Kortizol, uyandıktan kısa bir süre sonra sabahın erken saatlerinde yüksek konsantrasyonda seyretmekte ve uyanma tepkisi olarak adlandırılmaktadır (Harden et al., 2016). Egzersizin organizma için fiziksel bir stresör olması sebebiyle egzersizle birlikte kortizol konsantrasyonunda meydana gelen artış sempatik sinir sistemini tetiklemektedir (Dote-Montero et al., 2021; Heden & Kanaley, 2019). Yapılan bir çalışma, akşam egzersizinin sabah egzersizine oranla kortizol konsantrasyonlarını önemli ölçüde artırdığını bildirmektedir (Kanaley et al., 2001). Bununla birlikte diğer bir çalışmada, kortizol konsantrasyonunun, düşük yoğunluklu egzersize oranla orta yoğunluklu egzersizden sonra önemli ölçüde arttığını göstermektedir (Kern et al., 1995). Ayrıca düzenli sabah egzersizinin zamanla daha düşük kortizol seviyeleri ile sonuçlandığını ve bunun daha iyi uyku kalitesi ile ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Kim et al., 2023). Aynı zamanda sabah saatlerinde uygulanan egzersizin, kortizol ve katekolamin düzeylerinin yüksekliği nedeniyle yağ oksidasyonu ve insülin duyarlılığını artırarak glikoz homeostazı üzerinde daha etkili olduğunu (Sato et al., 2019), akşam saatlerinde yapılan egzersizin ise artan vücut sıcaklığı, kas elastikiyeti ve motor nöron uyarılabilirliği nedeniyle kas kuvveti ve kas kütlesini artırarak performans açısından avantaj sağladığı bildirilmektedir (Chtourou & Souissi, 2012; Küüsmaa et al., 2016; Sato et al., 2019). Bununla birlikte fiziksel egzersiz, uykuya dalmak için gerekli olan vücut sıcaklığının düzenlenmesine katkı sağlamaktadır. Genel olarak en yüksek performans, vücut çekirdek ısısının en yüksek olduğu akşamın erken saatlerinde ortaya çıktığı belirtilmektedir (Hatfield et al., 2016; Souissi et al., 2010). Vücut çekirdek sıcaklığındaki bu artışın enerji metabolizmasını artırdığı, kas liflerinin kasılma özelliklerini artırdığı ve aktin-miyozin çapraz köprüsünü kolaylaştırdığı, hücre içi kalsiyum kinetiğinin uyarılma-kasılma mekanizmasını tetiklediği ve böylece kas kuvveti ve gücünü artırdığı bildirilmektedir (Partch et al., 2014; Teo et al., 2011). Nitekim egzersiz sonrası vücut sıcaklığının 30-90 dakika sonra kademeli olarak düşmesi uykuya geçişi kolaylaştırmaktadır (Alnawwar et al., 2023).

Egzersiz zamanlamasının etkisi, genetik faktörlerin şekillendirdiği bireysel kronotip farklılıklara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Kronotip, bireyin sirkadiyen ritimle ilişkili günlük egzersiz zamanlaması ve uyku süresine göre gösterdiği doğal eğilimi ifade etmekte ve bu eğilim temelde üç farklı tipe ayrılmaktadır. Bunlar; sabah (erken) tip, akşam (geç) tip ve ara tip (Honkalampi et al., 2021). Esasen kronotip, sabah tiplerinin sabah aktivitelerine, akşam tiplerinin ise akşam aktivitelerine olan tercihini tanımlamaktadır. Erken kronotipler için sabah egzersizleri sirkadiyen ritmlerin faz ilerlemesini sağlarken (sirkadiyen ritmin daha erkene kaydırılmasına), geç kronotipler için akşam egzersizlerinde bir gecikme olabilmektedir. Öte yandan, geç kronotiplerin hem sabah hem de akşam egzersizleri yapmaları iç saatlerin yeniden dengelenmesine ve sirkadiyen uyumsuzluğun iyileştirilmesine katkı sağladığı belirtilmektedir (Thomas et al., 2020). Sabah tipleri, özellikle günün erken saatlerinde egzersiz yaptıklarında genellikle daha iyi uyku kalitesi yaşarken, akşam tipleri geç saatlerde yapılan egzersizlerden daha az olumsuz etkilenmesine rağmen uyku düzenlerini iyileştirerek uyku kalitesini artırdığı bildirilmektedirler (Glavin et al., 2021; Mecenas et al., 2023). Nitekim iç sirkadiyen ritmin

egzersizde günün saaatine bağlı olarak değişkenlik gösterdiği ve bireysel kronotipe göre egzersiz zamanlamasının kişileştirilmesinin uyku düzenini desteklediği düşünülmektedir.

4. SONUÇ

Egzersiz, sirkadiyen saati senkronize ederek kas saatinin gen ifadesini günün belirli saatlerine göre değiştirmektedir. Farklı kronotiplere sahip bireylerde egzersizin, uyku kalitesi ve düzenini optimize etmesi, metabolik ve hormonal yanıtlar oluşturması bireysel performans açısından belirleyici etkiler yaratmaktadır. Bu, egzersiz zamanlaması ve programlamasının tek tip olmaktan çıkarılarak bireysel sirkadiyen ritimlere göre uyarlanmasının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle krono-egzersizin, biyolojik saat ile egzersiz zamanlaması etkileri arasındaki etkileşimin moleküler mekanizmaları ve fizyolojik yansımaları dikkate alınarak egzersizin bireysel planlanmasına yönelik yeni yaklaşımların geliştirilmesine aracılık etmesi gerektiğini düşündürmektedir.

5. KAYNAKLAR

Alnawwar, M. A., Alraddadi, M. I., Algethmi, R. A., Salem, G. A., Salem, M. A., & Alharbi, A. A. (2023). The Effect of Physical Activity on Sleep Quality and Sleep Disorder: A Systematic Review. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.43595

Andrews, J. L., Zhang, X., McCarthy, J. J., McDearmon, E. L., Hornberger, T. A., Russell, B., Campbell, K. S., Arbogast, S., Reid, M. B., Walker, J. R., Hogenesch, J. B., Takahashi, J. S., & Esser, K. A. (2010). CLOCK and BMAL1 regulate MyoD and are necessary for maintenance of skeletal muscle phenotype and function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *107*(44), 19090–19095. https://doi.org/10.1073/pnas.1014523107

Asher, G., & Schibler, U. (2011). Crosstalk between components of circadian and metabolic cycles in mammals. In *Cell Metabolism* (Vol. 13, Issue 2, pp. 125–137). https://doi.org/10.1016/j.cmet.2011.01.006

Augsburger, G. R., Soloveva, A., & Carr, J. C. (2022). Sex and limb comparisons of neuromuscular function in the morning versus the evening. *Physiological Reports*, *10*(10). https://doi.org/10.14814/phy2.15260

Chtourou, H., Driss, T., Souissi, S., Gam, A., Chaouachi, A., & Souissi, N. (2012). *THE EFFECT OF STRENGTH TRAINING AT THE SAME TIME OF THE DAY ON THE DIURNAL FLUCTUATIONS OF MUSCULAR ANAEROBIC PERFORMANCES*. www.nsca-jscr.org

Chtourou, H., & Souissi, N. (2012). The Effect of Training at a Specific Time of Day. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *26*(7), 1984–2005. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31825770a7

Ciorciari, A., & Lamia, K. A. (2025). From clock genes to exercise: shaping the field of Exercise Chronophysiology. *Current Opinion in Physiology*, *45*, 100835. https://doi.org/10.1016/J.COPHYS.2025.100835

Dote-Montero, M., Carneiro-Barrera, A., Martinez-Vizcaino, V., Ruiz, J. R., & Amaro-Gahete, F. J. (2021). Acute effect of HIIT on testosterone and cortisol levels in healthy individuals: A systematic review and meta-analysis. In *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* (Vol. 31, Issue 9, pp. 1722–1744). John Wiley and Sons Inc. https://doi.org/10.1111/sms.13999

Douglas, C. M., Hesketh, S. J., & Esser, K. A. (2021). Time of day and muscle strength: A circadian output? In *Physiology* (Vol. 36, Issue 1, pp. 44–51). American Physiological Society. https://doi.org/10.1152/physiol.00030.2020

Dyar, K. A., Hubert, M. J., Mir, A. A., Ciciliot, S., Lutter, D., Greulich, F., Quagliarini, F., Kleinert, M., Fischer, K., Eichmann, T. O., Wright, L. E., Peña Paz, M. I., Casarin, A., Pertegato, V., Romanello, V., Albiero, M., Mazzucco, S., Rizzuto, R., Salviati, L., … Uhlenhaut, N. H. (2018). Transcriptional programming of lipid and amino acid metabolism by the skeletal muscle circadian clock. *PLoS Biology*, *16*(8). https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2005886

Ezagouri, S., Zwighaft, Z., Sobel, J., Baillieul, S., Doutreleau, S., Ladeuix, B., Golik, M., Verges, S., & Asher, G. (2019). Physiological and Molecular Dissection of Daily Variance in Exercise Capacity. *Cell Metabolism*, *30*(1), 78-91.e4. https://doi.org/10.1016/J.CMET.2019.03.012

Fernandes, A. L., Lopes-Silva, J. P., Bertuzzi, R., Casarini, D. E., Arita, D. Y., Bishop, D. J., & Lima-Silva, A. E. (2014). Effect of time of day on performance, hormonal and metabolic response during a 1000-M cycling time trial. *PLoS ONE*, *9*(10). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109954

Fisk, A. S., Tam, S. K. E., Brown, L. A., Vyazovskiy, V. V., Bannerman, D. M., & Peirson, S. N. (2018). Light and cognition: Roles for circadian rhythms, sleep, and arousal. In *Frontiers in Neurology* (Vol. 9, Issue FEB). Frontiers Media S.A. https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00056

Gabriel, B. M., & Zierath, J. R. (2019). Circadian rhythms and exercise — re-setting the clock in metabolic disease. In *Nature Reviews Endocrinology* (Vol. 15, Issue 4, pp. 197–206). Nature Publishing Group. https://doi.org/10.1038/s41574-018-0150-x

Glavin, E. E., Ceneus, M., Chanowitz, M., Kantilierakis, J., Mendelow, E., Mosquera, J., & Spaeth, A. M. (2021). Relationships between sleep, exercise timing, and chronotype in young adults. *Journal of Health Psychology*, *26*(13), 2636–2647. https://doi.org/10.1177/1359105320926530

Harden, K. P., Wrzus, C., Luong, G., Grotzinger, A., Bajbouj, M., Rauers, A., Wagner, G. G., & Riediger, M. (2016). Diurnal coupling between testosterone and cortisol from adolescence to older adulthood. *Psychoneuroendocrinology*, *73*, 79–90. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.07.216

Harfmann, B. D., Schroder, E. A., & Esser, K. A. (2015). Circadian rhythms, the molecular clock, and skeletal muscle. In *Journal of Biological Rhythms* (Vol. 30, Issue 2, pp. 84–94). SAGE Publications Inc. https://doi.org/10.1177/0748730414561638

Hatfield, D. L., Nicoll, J. X., & Kraemer, W. J. (2016). *EFFECTS OF CIRCADIAN RHYTHM ON POWER, FORCE, AND HORMONAL RESPONSE IN YOUNG MEN*. www.nsca.com

Heden, T. D., & Kanaley, J. A. (2019). Syncing Exercise with Meals and Circadian Clocks. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, *47*(1), 22–28. https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000172

Honkalampi, K., Järvelin-Pasanen, S., Tarvainen, M. P., Saaranen, T., Vauhkonen, A., Kupari, S., Perkiö-Mäkelä, M., Räsänen, K., & Oksanen, T. (2021). Heart rate variability and chronotype–a systematic review. In *Chronobiology International* (Vol. 38, Issue 12, pp. 1786–1796). Taylor and Francis Ltd. https://doi.org/10.1080/07420528.2021.1939363

Hower, I. M., Harper, S. A., & Buford, T. W. (2018). Circadian rhythms, exercise, and cardiovascular health. In *Journal of Circadian Rhythms* (Vol. 16). Ubiquity Press Ltd. https://doi.org/10.5334/jcr.164

James, S. M., Honn, K. A., Gaddameedhi, S., & Van Dongen, H. P. A. (2017). Shift Work: Disrupted Circadian Rhythms and Sleep—Implications for Health and Well-being. In *Current Sleep*

Medicine Reports (Vol. 3, Issue 2, pp. 104–112). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/s40675-017-0071-6

Kanaley, J. A., Weltman, J. Y., Pieper, K. S., Weltman, A., & Hartman, M. L. (2001). Cortisol and Growth Hormone Responses to Exercise at Different Times of Day1. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *86*(6), 2881–2889. https://doi.org/10.1210/jcem.86.6.7566

Kern, W., Perras, B., Wodick, R., Fehm HL, & Born, J. (1995). Hormonal secretion during nighttime sleep indicating stress of daytime exercise. *Journal of Applied Physiology*, *79*(5), 1461–1468.

Kim, N., Ka, S., & Park, J. (2023a). Effects of exercise timing and intensity on physiological circadian rhythm and sleep quality: a systematic review. In *Physical Activity and Nutrition* (Vol. 27, Issue 3, pp. 52–63). Korean Society for Exercise Nutrition. https://doi.org/10.20463/pan.2023.0029

Kim, N., Ka, S., & Park, J. (2023b). Effects of exercise timing and intensity on physiological circadian rhythm and sleep quality: a systematic review. In *Physical Activity and Nutrition* (Vol. 27, Issue 3, pp. 52–63). Korean Society for Exercise Nutrition. https://doi.org/10.20463/pan.2023.0029

Knaier, R., Qian, J., Roth, R., Infanger, D., Notter, T., Wang, W., Cajochen, C., & Scheer, F. A. J. L. (2022). Diurnal Variation in Maximum Endurance and Maximum Strength Performance: A Systematic Review and Meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *54*(1), 169–180. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002773

Kruk, J., Aboul-Enein, B. H., & Duchnik, E. (2021). Exercise-induced oxidative stress and melatonin supplementation: current evidence. In *Journal of Physiological Sciences* (Vol. 71, Issue 1). BioMed Central Ltd. https://doi.org/10.1186/s12576-021-00812-2

Küüsmaa, M., Schumann, M., Sedliak, M., Kraemer, W. J., Newton, R. U., Malinen, J.-P., Nyman, K., Häkkinen, A., & Häkkinen, K. (2016). Effects of morning versus evening combined strength and endurance training on physical performance, muscle hypertrophy, and serum hormone concentrations. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(12), 1285–1294. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0271

Lee, K., Hong, K. S., Park, J., & Park, W. (2024). Readjustment of circadian clocks by exercise intervention is a potential therapeutic target for sleep disorders: a narrative review. In *Physical Activity and Nutrition* (Vol. 28, Issue 2, pp. 35–42). Korean Society for Exercise Nutrition. https://doi.org/10.20463/pan.2024.0014

Liu, C., Li, S., Liu, T., Borjigin, J., & Lin, J. D. (2007). Transcriptional coactivator PGC-1α integrates the mammalian clock and energy metabolism. *Nature*, *447*(7143), 477–481. https://doi.org/10.1038/nature05767

Lok, R., Zerbini, G., Gordijn, M. C. M., Beersma, D. G. M., & Hut, R. A. (2020). Gold, silver or bronze: circadian variation strongly affects performance in Olympic athletes. *Scientific Reports*, *10*(1). https://doi.org/10.1038/s41598-020-72573-8

Martin, R. A., Viggars, M. R., & Esser, K. A. (2023). Metabolism and exercise: the skeletal muscle clock takes centre stage. In *Nature Reviews Endocrinology* (Vol. 19, Issue 5, pp. 272–284). Nature Research. https://doi.org/10.1038/s41574-023-00805-8

Mecenas, V. G. F. de, Alves, T. V. dos S., Pedrosa, A. K. P., Lima, M. de O., Menezes, R. C. E. de, Serenini, R., & Longo-Silva, G. (2023). Association of morning and evening physical exercise with sleep quality and insomnia: differences between chronotypes. *International Journal of Sport, Exercise and Health Research*, *7*(2), 64–72. https://doi.org/10.31254/sportmed.7206

Mohawk, J. A., Green, C. B., & Takahashi, J. S. (2012). Central and peripheral circadian clocks in mammals. In *Annual Review of Neuroscience* (Vol. 35, pp. 445–462). https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-060909-153128

Partch, C. L., Green, C. B., & Takahashi, J. S. (2014). Molecular architecture of the mammalian circadian clock. In *Trends in Cell Biology* (Vol. 24, Issue 2, pp. 90–99). https://doi.org/10.1016/j.tcb.2013.07.002

Peek, C. B., Levine, D. C., Cedernaes, J., Taguchi, A., Kobayashi, Y., Tsai, S. J., Bonar, N. A., McNulty, M. R., Ramsey, K. M., & Bass, J. (2017). Circadian Clock Interaction with HIF1α Mediates Oxygenic Metabolism and Anaerobic Glycolysis in Skeletal Muscle. *Cell Metabolism*, *25*(1), 86–92. https://doi.org/10.1016/j.cmet.2016.09.010

Richards, J., & Gumz, M. L. (2012). Advances in understanding the peripheral circadian clocks. *The FASEB Journal*, *26*(9), 3602–3613. https://doi.org/10.1096/fj.12-203554

Rosa, C. C., Tebar, W. R., Oliveira, C. B. S., Farah, B. Q., Casonatto, J., Saraiva, B. T. C., & Christofaro, D. G. D. (2021). Effect of Different Sports Practice on Sleep Quality and Quality of Life in Children and Adolescents: Randomized Clinical Trial. *Sports Medicine - Open*, *7*(1). https://doi.org/10.1186/s40798-021-00376-w

Ruan, W., Yuan, X., & Eltzschig, H. K. (2021). Circadian rhythm as a therapeutic target. In *Nature Reviews Drug Discovery* (Vol. 20, Issue 4, pp. 287–307). Nature Research. https://doi.org/10.1038/s41573-020-00109-w

Sato, S., Basse, A. L., Schönke, M., Chen, S., Samad, M., Altıntaş, A., Laker, R. C., Dalbram, E., Barrès, R., Baldi, P., Treebak, J. T., Zierath, J. R., & Sassone-Corsi, P. (2019). Time of Exercise Specifies the Impact on Muscle Metabolic Pathways and Systemic Energy Homeostasis. *Cell Metabolism*, *30*(1), 92-110.e4. https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.03.013

Schroder, E. A., & Esser, K. A. (2013). Circadian rhythms, skeletal muscle molecular clocks, and exercise. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, *41*(4), 224–229. https://doi.org/10.1097/JES.0b013e3182a58a70

Sedliak, M., Zeman, M., Buzgó, G., Cvecka, J., Hamar, D., Laczo, E., Okuliarova, M., Vanderka, M., Kampmiller, T., Häkkinen, K., Ahtiainen, J. P., Hulmi, J. J., Nilsen, T. S., Wiig, H., & Raastad, T. (2018). Morphological, molecular and hormonal adaptations to early morning versus afternoon resistance training. *Chronobiology International*, *35*(4), 450–464. https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1411360

Shibata, S., Sasaki, H., & Ikeda, Y. (2013). [Chrono-nutrition and chrono-exercise]. *Nihon Rinsho. Japanese Journal of Clinical Medicine*, *71*(12), 2194—2199. http://europepmc.org/abstract/MED/24437278

Souissi, H., Chaouachi, A., Chamari, K., Dogui, M., Amri, M., Souissi, N., Souissi, H., & Souissi, N. (2010). Time-of-Day Effects on Short-Term Exercise Performances in 10-to 11-Year-Old Boys. In *Pediatric Exercise Science* (Vol. 22).

Swanson, C. M., Kohrt, W. M., Buxton, O. M., Everson, C. A., Wright, K. P., Orwoll, E. S., & Shea, S. A. (2018). The importance of the circadian system & sleep for bone health. *Metabolism: Clinical and Experimental*, *84*, 28–43. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.12.002

Takács, J., & Török, L. (2019). The relationship between daily physical activity, subjective sleep quality, and mood in sedentary Hungarian adults: A longitudinal within-subjects study. *Developments in Health Sciences*, *2*(3), 79–85. https://doi.org/10.1556/2066.2.2019.013

Takahashi, J. S. (2017). Transcriptional architecture of the mammalian circadian clock. In *Nature Reviews Genetics* (Vol. 18, Issue 3, pp. 164–179). Nature Publishing Group. https://doi.org/10.1038/nrg.2016.150

Teo, W., Newton, M. J., & Mcguigan, M. R. (2011). Circadian rhythms in exercise performance: Implications for hormonal and muscular adaptation. In ©*Journal of Sports Science and Medicine* (Vol. 10). http://www.jssm.org

Thomas, J. M., Kern, P. A., Bush, H. M., McQuerry, K. J., Black, W. S., Clasey, J. L., & Pendergast, J. S. (2020). Circadian rhythm phase shifts caused by timed exercise vary with chronotype. *JCI Insight*, *5*(3). https://doi.org/10.1172/jci.insight.134270

Tsuno, Y., & Mieda, M. (2024). Circadian rhythm mechanism in the suprachiasmatic nucleus and its relation to the olfactory system. In *Frontiers in Neural Circuits* (Vol. 18). Frontiers Media SA. https://doi.org/10.3389/fncir.2024.1385908

Tworoger, S. S., Yasui, Y., Vitiello, M. V, Schwartz, R. S., Ulrich, C. M., Aiello, E. J., Irwin, M. L., Bowen, D., Potter, J. D., & McTiernan, A. (2003). Effects of a Yearlong Moderate-Intensity Exercise and a Stretching Intervention on Sleep Quality in Postmenopausal Women. *Sleep*, *26*(7), 830–836. https://doi.org/10.1093/sleep/26.7.830

Wolff, C. A., & Esser, K. A. (2019). Exercise timing and circadian rhythms. In *Current Opinion in Physiology* (Vol. 10, pp. 64–69). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.cophys.2019.04.020

Zambon, A. C., Mcdearmon, E. L., Salomonis, N., Vranizan, K. M., Johansen, K. L., Adey, D., Takahashi, J. S., Schambelan, M., & Conklin, B. R. (2003). Time-and exercise-dependent gene regulation in human skeletal muscle. In *Genome Biology* (Vol. 4, Issue 10). http://genomebiology.com/2003/4/10/R61

COMPARISON OF BDISO CONVERTER AND DISO CONVERTER IN ELECTRIC VEHICLE APPLICATIONS

ELEKTRİKLİ ARAÇ UYGULAMALARINDA BDISO DÖNÜŞTÜRÜCÜ İLE DISO DÖNÜŞTÜRÜCÜNÜN KARŞILAŞTIRILMASI

Aghasif SAFAROV, Faruk AYDIN, İsmail KIYAK

[1]Marmara University, Institute of Pure and Applied Sciences, Electrical-Electronics Engineering, ORCID: 0009-0005-8745-9256

[2]Marmara University Faculty of Technology, Electrical-Electronics Engineering, ORCID: 0000-0002-6738-6775

[3]Marmara University Faculty of Technology, Electrical-Electronics Engineering, ORCID: 0000-0002-5061-6378

Özet

Yüksek verimli güç dönüşüm teknolojilerindeki gelişmeler ve fosil yakıtlara bağımlılığı azaltma ihtiyacı Elektrikli Araçlara (EA) olan ilgiyi artırarak kullanımını yaygınlaştırmaktadır. Gelişmiş kontrol stratejilerinin performansı önemli ölçüde artırdığı EA uygulamaları için detaylı araştırmalar yürütülmektedir. Bu doğrultuda, çift yönlü DC-DC dönüştürücüler EV uygulamalarında giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu çalışmada, yüke verimli güç dağıtımı için birden fazla enerji kaynağını entegre etmek üzere tasarlanan Çift Yönlü Çift Giriş Tek Çıkış (BDISO) ve Çift Giriş Tek Çıkış (DISO) dönüştürücülerin yükseltme modu işlemleri karşılaştırılmaktadır. Öncelikle her iki dönüştürücü tipinin yapısı ve farklı çalışma topolojileri ele alınmıştır. Daha sonra detaylı çalışma prensipleri açıklanarak ilgili tasarım kriterleri belirlenmiş ve hesaplamalar bu kriterlere göre yapılmıştır. Giriş değerleri 24 V ve 12 V, çıkış gerilimi 48 V ve anahtarlama frekansı 20 kHz olan dönüştürücü tasarımlarının simülasyonları MATLAB/Simulink arayüzü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Son olarak iki topoloji tasarım, donanım, maliyet ve verimlilik açısından karşılaştırılmıştır. Ayrıca, bileşen sayısı, anahtarlama karmaşıklığı, güç kaybı, gerilim stresi, çıkış dalgalanması, dinamik tepki ve esneklik açısından analizler yapılmış ve sonuçlar karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Daha basit ve uygun maliyetli DISO dönüştürücülerin verimi %95 olarak bulunurken, daha gelişmiş esneklik ve enerji yönetimi sunan BDISO dönüştürücülerin verimi %97 olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda, EA uygulamalarında BDISO dönüştürücülerin kullanılması verim açısından daha uygun bir seçim olacaktır.

Anahtar kelimeler: Elektrikli araç, DC-DC dönüştürücü, BDISO dönüştürücüler, DISO dönüştürücüler

Abstract

Developments in high-efficiency power conversion technologies and the need to reduce dependence on fossil fuels are increasing the interest in Electric Vehicles (EV) and making their use widespread. Detailed research is being conducted for EV applications where advanced control strategies significantly increase performance. Accordingly, bidirectional DC-DC converters are becoming increasingly important in EV applications. This paper compares the boost mode operations of Bidirectional Dual Input Single Output (BDISO) and Dual Input

Single Output (DISO) converters, which are designed to integrate multiple energy sources for efficient power distribution to the load. Firstly, the structure and different operating topologies of both converter types are discussed. Then, detailed working principles were explained and relevant design criteria were determined and calculations were made according to these criteria. Simulations of converter designs with input values of 24 V and 12 V, output voltage of 48 V and switching frequency of 20 kHz were performed using the MATLAB/Simulink interface. Finally, two topologies are compared in terms of design, hardware, cost and efficiency. Additionally, analyses were made in terms of component count, switching complexity, power loss, voltage stress, output ripple, dynamic response and flexibility and the results were presented comparatively. While the efficiency of the simpler and more cost-effective DISO converters is found to be 95%, the efficiency of the BDISO converters, which offer more advanced flexibility and energy management, is calculated as 97%. In this regard, the use of BDISO converters in EV applications would be a more appropriate choice in terms of efficiency.

Keywords: Electric vehicle, DC-DC converter, BDISO converters, DISO converters

1. INTRODUCTION

The increasing demand for efficient power conversion systems in electric vehicles (EVs) has led to extensive research on bidirectional DC-DC converters. These converters play a crucial role in integrating multiple low-voltage energy sources, such as photovoltaic (PV) panels and batteries, into a common DC bus with minimal component count, thereby improving overall system efficiency. Soft-switching techniques, combined with passive capacitor clamping, effectively mitigate voltage spikes across primary switches, ensuring reliable operation under bidirectional power flow conditions (Gunawardena et al., 2023).

Bidirectional DC-DC converters have been widely explored for EV applications, where advanced control strategies significantly enhance performance. Traditional Proportional-Integral (PI) control remains a common approach; however, intelligent techniques such as Fuzzy Logic and Neural Networks, when integrated with Wide Bandgap (WBG) semiconductor devices like Gallium Nitride (GaN) and Silicon Carbide (SiC), offer faster response times and reduced voltage overshoot, making them preferable for high-frequency applications (Martinez-Vera & Banuelos-Sanchez, 2024). Furthermore, high-frequency analog control methods have been proposed for Boundary Conduction Mode (BCM) boost converters, ensuring stable operation across varying input voltages and load conditions, particularly when GaN switches replace conventional silicon devices to minimize switching losses (Noruzi et al., 2020).

Beyond control advancements, novel methodologies have been introduced to derive Single-Input Dual-Output (SIDO) and Dual-Input Single-Output (DISO) DC-DC converters from standard Single-Input Single-Output (SISO) topologies. These approaches optimize component usage and reduce overall system cost while maintaining efficient power conversion (Chen et al., 2018). In EV applications, the need for robust bidirectional converters has driven the development of Passivity-Based Control (PBC) strategies, which enhance output regulation, dynamic stability, and robustness against disturbances (Abdolahi et al., 2024).

The integration of multi-input DC-DC converters within EV power systems facilitates efficient voltage regulation and energy management, often incorporating feedback mechanisms to ensure stable operation. Additionally, hybrid power architectures combining battery storage with auxiliary sources, such as dynamos, have been explored to improve backup reliability and efficiency (Elakya et al., 2020). Energy recovery during braking and transient operation is another critical challenge in battery-fed EVs, where a combination of bidirectional DC-DC converters and buck converters enhances overall efficiency, as validated through MATLAB/Simulink modeling (Rahman et al., 2015).

Advancements in power semiconductor technology have also contributed to improved converter performance. For instance, the adoption of enhanced trench-gate MOSFETs in 48V conversion systems for mild hybrid EVs allows for optimized switching characteristics, reducing thermal stress and improving system reliability (Musumeci et al., 2020). Additionally, high-voltage gain bidirectional converters leveraging switched-inductor and switched-capacitor techniques provide a wide voltage gain range while minimizing device voltage stress, offering an efficient solution for EV powertrain applications (Rezaii et al., 2022).

Several studies have proposed advanced resonant converters for EV fuel cell applications, aiming for high efficiency and reduced component size. For instance, a parallel-resonant LC converter incorporating high-frequency planar transformers effectively steps up voltage while ensuring galvanic isolation (Farhani et al., 2017). Similarly, hybrid energy storage systems combining fuel cells and ultra-capacitors have been modeled and simulated to demonstrate enhanced efficiency and transient response (Farhani et al., 2021).

To address the challenges associated with wide load variations, soft-switched synchronous buck converters employing coupled inductors have been designed for EV applications, achieving high efficiency while maintaining stable voltage regulation (Kumar et al., 2022). In addition, the implementation of PI-controlled bidirectional converters enables efficient energy transfer between ultra-capacitors and the DC bus, ensuring rapid response to load fluctuations (Amari et al., 2014). Advanced control methodologies, such as the super-twisting sliding mode controller, have further improved transient response and stability by minimizing chattering effects and reducing the number of adjustable gains (Boubzizi et al., 2018).

Recent developments in WBG semiconductor technology have also focused on the characterization of GaN High Electron Mobility Transistors (HEMTs) in high-frequency DC-DC converters. Experimental and simulation-based analyses of their switching behavior have demonstrated significant efficiency improvements over silicon-based counterparts (Mdanat et al., 2020). Moreover, Hardware-in-the-Loop (HIL) demonstrations of bidirectional DC-DC converters, integrating FPGA-based discrete PI controllers, have enabled rapid prototyping and validation of power management systems in EVs (Ali et al., 2022).

In addition to bidirectional architectures, multi-port DC-DC converters have been developed to support simultaneous charging of high-voltage and low-voltage EV batteries from a single DC source. By employing advanced pulse-width modulation (PWM) techniques, these converters achieve high efficiency while reducing device count and voltage stress (Tomar et al., 2021). Supercapacitor-based power regeneration systems have also been introduced, utilizing Lithium-Ion Capacitors (LICs) controlled by bidirectional DC-DC converters to enhance energy recovery, reduce battery stress, and extend overall battery lifespan (Sayed et al., 2021).

In the second part of the paper, the structure of BDISO and DISO DC-DC converters and different operating topologies are discussed. The detailed operating principles and equations of both converters are explained. Then, the relevant design criteria are determined and calculations are made according to these criteria. Finally, the circuit is simulated using MATLAB/Simulink and the relevant graphics are obtained. The third section of the paper compares DISO Boost DC-DC converters and BDISO Boost DC-DC converters. The differences are summarized in a table. Finally, the fourth section presents the conclusion of this study.

2. METHOD AND FINDINGS

2.1. Bidirectional Dual-Input Single-Output Dc-Dc Converter

Figure 1 depicts the BDISO configuration, which integrates a DC source and a battery as its dual input sources. The circuit's power components include MOSFETs (S1-S5) and a diode (D1). The BDISO converter operates in four distinct modes: bidirectional, Boost, Buck, and buck-boost. In this paper Boost mode of the BDISO converter will be analyzed (Abdolahi et al., 2024).

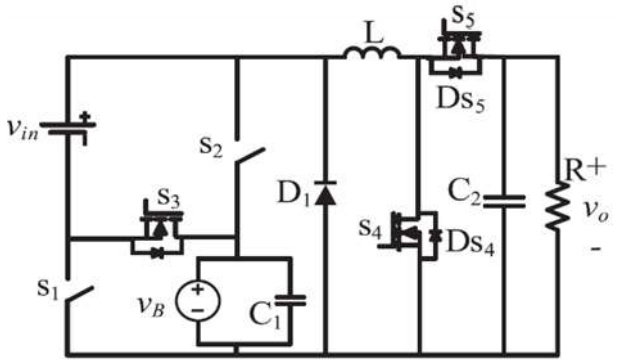


Fig. 1. Configuration of the proposed BDISO converter (Abdolahi et al., 2024)

Fig. 2 illustrates the boost state of the BDISO converter, where both V_{in} and V_B are combined as the input. In this case, switch S_3 remains conducting while S_4 operates in a switching state. The dynamic equations governing the boost state are given as follows:

$$\frac{di_L}{dt} = \frac{v_{in}}{L} - (1-D)\frac{v_o}{L}$$
$$\dot{v_0} = (1-D)\frac{i_L}{C} - \frac{v_0}{RC} \quad (1)$$

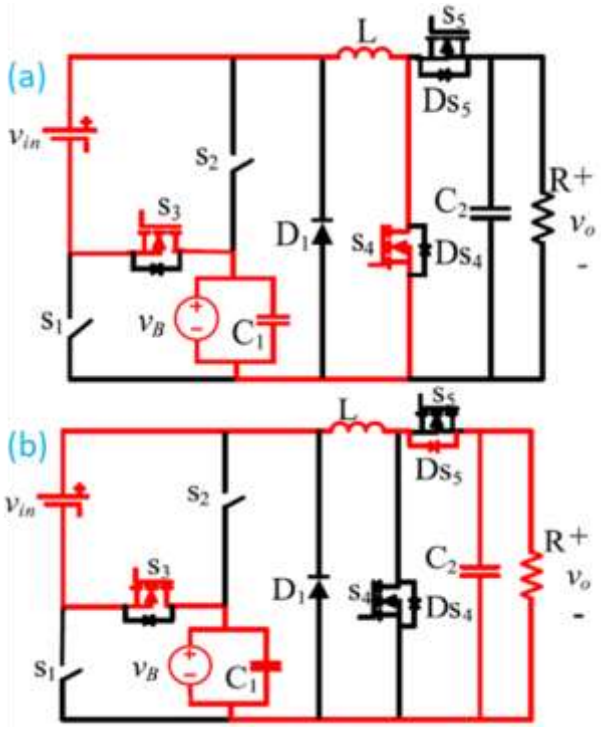


Fig. 2. Boost state of the BDISO converter. a) Switch S4 is in closed state, b) Switch S4 is in open state (Abdolahi et al., 2024)

The values of the C and L in the boost state are determined using the equations provided below.

$$L \geq \frac{(v_{in}+v_B)\times D}{f_{sw}\times \Delta i_L} \qquad (2)$$

$$C \geq \frac{D\times \delta I}{f_{sw}\times \Delta v} \qquad (3)$$

The following values have been obtained using the relevant equations. Table 1 includes the input and values to be used in the BDİSO converter simulation.

Table 1. Parameters of BDISO DC-DC converter

Quantity	Value
Input Voltage (V_{in})	24 V
Input battery voltage (V_B)	12 V
Output voltage (V_o)	48 V
Inductance (L)	2 mH
Load (R)	60 Ω
Capacitor (C_1)	1000 µF
Capacitor (C_2)	21 µF
Switching frequency (f_{sw})	20 kHz

Fig. 3 illustrates the Boost-mode BDISO converter in MATLAB/Simulink. A simulation was performed based on the calculated values, and the current and voltage waveforms were obtained. To operate the circuit in the simulation, switch S3 was short-circuited, while switch S4 was driven at 20 kHz with a duty cycle of 24.8%. Switches S1, S2, and S5 were kept in an open-circuit state.

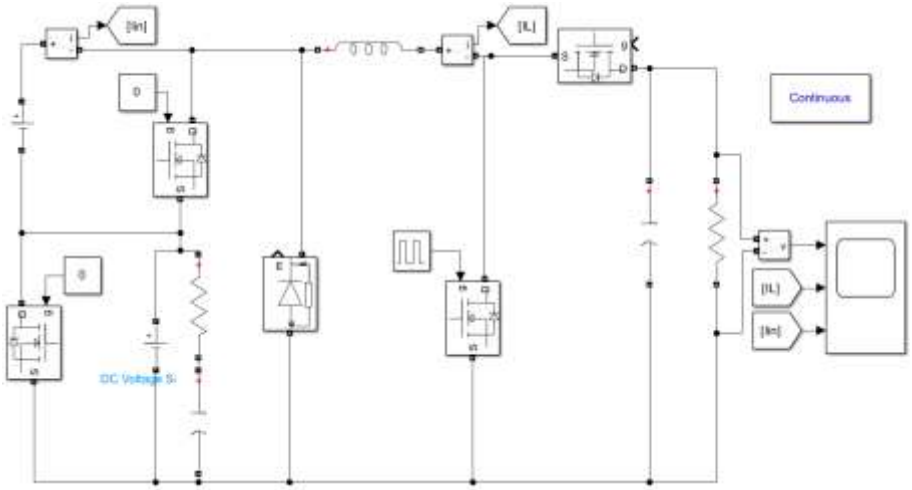


Fig. 3. Boost state of the BDISO converter in MATLAB/Simulink

In the MATLAB/Simulink model in Fig. 3, the input current and inductor current are connected to a scope block via a current measurement block. In this model, the input current and inductor current are connected to a scope block via a current measurement block. Additionally, to analyze the voltage drop across the resistive load, a voltage measurement block is utilized to observe the output voltage.

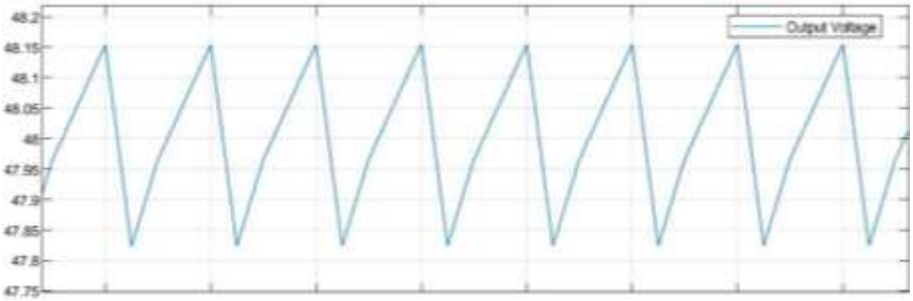


Fig. 4. Output voltage of BDISO in MATLAB/Simulink

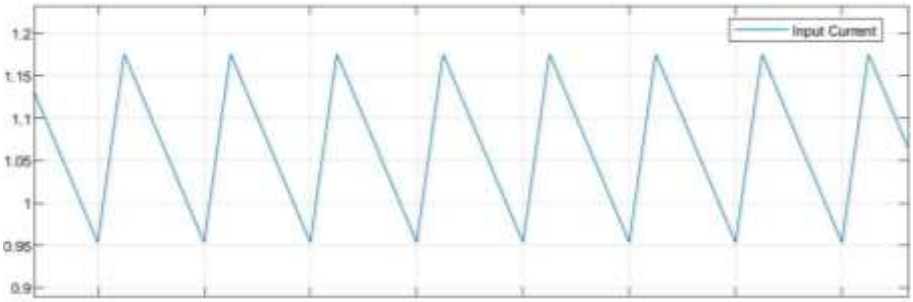


Fig. 5. Input current of BDISO in MATLAB/Simulink

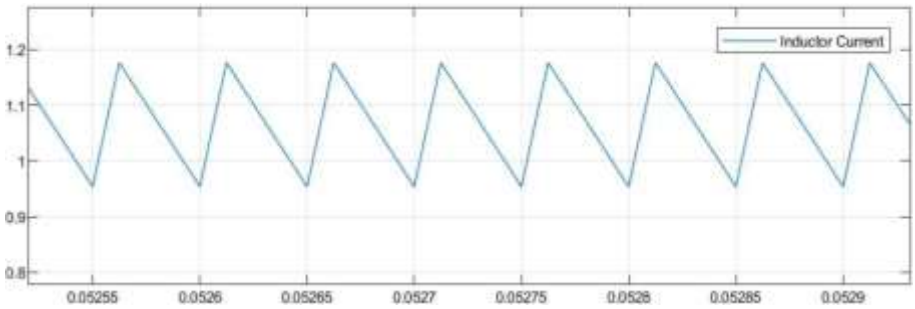


Fig. 6. Inductor current of BDISO in MATLAB/Simulink

The simulation results provide the obtained voltage and current values. It is observed that the system reaches steady-state at 20 ms. The output voltage is measured as 48 V, with variations ranging between 47.85 V and 48.15 V in Fig.4, resulting in a voltage deviation of ±0.15 V.

Regarding the current values is observed in Fig. 5 and Fig. 6. The input current exhibits a triangular waveform, fluctuating between 1.17 A and 0.95 A. Similarly, the inductor current follows the same trend as the input current, varying proportionally. The inductor current is also observed to range between 1.17 A and 0.95 A

2.2. Dual Input Single Output Dc-Dc Converter

The dual input single output (DISO) converter topologies are derived from traditional DC-DC converter topologies, and their basic structures and operating principles are similar to those of single input single output converter topologies. To obtain DISO converters from conventional DC-DC converters, additional components such as switches, diodes, inductors, and capacitors are used. Fig. 7 illustrate the schematic diagram of DISO converter.

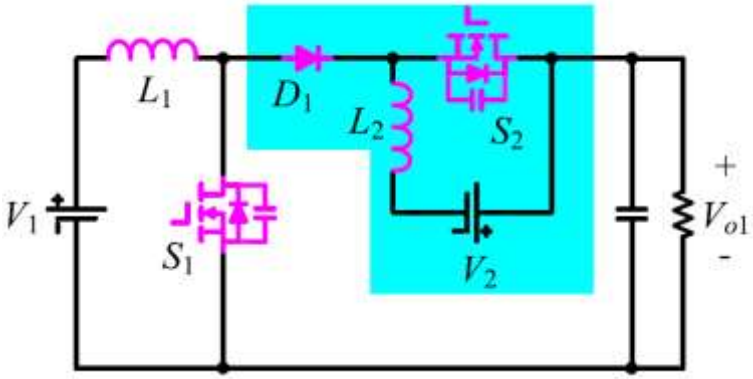


Fig. 7. Configuration of the proposed DISO converter (Chen et al., 2018)

The DC-DC converter shown in the circuit diagram is widely used in applications such as electric vehicles, energy storage systems, and renewable energy systems. The circuit consists of key components, including inductors L_1 and L_2, switches S_1 and S_2, a diode D_1, capacitors, and load resistance. The inductors store and transfer energy, ensuring smooth current flow, while the MOSFET or IGBT-based switches control energy transfer by rapidly turning ON/OFF at high frequencies. The diode D_1 prevents reverse current flow and regulates energy transfer. Capacitors serve to reduce voltage ripples and stabilize both the intermediate voltage V_2 and the output voltage V_{o1}. The circuit operates with two voltage sources V_1 and V_2, where V_1 acts as the primary input, and V_2 represents a secondary energy storage system such as a battery or supercapacitor.

Voltage gain of the DISO Boost converter can be calculated in Eqs. (4) and (5).

$$\frac{V_{01}}{V_1} \geq \frac{1}{1-D_{s1}} \quad (4)$$

$$\frac{V_{01}}{V_2} \geq \frac{1}{1-D_{s2}} \quad (5)$$

Inductor values of the converter calculated due to its maximum inductor current value. Eqs. (6) and (7) illustrate maximum inductor current.

$$I_{L1,max} = \frac{V_{01} I_{o,max}}{V1} \quad (6)$$

$$I_{L2,max} = I_{L1,max} \quad (7)$$

After calculating the current values, the inductor values can be determined using the following equations.

$$L_1 \geq \frac{V_1(1-D_{s1})T_s}{0.2 I_{L1,max}} \quad (8)$$

$$L_2 \geq \frac{V_2(1-D_{s2})T_s}{0.2 I_{L2,max}} \quad (9)$$

The following values have been obtained using the relevant equations. Table 2 includes the input and values to be used in the DISO converter simulation.

Table 2. Parameters of DISO DC-DC converter

Quantity	Value
Input Voltage (V_{in})	24 V
Input battery voltage (V_B)	12 V
Output voltage (V_o)	48 V
Inductance (L_1)	3 mH
Inductance (L_2)	1.41 mH
Load (R)	60 Ω
Capacitor (C)	100 µF
Switching frequency (f_{sw})	20 kHz

Fig. 8 illustrates the DISO converter in MATLAB/Simulink. A simulation was performed based on the calculated values, and the current and voltage waveforms were obtained. The duty cycle of the S_1 is %50 and S_2 is %23.65.

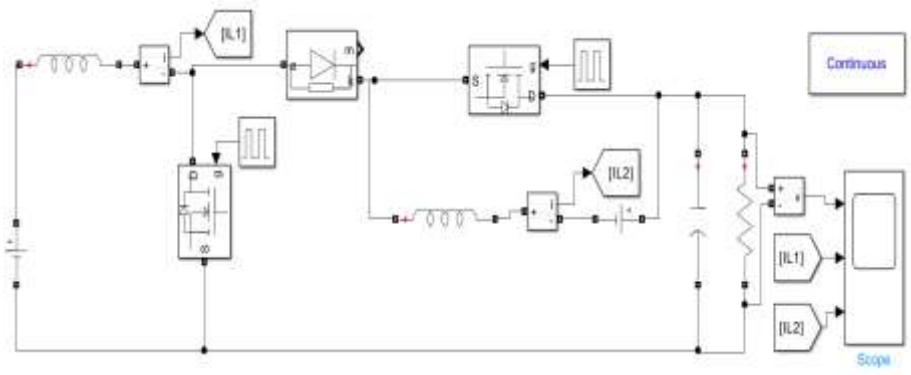


Fig. 8. DSIO DC-DC converter in MATLAB/Simulink

In this model, the input current and inductor current are connected to a scope block via a current measurement block. Additionally, to analyze the voltage drop across the resistive load, a voltage measurement block is utilized to observe the output voltage.

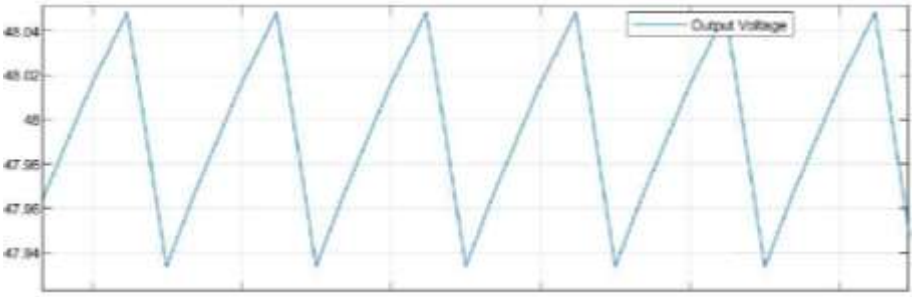


Fig. 9. Output voltage of DISO in MATLAB/Simulink

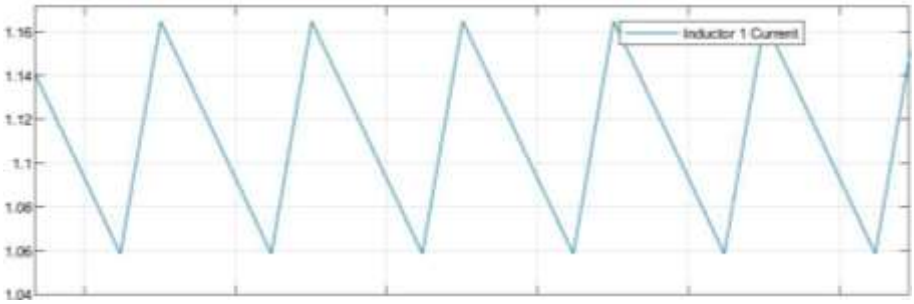


Fig. 10. Inductor 1 current of DISO in MATLAB/Simulink

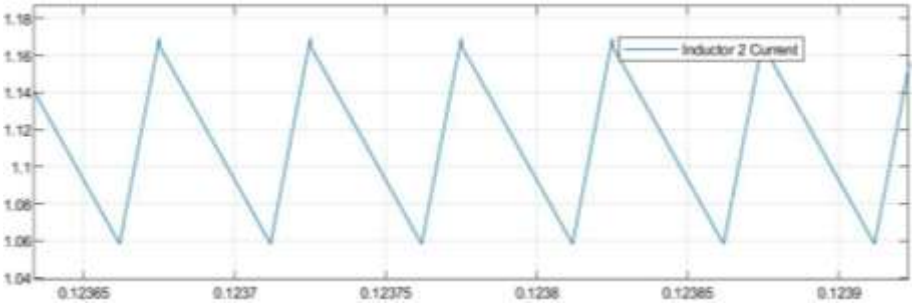


Fig. 11. Inductor 2 current of DISO in MATLAB/Simulink

The simulation results provide the obtained voltage and current values. It is observed that the system reaches steady-state at 50 ms. The output voltage is measured as 48 V, with variations ranging between 47.94 V and 48.06 V in Fig. 9, resulting in a voltage deviation of ±0.6 V.

Regarding the current values is observed in Fig. 10 and Fig. 11. When the S_2 switch is inactive, the current values through L_1 and L_2 are the same. Therefore, it is possible for these two graphs to resemble each other. Current range of L_1 and L_2 is between 1.16 and 1.06.

4. RESULT AND DISCUSSION

The main difference between the two circuit diagrams lies in their hardware and complexity. The circuit represents a DISO DC-DC converter, where two inductors L_1 and L_2 are used, and switching elements S_1 and S_2 regulate power transfer between the input voltage sources V_1 and V_2 and the output V_{01}. However, showcases a more complex multi-switch converter topology, incorporating additional switches S_3, S_4, S_5, diodes D_4, D_5, and capacitors C_1, C_2, allowing for more flexible power flow control. BDISO circuit appears to support multiple modes of operation, possibly improving efficiency and voltage regulation compared to the simpler DISO configuration in the first image. Detailed difference table can be seen in Table 3. BDISO converters achieve an efficiency of 97%, whereas DISO converters operate at 95% efficiency. Therefore, BDISO converters are a more suitable option in terms of efficiency (Abdolahi et al., 2024). DISO Converters use 6 components, BDISO converters use 10 components.

Table 3. Comparative analysis of DISO and BDISO converters

Comparison Criteria	DISO DC-DC Converter	BDISO DC-DC Converter
Topology Structure	Simpler structure with fewer components.	More complex with additional switches, diodes, and capacitors.
Number of Components	2 switches (S_1, S_2), 1 diode (D_1), 2 inductors (L_1, L_2), 1 capacitor (V_2).	5 switches (S_1, S_2, S_3, S_4, S_5), 2 diodes (D_4, D_5), 1 inductor (L), 2 capacitors (C_1, C_2).
Switching Complexity	Simpler control algorithm due to fewer switches.	More complex control algorithm requiring precise synchronization.
Power Loss	Lower switching and conduction losses due to fewer components.	Higher conduction and switching losses due to additional components.
Efficiency	High efficiency in low-power applications.	More efficient for high voltage and power levels.
Voltage Stress	Lower voltage stress on switches and diodes.	Higher voltage stress on some switches due to bidirectional operation.
Output Ripple	Higher ripple due to fewer capacitors and switches.	Lower output ripple due to additional capacitors and switches.
Dynamic Response	Faster response due to a simpler control structure.	Slower response due to a more complex control system.
Applications	Small-scale power management systems, low-power applications.	High-power energy management, electric vehicles, renewable energy systems.
Cost	Lower cost due to fewer components.	Higher cost due to additional components and complex control.
Flexibility	Limited power management, mainly dependent on two input sources.	More flexible power flow management due to bidirectional capability.

5. CONCLUSION

The study highlights the significance of bidirectional DC-DC converters in Electric Vehicle (EV) applications, particularly in integrating multiple energy sources for efficient power distribution. A comparative analysis of the Bidirectional Dual Input Single Output (BDISO) converter and the Dual Input Single Output (DISO) converter was conducted, focusing on their boost mode operations. Simulations performed in MATLAB/Simulink demonstrated the voltage conversion capabilities of both topologies under specified conditions. The results indicate that while BDISO converters offer enhanced flexibility and energy management, they require more complex control strategies and higher implementation costs. In contrast, DISO converters provide a simpler and cost-effective alternative but may have limitations in dynamic response and efficiency. Overall, the selection between these two topologies depends on the specific application requirements, considering factors such as design complexity, hardware constraints, cost, and efficiency.

5. REFERENCES

Abdolahi, M., Hosseinnataj, S., Norouzian, M., Adabi, J., & Pouresmaeil, E. (2024). Bidirectional Dual-Input Single-Output DC-DC Converter Based on Passivity Control Strategy. IEEE Open Journal of Power Electronics, 5, 1227-1242.

Ali, A., Faisal, N., Zia, Z., Makda, I., & Usman, A. (2022). Rapid Prototyping of Bidirectional DC-DC Converter Control using FPGA for Electric Vehicle Charging Applications. 2022 IEEE 13th International Symposium on Power Electronics for Distributed Generation Systems (PEDG).

Amari, M., Khelifi, I., & Bacha, F. (2014). Average model of dual active bridge interfacing ultra-capacitor in electrical vehicle. 2014 5th International Renewable Energy Congress (IREC).

Boubzizi, S., Sied, M. E., Bester, J. E., & Mabwe, A. M. (2018). Cascaded Adaptive Super Twisting controller for DC/DC converters in electrical vehicle applications. IECON 2018 - 44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society.

Chen, G., Jin, Z., Deng, Y., He, X., & Qing, X. (2018). Principle and Topology Synthesis of Integrated Single-Input Dual-Output and Dual-Input Single-Output DC–DC Converters. IEEE Transactions on Industrial Electronics, 65(5), 3815-3825.

Elakya, A., Srikeerthana, K. R., Santhiya, R., Sanjeevkapoor, S., & Ragul, M. (2020). Efficient Power Electronic Converter for Electric Vehicle Applications with Energy Storage Systems. 2020 6th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS).

Farhani, S., Barhoumi, E. M., & Bacha, F. (2021). Design and hardware investigation of a new configuration of an isolated DC-DC converter for fuel cell vehicle. Ain Shams Engineering Journal, 12(1), 591-598.

Farhani, S., Mansour, A., Aouiti, A., & Faouzi, B. (2017). Analysis and Design of an LC Parallel-Resonant DC–DC Converter for a Fuel Cell Used in an Electrical Vehicle. Journal of Circuits, Systems and Computers, 27, 1850119.

Gunawardena, P., Nayanasiri, D., Hou, N., & Li, Y. (2023). A Soft-Switched Current-Fed Dual-Input Isolated DC–DC Converter Topology. IEEE Transactions on Industrial Electronics, 70(5), 4842-4853.

Kumar, M., Kumar, N., & Yadav, V. K. (2022). A PV-connected soft-switched synchronous Buck Converter for Electrical Vehicle. 2022 IEEE 10th Power India International Conference (PIICON).

Martinez-Vera, E., & Banuelos-Sanchez, P. (2024). Review of Bidirectional DC-DC Converters and Trends in Control Techniques for Applications in Electric Vehicles. IEEE Latin America Transactions, 22(2), 144-155.

Mdanat, R. A., Georgious, R., Garcia, J., Donato, G. D., & Capponi, F. G. (2020). Characterization of GaN HEMT Transistors for DC/DC Converters in Transportation Applications. 2020 IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference (VPPC).

Musumeci, S., Tenconi, A., Pastorelli, M., Scrimizzi, F., Longo, G., & Mistretta, C. (2020). Trench-Gate MOSFETs in 48V Platform for Mild Hybrid Electric Vehicle Applications. 2020 AEIT International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive (AEIT AUTOMOTIVE).

Noruzi, S., Ghoreishy, H., Ahmad, A. A., Tahami, F., Ahmadiahangar, R., & Rosin, A. (2020). Variable Frequency Control method of Boost Converter Operating in Boundary Conduction Mode. 2020 IEEE 61th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON).

Rahman, M. M., Uddin, M. N., & Islam, M. K. (2015). Performance enhancement of a bi-directional DC-DC converter using a Ćuk converter for electric vehicle applications. 2015 IEEE 28th Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering (CCECE).

Rezaii, R., Nilian, M., Safayatullah, M., Alaql, F., & Batarseh, I. (2022). Design and Experimental Study of A High Voltage Gain Bidirectional DC-DC Converter for Electrical Vehicle Application. 2022 IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC).

Sayed, M. A., Ohashi, T., & Takeshita, T. (2021). Advanced Super Capacitor Based Converter for Power Regeneration of Electric Vehicle Applications. 2021 IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC).

Tomar, P. S., Srivastava, M., & Verma, A. K. (2021). Three-port Pulse Width Modulated DC-DC Converter for Vehicular Applications. 2021 International Conference on Sustainable Energy and Future Electric Transportation (SEFET).

ROBOTIC ADDITIVE MANUFACTURING TECHNOLOGIES AND INDUSTRIAL APPLICATIONS
ROBOTİK EKLEMELİ İMALAT TEKNOLOJİLERİ VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALARI

Ferit ARTKIN

Öğr.Gör.Dr., Kocaeli Üniversitesi, Hereke Asım Kocabıyık MYO Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü Kocaeli/Türkiye, Makine Mühendisliği,
ORCID ID: 0000-0002-8543-6334

Özet

Robotik Eklemeli İmalat (RAM), eklemeli imalat (AM) ve üç boyutlu (3D) baskının esnekliğini, endüstriyel robotların genişletilmiş erişim alanı ve çok eksenli özgürlüğüyle birleştirir. Geleneksel üç boyutlu bir yazıcının sınırlı portal sistemi genellikle yalnızca X, Y ve Z eksenlerinde hareket eder. Robotik Eklemeli İmalat hareket sistemi olarak altı eksenli (veya daha fazla) robotik bir kol kullanılır. Bu kombinasyon, geleneksel üç boyutlu (3D) yazıcılarla mümkün olanlardan önemli ölçüde daha büyük ve daha karmaşık parçalar üretme, onarma ve değiştirme olanağını ortaya çıkarmaktadır. Robotik Eklemeli İmalat (RAM), endüstriyel robotların esnekliğini katmanlı üretimin (AM) yenilikçiliğiyle birleştirerek karmaşık, büyük ölçekli ve özelleştirilmiş bileşenlerin üretimini mümkün kılar. Sabit Kartezyen koordinatlarda çalışan geleneksel üç boyutlu yazıcıların aksine, robotik sistemler çok eksenli manipülatörler kullanır ve gelişmiş geometrik özgürlük, ölçeklenebilirlik ve malzeme çeşitliliği sağlamaktadırlar. Robotik Katmanlı İmalatın benzersiz yetenekleri, onu ağır sanayi ve büyük ölçekli özel üretim için uygun hale getirmektedir. Büyük yapısal bileşenlerin (kanat kirişleri veya gövde bölümleri gibi) üretiminde, özel takımlarda ve en önemlisi, aksi takdirde hurdaya ayrılacak pahalı bileşenlerin onarımında kullanılılabilir. Otomotiv endüstrisi, büyük ölçekli prototipler (tam boyutlu araç gövde maketleri gibi) oluşturmak ve montaj hatları için özel aparatlar, fikstürler ve kalıplar üretmek için Robotik Eklemeli İmalat (RAM) kullanılır ve bu tercih haftalar süren teslim sürelerini günlere indirebilmektedir. Aynı şekilde gemi pervaneleri, valf gövdeleri ve turboşarj bileşenleri gibi büyük, ağır metal parçaları üretmek ve onarmak için Robotik Eklemeli İmalat (RAM) kullanılabilir. Robotik Eklemeli İmalatın benimsenmesini sağlayan temel avantajları ölçeklenebilirlik, esneklik (karmaşık geometrileri her açıdan basabilir) ve verimliliktir (yüksek biriktirme oranları ve azaltılmış malzeme israfına sahiptir).

Anahtar kelimeler: Robotik eklemeli imalat, eklemeli imalat, geleneksel olmayan imalat yöntemleri, makine mühendisliği.

Abstract

Industrial robots' multi-axis freedom and increased reach are combined with the flexibility of additive manufacturing (AM) and 3D printing in robotic additive manufacturing (RAM). Traditional 3D printers usually only move their restricted gantry system in the X, Y, and Z axes. A robotic arm with six or more axes is employed as the movement mechanism for robotic additive manufacturing. Larger and more complicated parts may now be manufactured, repaired, and modified thanks to this combination, which is not achievable with conventional 3D printers. RAM makes complex, large-scale, and customizable components possible by

fusing the inventiveness of additive manufacturing (AM) with the adaptability of industrial robots. Robotic systems use multi-axis manipulators and provide greater geometric flexibility, scalability, and material diversity than standard 3D printers, which work in fixed Cartesian coordinates. Robotic Additive production's (RAM) special qualities make it appropriate for large-scale bespoke production and heavy industries. It may be utilized to produce massive structural parts (such as fuselage sections or wing spars), create specialized tools, and above all repair costly parts that would otherwise be thrown away. In order to cut lead times from weeks to days, the automotive industry employs RAM to make specialized jigs, fixtures, and molds for assembly lines as well as large-scale prototypes (such as full-size vehicle body mock-ups). Similar to this, RAM may be used to manufacture and fix big, heavy metal components such as turbocharger parts, valve bodies, and ship propellers. RAM's main benefits are its scalability, versatility (printing intricate shapes from any angle), and efficiency (high deposition rates and minimal material waste).

Keywords: Robotic additive manufacturing (RAM), additive manufacturing (AM), non-traditional manufacturing processes, mechanical engineering.

1. INTRODUCTION

A significant change in contemporary production is represented by robotic additive manufacturing (RAM), sometimes referred to as robotic 3D printing. It combines the multi-axis, high-range mobility of industrial robotic arms with the layer-by-layer construction of additive manufacturing (3D printing).

The print head of a conventional 3D printer is restricted to a stiff, box-like frame and usually only moves in the X, Y, and Z directions. RAM breaks through this restriction. A material deposition tool (also known as a "end-effector") may be mounted into a 6- or 7-axis robotic arm, giving the process a nearly infinite range of motion and a far greater build volume (Lopes de Aquino Brasil, A., et al., 2025). This combination makes it feasible to create enormous, intricate, and unique structures that are not achievable with traditional technologies.

In curved surface printing, a robotic production route may be constructed in the direction of the curved surfaces and the desired physical attributes, such as mechanical strength, thermal conductivity, electrical, and biological properties, in contrast to the vertical layer-by-layer 3D printing strategy. In general, additive manufacturing technology may be used to create a variety of materials, including metal, ceramic, and plastic (ABS) components. The state of the raw materials and the needs of the application dictate whether to use wire or powder feed (Zhang Rui, 2016). Plasma, laser, electric beam, and wire arc additive manufacturing (WAAM) are the four forms of heat source-based additive manufacturing for metal (Zhang G. et al., 2018).

2. METHOD

The entire, end-to-end process is referred to as the "method" in Robotic Additive Manufacturing (RAM), which is far more complicated than conventional 3D printing. It also includes the particular deposition technologies that the robot employs. A 3D model of the component made with computer-aided design (CAD) software is the first step in the process. The robot's reach

and the requirement to design for a multi-axis process (e.g., reducing supports by altering the print orientation mid-process) are examples of elements that RAM designers must take into account in addition to the final shape (Bernardo, M., P., F., 2020).

Second step is Path Planning and Slicing (The "Brain") This is the RAM method's most important and difficult stage. The basic "slicing" utilized in 3-axis printing is significantly less sophisticated than this. Conventional Slicing: The model is "sliced" into straightforward, stacked 2D horizontal layers using a 3-axis printer, much like a stack of paper. Robotic Path Planning: A robot can move in at least six different directions. This makes it possible for: Non-Planar Slicing: In addition to flat layers, the robot may deposit material on curved or inclined surfaces. Because it can follow the shape of the item, this produces stronger pieces with superior surface finishes (Nonplar atıf), Multi-Axis Toolpaths: The robot may create overhanging elements without the requirement for support structures by tilting the print head, such as an extruder or welding torch. Kinematic Awareness: The software must design a path that the robot can physically follow, avoiding "singularity" spots (locations where the robot arm locks up) and collisions with itself, the part, or its surroundings. In this process, the 3D model is converted into a set of robotic motions and commands (such as "turn on extruder," "set welding voltage") using specialist robotic CAD/CAM software (such as Siemens NX, Autodesk PowerMill, or open-source platforms) (autodesk.com, 2025).

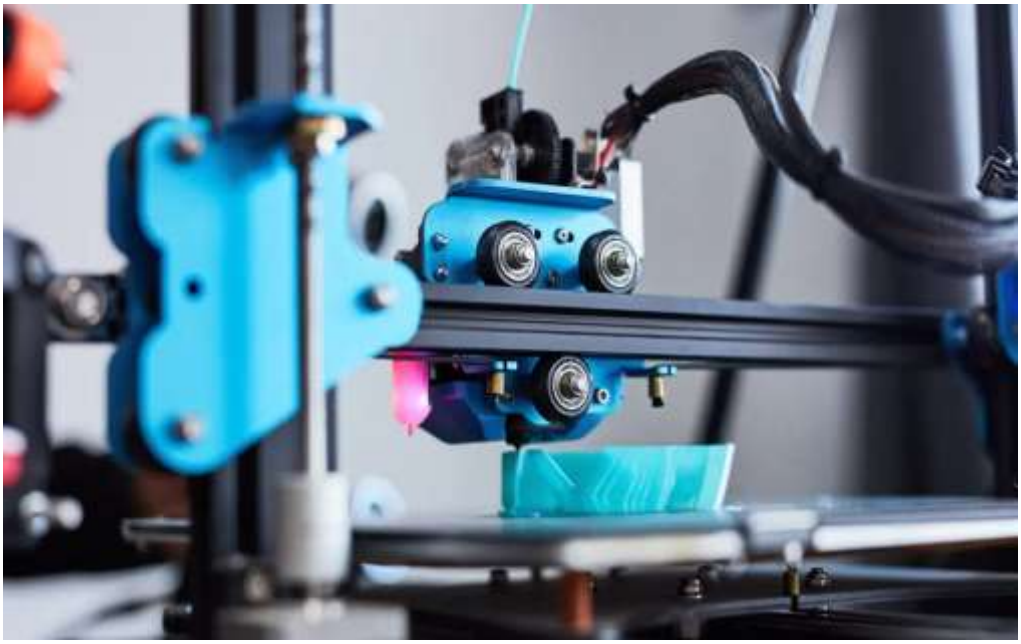


Figure 1. Path Planning and Slicing technique and Additive manufacturing (autodesk.com, 2025).

Third step is Digital twin simulation: The entire procedure is replicated in a virtual environment prior to the real construction. The robotic cell's "digital twin" is crucial for: Making sure the robot arm, tool, and wires don't collide with the component or anything in the workplace is known as collision detection (Robot arm). Verifying the robot's ability to reach all predetermined locations while maintaining the proper speed and orientation is known as path validation. (A Robot) Technique optimization is the technique of predicting and preventing component deformation or failure by simulating material building and heat accumulation, particularly in metal processes like WAAM.

Fourth step is Material Deposition (The Build), Once the path is validated, the robot executes the program. The robotic arm meticulously follows the planned path while the end-effector (the "tool") deposits material layer by layer. This phase requires real-time monitoring of process parameters like material flow rate, temperature, and layer adhesion. The finish step is Post-Processing, After the part is built, it almost always requires finishing. A key advantage of RAM is that the same robot can often be used for this step. Tool Changing: The robot can automatically swap its deposition tool for another end-effector. Subtractive Finishing: It can pick up a milling or grinding tool to machine the near-net-shape part to its final, precise dimensions. Other Steps: This phase also includes support removal (if any), heat treatment (for metal parts to relieve internal stresses), and surface finishing.

3. FINDINGS

The results of research on Robotic Additive Manufacturing (RAM) technologies typically point to a move toward automated, large-scale, geometrically complicated manufacturing, mainly through the use of multi-axis industrial robots' versatility. RAM has effectively transitioned from prototype to high-value production in a number of significant sectors, mostly because of the improved capabilities provided by the robotic arm.

Table 1. Key Robotic Additive Manufacturing Technologies of Industrial Application.

Technology	Description	Industrial Application
Directed Energy Deposition (DED)	A highly focused energy source (laser, electron beam, or plasma) is used to melt material (wire or powder) as it is deposited onto a surface. The robot's arm moves the deposition head.	Aerospace (repairing high-value metal components like turbine blades), Oil & Gas (cladding and rebuilding worn industrial parts).
Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM)	Uses an electric arc welding process and metal wire as the feedstock. An industrial robot controls the welding torch and deposition path.	Large-scale Metal Structures (ship propellers, structural components), Automotive Tooling (large molds and dies).

Technology	Description	Industrial Application
Robotic Material Extrusion (R-ME)	A robot controls an extruder head to deposit paste-like materials (e.g., concrete, polymers, composites).	Construction (3D printing of walls and entire homes), Large-Scale Prototypes (vehicle body panels).
Hybrid Manufacturing	Combines robotic AM (like DED) with subtractive machining (milling) on the same robotic platform.	Creating near-net shape parts with high deposition rates, followed by high-precision finishing in a single setup.

3.1. Advantages of Robotic Additive Manufacturing Technology

Overcoming Size and Geometry Constraints, The most important discoveries are the industrial robot's mobility and reach: Large-Scale Fabrication: Robots do away with traditional 3D printers' constrained build volume. WAAM and R-ME systems are capable of printing structures that are several meters in scale, including parts for rocket motors or pedestrian bridges. Multi-Directional and Conformal Deposition: Complex, organic shapes may be created without the need for substantial support structures because to the 6-axis robot's ability to move the deposition head along non-planar routes rather than merely flat layers. This is crucial for curved surfaces and interior features in aircraft components. On-Site Production: Robotic systems can facilitate decentralized or repair production by being moved and placed immediately on-site (such as a factory floor or construction site). (Hongyao S., et al., 2019) (Ren Z., et al., 2025).

Material and Functional Versatility, The robotic platform allows for increased material complexity and multi-functionality, Multi-Material Parts: Robots can switch deposition tools or materials mid-print, allowing the creation of a single object with varying material properties (e.g., a strong core with a wear-resistant alloy cladding on the surface). Reduced Waste & Near-Net Shape: Processes like DED and WAAM utilize materials with high efficiency (often over 95%), building parts close to their final shape (near-net shape), which drastically reduces the waste associated with traditional subtractive methods (automate.org/robotics/industry, 2025).

Major Industry Adoption, used to create, repair, and refurbish high-performance metallic parts (such as titanium and nickel superalloys) for structural aircraft components and jet engines, resulting in a lower part count (e.g., GE's Advanced Turboprop engine reduces 855 pieces to 12).
Building, by robotically printing structural walls using concrete or specialized geopolymers, R-ME technology is increasing sustainable and quick building, resulting in quicker build times and less labor costs. Defense & Marine, used to reduce logistical complexity and inventory requirements by fabricating big components and replacement parts for vehicles and ships on demand. (automate.org/robotics/blogs, 2025).



Figure 2. Robotic Arm 3D Printing of Industrial Application (3dnatives.com/robotic-arms, 2025).

Some of advantages of RAM (Robotic Additive Manufacturing), Unlimited Build Volume: The robot's reach and the track it can travel on are the only restrictions on the part's size; a set chamber is not a factor. Non-Planar Deposition: Support-free printing of overhangs and curved features is made possible by the ability to deposit material on complicated, non-flat surfaces, which saves material and post-processing time. Hybrid Manufacturing: The robotic arm can effortlessly transition between a subtractive milling tool and an AM deposition head, enabling in-process machining to obtain a fine surface finish without removing the object from the setup (Wang T., et al., 2025).

3.2. Robotic Additive Manufacturing for WAAM Applications

Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) is a cutting-edge metal additive manufacturing technique that produces metal components layer by layer with remarkable speed and efficiency by melting and depositing wire feedstock using an electric arc. WAAM offers remarkable material deposition rates, cost-effectiveness, and the capacity to handle large-scale parts, in contrast to conventional CNC machining and powder-based metal 3D printing techniques. These advantages are crucial for industries like heavy engineering, aerospace, and marine. The three primary processes of Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) are layered solidification, arc melting, and wire feeding. First, an electric arc welding flame is constantly fed metal wire feedstock. Strong heat from the arc quickly melts the wire, forming a molten pool that solidifies as it cools to form a coating of fully dense metal. CNC systems carefully regulate the layer-by-layer repetition of this operation. In contrast to filament-based FDM or powder-based SLS, WAAM is superior at large-scale component manufacture with lower operational costs and quick deposition.



Figure 3. Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) and industrial applications (gedik.com.tr, 2025).

Robotic Additive production (RAM) and Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) are mostly used in industries that need large-scale, high-strength metal components with time and cost savings that are frequently unmatched by conventional production techniques. The robot offers the required scalability and flexibility, while the WAAM method offers a wide range of materials and rapid deposition speeds.

The primary industrial uses make use of WAAM's special advantages in terms of size and material efficiency: Aerospace and Military in order to significantly lower the expensive "Buy-to-Fly" ratio (the weight of the raw material purchased vs the weight of the finished component), WAAM is utilized to build huge, near-net-shaped structural components. Structural Components: Producing huge spars, ribs, and brackets from costly materials such as high-strength steels and titanium alloys (Ti-6Al-4V) for aircraft wings and bodies (waam3d.com, 2025). Tooling and Jigs: Quickly prototyping or producing unique tooling and ground support equipment that does not need the ultimate accuracy of flight-critical parts (Li, W., et al., 2023). Decreased Lead Times: Using WAAM, the production of big forgings may be completed in a matter of weeks instead of months. Offshore and Marine Engineering WAAM's capacity to manufacture massive, unique parts on demand, frequently with improved corrosion resistance, greatly advantages this industry. Large Parts: Production of authorized ship parts, such as subsea connection housings, valve bodies, and propellers. Repair and Replacement: Shipyards may print reinforcement or replacement parts on demand, minimizing the need for lengthy international supply chains. Corrosion Resistance: Building components for challenging maritime conditions using materials like stainless steel and nickel-based alloys (like Inconel) (twi-global.com, 2025; Wang, R., et al. 2022). RAM increases WAAM's usefulness and enhances part quality by allowing it to be integrated with other procedures. Hybrid Systems (HM): Combining a CNC milling spindle with a robot-controlled WAAM head to enable in-process machining. This enables the development of an excellent surface polish and the quick adjustment of geometry. Component Restoration: For economical repair and refurbishing, the robotic WAAM system is used to precisely deposit material onto worn-out or

broken industrial components, such as molds, dies, and rotors (Li, W., et al., 2023; Ding, J., et al. 2023).



Figure 4. Robotic Arm with Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) (yaskawa.com.tr, 2025).

4. RESULT, CONCLUSION AND SUGGESTIONS

AM has effectively evolved from a prototype tool to a practical, large-scale industrial manufacturing technique thanks to robotic additive manufacturing. RAM is positioned as a key enabler for Industry 4.0 due to its flexibility, scalability, material efficiency, and high throughput (especially with WAAM), especially in industries that need high-performance, bespoke metal or composite products. The transition from programmed automation to intelligent, autonomous, and self-optimizing systems characterizes the future of Robotic Additive Manufacturing (RAM), which encompasses methods such as WAAM (Wire Arc AM). RAM is becoming a key component of Industry 4.0 and the upcoming manufacturing generation as a result of this convergence. Robotic Additive Manufacturing's future is a manufacturing floor with intelligence, agility, and scale. Manufacturers will be able to: Combine AI-driven control, adaptable robotic platforms, and high-throughput procedures like WAAM Unlock previously unheard-of design complexity and part consolidation, mass-customize products at a reasonable cost, and accomplish zero-defect production with in-process quality assurance. RAM will be transformed from a specialized prototype tool into a sophisticated, adaptable industrial workhorse that can produce big, certified end-use components at scale in the near future.

5. REFERENCES

Bernardo M., P., F., Freire, B., Babcinschi, M., Ferreira, A., L., Señaris, L., B., Vidal, F., Neto, P., (2020). Direct Energy Deposition: a complete workflow for the additive manufacturing of complex shape parts. Procedia Manufacturing. 51. 671-677. 10.1016/j.promfg.2020.10.094.

Ding, J., et al. (2023). A review of the recent developments and challenges in Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) process. Materials Today Communications, 37, 107380.

Hongyao S., Lingnan P., Jun Q., Research on large-scale additive manufacturing based on multi-robot collaboration technology, Additive Manufacturing, Volume 30, 2019, 100906, ISSN 2214-8604, https://doi.org/10.1016/j.addma.2019.100906.

https://gedik.com.tr/en/blog/what-is-additive-manufacturing-waam Accessed 6 November, 2025.

https://www.3dnatives.com/en/robotic-arms-3d-printing-141020226/#! Accessed 6 November, 2025.

https://www.autodesk.com/solutions/additive-manufacturing Accessed 3 November, 2025.

https://www.automate.org/robotics/blogs/robotic-additive-manufacturing-new-technology-for-new-applications#:~:text=Real%20World%20Examples%20of%20New,the%20number%20of%20parts%20processed Accessed 5 November, 2025.

https://www.automate.org/robotics/industry-insights/building-the-future-with-robotic-additive-manufacturing#:~:text=%22We're%20getting%20properties%20similar,they%20achieve%2099%20percent%20utilization Accessed 6 November, 2025.

https://www.newaymachining.com/knowledge-hub/what-is-wire-arc-additive-manufacturing-waam-3d-printing Accessed 6 November, 2025.

https://www.twi-global.com/technical-knowledge/job-knowledge/arc-based-additive-manufacturing-137, Accessed 12 November, 2025.

https://www.waam3d.com/industries/aerospace#:~:text=With%20WAAM%20it%20is%20possible,Cost%20Reductions Accessed 6 November, 2025.

https://www.yaskawa.com.tr/kullanim-senaryolari/uygulamalara-gore-sektorel cozumler/application/additive-manufacturing_a10967 Accessed 6 November, 2025.

Li, W., Mian, A., Fara, S., & Bhamji, F. (2023). Integrating Robotic Wire Arc Additive Manufacturing and Machining: Hybrid WAAM Machining. Journal of Manufacturing Processes, 104, 34-45.

Lopes de Aquino Brasil, A., & Carmo Pena Martinez, A. (2025). A Systematic Review of Robotic Additive Manufacturing Applications in Architecture, Engineering, and Construction. Buildings, 15(18), 3336. https://doi.org/10.3390/buildings15183336

Ren Z, Kim JI. The Role of AI in On-Site Construction Robotics: A State-of-the-Art Review Using the Sense–Think–Act Framework. Buildings. 2025; 15(13):2374. https://doi.org/10.3390/buildings

Wang, R., et al. (2022). Collaborative Robotic Wire Arc Additive Manufacture and Sensor-Enabled In-Process Ultrasonic Non-Destructive Evaluation. Sensors, 22(11), 4203.

Wang, T., Li, N., Yu, N., Mutilba, U., Flores, J., Wang, Y., Ong, S. K. (2025). Robot-assisted additive manufacturing for aerospace applications: recent trends and its future possibilities. International Journal of Computer Integrated Manufacturing, 1–41. https://doi.org/10.1080/0951192X.2025.2478007.

Zhang G., Zhang K., and Du X., "A Robotic Additive Manufacturing Process Simulation and Implementation," 2018 WRC Symposium on Advanced Robotics and Automation (WRC SARA), Beijing, China, 2018, pp. 202-207, doi: 10.1109/WRC-SARA.2018.8584224.

Zhang Rui, “Research on the aluminum alloy arc additive manufacturing (3D printing) technology and process based on the CMT ”, Nanjing, Nanjing University of Science&Technology 2016.

MACHINING MANUFACTURING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS
TALAŞLI İMALAT VE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Ferit ARTKIN

Öğr.Gör.Dr., Kocaeli Üniversitesi, Hereke Asım Kocabıyık MYO Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü Kocaeli/Türkiye, Makine Mühendisliği,
ORCID ID: 0000-0002-8543-6334

Özet

Talaşlı İmalat özellikle Bilgisayar Sayısal Kontrol veya CNC işleme ile yapay zeka arasındaki ilişki, hızlı ve baş döndürücü, dönüştürücü bir entegrasyon ile devam etmektedir. CNC işleme operasyonları sırasında kesici takım yollarının değiştirilmesi, kesici takım seçimi ve hata telafi metodolojileri, makine öğrenmesi sistemlerinin uygulamaları kullanılarak değiştirilebilmektedir. CNC işleme operasyonları sırasında doğru fikstürler sağlamak için iş tutma fikstürlerinin tasarım süreci makine öğrenmesi sistemi kullanılarak geliştirilmektedir. Parça üretiminin verimliliğini artırmada makine öğrenmesi uygulamalarının etkinliğini artırmak için derin makine öğrenmesi ağları CNC takım tezgahlarına uygulanmaktadır. Yapay Zeka'nın talaşlı imalat sürecinin neredeyse her yönünü geliştiren bir araç olarak günümüzde talaşlı imalatın farklı alanlarında kendini göstermektedir. Bu bağlantının özünde, Yapay Zeka'nın takım aşınması, titreşim, sıcaklık, malzeme özellikleri ve üretim geçmişi gibi büyük miktarda gerçek zamanlı ve geçmiş veriyi analiz ederek hızlı, akıllı ve otonom kararlar alma becerisindeki üstünlükleridir. Makine öğrenimi algoritmalarını ve sensörlerden gelen gerçek zamanlı verileri kullanabilen yapay zeka sistemleri, talaşlı imalatta üretim döngüsünün çeşitli aşamalarını optimize edebilmektedir. Bu optimizasyon, daha kaliteli ürünlere, artan üretkenliğe, azaltılmış atık miktarına ve genel verimliliğin iyileştirilmesine yol açmaktadır. Yapay zekanın talaşlı imalatta uygulanması, imalat endüstrisini, makinelerin ve sistemlerin birbirine bağlı olduğu ve otonom olarak iletişim kurup karar alabildiği Akıllı Fabrika konseptine doğru taşımaktadır. Genel olarak, yapay zekanın işleme süreçlerine entegrasyonunun, imalat endüstrisinde devrim yaratması ve süreçleri daha verimli, üretken ve sürdürülebilir hale getirmesi beklenmektedir. Yapay zeka teknolojileri gelişmeye devam ettikçe, işlemenin geleceğini şekillendirmede giderek daha önemli bir rol oynayacaklardır. Yapay zekânın talaşlı imalat üretimine bu şekilde entegre edilmesinin, sektörde önemli ilerlemeler sağlaması ve ürünlerin üretim biçiminde devrim yaratması beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: Talaşlı İmalat, CNC, Yapay Zeka, Makine Öğrenmesi, Akıllı Fabrikalar, Makine Mühendisliği.

Abstract

The combination of AI with Computer Numerical Control (CNC) is rapidly and dramatically changing a number of industries, including machining. It is possible to use machine learning systems to adjust cutting tool trajectories, cutting tool choices, and error compensation techniques during CNC machining processes. In order to guarantee precise workholding fixtures during CNC machining processes, machine learning systems are being used to enhance the design process. To improve machine learning applications' ability to boost part production

efficiency, deep machine learning networks are being implemented on CNC machine tools. Artificial Intelligence is a tool that enhances almost every part of the machining process and is now gaining traction in a number of machining domains. The fundamental element of this relationship is AI's exceptional capacity to analyze vast volumes of historical and real-time data, including material characteristics, vibration, temperature, tool wear, and production history, in order to make quick, intelligent, and autonomous judgments. AI systems can optimize several phases of the machining production cycle by using machine learning algorithms and real-time sensor data. Increased production, decreased waste, better overall efficiency, and higher-quality goods are the results of this optimization. The use of AI in machining is guiding the industrial sector toward the idea of a "Smart Factory," in which systems and machines are networked together, capable of autonomous decision-making and communication. In general, the manufacturing sector is anticipated to undergo a revolution as a result of the incorporation of AI into machining processes, which will increase productivity, sustainability, and efficiency. AI will become more and more significant in determining the direction of machining as it develops. Significant industrial breakthroughs and a revolution in product manufacturing are anticipated as a result of this AI integration into machining.

Keywords: Machining Manufacturing, CNC, Artificial Intelligence, Machine Learning, Smart Factories, Mechanical Engineering.

1. INTRODUCTION

A fundamental subtractive manufacturing technique called machining involves removing material from a workpiece to give it the required form. CNC technology is the foundation of contemporary precision production, and it is commonly carried out on machine tools like lathes, milling machines, and grinders. This industry is essential for manufacturing parts for almost every industry, including electronics, medical devices, automobiles, and airplanes (jlccnc.com/blog, 2025).

The manufacturing industry, particularly the machining sector (such as CNC-Computer Numerical Control-operations), is undergoing substantial transformations as a result of the integration of Artificial Intelligence (AI). This convergence is key to Industry 4.0, also known as Smart Manufacturing, which aspires to develop highly efficient, flexible, and adaptable manufacturing processes (camprocnc.com, 2025).

In this application, artificial intelligence refers to the use of algorithms and systems (such as computer vision and machine learning) to evaluate the vast volumes of data produced on the shop floor (such as sensor data on vibrations, temperature, pressure, and cutting forces). AI effectively gives the manufacturing line a "brain" to self-manage and self-optimize by interpreting this complicated data to produce actionable insights and make choices in real time. The main advantage is switching to predictive and adaptive production from conventional, reactive manufacturing (sigmatechnology.com, 2025).

2. METHOD

The use of Artificial Intelligence (AI) into machining production, particularly in CNC (Computer Numerical Control) operations, is focused on changing static, pre-programmed

processes into dynamic, self-optimizing systems. The technique uses Machine Learning (ML) to evaluate real-time and historical sensor data, which enables the following three primary applications: PdM (Predictive Maintenance) and TCM (Tool Condition Monitoring) This approach involves continuous, real-time data analysis to forecast equipment or tool failure.

Data collection from a range of Industrial Internet of Things (IIoT) sensors mounted on the CNC machine, such as accelerometers for vibration, current sensors for spindle load, thermistors for temperature, and acoustic emission sensors, is the first step in the process. This data is a time series. In order to transform the raw time-domain signals into properties (such as Root Mean Square (RMS), kurtosis, and spectral power) that are more predictive of machine health, the subsequent phase, Signal Processing, applies methods such the Fast Fourier Transform (FFT) or Wavelet Transforms. These extracted characteristics are then used to train an AI model, such as Deep Learning architectures (LSTMs or CNNs) for predicting Remaining Useful Life (RUL) or simpler Machine Learning models (SVMs or Random Forests) for binary fault classification ("healthy" or "faulty"). The trained model is then used to offer real-time prediction and action, anticipating problems before they disrupt production and automatically initiating maintenance orders in the factory's Computerized Maintenance Management System (CMMS) (Pimenov, D. Y., et al., 2020), (Wu, D., et al., 2018), (Tran, K. P., 2021). Process Optimization and Adaptive Machining This technology use artificial intelligence to determine and maintain the ideal machining parameters (feed rate, cutting speed, and depth of cut) in order to increase production efficiency while minimizing costs. The process begins with the use of a model, often an Artificial Neural Network (ANN) or Regression Model, to construct the complicated, non-linear connection between the input machining parameters and the desired output metrics (e.g., Material Removal Rate (MRR) or Surface Roughness (Ra)).

This predictive model is then combined with optimization algorithms such as Genetic Algorithms (GA) or Particle Swarm Optimization (PSO), which iteratively search the parameter space to find the theoretically optimal settings that fulfill a multi-objective function. Adaptive Process Control uses Reinforcement Learning (RL) or other adaptive control schemes to dynamically adjust the parameters (e.g., increasing feed rate) during the cut itself, compensating for material variations or dynamic tool wear to maintain an optimal condition. The system receives real-time sensor feedback (spindle load, vibration) (Ghadbeigi, H., et al. 2024), (Patel, B. A., et al., 2014), (Chen, Y., 2023).



Figure 1. Machining operation examples (blog.3ds.com, 2025).

Automated Inspection and Quality Control, this application ensures that items fulfill stringent dimensions and surface finish standards by substituting high-speed, 100% inspection for laborious, error-prone human inspection and sampling. Computer Vision (CV) systems are used in the non-contact inspection process. Image acquisition is the process of taking pictures of the machined surface or component measurements using industrial-grade, high-resolution cameras and controlled illumination. The foundation of the system is a Deep Learning model, namely a Convolutional Neural Network (CNN), trained on a vast dataset of photos that have been rigorously labeled as "Pass," "Fail," or classed by fault kind (e.g., burr, scratch, chatter). With great precision, the trained CNN carries out Real-Time Classification and Segmentation, defect detection, and dimensional checks. The final Decision-Making module of the system automatically sorts the components or gives the CNC controller instant input, enabling quick adjustment of the cutting settings to stop additional trash. (Akundi, A., et al., 2020), (Wu, D., et al., 2018), (Chen, Y., et al., 2023).

3. FINDINGS

Artificial intelligence (AI) uses real-time data analytics to increase the precision of CNC machining. AI-powered quality control solutions can cut mistake rates by as much as 50%, according to a 2023 Deloitte analysis. Artificial intelligence (AI) algorithms examine data from sensors integrated into CNC machines to spot irregularities and deviations that human operators would overlook. increased final product quality and consistency lead to fewer rework cycles and increased customer satisfaction.

Predictive Maintenance and Cost Savings: Manufacturers' approach to equipment maintenance is being drastically altered by the use of AI for predictive maintenance. According to McKinsey study, predictive maintenance driven by AI may save maintenance expenses by up to 25% and

unscheduled downtime by 30–40%. Tool path optimization: AI's contribution to short-term production planning software optimization is essential for optimizing productivity. AI-powered planning systems have the potential to boost production efficiency by up to 20%, according to a 2024 research published in the International Journal of Production Economics. Advanced Process Automation: Automation of complex machining processes through AI significantly increases productivity. According to a Deloitte survey, nearly 70% of manufacturers adopting intelligent automation have or plan to use AI-powered automation to improve their operational efficiency (blog.3ds.com, 2025).

Many companies are already seeing the benefits of AI-powered CNC machining. One prominent utility company adopted AI to enhance predictive maintenance and process optimization in its CNC machining operations. By using AI to analyze machine data and predict potential failures, they achieved a 20% increase in equipment uptime and a 15% reduction in maintenance costs. This approach increases efficiency and reduces operational expenses by minimizing unexpected failures and optimizing maintenance schedules. The company has been successful in integrating AI to increase production efficiency and reduce costs. In another example, an engineering and technology company integrated AI into its CNC machining processes. By doing so, they revolutionized manufacturing quality control and achieved a 40% reduction in error rates (889globalsolutions.com, 2025) (blog.3ds.com, 2025).



Figure 2. Artificial Intelligence Contribution to CNC Programming (metrology.news, 2025).

3.1. The Impact of Artificial Intelligence on Automation, Production and Manufacturing

CNC machines are automated systems that use computer programming to control the movement and operation of machine tools such as lathes, milling machines, and grinders. This automation

ensures high precision and repeatability in manufacturing processes. Including artificial intelligence is increasingly integrated into CNC machines and enhances their capabilities. AI algorithms can optimize cutting paths, predict maintenance needs, and make real-time adjustments during operations. This results in less waste, faster production times, and lower operational costs. Machine learning, a subfield of AI, is also used to improve accuracy in CNC machining. By analyzing historical data and current conditions, machine learning models can predict tool wear and optimize machining parameters. For example, AI can analyze large data sets from previous machining operations to identify patterns and optimize future processes. This leads to more efficient production schedules and increased overall productivity. This predictive capability extends the life of cutting tools and minimizes downtime.



Figure 3. The Contribution of Artificial Intelligence to Cnc Manufacturing, on the left (a) Artificial intelligence and quality control applications, on the right (b) (industrialautomationco.com, 2025).

AI can program a CNC machine using advanced algorithms to automate and optimize various aspects of the programming process. This includes generating the G-code and M-code needed to control CNC machines. AI systems analyze 3D models, material properties, and historical data to generate efficient toolpaths. It involves several key steps: 3D Model Analysis: AI evaluates CAD models to understand the geometry and properties of the part to be machined. Toolpath Simulation: The system simulates different toolpaths to determine the most efficient path, reducing material waste and machining time. Parameter Optimization: AI adjusts machining parameters such as feed rates and spindle speeds based on the material and machine capabilities. For example, if a part requires complex contours, AI can determine the best cutting strategy to achieve precise dimensions. This approach increases efficiency and reduces operational costs by minimizing unexpected failures and optimizing maintenance schedules. The company has been successful in integrating AI to increase production efficiency and reduce costs. In another example, an engineering and technology company integrated AI into its CNC machining processes (blog.3ds.com, 2025).

4. RESULT, CONCLUSION AND SUGGESTIONS

AI-powered real-time quality monitoring systems continuously analyze production data and sensor inputs to immediately identify and correct deviations. This proactive approach identifies potential issues before they impact the final product, improving overall product quality. This technology underscores their commitment to advancing manufacturing excellence and customer satisfaction through innovative AI applications. Investing in AI-driven CNC solutions is crucial for manufacturers looking to leverage these advancements. By adopting AI technologies, companies can achieve significant operational improvements, cost savings and a competitive edge in the ever-evolving manufacturing landscape.The synergy between AI and CNC machining is set to reshape the future of manufacturing. Embracing these innovations will empower industries to achieve new levels of excellence, driving growth and success in an increasingly complex market. The integration of Artificial Intelligence (AI) into machining and manufacturing has consistently delivered results that confirm its role as the central pillar of Industry 4.0. The primary conclusion is that AI successfully moves operations from reactive to predictive and adaptive, leading to substantial and quantifiable improvements in efficiency, quality, and cost savings.

5. REFERENCES

Akundi, A., Reyna, K. (2020). Automated Quality Inspection Machine Using Computer Vision System. International Journal of Creative Research Thoughts, 8(5).

Chen, Y., Li, X., & Zhang, H. (2023). Al-based adaptive control systems for precision CNC machining: A comprehensive review. Journal of Intelligent Manufacturing, 34(5), 1127-1145.

Ghadbeigi, H., et al. (2024). AI-based optimisation of total machining performance: a review. CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology.

https://blog.3ds.com/brands/delmia/revolutionizing-machining-operations-with-artificial-intelligence/ Accessed 14 November 2025.

https://industrialautomationco.com/blogs/news/how-ai-is-revolutionizing-cnc-manufacturing-threat-or-advantage?srsltid=AfmBOooee9-TXND5vaFwmW2dwFa7_poSyIq4cFlIAeSRyQEcToStOs5w Accessed 15 November 2025.

https://jlccnc.com/blog/new-trends-in-cnc-machining Accessed 12 November 2025.

https://metrology.news/ai-startup-limitlesscnc-emerges-from-stealth-to-transform-cnc-programming/ Accessed 15 November 2025.

https://sigmatechnology.com/articles/the-application-of-ai-in-manufacturing/#:~:text=Artificial%20intelligence%20(AI)%20is%20a,backbone%20of%20the%20modern%20factory. Accessed 13 November 2025.

https://www.889globalsolutions.com/blog/industrial-machining-manufacturing-a-comprehensive-overview Accessed 14 November 2025.

https://www.camprocnc.com/en/news/industry/revolutionizing-smart-manufacturing-ai-driven-cnc-machining-technology-part-1#:~:text=As%20the%20global%20manufacturing%20industry,driving%20force%20for%20industrial%20advancement Accessed 13 November 2025.

Patel, B. A., & Bulsara, B. B. (2014). Application of Artificial Intelligence Methods of Tool Path Optimization in CNC Machines: A Review. Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology, 8(6), 746-754.

Pimenov, D. Y., et al. (2020). Artificial intelligence systems for tool condition monitoring in machining: analysis and critical review. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 107(1-2), 45-66.

Tran, K. P. (2021). Artificial Intelligence for Smart Manufacturing: Methods and Applications. Sensors, 21(16), 5584.

Wu, D., et al. (2018). Deep learning for fault diagnosis of industrial machines: A review. Neurocomputing, 292, 166-180.

A DIGITAL RESPONSE TO FOOD WASTE: FOOD PAIRING THEORY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTEGRATION

Evin İpek EKİNCİ1, Koray GÜZEY2, Selda UCA KARACABEY3

1Res. Asst., Kocaeli University Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts, 0009-0002-8242-153X
2Res. Asst., Kocaeli University Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts, , 0000-0002-3138-1745
3Prof. Dr., Kocaeli University Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts, 0000-0002-9308-9184

Abstract
Rising global food waste has become a major threat to environmental sustainability. This situation leads not only to inefficient use of resources but also to economic losses and ethical dilemmas. The aim of this study is to examine the integration of food pairing theory and applications of artificial intelligence as a creative, sustainable approach to revaluing food waste. The study examines the potential for developing new products from food waste that are functionally and sensorially balanced by combining food-pairing theory (based on aromatic-component compatibility) with data-driven artificial intelligence algorithms. A case study design was adopted from qualitative methods in the research, and the case of "sustainable product development supported by food pairing theory and artificial intelligence" was analyzed. Literature-review-based analyses revealed that food waste offers opportunities for evaluation as ingredients in functional products because of its bioactive compounds, while AI-supported systems can develop creative recipe suggestions by integrating these compounds with multiple criteria, such as aromatic harmony, cultural context, and user preferences. In this context, the study aims to describe the process using recipes prepared from various food-waste samples. This research offers an interdisciplinary framework at the intersection of sustainable gastronomy, innovative product development, and digital technologies. The expected outcomes highlight the importance of AI-supported theoretical models in reducing food waste and in converting waste into high-value-added products. The research findings aim to make theoretical and practical contributions to the sustainability-focused gastronomy literature by proposing a new paradigm that combines kitchen applications with academic studies.
Keywords: Sustainable gastronomy, food waste, food pairing theory, artificial intelligence applications

1. INTRODUCTION

Increasing global food waste can be considered one of the fundamental problems threatening sustainability in today's food systems. Losses occurring throughout the process, from production to consumption, not only lead to unnecessary consumption of natural resources but also cause economic consequences (FAO, 2021). That food waste has reached unprecedented levels worldwide indicates that the issue must be addressed not only within gastronomy but also as a critical priority for sustainable development and social welfare (Gustavsson et al., 2011). Although a large portion of waste remains consumable, it is removed from the system because of a lack of appropriate evaluation mechanisms (Parfitt et al., 2010). This situation has

strengthened the circular economy perspective that supports the reuse of food waste rather than its disposal (Papargyropoulou et al., 2014).
Recent approaches have enabled the consideration of food waste not only as an environmental problem but also as a valuable resource for its functional content (Galanakis, 2012). The high antioxidant capacity and bioactive components found in waste parts, such as fruit and vegetable peels, pulp, and seeds, indicate that these materials can be incorporated into new product development processes (Ayala-Zavala et al., 2011). Increasingly innovative approaches in the gastronomy literature focus on evaluating such components not only nutritionally but also sensorially, with the "food pairing theory" offering a unique framework in this regard (Ahn et al., 2011). The theory explains taste harmony through aroma similarity and stands out in both academic and applied research because it provides a scientific basis for product formulations (Jain et al., 2015).

Artificial intelligence-supported systems can analyze variables such as aroma profile, cultural context, and consumer preference across large datasets, presenting a significant opportunity for converting food waste into sustainable products. In this context, combining the richness of food-waste components with theory and complementing that theory with artificial intelligence can give rise to a multidimensional field of innovation. Although studies on various aspects of the subject are increasing, the direct application of food pairing and artificial intelligence integration to waste-product development remains relatively limited. Therefore, strengthening the perspective on sustainable gastronomy is important for evaluating artificial intelligence as a theoretical and practical tool. This trend in the literature demonstrates the study's potential to contribute to both theory and practice and necessitates an in-depth examination of the subject.

As noted above, food waste is a multidimensional problem that hinders global sustainability efforts. Waste generated throughout the food supply chain, from production to consumption, not only wastes resources but also creates environmental and ethical issues. Innovative and scientific approaches, whose use has increased in the field of gastronomy in recent years, are being integrated into kitchen practices. From this perspective, food pairing theory is important for developing the creative and sensory attributes of new products. Artificial intelligence applications have the potential to optimize this process.

Applications of artificial intelligence and data science can enhance service quality in restaurants, cafes, online food-delivery chains, and hotels by employing various algorithms. Applications of artificial intelligence can improve packaging, shelf life, and food combinations on menus (Kumar et al., 2021). The main objective of this research, designed with these considerations in mind, is to examine, in a qualitative research context, how food pairing theory and the use of artificial intelligence can be jointly addressed within sustainable gastronomy and how they may contribute to reevaluating food waste. Today, increasing food waste is a global problem with environmental, economic, and ethical dimensions. In this context, the revaluation of food waste is related to sustainability. Food pairing theory enables the development of new products by considering the aromatic harmony between foods. Artificial intelligence applications are considered important tools for implementing this theory in a data-driven manner.

The research questions addressed in this study aim to establish a theoretical link among sustainability, innovative product development in gastronomy, and applications of artificial intelligence. Accordingly, the main research questions are as follows:

- How can food pairing theory function in the revaluation of food waste?
- How can artificial intelligence be used in the development of sustainable food products within the scope of food pairing theory?

• Can integration be achieved between food pairing theory and artificial intelligence applications in terms of sustainability?
• Can food pairing theory create innovative and environmentally conscious strategies in food waste and artificial intelligence product development processes?

2. CONCEPTUAL FRAMEWORK

2.1. Food Waste and the Potential of Food Waste

Food waste is one of the biggest environmental, economic, and ethical problems in the global food system (Miah et al., 2025). This waste, which occurs at every stage from agricultural production to final consumption, generally includes organic materials that are suitable for human consumption but are discarded for various reasons (Bilici & Parlak, 2022). According to the Food and Agriculture Organization data, approximately 1.3 billion tons of food are wasted annually worldwide, accounting for about one-third of all food (Onyeaka et al., 2023).

The environmental impact of food waste is substantial, and the production, transportation, and disposal of this waste consume natural resources, including energy, water, and soil resources, and result in considerable greenhouse gas emissions (Şahin & Bekar, 2018). Food waste alone accounts for 8% of global greenhouse gas emissions, making it the third-largest contributor to global emissions after the US and China (FAO, 2021). The social dimension of food waste should not be overlooked either. While more than 800 million people worldwide suffer from hunger, the disposal of edible food represents a serious contradiction with respect to food security and social justice (Gustavsson et al., 2011). While most waste occurs at the consumption stage in developed countries, losses during production and post-harvest are more prominent in developing countries (Parfitt et al., 2010). Therefore, food waste is seen not only as a problem to be disposed of but also as a resource to be considered within the circular economy (Papargyropoulou et al., 2014). With this approach, methods such as waste recovery, conversion to energy, or extraction of bioactive components come to the fore (Mirabella et al., 2014).

Food waste is not merely an environmental problem requiring disposal but also a rich source of biological material containing functional components (Galanakis, 2012). In particular, fruit and vegetable pomace, peels, and seeds contain bioactive components (such as polyphenols, flavonoids, dietary fiber, vitamins, and minerals) that have beneficial effects on health (Schieber et al., 2001). Studies have shown that the peels of fruits such as pomegranates, grapes, oranges, and apples possess high antioxidant activity and that these peels have the potential to be used in functional foods (Ayala-Zavala et al., 2011). Similarly, beverage-industry by-products such as coffee grounds and tea waste can be used in functional beverage and cosmetic formulations due to their high phenolic content (Campos-Vega et al., 2015). Advanced extraction technologies (e.g., ultrasonic extraction, supercritical fluid extraction) can be used to obtain these bioactive compounds, providing higher yields and bioavailability (Galanakis, 2012). The use of food waste-derived components in functional foods both supports sustainability and offers opportunities for new product development (Gümüş & Yıldız, 2024). At the same time, these approaches promote environmentally friendly production methods and add economic value to waste (Lin et al., 2013).

2.2. Food Pairing Theory and Artificial Intelligence

The theory of food pairing aims to create innovative and balanced flavor combinations and is grounded in the chemical and aromatic compatibility of ingredients (Ahn et al., 2011). This theory is based on the assumption that certain food items offer a more harmonious flavor profile

when they share common aroma molecules (Jain et al., 2015). In recent years, this approach has evolved beyond the realm of culinary arts and has transformed into a multidisciplinary research area integrating chemistry, neural networks, and data science (Varshney et al., 2013). The field, termed "computational gastronomy," analyzes recipes using data-driven methods and proposes novel flavor pairings (Min & Park, 2020). Among the AI-supported platforms developed in this field, FlavorDB and FoodPairing analyze the chemical profiles of aroma compounds and perform pairings based on similarity scores (Jain et al., 2015). These systems generate recommendations not only by considering aroma profiles but also by integrating factors such as user preferences, cultural context, and nutritional balance (Varshney et al., 2013). Additionally, artificial neural networks and machine learning algorithms improve the accuracy of classifying food components, thereby supporting gastronomic innovation (Min & Park, 2020). Consequently, both the reinterpretation of traditional recipes and the creation of new combinations become possible (Ahn et al., 2011).

Artificial intelligence (AI) is a field of computer science that aims to develop machines capable of performing human-like cognitive tasks (Russell & Norvig, 2021). These systems are designed to be used particularly for tasks such as learning, reasoning, problem-solving, language processing, and visual perception (Goodfellow et al., 2016). Machine learning, the foundation for many AI applications, is the process of analyzing patterns in data to learn and model specific decision-making processes (Jordan & Mitchell, 2015). Deep learning, a subfield of this technology, uses multilayer artificial neural networks to achieve highly accurate results on large datasets (LeCun et al., 2015). AI systems operate within a holistic ecosystem consisting of algorithms, datasets, computational power, and software components (Haenlein & Kaplan, 2019). Advancements in big data and cloud computing technologies have facilitated the rapid spread of AI (Zhang et al., 2021). On the other hand, issues such as ethical decision-making and algorithmic transparency have prompted discussion of the societal impacts of AI applications (Binns, 2018). In recent years, the use of these technologies has also become widespread in the field of gastronomy, particularly through applications such as recipe recommendation systems, flavor profile analysis, and food-pairing algorithms that contribute to creative culinary processes (Pinel et al., 2019).

AI is at the center of the digital transformation of food systems and contributes significantly to the efficiency, quality, and sustainability of processes ranging from production to consumption (Wang et al., 2020). Through technologies such as deep learning, image processing, and natural language processing, transformative changes are occurring in agricultural production, quality control, logistics, and consumer analysis (Kamilaris & Prenafeta-Boldú, 2018). AI-supported food pairing systems go beyond flavor compatibility and offer holistic solutions that optimize multiple criteria such as sustainability, health, and cost (Kesgin, 2025). By analyzing large datasets, these systems generate new flavor combinations and alternative recipes that valorize food waste. For instance, Chef Watson, developed by IBM, is one of the AI-based recipe recommendation systems that produce original recipes based on user input and aroma profiles (Varshney et al., 2013). Similarly, systems such as FlavorPair and FlavorGraph employ pairing algorithms that consider ingredient compatibility, aroma similarity, and user preferences (Spence et al., 2017). These technologies also contribute to the valorization of food waste. For example, food by-products such as grape pomace, pomegranate peel, or coffee grounds can be integrated into recommendations for functional recipes using AI-supported systems that consider their bioactive content (Ayala-Zavala et al., 2011). It is anticipated that the use of these applications will increase within sustainable product-development processes over the coming years (Wang et al., 2020).

3. METHODOLOGY

This research aimed to determine how food-pairing and artificial intelligence applications can be integrated within sustainable gastronomy. The study adopted a case study design, which is one of the qualitative research methods. The specific case on which this research focuses is "The Use of Artificial Intelligence in Gastronomy within the Context of Food Pairing Theory." Since the primary objective of the study is to present a single case in depth, the "intrinsic single-case study" approach was preferred. In intrinsic case studies, the main purpose is to understand the case itself and the processes related to it; thus, the case is not a means to an end but the end itself. This study aims to describe recipes developed by combining food pairing and artificial intelligence, and to present example recipes demonstrating food-waste valorization.

Figure 1. Case study portrait
Source: Compiled by researchers

As shown in Figure 1, as part of the case-study design, sample recipes incorporating food waste were developed using Food Pairing Theory and artificial intelligence. Accordingly, this study enabled:

• The descriptive examination of Food Pairing Theory in conjunction with artificial intelligence,
• The development of sample recipes aimed at the valorization of food waste,
• The presentation of the theoretical and practical focal points of the relationship between Food Pairing Theory and artificial intelligence.

4. FINDINGS

4.1. Description of the Case

This research addresses a case that aims to explain how the integration of food-pairing theory and artificial intelligence can serve as a model for the valorization of food waste. The study was structured as a single intrinsic case study, a qualitative research design. Within this scope, the case examined involves the transformation of the aromatic-compatibility-based analysis of food waste into a sustainable gastronomy approach by integrating it with AI-supported systems.

In this study, the potential for food waste valorization resulting from the combined use of Food Pairing Theory and the widely used AI application ChatGPT-5 is examined as a case study, along with its internal structure, relational dimensions, and multilayered effects. Viewing the case not as a tool but as the direct object of research makes this study meaningful within the intrinsic single-case design. In this respect, the research not only identifies existing technological practices but also aims to reveal the values, assumptions, and transformational dynamics underpinning these practices.

Food Pairing Theory creates flavor harmony by identifying chemical and aromatic similarities among specific food components, while AI algorithms optimize it using data-driven methods. Thus, the fundamental purpose of the study is to transform a theoretical model into a concrete application. Throughout the analysis process, based on data obtained from ChatGPT-5 and the relevant literature, the most commonly encountered food wastes worldwide and the products sharing the greatest number of aromatic compounds with these wastes were identified; interactions among these data were examined, and recipes were designed accordingly. In doing so, the study demonstrates how information derived from the literature can be integrated into AI-based systems. This research provides an example of the sustainability-oriented digital transformation of gastronomy by bringing together data science and creative culinary practice. Therefore, the case description provides the theoretical and practical foundations for the sample recipes detailed in the following section.

4.2. AI-Assisted Recipe Development Through Literature-Based Food Waste–Aromatic Component Matching

In line with the research framework established in the case description phase, this section identifies the most frequently encountered food wastes in the literature and the food components that are aromatically compatible with these wastes. Using AI-supported food-pairing systems, product combinations and final recipes with high functional and sensory harmony were developed. During this process, data obtained from both academic literature and ChatGPT-5-based analyses were integrated.

4.2.1. Identification of Food Waste and Aromatic Compatibility

Studies of food waste indicate that it has reached significant levels globally and in Turkey. According to the report by the Turkish Grain Board, approximately 6 million of the 101 million loaves of bread produced daily in Turkey are discarded, amounting to an annual economic loss of 1.5 billion TL. This amount could fund the construction of 80 hospitals or 500 schools, illustrating the scale of bread waste. Despite a decline in per capita bread consumption, increasing waste rates indicate that the problem is linked not only to production but also to consumer behavior. Principato et al. found that bread was identified as the most wasted food group in restaurants (55.1%), followed by raw vegetables (51.1%) and fruits (23%) (Çirişoğlu & Akoğlu, 2021). Similarly, Yılmaz Tuncel (2019) reported that globally, the most discarded food groups are fruits and vegetables (45%), fish and other seafood (35%), and cereals and baked goods (30%). This demonstrates that fish and seafood, due to their perishability, are among the products most prone to loss in the supply chain.

In China, Wang (2017) found that per-capita food waste in restaurants was 93 grams, with waste originating from vegetables (29%), rice (14%), seafood (11%), wheat products (10%), and pork (8%). In the case of tomatoes, Bath et al. (2024) reported that the 62.5 million tons of annual global tomato waste create not only economic but also environmental impacts, with 1.13 kg of CO_2-equivalent emissions per kilogram of tomato waste. Banana production also generates large quantities of waste, with approximately 60% of post-harvest biomass remaining unused, resulting in an annual loss of 114 million tons and significant greenhouse gas emissions (Alzate Acevedo et al., 2021).

These findings demonstrate that various food groups are wasted at both the production and consumption stages, making their re-evaluation essential for sustainable gastronomy. Based on these data, four primary food waste groups frequently identified in the literature—fish, rice, tomatoes, and bananas—were selected as focal points of this study. Subsequently, using Briscione's (2018) The Flavor Matrix as a foundational reference, aromatically compatible food products for each waste component were identified.

Table 1. Information on the Food Products Included in the Study

Food Item	Waste Component	Product Matched Based on Shared Aromatic Components
Fish	Fish Head And Bones	Peanut
Rice	Leftover Plain Rice	Crayfish
Tomato	Tomato Peel	Coconut
Banana	Banana Peel	Jalapeño Pepper

4.2.2. Development of the Recipes

At this stage, original recipes were developed based on food-waste groups identified in the literature and on complementary products that share the greatest number of aromatic compounds with those wastes. The AI-based language model ChatGPT-5 was used to carry out the process. The system was instructed to "combine each food item responsible for generating waste with a second product that shares a high degree of flavor-component similarity with it." The algorithmic outputs of the model were then evaluated by the researchers according to the aromatic compatibility principles of the Food Pairing Theory (e.g., shared pyrazines, lactones, aldehydes, and terpenes) and sensory-balance criteria, after which the recipes were finalized.

Four main recipe groups were identified, comprising fish–peanut, rice–crayfish, tomato–coconut, and banana–jalapeño pepper. These recipes serve as examples of both waste valorization and innovative product development within the scope of sustainable gastronomy. Each recipe was optimized for sensory balance (taste, aroma, texture) and nutritional value and structured in accordance with the "complementary" or "contrast pairing" approaches of the Food Pairing Theory. The recipe details, ingredient quantities, calorie tables, and preparation steps are presented in the following table.

Table 2. Recipes Created Using Food Waste Components and Matched Products

Recipe Ingredient List
(For One Serving) Preparation
Ingredient
Amount

Type
Usage

Fish Stock–Peanut Purée Soup

1 serving
(approximately 250 ml) Concentrated fish stock obtained from fish head and bones 200 gr Innovative waste-based soup Hot appetizer served as a starter or before the main course

Vegetable scraps (onion peels, carrot ends, and celery stalks) are simmered with fish heads and bones for 45 minutes, then strained to yield a clear fish stock. The strained stock is returned to the pot, and peanut pulp or lightly roasted peanut-shell extract is added; the mixture is blended until smooth. The mixture is simmered over low heat for an additional 5 minutes to achieve a homogeneous texture. Before serving, a small amount of soy sauce and freshly grated ginger are added. The soup is ladled into bowls, drizzled with a few drops of olive oil, and served hot.

Peanut pulp or peanut-shell extract 20 gr
Onion peel 5 gr
Carrot ends 5 gr
Celery stalk 5 gr
Soy sauce 3 gr
Fresh grated ginger 2 gr
Olive oil 3 gr
Salt 0.5 gr
Black pepper 0.2 gr

Crayfish-Shell Infused Rice Croquettes

1 serving (approximately 150 g) Ingredient
Amount

Type

Usage Crayfish shells and heads, onion peels, and carrot ends are boiled for 30 minutes and then strained to obtain an aromatic crayfish stock. The stock is simmered in a pan for 2–3 minutes to concentrate its flavor. Leftover rice is added to this mixture and then combined with flour, egg, salt, black pepper, and lemon zest. Small balls are shaped from the mixture and coated with breadcrumbs. The prepared balls are fried at 170 °C for 3–4 minutes until golden brown. Excess oil is drained, and the croquettes are served hot.

Leftover plain rice 80 gr Waste-based hot starter / snack As an appetizer or a "sustainable flavor" element in chef menus

Crayfish shells and head 30 gr
Crayfish meat (optional) 20 gr
Onion peel 5 gr
Carrot ends 5 gr
Olive oil 5 gr
Flour 5 gr
Egg 4 adet
Black pepper 0.3 gr
Salt 1 gr
Lemon zest 0.2 gr
Bread Crumbs 10 gr
Fry OilAs needed

Tomato Peel and Coconut–Infused Mini Crêpes

1 serving (approximately 3 mini crêpes / 120 g) Ingredient
Amount

Type

Usage The tomato peels are blended into a smooth purée. In a mixing bowl, the egg, coconut milk, and olive oil are whisked together; then the tomato purée, flour, salt, black pepper, and thyme are added to form a fluid crêpe batter. A lightly greased pan is heated, and the mini crêpes are cooked over medium heat until golden on both sides (approximately 2 minutes per side). They may be topped with grated cheese as desired and served warm or slightly cooled.

Tomato peels 30 gr Waste-based savory warm appetizer / snack Suitable for use as a menu mid-course, finger food, or buffet presentation

Coconut milk 50 gr
Flour 25 gr
Egg 25 gr
Olive oil 5 gr
Salt 1 gr
Black pepper 0.2 gr
Fresh thyme or basil 0.3 gr
Grated cheese (for topping) 5 gr

Banana Peel – Jalapeño Seed Spread

1 serving (approximately 130 g) Ingredient
Amount

Type

Usage The banana peels are chopped into small pieces, boiled in water for 10 minutes drained, and left to cool. Olive oil is heated in a pan, then finely chopped onion, garlic, and

jalapeño seeds are added and sautéed for 2–3 minutes. The sautéed mixture is transferred to a blender along with the boiled banana peels. Yogurt, lemon juice, salt, black pepper, and honey (optional) are added and blended until a smooth consistency is achieved. The prepared mixture is placed into a glass jar, drizzled with a few drops of olive oil, and served cold or at room temperature.

Banana peel 40 gr Innovative waste-based spread / dip Served on bread, inside tacos, with vegetable sticks, or as a sandwich spread

Jalapeño seeds 8 gr
Onion 10 gr
Garlic 3 gr
Olive oil 5 gr
Lemon juice 5 gr
Yogurt 50 gr
Salt 1 gr
Black pepper 0.3 gr
Honey or agave syrup (optional) 2 gr

• Fish Stock–Peanut Purée Soup: White-fleshed fish offer a light, neutral aromatic profile (Spence et al., 2017). This makes sensory acceptance an important dimension for sustainability-oriented valorization strategies (Papargyropoulou et al., 2014). Moreover, the fact that food waste is not merely a disposable by-product but a valuable input with functional properties encourages such pairings in new product development (Galanakis, 2012). Fish heads and bones are rich in protein, calcium, and collagen; utilizing these by-products both enhances nutritional value and reduces animal waste. Peanut shells or peanut pulp, typically discarded during processing, are rich in fiber and natural fatty acids and are repurposed here as functional components. When vegetable scraps are included, approximately 70–80 grams of organic waste per portion are reused.

• Crayfish-Shell Infused Rice Croquettes: The flavor profile of crustaceans may be compatible with rice, as indicated by the pairing framework referenced in the study (Ahn et al., 2011). This combination exemplifies the complementary pairing principle, which is based on the layered transfer of aroma intensity via a carrier component (Jain et al., 2015). Rice is one of the most commonly wasted food items in restaurants and experiences significant losses throughout the supply chain due to high consumption volumes in Asian and European cuisines (Parfitt et al., 2010). Leftover rice, rich in carbohydrates, is typically discarded uneaten. Crayfish shells, containing the pigment astaxanthin and calcium, are a natural source of aroma with high antioxidant capacity. This recipe enables the reuse of approximately 100 grams of organic waste per portion by incorporating both starchy and shell-based by-products.

• Tomato Peel and Coconut–Infused Mini Crêpes: Tomatoes are among the leading vegetables in both functional and sensory attributes, owing to their high levels of lycopene, polyphenols, and flavonoids (Aydın & Aktaş, 2023). Their distinct acidity creates sensory balance when paired with components exhibiting creamy, fat-based aromatic profiles (McGee, 2015). Plant-based milks with high fat content (such as coconut milk) can attenuate pronounced acidity because of their fatty acid composition, thereby providing a complementary effect (Jain et al., 2015). Tomato peels contribute antioxidant properties due to their lycopene and phenolic compound content. Although often discarded, their use here enables the reuse of approximately 30 grams of organic waste per portion. Coconut milk imparts creaminess and nutritional value to the mixture through its unsaturated fatty acids.

• Banana Peel – Jalapeño Seed Spread: Bananas play a key role in sweet flavor development because their high fructose and glucose contents, which promote caramelization during thermal processing (McGee, 2015). The capsaicin content of jalapeño peppers creates heat and pungency, forming a contrasting balance with sweet elements—an effect described as "contrasting pairing" in flavor theory. The sensory satisfaction derived from sweet–spicy pairings is enhanced by the cross-activation of taste receptors and by the cognitive element of surprise (Jürkenbeck et al., 2024). The polyphenolic compounds in bananas increase the release of volatile aroma compounds during heating, contributing, along with capsaicin, to a complex sensory profile (Barros-Carvajal et al., 2022). Banana peels are rich in fiber, magnesium, and phenolic compounds, making them a high-value by-product. Jalapeño seeds, typically discarded, contain capsaicin and natural oils, which give sauces their characteristic heat. Through this recipe, approximately 45–50 grams of organic waste per portion are reused, contributing to a reduction in food waste.

5. CONCLUSION, DISCUSSION, AND RECOMMENDATIONS

Artificial intelligence in the field of food science offers significant advantages compared with traditional statistical methods. Its ability to scan extensive datasets, decode complex patterns, learn independently from new data, and generate precise predictions makes AI a powerful tool for predicting and shaping food flavors (Queiroz, 2024, p. 5). This study proposes an innovative approach to the valorization of food waste at the intersection of sustainable gastronomy and the integration of artificial intelligence. The findings demonstrate that food waste can be regarded not merely as discarded material but as components with rich sensory and functional potential. The Food Pairing Theory contributes a creative dimension to sustainable gastronomy by enabling the combination of waste-based components with aromatically and sensorially compatible products.

The availability of AI-based language models and structured recipe datasets presents new opportunities to model culinary creativity . AI-enabled language models can be applied to developing new recipes, fostering creativity in cooking, supporting sustainability, managing dietary preferences, and reducing food waste (Bagler & Goel, 2024, p. 3). In this study, the AI model (ChatGPT-5) was used as a support tool and instructed to combine each food-waste component with a second product with a potentially compatible aroma. Accordingly, four original recipes—lean fish–peanut, rice–crayfish, tomato–coconut, and banana–jalapeño pepper—were developed using the model's suggestions and the researchers' sensory knowledge, derived from the literature.

By integrating existing technologies with artificial intelligence, novel aroma compounds can be discovered and developed within a digital environment, thereby saving time and resources. AI models are increasingly used to enhance food product aromas, improve product quality, meet consumer needs, and support a more sustainable future in the sector (Cui et al., 2025, p. 1). This research demonstrates that integrating digital technologies into creative thinking and product development processes in gastronomy is indeed possible. However, the primary limitation of this approach is that AI, as a language-only model, cannot perform chemical-component-level analyses or calculate numerical similarity scores. The model proposes pairings based on sensory intuition and correlations in textual data, rather than on chemical computation. Furthermore, the developed recipes were not tested in a practical setting. The study presents a theoretical and conceptual framework; therefore, the culinary execution of the recipes, post-cooking sensory analyses, or panel evaluations remain outside the scope of this research. Consequently, the findings should be interpreted as theoretical results without empirical validation. Additionally, only four food waste components were examined, which limits the generalizability of the model.

Despite these limitations, the study offers an important starting point for the use of artificial intelligence in sustainable gastronomy practices. The AI-based approach can provide researchers and practitioners with a new approach to reducing food waste. Moreover, it presents a conceptual example of how data-driven innovation can be structured in gastronomy.

In their study, Ding et al. (2023) examined AI applications in the food industry and critically analyzed both the challenges encountered during implementation and the innovative solutions offered by these technologies. Their review demonstrates that artificial intelligence has substantial potential and significant implications for the food sector. The application of AI in the industry has contributed to increased efficiency, reduced costs, optimized supply chain management, and improved product quality and safety. However, their research highlights several challenges, including data privacy and security concerns, technical complexity, and difficulties integrating AI into traditional systems.

Practical Implications

• Businesses may conduct AI-supported product redevelopment trials for high-waste food categories (e.g., vegetable peels, fish residues, coffee grounds), enabling both cost reduction and sustainable menu design.
• AI-assisted menu-planning software developed for restaurants and institutional food service operations could monitor food inventories in real time and predict potential waste quantities . This would not only prevent waste but also support sustainable menu innovation.
• Digital content showcasing creative recipes can be produced, thereby transforming AI-assisted sustainable gastronomy into a tool for raising public awareness.
• Collaborative projects can be undertaken in collaboration with local governments to develop new waste-based food products in municipal or community kitchens. Such initiatives may reduce food waste while offering economical and nutritious alternatives for local populations.
• An AI-supported mobile application could be developed to help users generate new recipes from ingredients available in their refrigerators, thereby preventing household food waste while providing practical, personalized suggestions.
• AI-based sensor and image-processing systems could be implemented in hotel and restaurant chains to analyze plate waste. Such analyses would allow businesses to identify the most frequently wasted dishes and redesign menus accordingly.

Recommendations for Future Research

• The developed recipes can be tested in laboratory or kitchen settings; sensory analyses (taste, aroma, texture, and color) and consumer-acceptance tests can be conducted to support the findings.
• Future studies may directly utilize FlavorDB or similar open-source aromatic compound databases, enabling quantitative assessment of chemical similarity scores.
• Training AI models with modules specifically designed for gastronomic analysis could enhance the accuracy of ingredient–compound matching.
• The study can be expanded to include regional ingredients to explore the sustainability potential of local cuisines and geographically indicated products.
• AI-assisted recipe development activities in gastronomy education could strengthen students' innovative thinking and data literacy skills.
• Food Pairing Theory can be examined alongside neurogastronomy to elucidate the biological foundations of flavor perception. In this context, the perceptual correlations of waste-based aromatic components within the brain could be investigated.

• Future research may compare sensory analysis outcomes with AI model predictions to test the accuracy of the algorithm. This would provide concrete data on potential error rates in AI-assisted recipe development.
• Studies may explore the adaptability of waste-based recipes for different age groups, dietary habits, or health conditions, contributing to the development of an inclusive gastronomic model at the societal level.

This research demonstrates that the integration of AI-supported thinking into the field of gastronomy can be a valuable step toward both creative product development and sustainable food management. When supported by practical validation and chemical database integration, this approach holds the potential to form a strong methodological foundation that may contribute to both scientific and sectoral transformation in the future of gastronomy.

6. REFERENCES

Ahn, Y. Y., Ahnert, S. E., Bagrow, J. P., & Barabási, A. L. (2011). Flavor network and the principles of food pairing. Scientific Reports, 1(1), 196.
Alzate Acevedo, S., Díaz Carrillo, Á. J., Flórez-López, E., & Grande-Tovar, C. D. (2021). Recovery of Banana Waste-Loss from Production and Processing: A Contribution to a Circular Economy. Molecules, 26(17), 5282.
Ayala-Zavala, J. F., Vega-Vega, V., Rosas-Domínguez, C., Palafox-Carlos, H., Villa-Rodriguez, J. A., Siddiqui, M. W., ... & González-Aguilar, G. A. (2011). Agro-industrial potential of exotic fruit byproducts as a source of food additives. Food Research International, 44(7), 1866–1874.
Aydın, G., & Aktaş, H. (2023). Bazı kiraz ve kokteyl domates hatlarının biyokimyasal içeriklerinin belirlenmesi. Türk Bilim ve Mühendislik Dergisi, 5(2), 97-111.
Bagler, G., & Goel, M. (2024). Computational gastronomy: capturing culinary creativity by making food computable. NPJ systems biology and applications, 10(1), 72. https://doi.org/10.1038/s41540-024-00399-5
Bath, M., Erickson, T., Xie, P., Miglani, P., & Wang, Y. (2024). The weight of tomato waste: A systemic approach to global food loss. In Proceedings of Relating Systems Thinking and Design (Vol. RSD13). https://rsdsymposium.org/tomato-waste.
Bilici, N. S., & Parlak, U. (2022). Gıda israfına yönelik uluslararası çalışmaların analizi: Web Of Science veri tabanı örneği. Gastro-World, 1(1), 8-30.
Briscione, J. (2018). The flavor matrix: The art and science of pairing common ingredients to create extraordinary dishes. Houghton Mifflin Harcourt.
Campos-Vega, R., Loarca-Piña, G., Vergara-Castañeda, H. A., & Oomah, B. D. (2015). Spent coffee grounds: A review on current research and future prospects. Trends in Food Science & Technology, 45(1), 24–36.
Cui, Z., Qi, C., Zhou, T., Yu, Y., Wang, Y., Zhang, Z., Zhang, Y., Wang, W., & Liu, Y. (2025). Artificial intelligence and food flavor: How AI models are shaping the future and revolutionary technologies for flavor food development. Comprehensive reviews in food science and food safety, 24(1), e70068. https://doi.org/10.1111/1541-4337.70068
Çirişoğlu, E., & Akoğlu, A. (2021). Restoranlarda Oluşan Gıda Atıkları ve Yönetimi: İstanbul İli Örneği. Akademik Gıda, 19(1), 38-48.
Ding, H.; Tian, J.; Yu, W.; Wilson, D.I.; Young, B.R.; Cui, X.; Xin, X.; Wang, Z.; Li, W. The Application of Artificial Intelligence and Big Data in the Food Industry. Foods 2023, 12, 4511. https://doi.org/10.3390/ foods12244511
Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). Food loss and waste database. FAO. Erişim Tarihi: 22.09.2025

Galanakis, C. M. (2012). Recovery of high added-value components from food was-tes: Conventional, emerging technologies and commercialized applications. Trends in Food Science & Technology, 26(2), 68–87.
Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste. FAO.
Gümüş, S., & Yıldız, S. (2024). Ultrases Prosesinin Bitkisel Atık ve Yan Ürünlerden Protein Eldesinde Kullanımı ve Proteinlerin Fonksiyonel Özellikleri Üzerine Etkisi. Gıda, 49(1), 68-87.).
Jain, A., Kumar, A., Vaibhav, A., & Bagler, G. (2015). Analysis of food pairing in regional cuisines of India. PLoS One, 10(10), e0139539.
Jürkenbeck, K., von Steimker, F., & Spiller, A. (2024). Consumer's perception of food pairing products with usual, novel and unusual flavour combinations: A segmentation approach. Appetite, 196, 107270.
Kamilaris, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2018). Deep learning in agriculture: A survey. Computers and Electronics in Agriculture, 147, 70–90.
Kesgin, K. (2025). Yapay zekâ tabanlı karar destek sistemlerinde teknik, etik ve yönetişimsel yaklaşımlar: çok sektörlü bir derleme çalışması. International Journal of Management Information Systems and Computer Science, 9(1), 29-48.
Kumar, I., Rawat, J., Mohd, N., & Husain, S. (2021). Opportunities of artificial intelli-gence and machine learning in the food industry. Journal of Food Quality, 1, 1-10. https://doi.org/10.1155/2021/4535567
Lin, C. S. K., Pfaltzgraff, L. A., Herrero-Davila, L., Mubofu, E. B., Abderrahim, S., Clark, J. H., & Luque, R. (2013). Food waste as a valuable resource for the production of chemicals, materials and fuels. Current Situation and Global Perspective, 76, 1–13.
McGee, H. (2015). On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen. Scribner.
Mirabella, N., Castellani, V., & Sala, S. (2014). Current options for the valorization of food manufacturing waste: A review. Journal of Cleaner Production, 65, 28–41.
Papargyropoulou, E., Lozano, R., Steinberger, J. K., Wright, N., & Ujang, Z. B. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. Journal of Cleaner Production, 76, 106–115.
Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: Quantification and potential for change to 2050. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 365(1554), 3065–3081.
Queiroz, L. P., Nogueira, I. B. R., & Ribeiro, A. M. (2024). Flavor Engineering: A comprehensive review of biological foundations, AI integration, industrial development, and socio-cultural dynamics. Food Research International, 196, 115100.
Spence, C., Wang, Q. J., & Youssef, J. (2017). Pairing flavours and the temporal order of tasting. Flavour, 6(1), 4.
Şahin, S. K., & Bekar, A. (2018). Küresel bir sorun "gıda atıkları": Otel işletmelerindeki boyutları (A global problem "food waste": Food waste generators in hotel in-dustry). Journal of Tourism & Gastronomy Studies, 6(4), 1039-1061.
Tian, F. (2016). An agri-food supply chain traceability system for China based on RFID & blockchain technology. 13th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM), 1–6.
Tuncel, N. Y. (2019). Gıda atıkları: Ürettiğimiz ama tüketmediğimiz gıdalar. Bilim ve Teknik, 54(61), 56–61.
Varshney, L. R., Pinel, F., Varshney, K. R., & Bhattacharjya, D. (2013). A big data approach to computational creativity. IBM Journal of Research and Development, 57(5), 10:1–10:13.

Wang, L.E., Liu, Gç, Liu, X., Liu, Y., Gao, J., Zhou, B., Gao, S., Cheng, S. (2017). The weight of unfinished plate: a survey based characterization of restaurant food waste in Chinese cities. Waste Management, 66, 3-12.
Wang, Y., Zhang, Y., & Li, H. (2020). Artificial intelligence in agriculture: A review. Computers and Electronics in Agriculture, 178, 105790.

GREEN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT AND SUSTAINABILITY: A STRATEGIC APPROACH IN BUSINESSES

YEŞİL İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: İŞLETMELERDE STRATEJİK BİR YAKLAŞIM

Mustafa ERBİR, Naci Atalay DAVUTOĞLU

Doç. Dr., Kayseri Üniversitesi, Yönetim ve Organizasyon, 0000-0002-6887-1561
Öğr. Gör. Dr., Kayseri Üniversitesi, Yönetim ve Organizasyon, 0000-0003-4881-8242

Özet

Bu çalışma, işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında önemli bir stratejik araç olarak öne çıkan Yeşil İnsan Kaynakları Yönetimi (YİKY) kavramını derinlemesine incelemektedir. Günümüzde küresel ölçekte artan çevresel sorunlar, iklim değişikliği ve doğal kaynakların tükenmesi, işletmeleri çevreye duyarlı yönetim yaklaşımlarına yönlendirmektedir. Bu bağlamda YİKY, insan kaynakları uygulamalarının (işe alım, eğitim, performans değerlendirme, ödüllendirme ve çalışma ortamı gibi) çevresel sürdürülebilirlik ilkeleriyle bütünleştirilmesini sağlayan yenilikçi bir yönetim anlayışıdır. Çalışmada, sürdürülebilirlik kavramının tarihsel gelişimi ile ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları açıklanmış; YİKY'nin temel bileşenleri ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Ayrıca, YİKY uygulamalarının işletmelere sağladığı kurumsal itibar artışı, çalışan bağlılığı, maliyet tasarrufu, yasal uyum ve rekabet avantajı gibi çok yönlü katkılar değerlendirilmiştir. Ulusal ve uluslararası düzeydeki başarılı örnek uygulamalar, YİKY'nin pratikte uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, uygulama sürecinde karşılaşılan finansal maliyetler, örgütsel direnç ve yasal belirsizlikler gibi sorunlar da tartışılmıştır. Çalışma, dijital dönüşüm, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ve kültürlerarası uyum gibi geleceğe yönelik eğilimlere de değinerek, YİKY'nin sadece çevresel bir yaklaşım değil, aynı zamanda sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ve uzun vadeli kurumsal başarı için stratejik bir zorunluluk olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Yeşil İnsan Kaynakları Yönetimi, Sürdürülebilirlik, Stratejik Yönetim, Çevre Dostu Uygulamalar

Abstract

This study provides an in-depth analysis of Green Human Resource Management (GHRM) as a strategic approach enabling organizations to achieve their sustainability objectives. In today's global business environment, increasing ecological challenges—such as climate change, environmental degradation, and the depletion of natural resources—have compelled organizations to adopt environmentally responsible management practices. GHRM represents an innovative integration of sustainability principles into traditional HR functions, including green recruitment, training and development, performance appraisal, reward systems, and the creation of eco-friendly workplaces. The study elaborates on the historical development of sustainability and its economic, environmental, and social dimensions, positioning GHRM as a crucial mechanism for organizational transformation. It further explores the strategic benefits of GHRM, including enhanced corporate reputation, employee engagement, cost efficiency,

legal compliance, and sustainable competitiveness, supported by international and national case examples. Challenges such as financial constraints, organizational resistance, and regulatory uncertainty are also critically discussed. Additionally, the paper highlights emerging trends like digital transformation, sustainable supply chain management, and cross-cultural adaptation, suggesting that GHRM will continue to evolve alongside technological and social changes. Overall, the study concludes that GHRM is not merely an optional environmental initiative but a strategic necessity for achieving long-term organizational success and ensuring sustainable competitive advantage in the contemporary business landscape.

Keywords: Green Human Resource Management, Sustainability, Strategic Management, Eco-friendly Practices

1. GİRİŞ

Günümüzde küreselleşen iş dünyasında, işletmelerin performansı ve sahip oldukları değerleri sadece finansal tablolarla veya kârlılıklarıyla sınırlı değildir. 21. yüzyılın getirdiği karmaşık zorluklar, özellikle de iklim değişikliği, doğal kaynakların hızlı bir şekilde tükenmesi ve çevresel bozulma gibi makro düzeydeki problemler, işletmeleri "sürdürülebilirlik" kavramını önemsemeye ve hatta benimsemeye zorlamaktadır. Bu dönüşüm, işletmelerin yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda çevresel veya sosyal sorumluluklarına da önem vermesini gerektirmektedir (Renwick vd., 2013). Yani, işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşması sürecinde en kritik stratejik araçlardan biri de "Yeşil İnsan Kaynakları Yönetimi" (YİKY) yaklaşımıdır (Jackson vd., 2011).

YİKY, geleneksel anlamdaki insan kaynakları (İK) fonksiyonlarını, çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri ile birlikte şekillendirerek bütünleşik bir biçimde yeniden yapılandıran, yenilikçi bir yönetim felsefesidir. YİKY'nin temel amacı, çalışanların çevre bilincini artırabilmek, çalışanlara sürdürülebilirlikle ilgili davranışları benimsetebilmek ve bu şekilde kurumun çevresel performansını doğrudan iyileştirebilmektir. Bu makale, YİKY'nin derinlemesine bir analizini sunarak, kavramın teorik temellerini, işletmelere sağlayabileceği somut ve stratejik faydaları, işe alımdan performansa kadar uzanan tüm insan kaynakları yönetimi (İKY) uygulama alanlarını, bu dönüşüm sürecinde karşılaşılan zorlukları ve geleceğe yönelik perspektifleri kapsamlı bir biçimde ele almaktadır. Makalede, YİKY'nin artık lüks değil, rekabet ortamında faaliyetleri devam ettirebilmek ve uzun vadede başarı için stratejik bir zorunluluk olduğunu savunulmaktadır.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI

Sürdürülebilirlik, günümüzde iş dünyası ve küresel politikalarda en çok kullanılan kavramlardan biridir. Kökeni, 1987'de Birleşmiş Milletler tarafından yayımlanan "Brundtland Raporu"na (WCED, 1987) dayanır. Raporda sürdürülebilirlik, "gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden, mevcut nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilen kalkınma" olarak tanımlanmıştır. Bu tanım, çevresel konuların ötesinde ekonomik ve sosyal boyutları da içeren bütüncül bir kalkınma anlayışını ortaya koymuştur. Sürdürülebilirliğin çok boyutlu yapısı, Elkington'un (1998) geliştirdiği "Üçlü Sorumluluk

Modeli" (Triple Bottom Line) ile somutlaşmıştır. Bu modele göre işletmelerin yalnızca finansal kârlılığa değil, çevresel ve sosyal etkilere de odaklanması gerekir. Çevresel sürdürülebilirlik,

doğal kaynakların verimli kullanımı, atıkların azaltılması, enerji verimliliği ve karbon ayak izinin düşürülmesiyle ilgilidir. Ekonomik sürdürülebilirlik, uzun vadeli kârlılığı koruyarak yenilikçi, çevre dostu ve kaynak verimliliğine dayalı iş modelleri geliştirmeyi hedefler (Hart, 1995). Sosyal sürdürülebilirlik ise çalışan hakları, iş güvenliği, eşitlik, kapsayıcılık ve topluma katkı gibi unsurları içerir.

Sürdürülebilirlik günümüzde işletmeler için gönüllülükten çıkıp stratejik bir zorunluluk haline gelmiştir. Porter ve van der Linde (1995), çevresel düzenlemelerin işletmeleri yenilikçi hale getirdiğini ve sürdürülebilirliğin rekabet avantajı sağladığını belirtmiştir. Aynı şekilde sürdürülebilir marka imajı, müşteri sadakati ve yatırımcı güvenini güçlendirmektedir (Zibarras & Coan, 2015). Ayrıca sürdürülebilir uygulamalar, işletmelerin yasal yükümlülüklere uyumunu kolaylaştırır, çevresel riskleri azaltır ve kaynak kullanımını optimize ederek maliyetleri düşürür (Sarkis, 2003; Hart, 1995). Sonuç olarak sürdürülebilirlik, işletmelerin yalnızca bugünkü performansını değil, gelecekteki varlığını da güvence altına alan bütüncül bir yönetim anlayışıdır. Ekonomik, çevresel ve sosyal unsurların dengeli biçimde yönetilmesi hem kurumsal başarı hem de toplumsal refah açısından zorunludur.

3. YEŞİL İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

Yeşil İnsan Kaynakları Yönetimi (YİKY), en yalın haliyle, bir işletmenin çevresel hedeflerine ulaşabilmesi için İnsan Kaynakları (İK) süreçlerini stratejik olarak yeniden tasarlama yaklaşımıdır (Renwick et al., 2013). YİKY, çevresel duyarlılığı ve sürdürülebilirlik ilkelerini, geleneksel İK fonksiyonlarına (işe alım, eğitim, performans yönetimi, ödüllendirme vb.) entegre ederek çalışanların çevre bilincini artırmayı, yeşil davranışları teşvik etmeyi ve organizasyonel kültürü çevresel duyarlılık etrafında şekillendirmeyi hedefler. YİKY, çalışanları yalnızca birer kaynak olarak görmek yerine, onları sürdürülebilirlik yolculuğunun aktif katılımcıları ve elçileri haline getirmeyi amaçlar. YİKY'nin bileşenleri şunlardır (Renwick vd. 2013; Jabbour & Santos, 2008; Opatha & Arulrajah, 2014):

Yeşil İşe Alım: Yeşil işe alım, işe alım sürecinin tüm aşamalarını çevresel duyarlılıkla bütünleştirmeyi amaçlar. Bu yaklaşım, çevre bilincine sahip adayları seçmenin yanı sıra bu bilinci sürecin bir parçası haline getirir (Renwick et al., 2013). İş ilanlarında işletmenin sürdürülebilirlik hedeflerine ve çevresel sorumluluklarına yer verilmesi, çevreci değerlere sahip adayları cezbetmektedir. Adayların çevresel farkındalığı, mülakatlarda yöneltilen özel sorularla değerlendirilir. Ayrıca dijital başvuru ve dokümantasyon süreçleri, kâğıt kullanımını azaltarak çevresel etkinliği artırır. Böylece işletme hem çevreye duyarlı yetenekleri çekmekte hem de yeşil marka imajını güçlendirmektedir (Arulrajah et al., 2015).

Yeşil Eğitim ve Gelişim: Yeşil eğitim ve gelişim, çalışanların çevresel bilgi ve farkındalık düzeyini artırarak sürdürülebilir davranışları teşvik etmeyi amaçlar (Jabbour, 2011). Bu kapsamda çalışanlara sürdürülebilirlik, enerji verimliliği ve atık yönetimi konularında eğitimler verilir; ofis içinde bilinçlendirme kampanyaları düzenlenir. Yöneticiler için hazırlanan liderlik programlarına yeşil yönetim modülleri eklenerek, ekiplerin çevreci uygulamalara

yönlendirilmesi sağlanır. Böylece çalışanlar çevresel konularda daha duyarlı hale gelirken, kurum genelinde sürdürülebilir bir kültür oluşur.

Yeşil Performans Değerlendirme: Yeşil performans değerlendirme, çalışanların çevresel hedeflere katkı düzeyini ölçen ve geliştiren bir sistemdir. Değerlendirme kriterlerine enerji tasarrufu, atık azaltımı ve sürdürülebilirlik projelerine katılım gibi unsurlar dâhil edilir (Renwick et al., 2013). Yöneticiler, düzenli geri bildirimlerle çalışanların çevresel

performanslarını iyileştirmelerine destek olur. Bu yaklaşım, çevreye duyarlı davranışların sürekliliğini sağlar ve çalışan motivasyonunu artırır.

Yeşil Ödüllendirme Sistemleri: Yeşil ödüllendirme, çevreci davranışları teşvik ederek çalışan motivasyonunu güçlendirir. Çevresel hedeflere ulaşan çalışanlara finansal (prim, bonus) veya finansal olmayan (takdir programı, çevre dostu hediyeler, ek izin) ödüller verilebilir. Ayrıca, yeşil projelere aktif katkı sağlayanlara kariyer gelişim fırsatları sunularak sürdürülebilir liderlik yetkinlikleri desteklenir (Opatha & Arulrajah, 2014).

Çevre Dostu Çalışma Ortamı: Çevre dostu çalışma ortamı, çalışanların sürdürülebilir alışkanlıklar geliştirmesini destekler. Enerji verimli sistemler, geri dönüşüm istasyonları ve dijitalleşme, ofislerin çevresel etkisini azaltır (Govindarajulu & Daily, 2004). Uzaktan veya esnek çalışma uygulamalarıyla ulaşım kaynaklı emisyonlar düşürülür. Ayrıca toplu taşıma ve bisiklet kullanımını teşvik eden politikalar, kurumun çevresel performansını güçlendirir ve çalışan memnuniyetini artırır (Renwick et al., 2013). Yeşil İK yönetimi, işletmelere sadece çevresel hedeflere ulaşmada yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda bir dizi stratejik fayda da sunar. Bunlardan bazıları;

Kurumsal İtibar ve Rekabet Avantajı: Yeşil İnsan Kaynakları Yönetimi (YİKY), işletmelere çevresel hedeflerin ötesinde stratejik ve kültürel faydalar sağlar. Sürdürülebilirlik temelli İK politikaları, marka itibarını güçlendirirken rekabet avantajı yaratır. Çevreye duyarlı markaların tercih edilmesi, YİKY uygulayan işletmelere pazarlama açısından önemli bir üstünlük kazandırır (Porter & Kramer, 2006). Böylece kurumlar, çevreye bağlılıklarını yansıtarak paydaş güvenini ve kurumsal itibarlarını artırır.

Çalışan Bağlılığı ve Motivasyonu: Sürdürülebilirlik odaklı kurum kültürü, çalışan bağlılığı ve motivasyonunu güçlendirir. Norton, Zacher ve Ashkanasy (2014), çevreye duyarlı şirketlerde çalışanların işlerine daha yüksek bir anlam ve bağlılık atfettiklerini göstermiştir. Çalışanlar, topluma ve çevreye katkı sunan bir kurumda çalıştıklarında daha motive olur ve gönüllü çaba düzeyleri artar (Jabbour & Santos, 2008). Bu da hem verimliliği hem de örgütsel sadakati destekler.

Maliyet Tasarrufu ve Verimlilik: YİKY uygulamaları enerji verimliliği, atık azaltımı ve geri dönüşüm yoluyla maliyetleri düşürür. Yeşil tedarik zinciri stratejileri, kaynak kullanımını

optimize ederek operasyonel etkinliği artırır. Böylece kısa vadede maliyet avantajı sağlanırken, uzun vadede sürdürülebilir ve kârlı bir iş modeli oluşturulur (Hart, 1995).

Yasal Uyum ve Risk Yönetimi: YİKY, çevre mevzuatına uyumu kolaylaştırarak olası yasal yaptırımları ve itibar kayıplarını önler (Sarkis, 2003). Çevresel risklerin erken tespiti ve yönetimi, işletmelerin krizlere karşı dayanıklılığını artırır. Bu yönüyle YİKY, yalnızca çevresel değil, kurumsal sürdürülebilirliğin de temel unsurlarındandır.

4.1. YİKY Uygulama Örnekleri

Dünya genelinde ve Türkiye'de birçok işletme, YİKY ilkelerini başarılı bir şekilde uygulamaktadır. Bu örnekler, YİKY'nin teorik bir kavramdan öte, pratik ve uygulanabilir bir strateji olduğunu göstermektedir.

4.1.1 Uluslararası Örnekler

Toyota: Hibrit araç teknolojisinin öncüsü olan Toyota, çevresel sürdürülebilirliği üretim süreçlerinin ve ürün stratejisinin merkezine yerleştirmiştir. Şirket, çalışanlarına yönelik düzenli çevre eğitimleri vererek, üretim tesislerinde enerji ve su verimliliğini artırmaya yönelik projeleri teşvik eder. Çalışanların yeşil fikirlerini hayata geçirmeleri için iç girişimcilik programlarını da desteklemektedir (Toyota, 2022).

Google: Teknoloji devi Google, karbon nötr operasyonlar ve ofisler hedefiyle tanınmaktadır. Şirket, çalışanlarının çevresel farkındalığını artırmak için çeşitli eğitim ve ödül programları yürütmektedir. Google'ın ofis binaları enerji verimli tasarımlara sahiptir ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yaparak çevresel etkisini minimize etmeye çalışmaktadır. Şirket ayrıca, çalışanlarına çevre dostu ulaşım seçenekleri sunarak karbon emisyonlarını azaltmaktadır (Google Sustainability Report, 2023).

Unilever: Sürdürülebilirlik, Unilever'in iş modelinin temelini oluşturur. Şirket, sürdürülebilir bir tedarik zinciri kurarak, çevresel ve sosyal sorumluluklarını tedarikçilerine de yaymaktadır. Unilever, çalışanlarını sürdürülebilirlik projelerine dahil ederek ve onlara bu alanda liderlik etme fırsatları sunarak YİKY'yi etkin bir şekilde uygulamaktadır. Şirketin hedefleri, çalışanların performans değerlendirme süreçlerine entegre edilmiştir (Unilever, 2023).

4.1.2. Türkiye'den Örnekler

Arçelik: Türkiye'nin önde gelen sanayi şirketlerinden Arçelik, sürdürülebilirliği kurumsal stratejisinin ayrılmaz bir parçası olarak görmektedir. Şirket, enerji verimli ürünler geliştirerek ve üretim süreçlerinde atık yönetimini optimize ederek çevresel etkisini azaltmaya çalışmaktadır. Arçelik, çalışanlarını geri dönüşüm ve enerji tasarrufu konularında bilinçlendirerek, sürdürülebilirlik projelerine aktif katılımlarını teşvik etmektedir (Arçelik Sürdürülebilirlik Raporu, 2022).

Ford Otosan: Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren Ford Otosan, yeşil üretim ve çalışan odaklı sürdürülebilirlik girişimleriyle dikkat çekmektedir. Şirket, üretim tesislerinde çevresel performansı sürekli iyileştirerek, çalışanların bu süreçlere katılımını sağlamaktadır. Ford Otosan'ın sürdürülebilirlik raporlarında da belirtildiği üzere, çalışanların fikir ve önerileri, çevresel hedeflere ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır (Ford Otosan, 2023).

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Yeşil İnsan Kaynakları Yönetimi (YİKY), işletmelerin yalnızca ekonomik açıdan değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal boyutlarda da sürdürülebilir bir geleceğe ulaşmalarını sağlayan stratejik bir yönetim aracıdır. YİKY, işletmelerin çevresel hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırırken maliyet tasarrufu, rekabet avantajı, çalışan bağlılığı ve kurumsal itibar gibi çok boyutlu faydalar sunmaktadır. İşletmelerin karşılaştığı finansal, örgütsel ve yasal zorluklara rağmen, YİKY sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada en etkili mekanizmalardan biri olarak öne çıkmaktadır. Gelecekte dijitalleşme, yapay zekâ uygulamaları ve uluslararası işbirlikleriyle birlikte YİKY'nin daha sistematik, ölçülebilir ve yaygın hale gelmesi beklenmektedir.

İşletmeler açısından bakıldığında, üst yönetimin yeşil İK politikalarını stratejik bir öncelik olarak benimsemesi ve bu politikaları tüm insan kaynakları süreçlerine entegre etmesi kritik öneme sahiptir. Çalışanlara düzenli olarak sürdürülebilirlik eğitimleri verilmesi, çevreci davranışların ödüllendirilmesi ve çalışanların sürece aktif katılımının sağlanması, YİKY uygulamalarının başarısını artıracaktır. Devletler açısından, sürdürülebilirlik ve yeşil İK politikalarını destekleyen yasal düzenlemeler ile vergi teşviklerinin uygulanması gerekmektedir. Çevreye duyarlı işletmeleri ödüllendiren ve iyi uygulamaları görünür kılan kamu programları, YİKY'nin yaygınlaşmasını teşvik edebilir.

Bireyler açısından ise çevresel bilinci yüksek işverenleri tercih etmek, sürdürülebilir iş modellerinin gelişmesine katkı sağlar. Çalışanların günlük iş yaşamlarında çevreci davranışları benimsemeleri ve bu konuda farkındalık yaratmaları, YİKY'nin sadece kurumsal değil, toplumsal düzeyde de benimsenmesine yardımcı olacaktır. Sonuç olarak, YİKY, işletmelerin ekonomik performansını çevresel sorumluluk ve sosyal duyarlılıkla bütünleştiren bir yönetim anlayışı sunmaktadır. Bu bütüncül yaklaşım, hem işletmelerin rekabet gücünü artırmakta hem de sürdürülebilir bir geleceğin inşasına katkı sağlamaktadır.

6. KAYNAKLAR

Arçelik Sürdürülebilirlik Raporu. (2022). *Arçelik A.Ş.* https://www.arcelik.com.tr/surdurulebilirlik

Arulrajah, A. A., Opatha, H. H. D. N. P., & Nawaratne, N. N. J. (2015). Green human resource management practices: A review. *Sri Lankan Journal of Human Resource Management, 5*(1), 1–16. Daily, B. F., & Huang, S. (2001). Achieving sustainability through attention to human resource factors in environmental management. *International Journal of Operations & Production Management, 21*(12), 1539–1552.

Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business.* New Society Publishers.

Ford Otosan Sürdürülebilirlik Raporu. (2023). *Ford Otosan.* https://www.fordotosan.com.tr/tr/surdurulebilirlik

Google Sustainability Report. (2023). *Google LLC.* https://sustainability.google/reports/

Govindarajulu, N., & Daily, B. F. (2004). Motivating employees for environmental improvement. *Industrial Management & Data Systems, 104*(4), 364–372.

Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review, 20*(4), 986–1014.

Jackson, S. E., Renwick, D. W., Jabbour, C. J., & Müller-Camen, M. (2011). State-of-the-art and future directions for green human resource management. *Zeitschrift für Personalforschung, 25*(2), 99–116.

Jabbour, C. J. C. (2011). How green are HRM practices, organizational culture, learning and teamwork? *Industrial and Commercial Training, 43*(2), 98–105.

Jabbour, C. J. C., & Santos, F. C. A. (2008). The central role of human resource management in the search for sustainable organizations. *The International Journal of Human Resource Management, 19*(12), 2133–2154.

Norton, T. A., Zacher, H., & Ashkanasy, N. M. (2014). Organisational sustainability policies and employee green advocacy: The mediating role of work climate perceptions. *Journal of Environmental Psychology, 40*, 269–277.

Opatha, H. H. D. N. P., & Arulrajah, A. A. (2014). Green human resource management: Simplified general reflections. *International Business Research, 7*(8), 101–112.

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review, 84*(12), 78–92.

Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives, 9*(4), 97–118.

Renwick, D. W., Redman, T., & Maguire, S. (2013). Green human resource management: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews, 15*(1), 1–14.

Sarkis, J. (2003). A strategic decision framework for green supply chain management. *Journal of Cleaner Production, 11*(4), 397–409.

Toyota Sustainability Report. (2022). *Toyota Motor Corporation.* https://global.toyota/en/sustainability/report/Unilever Sustainability Report. (2023). *Unilever.* https://www.unilever.com/sustainable-living/WCED (World Commission on Environment and Development). (1987). *Our common future.* Oxford University Press.

Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management, 22*(3), 265–289.

Zibarras, L. D., & Coan, P. (2015). HRM practices used to promote pro-environmental behavior: A UK survey. *The International Journal of Human Resource Management, 26*(16), 2121–2142.

VIRTUAL MANAGEMENT, REAL LIFE: AN ANALYSIS OF DIGITAL NOMADISM
SANAL YÖNETİM, GERÇEK HAYAT: DİJİTAL GÖÇEBELİK ÜZERİNE BİR İNCELEME

Mustafa ERBİR, Naci Atalay DAVUTOĞLU

Doç. Dr., Kayseri Üniversitesi, Yönetim ve Organizasyon 0000-0002-6887-1561

Öğr. Gör. Dr., Kayseri Üniversitesi, Yönetim ve Organizasyon, 0000-0003-4881-8242

Özet

Bu çalışma, dijital göçebelik olgusunu teknolojik, ekonomik ve sosyolojik boyutlarıyla ele alarak modern çalışma yaşamındaki dönüşümleri analiz etmektedir. Dijital göçebelik, bireylerin dijital iletişim teknolojileri aracılığıyla mekândan bağımsız biçimde çalışmasını ve bu hareketliliği bir yaşam biçimine dönüştürmesini ifade eder. Çalışma, Castells'in ağ toplumu, Bauman'ın akışkan modernite ve Harvey'in mekân-zaman sıkışması kuramsal yaklaşımlarından yararlanarak dijital göçebeliği çok katmanlı bir sosyal olgu olarak değerlendirmektedir. Bulgular, dijital göçebeliğin bireylere mekânsal ve zamansal özerklik sunarak özgürlük, esneklik ve kişisel gelişim fırsatları sağladığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, sürekli hareketlilik, sosyal izolasyon, güvencesizlik ve iş-özel yaşam sınırlarının bulanıklaşması gibi sorunlar bu özgürlük idealinin gölgede kalan yüzünü temsil etmektedir. Dijital göçebelik, görünürde bireysel özgürleşmeyi simgeleyen bir yaşam tarzı olsa da, aslında neoliberal ekonominin esneklik ve güvencesizlik ikilemini yeniden üretmektedir. Bu açıdan dijital göçebeler, modern kapitalizmin yeni "dijital proleteryası" olarak değerlendirilebilir. Çalışma, dijital göçebeliğin toplumsal, psikolojik ve politik etkilerinin derinlemesine incelenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Sonuç olarak dijital göçebelik, özgürlük ve güvencenin, bireysellik ve aidiyetin, üretkenlik ve tükenmişliğin iç içe geçtiği dijital çağın simgesel bir laboratuvarı olarak görülmelidir.

Anahtar kelimeler: Dijital göçebelik, ağ toplumu, akışkan modernite, mekân-zaman sıkışması, özgürlük

Abstract

It is obligatoryforyourabstractsto be in therange of 200-400 words, andtohavethe name andsurname, place of work, field of study, e-mail addressesandmandatory ORCID numbers of allauthors in thepaper. Allletters in thetitleshould be capitalizedandcentered. Marginsshould be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 ptandsinglelinespacing (6 ptfirst, then 6 pt). At leastthreekeywordsshould be written. Youmustsendyourabstracts in word/doc format totherelevantcongress e-mail address. It is obligatoryforyourabstractsto be in therange of 200-400 words, andtohavethe name andsurname, place of work, field of study, e-mail addressesandmandatory ORCID numbers of allauthors in thepaper. Allletters in thetitleshould be capitalizedandcentered. Marginsshould be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 ptandsinglelinespacing (6 ptfirst, then 6 pt). At leastthreekeywordsshould be written. Youmustsendyourabstracts in word/doc format totherelevantcongress e-mail address. It is

obligatoryforyourabstractsto be in therange of 200-400 words, andtohavethe name andsurname, place of work, field of study, e-mail addressesandmandatory ORCID numbers of allauthors in thepaper. Allletters in thetitleshould be capitalizedandcentered. Marginsshould be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 ptandsinglelinespacing (6 ptfirst, then 6 pt). At leastthreekeywordsshould be written. Youmustsendyourabstracts in word/doc format totherelevantcongress e-mail address. It is obligatoryforyourabstractsto be in therange of 200-400 words, andtohavethe name andsurname, place of work, field of study, e-mail addressesandmandatory ORCID numbers of allauthors in thepaper. Allletters in thetitleshould be capitalizedandcentered. Marginsshould be 2 cm. Font should be set as Times New Roman, 12 ptandsinglelinespacing (6 ptfirst, then 6 pt). At leastthreekeywordsshould be written. Youmustsendyourabstracts in word/doc format totherelevantcongress e-mail address.

Keywords: Digital nomadism, network society, liquid modernity, time–space compression, freedom

1. GİRİŞ

21. yüzyılın iş dünyası, endüstriyel toplumun sabit ve mekânsal olarak sınırlı yapılarını aşan yeni çalışma biçimlerine tanıklık etmektedir. Bunun sonucunda ortaya çıkan dijital göçebelik, bireylerin coğrafi konumdan bağımsız olarak dijital iletişim teknolojilerini kullanarak çalışmalarını ve yaşamlarını sürekli veya aralıklı seyahat ederek sürdürmelerini ifade eder (Thompson, 2019). Popüler medyada sıklıkla romantize edilen bu yaşam tarzı, palmiyeler altında dizüstü bilgisayarıyla çalışan "dijital sörfçü" imajı üzerinden gösterilir. Ancak bu yüzeysel imajın ötesinde, dijital göçebelik olgusu; küresel kapitalizmin dönüşümü, emeğin esnekleşmesi ve bireysel kimliğin yeniden inşası gibi süreçlerle yakından ilişkilidir (Cook, 2020). Bu bildirinin amacı, dijital göçebeliği sosyal teori perspektifinden ele alarak, onu mümkün kılan yapısal koşulları ve bireyler üzerindeki çelişkili etkilerini ortaya koymaktır. Çalışma, özellikle Castells'in (1996) "ağ toplumu" yaklaşımı ve Bauman'ın (2000) "akışkan modernite" kavramsallaştırmaları çerçevesinde, dijital göçebeliği teknoloji, ekonomi ve kültürün kesişiminde şekillenen çok katmanlı bir fenomen olarak değerlendirmektedir. Bu doğrultuda, dijital göçebeliğin sadece bireysel bir yaşam tarzı değil, ayrıca dijitalleşme ve küreselleşmenin etkisiyle yeniden şekillenen emek ve özgürlük ilişkilerinin bir yansıması olduğu ileri sürülmektedir.

2. DİJİTAL GÖÇEBELİK

Dijital göçebelik, en temel tanımıyla, bilgi işçilerinin (örneğin yazılımcılar, dijital pazarlamacılar, içerik üreticileri, tasarımcılar vb.) fiziksel bir ofise bağlı kalmaksızın, dijital altyapı sayesinde dünyanın herhangi bir yerinden çalışabilmesi ve bu hareketliliği bir yaşam tarzına dönüştürmesidir (Makimoto ve Manners, 1997). Geleneksel göçebelikten farklı olarak, bu durum hayatta kalmak için değil, yaşam kalitesini ve bireysel özgürlüğü artırmak için gerçekleştirilen "gönüllü hareketlilik" biçimi olarak tanımlanabilir.

Dijital göçebeliğin ortaya çıkışı, bir dizi teknolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel dönüşümün kesişimi ile mümkün olabilmiştir bunlar teknolojik altyapı, yüksek hızlı internet bağlantıları, bulut bilişim hizmetleri, proje yönetimi yazılımları (örneğin Asana, Trello) ve çevrim içi iletişim araçları (örneğin Zoom, Slack) dijital göçebeliğin sürdürülebilmesi için temel

gerekliliklerdir. Bu teknolojiler, bireylerin küresel ölçekte işbirliği kurmalarına ve mekândan bağımsız üretkenlik sağlamalarına imkân tanımaktadır.

Ekonomik dönüşüm, bilgi ekonomisinin yükselişiyle birlikte, serbest çalışma (freelance) ve "gig economy" modelleri giderek yaygınlaşmıştır. Şirketlerin uzaktan çalışma politikalarını benimsemesi, iş gücünün coğrafi esnekliğini artırmış; bu durum dijital göçebeliği hem mümkün hem de cazip hale getirmiştir (Spreitzer vd., 2017). Sosyo-kültürel değişim, tüketim kültüründe maddi "meta"lardan deneyim odaklı yaşama yönelen bir kayış gözlenmektedir. Minimalizm, sürdürülebilir yaşam biçimleri ve FIRE (Financial Independence, Retire Early – Finansal Bağımsızlık, Erken Emeklilik) gibi hareketler, kişilerin yaşam beklentilerini yeniden tanımlamış; bu da dijital göçebeliği özgürlük, esneklik ve anlam arayışıyla ilişkilendirilen bir yaşam biçimi haline getirmiştir.

Dijital göçebelik yalnızca teknolojik ilerlemelerin bir sonucu değil; ayrıca ekonomik yapılanmalar, kültürel değerler ve bireysel yaşam anlayışlarının dönüşümünden beslenen çok boyutlu bir olgudur. Dijital göçebelik, doğası gereği çelişkilerle örülü bir olgudur ve bu yönüyle ikili bir karakter taşır (Cook, 2020). Bir yandan bireylere mekânsal ve zamansal özerklik sağlayarak özgürleşme vaadi sunarken, diğer yandan belirsizlik, güvencesizlik ve yalnızlık gibi riskleri de beraberinde getirir.

Özgürleşme boyutu açısından dijital göçebelik, bireyin ne zaman ve nerede çalışacağını kendisinin belirleyebilmesine olanak tanır. Bu durum, geleneksel iş ilişkilerinde görülmeyen bir düzeyde mekânsal ve zamansal özerklik anlamına gelir. Aynı zamanda bireyler, kişisel ilgi ve değerlerine uygun bir yaşam tarzı oluşturabilme esnekliğine sahiptir; bu da dijital göçebeliği yalnızca bir çalışma biçimi değil, bir yaşam felsefesi haline getirir (Thompson, 2019). Ayrıca farklı ülkelerde yaşamak ve çalışmak, göçebeler için bir tür küresel vatandaşlık deneyimi sunar; kültürel çeşitlilikle doğrudan temas, bireysel gelişimi teşvik eder ve kimlik sınırlarını esnetir.

Bununla birlikte, dijital göçebeliğin prekarizasyon yani güvencesizleşme yönü de göz ardı edilemez. Düzenli bir maaşa sahip olmamak, gelir dalgalanmaları ve işsizlik riski yaratır. Geleneksel istihdam modellerinde mevcut olan sosyal güvenlik ağlarından (örneğin sağlık sigortası, emeklilik planı gibi) uzak kalmak, uzun vadeli bir güvencesizlik hissi doğurur (Mancinelli, 2020). Sürekli hareket halinde olmanın getirdiği geçici ve yüzeysel ilişkiler, yalnızlık ve aidiyet eksikliği sorunlarını beraberinde getirir. Ayrıca dijital araçlarla her an erişilebilir olma hali, iş ve özel yaşam arasındaki sınırları bulanıklaştırır; bu durum çoğu zaman tükenmişlik sendromuna yol açar (Green, 2020). Dijital göçebelik, bireylere özgürlük ve özerklik vaat ederken, aynı zamanda post-endüstriyel kapitalizmin yeni emek rejiminin temel çelişkilerini bünyesinde taşır. Bu çelişkiler, dijital göçebeliği bir mikrokozmos haline getirir: görünürde bireysel özgürleşmeyi simgelerken, yapısal güvencesizliği de yeniden üretir.

3. DİJİTAL GÖÇEBELİK KURAMLARI

3.1. Manuel Castells ve Ağ Toplumu

Castells'e (1996) göre modern toplum, merkezî olmayan, global bir ağ yapısı üzerine kuruludur. Bu ağlara dahil olabilmek, mekânsal konumdan daha önemli hale gelmiştir. Dijital göçebeler, bu teorinin mükemmel bir tezahürüdür. Onlar, "mekânların toplumu"ndan ziyade "akışların toplumu"nda yaşarlar. Bilgi, para ve sosyal ilişkileri, fiziksel mekândan (space) bağımsız

olarak, dijital ağlar üzerinden (flows) yönetirler. Çalışma mekânları olan kafeler veya coworking alanları, Oldenburg'un (1999) tabiriyle "üçüncü yerler" olarak, geleneksel ofislerin yerini alır.

3.2. Zygmunt Bauman ve Akışkan Modernite

Bauman (2000), modernitenin "katı" yapılarından (sabit işler, sabit adresler, sabit kimlikler) "akışkan" bir forma geçtiğini savunur. Dijital göçebeler, bu akışkan modernitenin tipik özneleridir. Bağlanmak için değil, bağları kolayca koparabilmek için bağ kurarlar. Sürekli hareket, onlar için bir özgürlük kaynağı olsa da aynı zamanda aidiyet duygusunun zayıflaması, sosyal izolasyon ve belirsizlik gibi "akışkan" sıkıntıları da beraberinde getirir (Mancinelli, 2020). Bauman'ın deyimiyle, bu durum "seçim özgürlüğü" ile "güvence özgürlüğü" arasındaki gerilimi yansıtır.

3.3. David Harvey ve Mekân-Zaman Sıkışması

Harvey'e (1990) göre kapitalizmin gelişimiyle birlikte, ulaşım ve iletişim teknolojilerinin mekânsal engelleri aşarak zamanı sıkıştırdığını ve dünyayı "küçülttüğünü" öne sürer. Dijital göçebelik, bu sıkışmanın somut bir sonucudur. Bir göçebe, sabah Asya'daki bir müşteriyle toplantı yapıp, öğleden sonra Avrupa'daki bir projeyi tamamlayıp, akşam Güney Amerika'da yemek yiyebilir. Ancak bu sıkışma, "her yerden çalışabilme" esnekliğinin, "her zaman çalışıyor olma" zorunluluğuna dönüşme riskini de taşır, bu da geleneksel iş-yaşam dengesi sınırlarını bulanıklaştırır (Green, 2020).

4. DÜNYADA DİJİTAL GÖÇEBELİK UYGULAMALARI

Dünya genelinde iletişim ve ulaşım olanaklarının gelişmesiyle farklı dijital göçebelik uygulamalarına rastlamak mümkündür. Bu kapsamda birçok ülke, uzaktan çalışan profesyonelleri çekmek amacıyla yeni politika ve vize türleri geliştirmiştir. Örneğin Portekiz, 2022 yılında yürürlüğe koyduğu Dijital Göçebe Vizesi ile Avrupa'da bu alandaki öncü ülkelerden biri haline gelmiştir. Bu uygulama sayesinde özellikle teknoloji ve yaratıcı sektörlerde çalışan bireyler, ülkede bir yıl süreyle yasal olarak çalışabilmekte ve bu durum yerel ekonomiye dinamizm kazandırmaktadır (European Commission, 2023). Estonya ise 2014 yılında başlattığı e-Residency (dijital vatandaşlık) programı ile dijital göçebeliği yalnızca bir yaşam biçimi değil, aynı zamanda bir dijital ekonomi stratejisi haline getirmiştir. Bu sistem bireylere fiziksel olarak Estonya'da bulunmadan çevrim içi olarak şirket kurma ve Avrupa Birliği içinde iş yapma olanağı sunmakta; böylece ulus-devlet sınırları dijital kimlikler aracılığıyla yeniden tanımlanmaktadır (Hoffmann ve Solarte, 2022; e-Residency, 2024). Asya'da ise Tayland, Smart Visa programı ve özellikle Chiang Mai kentindeki dijital göçebe topluluklarıyla dikkat çekmektedir. Chiang Mai, düşük yaşam maliyetleri, güçlü internet altyapısı ve uluslararası topluluk ağıyla "dijital göçebelerin başkenti" olarak anılmaktadır (Jiwasiddi vd., 2024; Lhakard, 2022). Tayland'ın bu yaklaşımı, Bauman'ın (2000) "akışkan modernite" kavramıyla örtüşen şekilde, kısa süreli ama yoğun bağlantılı küresel toplulukların oluşumuna olanak tanımaktadır. Bu örnekler, dijital göçebeliğin yalnızca bireysel bir tercih değil, aynı zamanda devletlerin ekonomik, teknolojik ve kültürel stratejilerinin bir parçası haline geldiğini göstermektedir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, dijital göçebeliğin yalnızca teknolojik ilerlemenin kaçınılmaz bir sonucu olarak değil, küresel ağ toplumunun (Castells, 1996), akışkan modernitenin (Bauman, 2000) ve

mekân-zaman sıkışmasının (Harvey, 1990) kesişiminde şekillenen çok katmanlı bir sosyal olgu olarak değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Dijital göçebelik, modern kapitalizmin

dijitalleşen yüzüyle bireysel özgürlük arayışının buluştuğu noktada hem özgürleştirici hem de güvencesizleştirici dinamikleri aynı anda barındırmaktadır. Dijital göçebeler, endüstriyel toplumun katı hiyerarşilerinden, sabit ofis mekanlarından ve geleneksel çalışma normlarından kurtulmuş bireyler olarak görülmektedir (Thompson, 2019). Bu durum, bireylere kendi zamanlarını yönetme, coğrafi sınırları aşma ve yaşamlarını kişisel değerleri doğrultusunda şekillendirme imkânı tanır. Dijital göçebelik bu anlamda, neoliberal çağın "kendini gerçekleştiren birey" idealiyle uyumlu bir özgürlük anlatısı üretir. Diğer taraftan bu özgürlük, sıklıkla yapısal güvencesizlik, sürekli hareketlilik baskısı ve kurumsal destek eksikliği ile iç içe geçmiştir.

Dijital göçebeler, herhangi bir devlete, kuruma veya işverene kalıcı olarak bağlı olmadıkları için, aynı zamanda sosyal koruma mekanizmalarından dışlanmış bir konumda bulunurlar (Cook, 2020). Bu yönüyle dijital göçebelik, modern emek piyasalarının esneklik ve güvencesizlik ikilemini en uç biçimde yansıtan yeni bir "dijital proleterya" modelini temsil eder. Sosyolojik açıdan dijital göçebelik, bireyin aidiyet, kimlik ve topluluk kavramlarıyla ilişkisini de dönüştürmektedir. Sürekli hareket halinde yaşamak, mekânsal özgürlük kazandırırken; toplumsal bağların zayıflamasına ve kalıcı sosyal ilişkilerin kurulmasının zorlaşmasına neden olur. Bu durum, bireysel özerklik ile yalnızlık arasında kırılgan bir denge yaratır. Aynı zamanda dijital göçebelik, mekânın ve emeğin küresel düzeyde metalaşması sürecine de katkıda bulunur; yaşamın kendisi, üretim ve tüketim döngüsünün bir parçası haline gelir.

Politika düzeyinde ise dijital göçebelik, giderek artan biçimde devletlerin dikkatini çeken yeni bir toplumsal olgudur. Birçok ülke, dijital göçebeler için özel "dijital vize" uygulamaları başlatmakta; bu yeni iş gücü biçimini hem ekonomik fırsat hem de düzenleme gerektiren bir alan olarak değerlendirmektedir. Ancak bu politikalar, aynı zamanda küresel eşitsizlik tartışmalarını da beraberinde getirmektedir. Gelişmekte olan ülkeler, düşük yaşam maliyetleriyle göçebeler için cazip hale gelirken, yerel toplulukların marjinalleşmesi ve "dijital sömürgecilik" riskleri gündeme gelmektedir. Gelecek araştırmalar, dijital göçebeliğin uzun vadeli psikolojik, ekonomik ve sosyolojik etkilerini incelemeye yönelmelidir. Özellikle aidiyet duygusu, duygusal dayanıklılık, topluluk oluşturma pratikleri ve sürdürülebilirlik gibi konular, dijital göçebeliğin yalnızca bireysel değil, toplumsal sonuçlarını da anlamak açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, dijital göçebeliğin iklim değişikliği, kentsel dönüşüm ve turizm ekonomisi üzerindeki dolaylı etkileri de araştırılmaya değerdir.

Dijital göçebeliğin, modern bireyin özerklik ve güvenlik arasındaki kadim gerilimin dijital çağdaki en görünür tezahürlerinden biri olduğu söylenebilir. Bu yaşam biçimi, özgürlük vaadiyle parlayan bir gelecek imgesi sunsa da altında belirsizlik, yalnızlık ve yapısal güvencesizliğin gölgelerini taşır. Bu nedenle dijital göçebelik, sadece bir çalışma biçimi değil; modernliğin sınırlarını, özgürlüğün anlamını ve emeğin doğasını yeniden tartışmaya açan simgesel bir laboratuvar olarak görülmelidir.

5. KAYNAKLAR

Bauman, Z. (2000). Liquid modernity. Polity Press.

Castells, M. (1996). The rise of the network society. Blackwell Publishers.

Cook, D. (2020). The freedom trap: Digital nomads and the use of disciplining controls to manage precarity. Organization, 27(2), 328-345.

E-Residency. (2024). Digital Nomads and the Evolving World of Remote Work. Retrieved from

European Commission. (2023). Portugal's Digital Nomad Visa and the Future of Remote Work in Europe. Brussels: European Union Publications.

Green, P. (2020). Disrupted: The future of work and family in the digital nomad lifestyle. In A. M.

Harvey, D. (1990). The condition of postmodernity: An enquiry into the origins of cultural change. Blackwell.

Hoffmann, T. ve Solarte, J. (2022). The Estonian e-Residency programme and its role beyond the country's digital public sector ecosystem. Revista CES Derecho, 13(2), 45–58.

Jiwasiddi, A., Cahalane, M., Leong, C., Cecez-Kecmanovic, D. ve Schlagwein, D. (2024). Digital nomadism as a new part of the visitor economy: The case of the "digital nomad capital" Chiang Mai. International Social Science Journal, 34(5), 1493-1535.

Lhakard, P. (2022). Destination city for digital nomads in Thailand: A case study of digital nomad community in Chiang Mai. SSRN Electronic Journal, 4(1), 178-188.

Makimoto, T., ve Manners, D. (1997). Digital nomad. John Wiley & Sons.

Mancinelli, F. (2020). Digital nomads: Freedom, responsibility and the neoliberal order. Information Technology & Tourism, 22(3), 315-333.

Oldenburg, R. (1999). The great good place: Cafés, coffee shops, bookstores, bars, hair salons, and other hangouts at the heart of a community. Marlowe & Company.

Spreitzer, G. M., Cameron, L., ve Garrett, L. (2017). Alternative work arrangements: Two images of the new world of work. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 4, 473-499.

Thompson, B. Y. (2019). The digital nomad lifestyle: (Remote) Work/Leisure Balance, Privilege, and Constructed Community, International Journal of the Sociology of Leisure, 2(4), 1-16.

THE ROLE OF INDIVIDUATION AND EMOTION REGULATION ON RESTRICTIVE EATING ATTIDUDES IN EMERGING ADULTHOOD

BELİREN YETİŞKİNLİKTE BİREYLEŞME VE DUYGU DÜZENLEMENİN KISITLAYICI YEME TUTUMLARI ÜZERİNDEKİ ROLÜ

Hande DEPMECİ, Elif SAN SOYER

Psychologist, Student at Beykoz University Clinical Psychology Master's Program, Clinical Psychology, https://orcid.org/0009-0009-8636-4078

Specialist Psychologist, Küçük Gelecekler Children's Bookstore, Developmental Psychology, https://orcid.org/0009-0002-3910-8636

1.Introduction and Purpose

This study aims to examine the effect of perceived individuation and emotion regulation difficulties from parents on restrictive eating attitudes. The study uniquely investigates these variables together.

Emerging adulthood is a stage where identity develops through autonomy (Arnett, 2000, 2004). In this process, individuation and emotion regulation difficulties are associated with restrictive eating attitudes.

According to Mahler (2003), separation-individuation refers to the process in which the child separates from the symbiotic relationship with the mother and develops an autonomous self. Unsuccessful individuation may lead to negative outcomes in adolescence (Blos, 1967; Mahler et al., 2015). Optimal psychological structuring is linked to successful separation-individuation in childhood and adolescence (Yüksel, 2006, as cited in Özkan, 2019).

Emotion regulation involves the evaluation and regulation of emotional responses (Thompson, 1994). Difficulties in regulating emotions can increase the risk for eating disorders and play a role in their maintenance (Aldao, Nolen-Hoeksema, & Schweizer, 2010).

2. Methods

Eighty-two university students (20 males, 62 females; M = 22) participated. Participants completed the Individuation Test for Emerging Adults-Short Form, the Dutch Eating Behaviour Questionnaire, and the Difficulty in Emotion Regulation Scale-Short Form. Data were analyzed using correlation and regression.

3. Results

As perceived individuation from the mother increased, restrictive eating attitudes and emotion regulation difficulties also increased. A positive correlation was found between perceived

individuation from the mother and from the father. When family structure was examined, individuals with biological parents had higher perceived individuation scores from the mother than those with step-parents. Similarly, individuals whose parents were together had higher perceived individuation scores from the father than those whose parents were separated. Perceived individuation from the mother explained 4% of restrictive eating, emotion regulation 15%, and both together 11%.

4.Discussion and Conclusions

Findings support the impact of individuation and emotion regulation on eating attitudes. High perceived individuation from the mother relates to restrictive eating and emotion regulation difficulties, indicating that individuation is not always adaptive. Differences in family structure reveal parent-related individuation patterns. These results highlight the importance of considering family bonds and emotional processes in clinical settings.

Key Words: Separation-individuation, restrictive eating attitude, emotion regulation

5.References

Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. Clinical Psychology Review, 30(2), 217–237. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004

Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. American Psychologist, 55(5), 469–480. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.469

Arnett, J. J. (2004). Emerging adulthood: The winding road from the late teens through the twenties. Oxford University Press.

Avcı, F. F. (2021). Investigation of eating attitudes in terms of body perception, emotion regulation difficulties and separation-individuation in adolescents aged 18-22 [Master's thesis, Fatih Sultan Mehmet Vakıf University]. Higher Education Council Thesis Center.

Blos, P. (1967). The second individuation process of adolescence. Psychoanalytic Study of the Child, 22(1), 162–186. https://doi.org/10.1080/00797308.1967.11822595

Karaoğlu, M. (2019). The mediating role of self-compassion and emotion regulation in the relationship between eating attitudes and childhood traumas [Master's thesis, Maltepe University]. Higher Education Council Thesis Center.

Mahler, M. S., Pine, F., & Bergman, A. (2015). The Psychological Birth of the Human Infant (Metis Listening to the Other 12, 3rd ed.). Metis Publications. (Original work published in 1975).

Özkan, A. (2019). Separation-individuation process and psychological structuring: A clinical examination [Doctoral dissertation, Istanbul University]. Council of Higher Education Thesis Center.

Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. Monographs of the Society for Research in Child Development, 59(2–3), 25–52. https://doi.org/10.2307/1166137

1.Giriş ve Amaç

Bu çalışma, anne ve babadan algılanan bireyleşme ve duygu düzenleme güçlüklerinin kısıtlayıcı yeme tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu değişkenlerin birlikte incelenmesinin sınırlılığı araştırmayı özgün kılmaktadır.

Beliren yetişkinlik, özerklik kazanılan kimliğin şekillendiği bir süreçtir. Bu süreçte bireyleşme ve duygu düzenleme güçlükleri kısıtlayıcı yeme tutumlarıyla ilişkilidir.

Ayrılma-bireyleşme, çocuğun anneyle simbiyotik ilişkiden ayrılıp özerk bir benlik geliştirme sürecidir. Ayrılma-bireyleşme başarılı tamamlanamazsa olumsuz yansımaları ergenlikte ortaya çıkar. Optimal ruhsal yapılanma çocukluk ve ergenlikte başarılı ayrılma-bireyleşmeyle bağlantılıdır.

Duygu düzenleme, duygusal tepkilerin değerlendirilmesi ve düzenlenmesini kapsar. Duyguyu düzenleme güçlükleri, yeme bozukluklarının oluşmasında bir risk faktörü olabileceği gibi yeme bozukluklarının sürmesinde de rol oynamaktadır.

2.Yöntem

20 erkek 62 kadın olmak üzere 82 üniversite öğrencisi katılmış, yaş ortalaması 22'dir. Katılımcılara Beliren Yetişkinler için Bireyleşme Testi-Kısa Form, Hollanda Yeme Davranışı

Anketi ve Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği-Kısa Form uygulanmıştır. Veriler korelasyon ve regresyonla analiz edilmiştir.

3.Bulgular

Anneden algılanan bireyleşme arttıkça kısıtlayıcı yeme tutumları ve duygu düzenleme güçlüğü artmıştır. Anneden algılanan bireyleşme ile babadan algılanan bireyleşme arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Aile yapısı incelendiğinde, ebeveynleri öz olan bireylerin anneden algılanan bireyleşme puanlarının, ebeveynleri üvey olan bireylerin anneden algılanan bireyleşme puanlarına göre yüksek olduğu; ebeveynleri birlikte olan bireylerin babadan algılanan bireyleşme puanlarının, ebeveynleri birlikte olmayan bireylerin babadan algıladıkları bireyleşme puanından daha yüksek olduğu görülmüştür. Kısıtlayıcı yeme tutumunun %4'ünü anneden algılanan bireyleşme, %15'ini duygu düzenleme güçlüğü, %11'ini bu iki faktör birlikte açıklamaktadır.

4.Tartışma ve Sonuç

Bulgular, bireyleşme ve duygu düzenlemenin yeme tutumlarındaki etkilerini desteklemektedir. Anneden algılanan bireyleşmenin yüksekliği, kısıtlayıcı yeme tutumları ve duygu düzenleme ile ilişkilidir. Bu, bireyleşmenin her zaman sağlıklı olmadığını göstermektedir. Aile yapısındaki farklılıklar, bireyleşmenin hangi ebeveynde daha fazla olduğunu göstermektedir. Klinikte aile bağları ve duygusal süreçler dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ayrılma-bireyleşme, kısıtlayıcı yeme tutumu, duygu düzenleme.

OPEN-VOCABULARY SEGMENTATION WITH TURKISH NATURAL LANGUAGE PROMPTS: A REVIEW ON MULTILINGUAL CLIP AND ALIGNMENT MODULES
TÜRKÇE DOĞAL DİL İSTEMLERİYLE AÇIK-SÖZCÜKLÜ BÖLÜTLEME: ÇOK DİLLİ CLIP VE HİZALAMA MODÜLLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Arş. Gör. Batuhan ÇİMŞİT[1], Prof. Dr. Bekir DİZDAROĞLU[2]

[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, 0009-0000-9857-0850
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, 0000-0002-2955-1776

Özet

Bilgisayarlı görü alanında son yıllarda yaşanan gelişmeler, önceden tanımlanmış sınırlı sınıf etiketlerine dayalı kapalı set (closed-set) modellerden, doğal dil ifadeleriyle yönlendirilebilen açık-sözcüklü (open-vocabulary) modellere doğru bir evrilmeye işaret etmektedir. Bu modeller, özellikle otonom sistemler, robotik ve insan-bilgisayar etkileşimi gibi dinamik çevrelerde önemli bir esneklik sunabilmektedir; ancak mevcut literatürün ezici bir çoğunluğu İngilizce denetimli veri setleri üzerinde şekillenmiş durumdadır. Türkçe gibi biçimbilimsel açıdan zengin, sondan eklemeli ve görece düşük kaynaklı dillerde, bu modellerin doğal dil istemlerini uzamsal olarak nasıl dayanaklandırdığı (grounding) ve ne düzeyde performans sergilediği henüz yeterince araştırılmamış görünmektedir. Bu durumun, yapay zeka teknolojilerinin kapsayıcılığı önünde bir engel oluşturabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, Türkçe doğal dil istemleri kullanılarak açık-sözcüklü bölütleme yapılabilirliği, literatürde öne çıkan CLIPSeg mimarisi üzerinden incelenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın temel amacı, İngilizce için eğitilmiş CLIPSeg modelinin metin kodlayıcısının Multilingual CLIP (M-CLIP) ile değiştirilmesi durumunda ortaya çıkabilecek temsil uyuşmazlıklarını ve olası çözüm yollarını araştırmaktır. Bu kapsamda iki temel yaklaşım denenmiştir: M-CLIP gömlemelerini CLIPSeg'in beklediği uzaya eşlemek için eğitilen hafif hizalama modülleri (doğrusal izdüşüm ve sığ MLP adaptörleri) ve kestirim zamanında Türkçe istemleri İngilizceye çeviren çeviri-pivot yaklaşımı. Eğitim süreçlerinde COCO veri setinin makine çevirisi ile oluşturulan Türkçe-İngilizce paralel derlemi kullanılmıştır.

Deneysel sonuçlar, RefCOCO ve Pascal VOC veri setleri üzerinde karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. Elde edilen bulgular, M-CLIP tabanlı sıfır-atış ve adaptörlü yaklaşımların CLIPSeg'in hassas yerelleştirme uzayıyla yeterli uyumu sağlayamadığına ve bölütleme performansının büyük ölçüde kaybolduğuna (mIoU < 0.01) işaret etmektedir. Öte yandan, çeviri-pivot yaklaşımının Pascal VOC üzerinde orijinal performansın %80'inden fazlasını koruyabildiği (mIoU 0.5068) gözlemlenmiş olup bu yaklaşım geçici ancak işlevsel bir çözüm olarak değerlendirilebilir. Bu çalışma, çok dilli gömlemelerin doğrudan entegrasyonunda karşılaşılan güçlükleri belgelemeyi amaçlamakta ve gelecekteki çalışmalar için morfoloji-farkındalıklı uçtan uca eğitim stratejilerini önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Açık-sözcüklü bölütleme, CLIPSeg, çok dilli gömlemeler, Türkçe doğal dil işleme, anlamsal bölütleme.

Abstract

Recent advancements in computer vision appear to indicate a shift from closed-set models, reliant on pre-defined class labels, toward open-vocabulary models guided by natural language prompts. While these models may offer significant flexibility for dynamic environments such as autonomous systems and robotics, the existing literature is predominantly based on English-

supervised datasets. The spatial grounding capabilities and performance of these models in morphologically rich, agglutinative, and relatively low-resource languages like Turkish remain largely unexplored. This gap may hinder the widespread applicability and inclusivity of state-of-the-art vision-language technologies.
This study attempts to investigate the feasibility of open-vocabulary segmentation using Turkish natural language prompts based on the CLIPSeg architecture. The primary objective is to examine the representational mismatches that may arise when the original English text encoder of CLIPSeg is replaced with Multilingual CLIP (M-CLIP) and to explore potential alignment strategies. To this end, two main approaches were evaluated: Training lightweight alignment modules (linear projections and shallow MLP adapters) to map M-CLIP embeddings into the latent space expected by CLIPSeg, and a translation-pivot approach that translates Turkish prompts into English at inference time to leverage the original encoder. The training process utilized a bilingual Turkish-English parallel corpus constructed via machine translation of the COCO dataset captions.
Experimental results are presented comparatively on the RefCOCO and Pascal VOC datasets. The findings suggest that zero-shot M-CLIP and adapter-based approaches may fail to align with CLIPSeg's sensitive localization space, resulting in a near-total loss of segmentation performance (mIoU < 0.01). In contrast, the translation-pivot approach appeared to preserve over 80% of the original performance on Pascal VOC (mIoU 0.5068), offering a temporary but functional solution. This study aims to document the specific challenges of direct multilingual embedding integration and suggests morphology-aware end-to-end training strategies for future research.
Keywords: Open-vocabulary segmentation, CLIPSeg, multilingual embeddings, Turkish NLP, semantic segmentation.

1. GİRİŞ

Görme ve dil (vision-language) modellerindeki son gelişmeler, bilgisayarlı görü alanında geleneksel "kapalı set" (closed-set) yaklaşımlardan "açık sözcüklü" (open-vocabulary) yaklaşımlara doğru önemli bir paradigma değişimine işaret ediyor olabilir. Önceden tanımlanmış sabit sınıf etiketlerine (örneğin; sadece 'kedi', 'köpek', 'araba' sınıflarını tanıyan modeller) bağımlı olan klasik bölütleme modellerinin aksine, açık sözcüklü modeller görseldeki nesneleri serbest doğal dil ifadeleriyle (free-text prompts) tanımlama ve tespit etme esnekliği sunabilmektedir (Radford vd., 2021). Bu yetenek, modelin eğitim sırasında hiç görmediği nesneleri veya kavramları yalnızca metin açıklaması üzerinden tanıyabilmesini (zero-shot transfer) mümkün kılmaktadır.
Ancak, bu alandaki mevcut literatür ve eğitilmiş temel modellerin (foundation models) ezici bir çoğunluğu İngilizce veri setleri (örneğin COCO, Visual Genome) üzerine inşa edilmiş görünmektedir. İngilizce, morfolojik yapısı itibarıyla analitik bir dil iken; Türkçe gibi sondan eklemeli (agglutinative) ve morfolojik açıdan zengin dillerde kelime köklerine gelen ekler, cümlenin anlamsal odağını ve vurgusunu değiştirebilmektedir. Mevcut İngilizce odaklı modellerin çok dilli ortamlara doğrudan uyarlanmasının, dilin yapısal farklılıkları ve eğitim verisindeki yanlılıklar nedeniyle önemli performans kayıplarına yol açabileceği değerlendirilmektedir.
Bu çalışmanın temel amacı, Türkçe doğal dil istemleri kullanılarak açık-sözcüklü bölütleme yapılabilirliğini, alanın öncü modellerinden biri olan CLIPSeg mimarisi üzerinden incelemeye çalışmaktır (Lüddecke & Ecker, 2022). Çalışma, İngilizce için eğitilmiş bir görsel-dil modelinin, çok dilli bir metin kodlayıcısı (M-CLIP) ve hizalama modülleri aracılığıyla Türkçeye ne ölçüde uyarlanabileceğini sorgulamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın, düşük kaynaklı diller için açık-sözcüklü görme modellerinin yaygınlaşmasına ve Türkçe literatürdeki eksikliğin giderilmesine katkı sağlayabileceği umulmaktadır.

1.1. Kuramsal Çerçeve

Bu çalışmanın kuramsal zemini, karşıtsal öğrenme (contrastive learning), çok dilli temsil öğrenimi ve isteme dayalı bölütleme (prompt-based segmentation) kavramlarına dayanmaktadır.

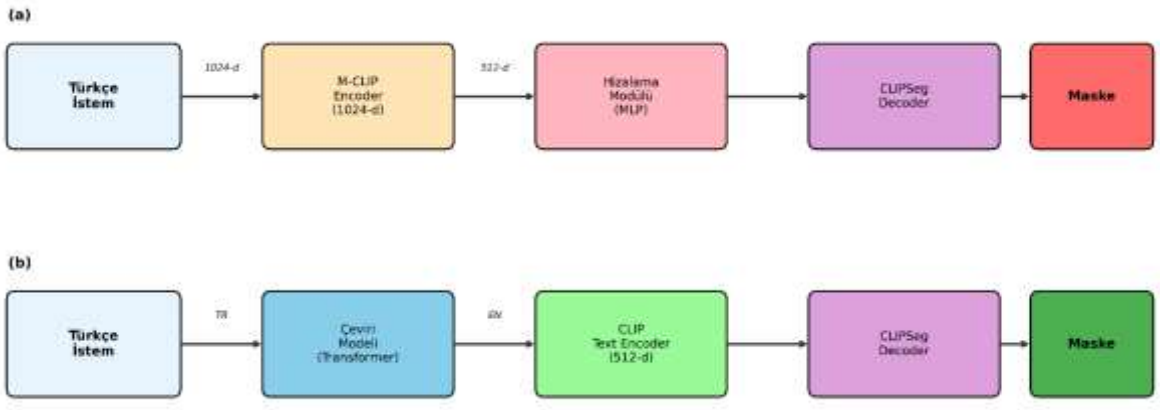
Radford vd. (2021) tarafından önerilen CLIP (Contrastive Language-Image Pre-training), görsel ve metin çiftlerini ortak bir gömleme uzayında (embedding space) eğiterek bir görselin hangi metinle eşleştiğini tahmin etmeyi öğrenmektedir. Bu ortak uzay, modelin eğitim setinde hiç görmediği nesneleri bile sadece metin tanımı üzerinden tanıyabilmesine olanak tanıyabilmektedir. Modelin başarısının, geniş ölçekli gürültülü veri setleri üzerinde öğrenilen sağlam görsel-semantik ilişkilere dayandığı düşünülmektedir.

Lüddecke ve Ecker (2022) tarafından geliştirilen CLIPSeg, CLIP'in donmuş (frozen) gömleme uzayını kullanarak metin istemlerini görsel üzerinde mekansal bir yoğunluk haritasına (maske) dönüştüren bir kod çözücü (decoder) mimarisi sunmaktadır. CLIPSeg, metin kodlayıcısından gelen vektör ile görsel kodlayıcıdan gelen aktivasyon haritaları arasındaki korelasyonu öğrenmektedir. Bu yaklaşım, modele "kırmızı araba" veya "arkadaki sandalye" gibi keyfi istemler verildiğinde piksel düzeyinde tahmin yapabilmesini sağlayabilmektedir. Ancak CLIPSeg'in özgün haliyle yalnızca İngilizce CLIP gömlemelerinin dağılımına (manifold) duyarlı olduğu anlaşılmaktadır.

Çok dilli yetenek kazandırmak için kullanılan Multilingual CLIP (M-CLIP), farklı dillerdeki metinleri İngilizce CLIP uzayıyla uyumlu ortak bir uzaya eşlemeyi hedeflemektedir (Carlsson vd., 2022). Ancak literatürdeki çalışmalar, farklı metin kodlayıcılarının ürettiği gömleme uzayları arasında geometrik bir uyumsuzluk (misalignment) bulunabileceğine işaret etmektedir. "Temsil kayması" (representation drift) olarak adlandırılan bu durumun, İngilizce uzayına göre eğitilmiş bir bölütleme başlığının (segmentation head) çok dilli bir kodlayıcıdan gelen girdiyi doğru yorumlayamamasına neden olabileceği değerlendirilmektedir.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, açık-sözcüklü bölütleme görevini Türkçe istemlere uyarlamak için CLIPSeg mimarisi temel alınmıştır. Deneysel süreçte modelin görsel kodlayıcısı (ViT-B/16) dondurulmuş olarak tutulmuş, müdahaleler yalnızca metin kodlayıcısı ve istem işleme hattı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Şekil 2'de önerilen iki yaklaşımın genel mimarisi gösterilmektedir.



Şekil 2. Önerilen iki yaklaşımın mimari karşılaştırması. (a) M-CLIP + Hizalama Modülü yaklaşımı: Türkçe istemler M-CLIP ile kodlanıp MLP adaptör ile CLIPSeg uzayına

eşlenmektedir. (b) Çeviri Pivotu yaklaşımı: Türkçe istemler önce İngilizceye çevrilip orijinal CLIP encoder kullanılmaktadır.

2.1. Veri Seti ve Ön İşleme

Eğitim verisi olarak COCO 2017 veri setinin eğitim bölümü (118.287 görsel, yaklaşık 590.000 altyazı) kullanılmıştır (Lin vd., 2014). Altyazılar, Google Cloud Translation API aracılığıyla Türkçeye çevrilmiş ve orijinal İngilizce eşleşmeleriyle birlikte paralel derlem oluşturulmuştur. Çeviri kalitesini değerlendirmek amacıyla rastgele seçilen 500 çeviri çifti manuel olarak incelenmiş; belirgin anlam kaybı veya hatalı çeviri oranı yaklaşık %4.2 olarak tespit edilmiştir. Değerlendirme aşamasında ise RefCOCO (Kazemzadeh vd., 2014) ve Pascal VOC 2012 (Everingham vd., 2015) veri setleri kullanılmıştır.

2.2. Gömleme Hizalama Yaklaşımı

Bu yöntemde, CLIPSeg'in orijinal İngilizce metin kodlayıcısı, çok dilli desteğe sahip M-CLIP (XLM-Roberta-Large tabanlı, M-CLIP/XLM-Roberta-Large-Vit-L-14) ile değiştirilmiştir (Carlsson vd., 2022). M-CLIP gömlemeleri (1024 boyutlu) ile CLIPSeg kod çözücüsünün beklediği CLIP uzayı (512 boyutlu) arasındaki uyuşmazlığı gidermeye çalışmak için araya eğitilebilir hizalama modülleri eklenmiştir. Çalışma sürecinde iki farklı mimari denenmiştir:

İlk aşamada, doğrusal izdüşüm ($h = W \cdot x + b$, $W \in \mathbb{R}^{512\times1024}$) ve iki katmanlı sığ bir MLP (1024 → 512 → 512, ReLU aktivasyonu) denenmiştir. Kayıp fonksiyonu olarak kosinüs benzerliği ve L2 mesafesinin ağırlıklı toplamı kullanılmıştır:

$$\mathcal{L}_{basit} = \lambda_1 \cdot (1 - \cos(f(e_{tr}), e_{en})) + \lambda_2 \cdot || f(e_{tr}) - e_{en} ||_2$$

Burada $\lambda_1 = 0.7$ve $\lambda_2 = 0.3$olarak belirlenmiştir. Ancak bu yaklaşım, eğitim kaybını düşürmesine rağmen bölütleme performansında anlamlı bir iyileşme sağlayamamıştır.

Erken denemelerin başarısızlığı üzerine, CLIPSeg kod çözücüsünün yalnızca vektör yönüne değil aynı zamanda büyüklüğüne de duyarlı olabileceği hipotezi test edilmiştir. Bu doğrultuda, üç tam bağlı katmandan oluşan daha derin bir MLP adaptör tasarlanmıştır: ilk katman boyut indirgeme (1024 → 512), ikinci ve üçüncü katmanlar hedef uzayda iyileştirme (512 → 512) gerçekleştirmektedir. Her katmandan sonra GELU aktivasyonu ve %10 dropout uygulanmıştır. Kayıp fonksiyonu olarak hem büyüklük hem yön hem de token düzeyinde hizalamayı hedefleyen üç bileşenli bir formülasyon kullanılmıştır:

$$\mathcal{L} = 0.6 \cdot \mathrm{MSE}(p_s, p_t) + 0.2 \cdot (1 - \cos(p_s, p_t)) + 0.2 \cdot \mathrm{MSE}(h_s, h_t)$$

Burada $p_s$ve p_tsırasıyla öğrenci (M-CLIP + projeksiyon) ve öğretmen (orijinal CLIP) modellerinin pooler çıktılarını, $h_s$ve $h_t$ise gizli durum (hidden state) temsillerini ifade etmektedir.

2.3. Çeviri Pivotu Yaklaşımı

Alternatif bir yaklaşım olarak, modelin iç mimarisine müdahale etmeden giriş verisini dönüştüren bir hat tasarlanmıştır. Bu amaçla, Türkçe-İngilizce çevirisi için özel bir Seq2Seq Transformer modeli sıfırdan eğitilmiştir.

Model, PyTorch'un nn.Transformer modülü üzerine inşa edilmiş olup 3 kodlayıcı (encoder) ve 3 kod çözücü (decoder) katmanından oluşmaktadır. Gömleme boyutu 512, dikkat başı (attention head) sayısı 8 ve ileri beslemeli ağ (FFN) gizli boyutu 512 olarak belirlenmiştir. Konum kodlaması (positional encoding) için sinüzoidal fonksiyonlar kullanılmıştır (Vaswani vd.,

2017). Türkçe ve İngilizce metinler için ayrı BPE (Byte Pair Encoding) belirteç modelleri eğitilmiştir. Türkçe belirteç sözlüğü 60.000, İngilizce sözlük ise 30.000 alt-kelime birimi içermektedir. Türkçe için daha büyük sözlük boyutu, dilin morfolojik zenginliğini daha iyi yakalayabilmek amacıyla tercih edilmiştir. Çeviri modeli, COCO altyazılarının Türkçe-İngilizce paralel derlemi (yaklaşık 595.000 örnek) kullanılarak eğitilmiştir. Adam optimizasyon algoritması ($\beta_1 = 0.9$, $\beta_2 = 0.98$) ile öğrenme oranı 1×10^{-4}ve ağırlık sönümü 1×10^{-4} kullanılmıştır. Kayıp fonksiyonu olarak %10 etiket yumuşatmalı (label smoothing) çapraz entropi uygulanmıştır. ReduceLROnPlateau programlayıcısı ile erken durdurma (patience=10) mekanizması kullanılmıştır. Eğitim karma hassasiyetli (AMP) modda gerçekleştirilmiştir.

2.4. Hizalama Modülü Eğitim Detayları

Gömleme hizalama modülleri AdamW optimizasyon algoritması ile eğitilmiştir. Öğrenme oranı 1×10^{-4}, batch boyutu 128, maksimum epoch sayısı 50 olarak belirlenmiştir. Ağırlık sönümü (weight decay) 0.01 olarak uygulanmıştır. Öğrenme oranı programlayıcısı olarak ReduceLROnPlateau kullanılmış; doğrulama kaybı 3 epoch boyunca iyileşmediğinde öğrenme oranı %50 azaltılmıştır. Eğitim, NVIDIA RTX 4090 Laptop (16 GB) GPU üzerinde karma hassasiyetli (mixed precision / AMP) modda gerçekleştirilmiştir.

3. BULGULAR

Önerilen yöntemlerin performansı, iki farklı veri seti üzerinde ortalama kesişim birliği (mIoU), Dice katsayısı ve sınır F-skoru (Boundary F) metrikleriyle değerlendirilmiştir.

Tablo 1. RefCOCO Veri Seti Değerlendirme Sonuçları (Türkçe İstemler)

Yöntem	mIoU	Dice	Boundary F
English CLIPSeg (Referans)	0.1496	0.2032	0.0539
Zero-Shot M-CLIP	0.0000	0.0000	0.0004
M-CLIP + Linear Projection	0.0027	0.0039	0.0012
M-CLIP + MLP Adaptör	0.0031	0.0044	0.0015
Translation-Pivot	0.0394	0.0526	0.0158

Tablo 2. Pascal VOC 2012 Değerlendirme Sonuçları

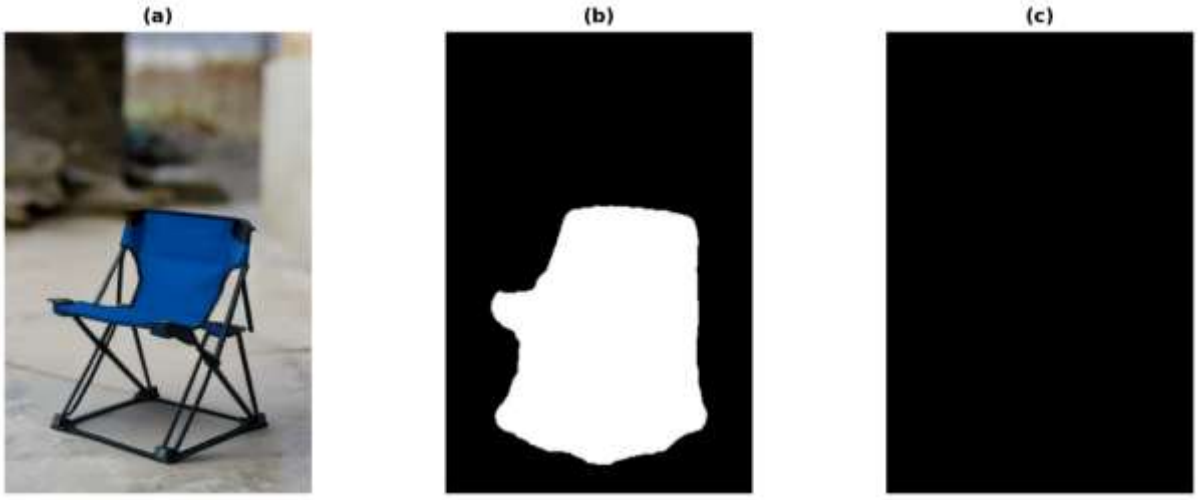
Yöntem	mIoU	Dice	Boundary F
English CLIPSeg (Referans)	0.6158	0.7106	0.2418
Zero-Shot M-CLIP	0.0000	0.0000	0.0000
M-CLIP + Linear Projection	0.0050	0.0071	0.0026
M-CLIP + MLP Adaptör	0.0058	0.0082	0.0031
Translation-Pivot	0.5068	0.5841	0.1995

3.1. Yöntemsel Karşılaştırma ve Analiz

Tablo 1 ve Tablo 2'deki veriler incelendiğinde, yöntemler arasında belirgin performans ayrımları gözlemlenmiştir.

M-CLIP tabanlı yaklaşımların (hem sıfır-atış hem de adaptörlü) CLIPSeg'in uzamsal çözümleme yeteneğini neredeyse tamamen kaybettiği görülmektedir. RefCOCO üzerinde orijinal İngilizce model 0.1496 mIoU başarısı gösterirken, en iyi adaptör yapılandırması (MLP) yalnızca 0.0031 mIoU değerine ulaşabilmiştir. Bu sonuç, CLIPSeg'in maske oluşturma yeteneğinin orijinal İngilizce CLIP gömlemelerinin spesifik manifold yapısına oldukça bağımlı olabileceğine işaret etmektedir. M-CLIP ve CLIP gömleme uzayları arasındaki kosinüs benzerliği analizi, paralel çeviriler için ortalama 0.72 benzerlik skoru vermiş olsa da bu değerin piksel düzeyinde hassas yerelleştirme için yeterli olmadığı görülmektedir.

Çeviri pivotu yaklaşımı, özellikle Pascal VOC üzerinde dikkat çekici bir başarı sergilemiştir. 0.5068 mIoU skoru ile orijinal performansın yaklaşık %82'sini koruyabildiği gözlemlenmiştir. RefCOCO'daki düşük performans (orijinalin %26'sı), bu veri setinin "sağdaki kırmızı elbiseli kadın" gibi karmaşık işaret edici ifadeler içermesiyle açıklanabilir. Çeviri sürecinde yön ve konum bildiren sözcüklerin ("sağdaki", "arkasındaki") anlamsal kayba uğramasının, uzamsal dayanaklandırmayı olumsuz etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Bu performans farkı Şekil 1'de nitel olarak görselleştirilmiştir.



Şekil 1. Farklı yöntemlerle elde edilen bölütleme maskelerinin karşılaştırması. İstem: "beyaz sandalye" → "white chair". (a) Girdi görseli, (b) İngilizce CLIPSeg ve Çeviri Pivotu yöntemi ile elde edilen başarılı maske, (c) M-CLIP + Adaptör yöntemi ile elde edilen başarısız maske.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Türkçe istemlerle açık-sözcüklü bölütleme problemi, model mimarisi ve gömleme uzayları ekseninde incelenmeye çalışılmıştır. Elde edilen deneysel bulgular, çok dilli metin kodlayıcıların (M-CLIP) mevcut haliyle CLIPSeg gibi hassas görsel-dil modellerine "tak-çalıştır" (plug-and-play) şeklinde entegre edilmesinin beklenen sonuçları vermeyebileceğine işaret etmektedir.

Bu başarısızlığın olası nedeni, CLIPSeg kod çözücüsünün yalnızca gömleme vektörlerinin genel anlamsal içeriğine değil, aynı zamanda bu vektörlerin uzaydaki spesifik geometrik konumlarına ve dağılım örüntülerine de duyarlı olması olabilir. M-CLIP, görsel-metin eşleştirme görevlerinde kabul edilebilir performans gösterse de ürettiği gömlemelerin CLIPSeg'in beklediği ince-granüler uzamsal ipuçlarını yeterince taşımadığı değerlendirilmektedir. Hem basit (kosinüs + L2) hem de geliştirilmiş (MSE + kosinüs + hidden states) kayıp fonksiyonlarıyla eğitilen hafif adaptör katmanlarının bu yapısal farkı kapatmakta yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir.

Pratik uygulama açısından çeviri pivotu yöntemi şu an için en uygulanabilir çözüm olarak değerlendirilebilir. Bu yöntem, modelin yeniden eğitilmesini gerektirmediği için hesaplama maliyeti açısından verimli görünmektedir. Ancak iki temel kısıt barındırdığı göz ardı edilmemelidir: Modelin Türkçe morfolojisine özgü nüansları öğrenmesini engellemektedir ve Sistemin toplam başarısını çeviri modelinin kalitesine bağımlı kılmaktadır.

Elde edilen sonuçlar ışığında, Türkçe ve benzeri düşük kaynaklı dillerde açık-sözcüklü bölütleme başarısını artırmak için şu öneriler sunulabilir: Gelecek çalışmalarda yalnızca metin kodlayıcısının değil, görsel-dil kod çözücüsünün de çok dilli veri ile uçtan uca ince ayar yapılması faydalı olabilir. Türkçe gibi eklemeli diller için kelime kökü ve ekleri ayırt edebilen özel belirteç yapılarının modele entegre edilmesinin anlamsal hizalamayı güçlendirebileceği düşünülmektedir. Makine çevirisi yerine, insan tarafından doğrulanmış ve kültürel bağlama

uygun Türkçe-Görsel veri setlerinin oluşturulmasının bu alandaki çalışmalara önemli katkı sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

5. KAYNAKLAR

Carlsson, F., Eisen, P., Rekathati, F., & Sahlgren, M. (2022). Cross-lingual and multilingual CLIP. *Proceedings of the Thirteenth Language Resources and Evaluation Conference (LREC)*, 6848-6854.

Everingham, M., Van Gool, L., Williams, C. K., Winn, J., & Zisserman, A. (2015). The Pascal Visual Object Classes Challenge: A retrospective. *International Journal of Computer Vision*, 111(1), 98-136.

Kazemzadeh, S., Ordonez, V., Matten, M., & Berg, T. (2014). ReferItGame: Referring to objects in photographs of natural scenes. *Proceedings of the 2014 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP)*, 787-798.

Lin, T. Y., Maire, M., Belongie, S., Hays, J., Perona, P., Ramanan, D., ... & Zitnick, C. L. (2014). Microsoft COCO: Common objects in context. *Computer Vision–ECCV 2014: 13th European Conference*, 740-755.

Lüddecke, T., & Ecker, A. (2022). Image segmentation using text and image prompts. *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 7086-7096.

Radford, A., Kim, J. W., Hallacy, C., Ramesh, A., Goh, G., Agarwal, S., ... & Sutskever, I. (2021). Learning transferable visual models from natural language supervision. *International Conference on Machine Learning*, 8748-8763.

Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 30.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE İNTERNET BAĞIMLILIĞI, RUMİNASYON VE MENTAL İYİ OLUŞ ARASINDAKİ İLİŞKİLER: BİR ARACILIK MODELİ

Ömer Faruk AKBULUT

[1]Doktor Öğretim Görevlisi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kalite Koordinatörlüğü, 0000-0001-5152-8102

Özet

Üniversite öğrencileri arasında internetin aşırı ve kontrolsüz kullanımı giderek yaygınlaşmakta ve bu durum ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Özellikle internet bağımlılığı, bireylerin işlevsiz düşünce örüntülerini destekleyerek ruminasyonu artırmakta ve bu süreç mental iyi oluşun azalmasına neden olmaktadır. Bu kesitsel araştırma, üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığı ile mental iyi oluş arasındaki ilişkide ruminasyonun aracılık rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'deki farklı yükseköğretim kurumlarında öğrenim gören toplam 456 öğrenci (335 kadın, %73.5) oluşturmaktadır. Katılımcıların yaşları 18 ile 28 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 21.07 (SS = 1.78) olarak bulunmuştur. Araştırmada Young İnternet Bağımlılığı Testi – Kısa Form, Ruminatif Tepkiler Ölçeği ve Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği Kısa Formu kullanılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda betimsel istatistik, korelasyon analizi ve koşullu süreç analizi (HAYES – Model 4) gerçekleştirilmiştir. Ayrıca aracılık etkisinin anlamlılığı bootstrap yöntemi ile sınanmıştır. Bulgular, internet bağımlılığı ile ruminasyon arasında pozitif, internet bağımlılığı ve ruminasyon ile mental iyi oluş arasında ise negatif yönlü anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir. Aracılık analizinde ruminasyonun internet bağımlılığı ile mental iyi oluş arasındaki ilişkide kısmi aracılık rolü üstlendiği saptanmıştır (dolaylı etki = -0.066, %95 GA [-0.101 – -0.036]). Sonuçlar, üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının ruh sağlığı üzerindeki etkilerini açıklamada bilişsel faktörlerin önemli rol oynadığını göstermektedir. Bulgular literatürle birlikte ele alınarak hem araştırmacılara hem de ruh sağlığı çalışanlarına yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: İnternet bağımlılığı, ruminasyon, mental iyi oluş, üniversite öğrencileri.

THE RELATIONSHIPS BETWEEN INTERNET ADDICTION, RUMINATION, AND MENTAL WELL-BEING AMONG UNIVERSITY STUDENTS: A MEDIATION MODEL

Ömer Faruk AKBULUT

Afyonkarahisar Health Sciences University, Quality Coordinatorships, 0000-0001-5152-8102

Abstract

Excessive and uncontrolled use of the internet is increasingly common among university students and may lead to negative consequences for mental health. In particular, internet addiction fosters dysfunctional thinking patterns, increases rumination, and consequently reduces mental well-being. This cross-sectional study aimed to examine the mediating role of rumination in the relationship between internet addiction and mental well-being among university students. The study group consisted of 456 students (335 females, 73.5%) from different higher education institutions in Türkiye. Participants were between 18 and 28 years of age, with a mean age of 21.07 years (SD = 1.78). The Young Internet Addiction Test–Short Form, the Ruminative Response Scale, and the Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale–Short Form were administered. In line with the research objectives, descriptive statistics, correlation analysis, and conditional process analysis (HAYES – Model 4) were conducted. Furthermore, the significance of the mediating effect was tested using the bootstrap method. The results revealed a positive relationship between internet addiction and rumination, and negative relationships between both internet addiction and mental well-being, and rumination and mental well-being. Mediation analysis indicated that rumination played a partial mediating role in the relationship between internet addiction and mental well-being (indirect effect = –0.066, 95% CI [–0.101 – –0.036]). Overall, the findings suggest that cognitive factors play a significant role in explaining the impact of internet addiction on mental health among university students. The results were discussed in the light of the literature, and recommendations were provided for both researchers and mental health professionals.

Keywords: Internet addiction, rumination, mental well-being, university students.

İDEAL YADA UYGULANABİLİR MI? ÖĞRETMENLERİN SOSYAL BİLGİLER MÜFREDATINA İLİŞKİN BAKIŞLARI

Enver TÜRKSOY, Zübeyde ERDOĞAN

Dr. Öğr. üyesi , Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Bölümü, , https://orcid.org/0000-0003-4321-3017
Lisans Öğrencisi, Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Bölümü, , https://orcid.org/0009-0009-3450-4075

Özet

Hayat Bilgisi dersi, ilkokul öğrencilerinin günlük yaşam becerilerini ve toplumsal değerleri kazanmasında önemli bir rol oynar. Türkiye'de 2024 yılında uygulamaya konan yeni öğretim programı, öğrenci merkezli bir yaklaşımla 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Programın uygulayıcısı olan sınıf öğretmenlerinin programa yönelik görüşleri programın uygulanabiilrliği ve etkisinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu çalışma, programın uygulayıcısı olan sınıf öğretmenlerinin Hayat Bilgisi dersi Öğretim Programı'na ilişkin algılarını belirlemeyi, programın güçlü ile geliştirilmesi gereken yönlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Araştırmada Q metodolojisi kullanılmıştır. Kırşehir il merkezinde görev yapan 50 sınıf öğretmeni çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılar, maksimum çeşitlilik sağlanacak şekilde oluşturulmuştur. Katılımcılar, 35 ifadeden oluşan bir Q setini –4 (katılmıyorum) ile +4 (katılıyorum) arasında zorunlu dağılımlı olarak sıralamıştır. Ardından yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Nicel veriler Ken-Q analiz programı ile, nitel veriler ise MAXQDA 2020 yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Temel bileşenler analiziyle faktör çıkarımı gerçekleştirilmiştir.

İki temel faktör belirlenmiştir: "Eleştirel İdealistler" (%65) ve "Pragmatik Optimistler" (%23). İlk grup, programın felsefesini olumlu karşılamakla birlikte öğretmen katılımı eksikliği ve yetersiz kaynaklar konusunda eleştirel olmuştur. İkinci grup ise programın esnek yapısını desteklemiş ve uygulama zorluklarını daha kabul edilebilir bulmuştur. **Discussion and Conclusion:** Öğretmenler, programın yaşam temelli yapısını ve 21. yüzyıl becerilerini destekleme potansiyelini olumlu değerlendirmişlerdir. Ancak uygulama düzeyinde materyal yetersizliği, zaman yönetimi ve destek eksikliği gibi zorluklar belirtilmiştir. Bulgular, öğretmen görüşlerinin program geliştirme süreçlerine entegre edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: 21. yüzyıl becerileri, Sosyal bilgiler müfredatı, TYMM modelleri

IDEAL OR APPLİCABLE? TEACHERS' PERSPECTİVES ON THE SOCİAL STUDİES CURRİCULUM

Enver TÜRKSOY, Zübeyde ERDOĞAN

Department of Child Ahi Evran University, Faculty of Health Sciences Development, https://orcid.org/0000-0003-4321-3017
Ahi Evran University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Development, https://orcid.org/0009-0009-3450-4075

Abstract

Social studies plays a crucial role in helping primary school students develop daily life skills and social values. In 2024, Turkey implemented a new curriculum designed to foster 21st-century competencies through a student-centered approach. As the primary implementers of this curriculum, classroom teachers' perspectives are vital for evaluating its feasibility and effectiveness. This study aims to explore classroom teachers' perceptions of the Social studies Curriculum and to identify both its strengths and areas needing improvement. The study employed Q methodology. Fifty classroom teachers working in the central district of Kırşehir participated in the research. Participants were selected to ensure maximum diversity. They sorted a Q-set consisting of 35 statements along a forced distribution scale ranging from –4 (strongly disagree) to +4 (strongly agree). Subsequently, semi-structured interviews were conducted. Quantitative data were analyzed using the Ken-Q Analysis software, while qualitative data were analyzed with MAXQDA 2020. Factor extraction was performed through principal component analysis.Two main factors emerged: "Critical Idealists" (65%) and "Pragmatic Optimists" (23%). The first group positively embraced the curriculum's underlying philosophy but expressed criticism regarding insufficient teacher involvement in its development and inadequate resources. The second group supported the curriculum's flexible structure and viewed its implementation challenges as more manageable.Teachers appreciated the curriculum's life-based orientation and its potential to support 21st-century skills. However, they highlighted practical challenges such as insufficient teaching materials, time constraints, and lack of institutional support. Findings underscore the necessity of integrating teacher perspectives into future curriculum development processes

Keywords: 21st-century skills, Social studies curriculum, TYMM model's

TELLİ ÇALGILARIN AKUSTİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİNE YÖNELİK BİLİMSEL YAKLAŞIMLAR

Filiz GÜRER YÜCEL[1]

[1]Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi, Çalgı Akustiği, 0000-0002-1200-0652

Özet

Akustik biliminin bir alt dalı olan müziksel akustik, genel olarak sesin oluşum ve yayılım süreçlerini inceler. Çalgılarda sesin nasıl oluştuğu, çalgının geometrisinden sesin nasıl etkilendiği, çalgı yapımında kullanılan malzemelerin sese nasıl yön verdiği gibi başlıklar yine müziksel akustiğin çalışma alanı içerisinde yer almaktadır. Müziksel akustik, Türkiye'de özellikle son yıllarda ilgi çekmeye başlamış ve sınırlı sayıda bilimsel çalışmanın yapıldığı bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, telli çalgıların akustik özelliklerini tespit etmeye yönelik Türkiye'de yapılan bilimsel araştırmalar ele alınmıştır. Bu araştırmalarda, çalgıların hangi akustik özelliklerinin tespit edildiği ve hangi bilimsel yöntemlerin kullanıldığı incelenmiştir. Bu kapsamda tespit edilen çalışmaların lisansüstü tezlerden oluştuğu ve çalışmalarda bağlama, ud, keman, kanun, tambur, kemençe ve gitar gibi telli çalgılara yer verildiği görülmüştür. Ölçülen akustik özellikler arasında doğal frekans, mod şekli, titreşim süresi, ses yayılımı, köprü mobilitesi, frekans aralıkları, frekans-genlik ilişkisi, harmonik yapı, ses basınç düzeyi, ses yönelimi, sönüm süresi, ses şiddeti ve enerji dağılımları yer almaktadır. Bu akustik özellikler tespit edilirken kullanılan bilimsel yöntemler ise deneysel modal analiz, sayısal modal analiz, Chladni metodu, köprü mobilite testi, yayılım analizi, ses spektrum analizi ve Fourier analizi olarak sıralanabilir. Araştırma sonucunda, bu bilimsel yöntemlerin ilgili çalışmalarda başarıyla uygulandığı ve telli çalgıların akustik özelliklerini tespit ederken yeteri düzeyde veri toplanabildiği görülmüştür. Bu araştırma kapsamında belirlenen bilimsel çalışmaların sayısının oldukça sınırlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, daha fazla sayıda araştırma yapılması önerilmektedir. Buna ek olarak, alana ilgi duyan genç araştırmacıların desteklenerek özellikle proje destekli çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çalgı akustiği, telli çalgılar, müzik fiziği

SCIENTIFIC APPROACHES TO THE INVESTIGATION OF THE ACOUSTIC PROPERTIES OF STRINGED MUSICAL INSTRUMENTS

TELLİ ÇALGILARIN AKUSTİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİNE YÖNELİK BİLİMSEL YAKLAŞIMLAR

Filiz GÜRER YÜCEL

Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi, Çalgı Akustiği,

0000-0002-1200-0652

Özet

Akustik biliminin bir alt dalı olan müziksel akustik, genel olarak sesin oluşum ve yayılım süreçlerini inceler. Çalgılarda sesin nasıl oluştuğu, çalgının geometrisinden sesin nasıl etkilendiği, çalgı yapımında kullanılan malzemelerin sese nasıl yön verdiği gibi başlıklar yine müziksel akustiğin çalışma alanı içerisinde yer almaktadır. Müziksel akustik, Türkiye'de özellikle son yıllarda ilgi çekmeye başlamış ve sınırlı sayıda bilimsel çalışmanın yapıldığı bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, telli çalgıların akustik özelliklerini tespit etmeye yönelik Türkiye'de yapılan bilimsel araştırmalar ele alınmıştır. Bu araştırmalarda, çalgıların hangi akustik özelliklerinin tespit edildiği ve hangi bilimsel yöntemlerin kullanıldığı incelenmiştir. Bu kapsamda tespit edilen çalışmaların lisansüstü tezlerden oluştuğu ve çalışmalarda bağlama, ud, keman, kanun, tambur, kemençe ve gitar gibi telli çalgılara yer verildiği görülmüştür. Ölçülen akustik özellikler arasında doğal frekans, mod şekli, titreşim süresi, ses yayılımı, köprü mobilitesi, frekans aralıkları, frekans-genlik ilişkisi, harmonik yapı, ses basınç düzeyi, ses yönelimi, sönüm süresi, ses şiddeti ve enerji dağılımları yer almaktadır. Bu akustik özellikler tespit edilirken kullanılan bilimsel yöntemler ise deneysel modal analiz, sayısal modal analiz, Chladni metodu, köprü mobilite testi, yayılım analizi, ses spektrum analizi ve Fourier analizi olarak sıralanabilir. Araştırma sonucunda, bu bilimsel yöntemlerin ilgili çalışmalarda başarıyla uygulandığı ve telli çalgıların akustik özelliklerini tespit ederken yeterli düzeyde veri toplanabildiği görülmüştür. Bu araştırma kapsamında belirlenen bilimsel çalışmaların sayısının oldukça sınırlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, daha fazla sayıda araştırma yapılması önerilmektedir. Buna ek olarak, alana ilgi duyan genç araştırmacıların desteklenerek özellikle proje destekli çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çalgı akustiği, telli çalgılar, müzik fiziği

Abstract

Musical acoustics, a subfield of acoustical science, generally examines the processes of sound generation and propagation. Topics such as how sound is produced in musical instruments, how the geometry of an instrument influences its sound, and how the materials used in instrument making affect the resulting tone all fall within the scope of musical acoustics. In Turkey, musical acoustics has begun to attract attention particularly in recent years and appears as a field in which only a limited number of scientific studies have been conducted. In this study,

scientific research conducted in Turkey to determine the acoustic properties of stringed instruments has been examined. These studies were analyzed in terms of which acoustic

properties of the instruments were identified and which scientific methods were employed. Within this scope, it was found that the identified works consist of postgraduate theses and that instruments such as the baglama, oud, violin, qanun, tambur, kemenche, and guitar were included in these studies. The measured acoustic properties include natural frequency, mode shape, vibration duration, sound radiation, bridge mobility, frequency ranges, frequency–amplitude relationship, harmonic structure, sound pressure level, sound directivity, damping time, sound intensity, and energy distribution. The scientific methods used to determine these acoustic properties can be listed as experimental modal analysis, numerical modal analysis, the Chladni method, bridge mobility testing, radiation analysis, sound spectrum analysis, and Fourier analysis. As a result of the research, it was observed that these scientific methods were successfully applied in the relevant studies and that sufficient data could be collected when determining the acoustic properties of stringed instruments. Considering that the number of scientific studies identified within the scope of this research is quite limited, it is recommended that more studies be conducted. In addition, it is believed that young researchers interested in the field should be supported, and particularly project-based studies should be encouraged.

Keywords: Musical instrument acoustics, stringed musical instruments, music physics

1. GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın kuramsal çerçevesine ve amacına yer verilmiştir.

1.1. Kuramsal Çerçeve

Çalgılardan üretilen sesler; çalgı yapımında kullanılan malzemeler, gövde geometrisi, tel yapısı, tel gerilimleri, ses tahtası ve eşik tasarımı gibi pek çok faktörün birbiriyle etkileşimi neticesinde ortaya çıkmaktadır. O nedenle sayılan bu faktörlerin ölçülmesi ve sese olan etkilerinin tek tek ya da birlikte incelenmesi, çalgının ses karakterinin doğru anlaşılması bakımından önemli olmaktadır.

Teknolojik gelişmelerle birlikte çalgıların ses üretim mekanizmaları ve titreşim davranışları, çeşitli ölçüm ve analiz yöntemleriyle günümüzde daha detaylı olarak incelenebilmektedir. Kısaca FFT olarak ifade edilen “Hızlı Fourier Dönüşümü”, lazer vibrometri, modal analiz ve bilgisayar tabanlı simülasyonlar aracılığıyla hem çalgıların yapısal titreşimleri hem de akustik çıktıları ayrıntılı biçimde çözümlenebilmektedir.

Çalgıların akustik özelliklerini tespit etmek, çalgıdan üretilen sesin hangi fiziksel unsurlar tarafından etkilendiğini bilimsel olarak ortaya koymak bakımından oldukça önemlidir. Bu tür ölçümler ve analizler, çalgı yapımında kullanılan malzemelerin ve geometrik formun çalgının sesine olan etkilerini açıkça ortaya koyma imkânı sunmaktadır.

Literatürde telli çalgıların akustik özelliklerini ölçmeye yönelik yapılan bilimsel çalışmalar incelendiğinde; bu çalışmaların çeşitliliğinin ve kapsamının, çalgının türüne ve araştırmada kullanılan bilimsel yönteme bağlı olarak belirgin biçimde farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır.

Bu çalışma; telli çalgıların akustik özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan bilimsel yöntemleri tanıtmayı ve bu yöntemlerin güçlü ve zayıf yönlerini tartışmayı hedeflemektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; telli çalgıların akustik özelliklerinin tespitine yönelik Türkiye'de yapılan bilimsel çalışmaları tespit etmek ve bu çalışmalarda çalgıların hangi akustik özelliklerinin hangi bilimsel yöntemlerle belirlendiğini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Türkiye'de telli çalgıların akustik özelliklerini tespit etmeye yönelik yapılan bilimsel çalışmalar nelerdir?
2. Bu bilimsel çalışmalarda, çalgıların hangi akustik özellikleri hangi bilimsel yöntemlerle elde edilmeye çalışılmıştır?

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, kapsamı, veri toplama araçları ve verilerin analizi başlıklarına yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Deseni

Araştırma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması desenine örnektir. Bu araştırma deseninde, seçilen durumla ilgili olarak tüm ayrıntıları ortaya koymak ve bunları değerlendirmek hedeflenir (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 70).

2.2. Araştırmanın Kapsamı

Bu araştırmada; çalgılarda yeni bir tasarımın ve farklı malzeme kullanımının sese olan etkisini araştıran çalışmalar kapsam dışı bırakılarak, telli çalgıların mevcut akustik özelliklerini tespit etmeye yönelik yapılan altı çalışmaya yer verilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Analizi

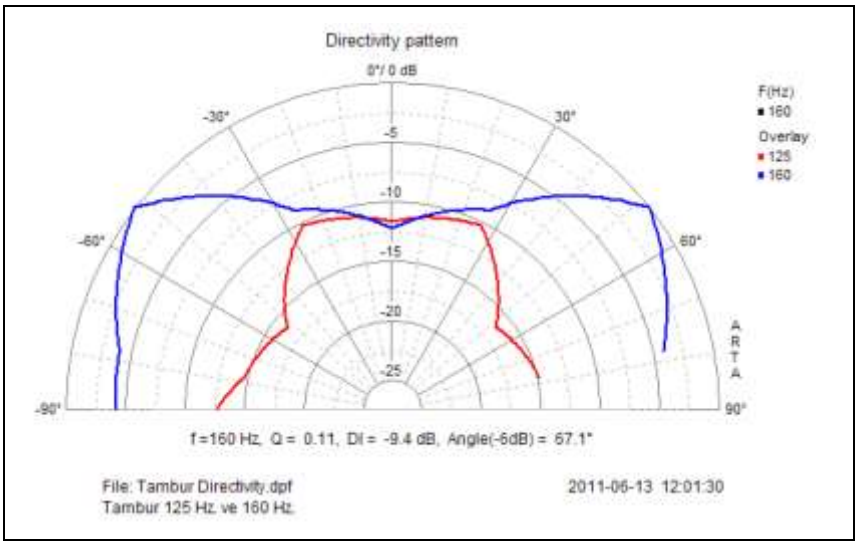
Araştırmanın verileri doküman incelemesi yoluyla elde edilmiş ve verilere içerik analizi uygulanmıştır. İçerik analizi sonunda kapsamları birbirine benzeyen çalışmalar ortak bir üst başlık altında toplanmıştır.

Telli çalgıların akustiği üzerine Türkiye'de yürütülen çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmaları kapsamlarına göre iki gruba ayırmak mümkündür. Bunlardan ilki, çalgılarda yeni bir tasarımın ve farklı malzeme kullanımının sese olan etkisini araştıran çalışmalardır. Kapsamı en geniş olan bu grupta, toplamda 17 bilimsel çalışmanın yapıldığı tespit edilmiştir (Gürer Yücel, 2025). İkinci gruptaki çalışmalar ise telli çalgıların mevcut akustik özelliklerinin tespiti konusuna odaklanmıştır. Bu grupta da toplam altı çalışmanın yer aldığı, yapılan literatür taraması sonunda belirlenmiştir.

3. BULGULAR

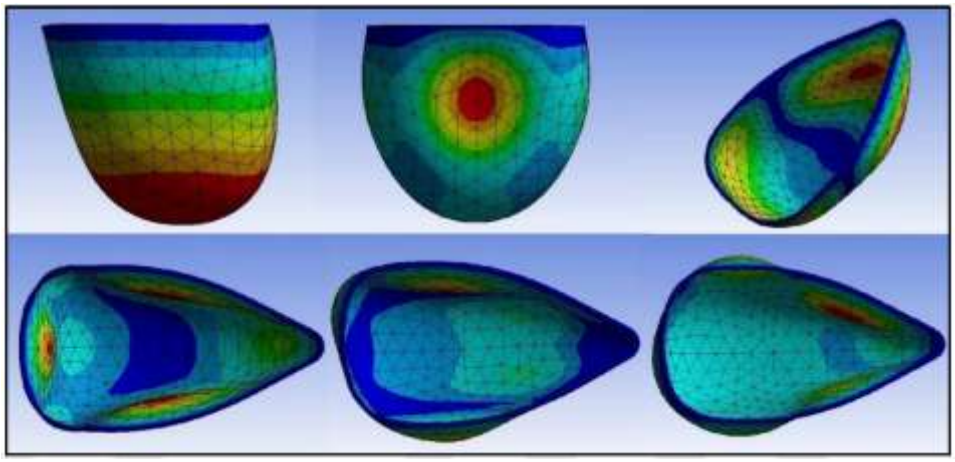
Araştırma kapsamında tespit edilen ilk çalışmada, kanun ve tambur çalgılarıyla birlikte çalışılmıştır (Gökbudak, 2011). Yansımasız bir odada 8 adet ölçüm mikrofonu kullanılarak kanun ve tamburun ses kayıtları alınmış, kaydedilen seslerin analizleri için WaveLab 6, ARTA

ve Cubase 5 yazılımları kullanılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda çalgıların frekans aralıkları, frekans-genlik ilişkileri, harmonik yapıları, zarf yapıları, ses basınç düzeyleri ve ses yönelimleri ile ilgili veriler elde edilmiştir Tamburun ses yönelimi için elde edilen örnek bir veri, Şekil 1'de yer almaktadır.



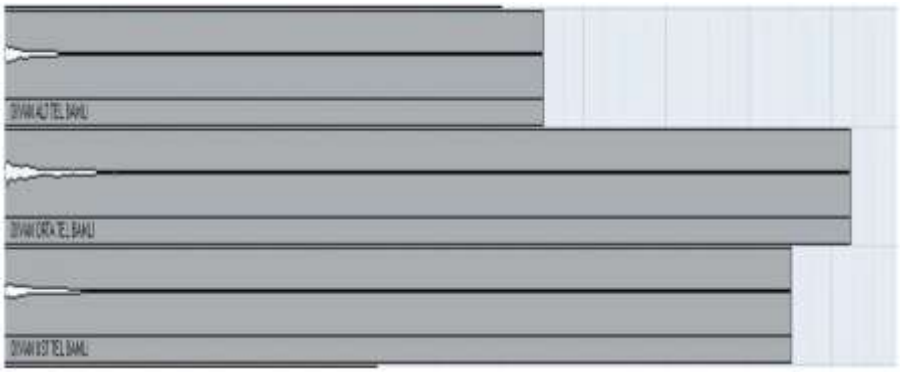
Şekil 1. Tamburun 125Hz ve 160Hz'teki ses yönelimleri (Gökbudak, 2011)

Bir diğer çalışmada; bir bağlamanın ses tahtası ile teknesinin ve bir gitarın sadece ses tahtasının doğal frekansları deneysel ve sayısal çalışmalarla tespit edilmeye çalışılmıştır (Akaltan, 2017). Çalışmanın verileri SolidWorks, ANSYS ve MATLAB yazılımları ile elde edilmiştir. Gitarın ses tahtası için ve bağlamanın ses tahtası ile teknesi için toplam 6 doğal frekans tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra gitarın tellerinin ses tahtası üzerinde yer alan köprüye bağlanması sonucu ortaya çıkan basıncın etkileri, farklı açılar için ölçülmeye çalışılmıştır. Tellerin ses tahtasına yaptığı çökertme etkisinin en düşük değerde gözlendiği açının 60° olduğu görülmüştür. Çalışmada, bağlamanın gövdesi için elde edilen mod şekilleri Şekil 2'de yer almaktadır.



Şekil 2. Bağlama gövdesinin mod şekilleri (Akaltan, 2017)

Akıncı (2014) çalışmasında; cura, tanbura ve divan bağlamalarının çelik ve bam tellerinin ayrı ayrı ses kayıtlarını almış ve bu seslerin sönme (uzama) sürelerini incelemiştir. Araştırma sonunda çelik tellerin sönme süresinin bam tellerine göre daha kısa olduğu ve bunun sonucunda bam telinin, eklendiği tel grubunun sönme süresini arttırıcı etkide bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durumun tellere daha az sayıda tezene ile vurma olanağını sağladığı ve benzer şekilde dem sesinin kullanımını da etkilediği bildirilmiştir. Bam teli kullanımının çalgıya oktav zenginliği kazandırdığı ve özellikle davulda kullanılan ritmik kalıpların bağlamada bam teli aracılığıyla verilmeye çalışıldığı ifade edilmiştir. Çalışmada kullanılan divan bağlamanın bamlı alt, orta ve üst tellerinin uzama süreleri için elde edilen veri, Şekil 3'te yer almaktadır.



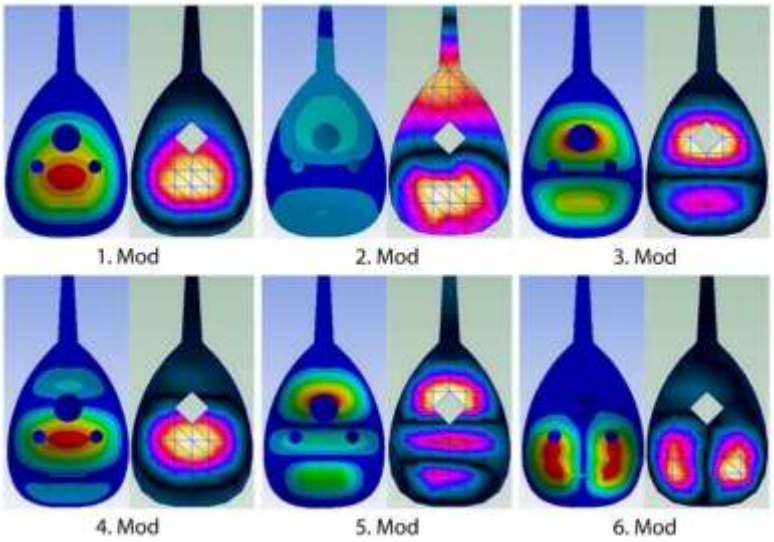
Şekil 3. Divan bağlamanın bamlı alt, orta ve üst tellerinin uzama süreleri (Akıncı, 2014)

Bir başka çalışmada, dört kemençe icracısının kemençeleri incelenmiştir (Güneşer, 2019). Her bir icracıdan talep edilen sesler kaydedilmiş ve spektrum yapıları birbiriyle kıyaslanmıştır. Yapılan kıyaslamalar sonucunda, tüm kemençelerin harmonik yapıları arasında genel anlamda bir uyum olduğu belirlenmiştir. Daha detaylı yapılan kıyaslamalarda ise harmonikler ve şiddetleri arasında farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle tüm kemençelerin tınılarının birbirinden farklı olduğunun altı çizilmiştir. Dört kemençenin rast telleri için kaydedilen en yüksek genlikli altı harmoniğin sıralaması, örnek olarak Şekil 4'te sunulmuştur.

Kemençe No:1	Kemençe No:2	Kemençe No:3	Kemençe No:4
2	2	2	2
4	4	4	4
1	3	3	3
3	1	1	6
5	6	6	5
6	5	5	1

Şekil 4. Rast tellerinde kaydedilen en yüksek genlikli altı harmoniğin sıralaması (Güneşer, 2019)

Değirmenli (2018) çalışmasında, titreşen sistemlerin yapısını çözümleme çalışmalarında son yıllarda sıklıkla kullanılan sonlu elemanlar modelini ve sayısal modal analiz yöntemini tanıtmış ve bu yöntemleri titreşen bir sistem olan ud çalgısı üzerinde uygulamıştır. Çalışma kapsamında ilk olarak 10 ud ele alınmış ve ilk olarak udların ses karakterlerinin belirlenmesi amacıyla dinleme testi, LTAS analizi ve ses yayılım analizi yapılmıştır. İkinci aşamada udların doğal frekansları, mod şekilleri ve titreşim sürelerini ölçmek için deneysel modal analiz ve eşik mobilitesi ölçümleri yapılmıştır. Üçüncü aşamada, udun sayısal modeli oluşturularak sonlu elemanlar modeli üzerinden sayısal modal analiz gerçekleştirilmiştir. Sayısal model üzerinde meydana getirilen değişikliklerin doğal frekanslara olan etkileri incelenmiştir. Udun ses oluşum süreçleri hakkında bilgi edinilmesini sağlayan bu yöntemler daha sonra bir tanbur ve bir bağlama üzerinde de uygulanmıştır. Çalgıların temek akustik özellikleri hakkında bilgiler toplanmıştır. Çalışmada udun sonlu elemanlar analizi ile deneysel modal analizinden elde edilen mod şekillerine ait görseller Şekil 5'te yer almaktadır.



Şekil 5. Udun sonlu elemanlar analizi ve deneysel modal analizinden elde edilen mod şekilleri (Değirmenli, 2018)

Bu araştırmada yer verilen son çalışmada dalgacık analizi yöntemi tanıtılmış ve bu yöntem kullanılarak iki gitarın tınısal özellikleri tespit edilerek birbiriyle kıyaslanmıştır (Ekmen, 2020). Çalışmada, dalgacık teoreminin Fourier dönüşümüne göre çözünürlüğü daha yüksek veriler ürettiğinin altı çizilmiş ve ses analizlerinde ihtiyaç halinde alternatif bir yöntem olarak kullanılabileceği bildirilmiştir. Teoremin dezavantajı, mod şekillerini elde etme şansının olmadığıdır. Deneysel çalışmada iki adet gitar kullanılmıştır. Bunlardan ilki seri üretilen bir gitar, diğeri ise bir çalgı yapımcısı tarafından üretilen bir gitardır. Gitarların ses kayıtları alınırken iki adet piezofilm sensör kullanılmıştır. Bu sensörlerden biri ses deliğinin yanına, diğeri de köprünün yanına yerleştirilmiştir. Sensörlerin çok hafif olduğu ve bu nedenle gitarın doğal frekanslarını etkilemeyeceği bildirilmiştir. Elde edilen veriler yardımıyla iki gitarın frekans aralıkları, zarf yapıları, atak ve sönüm süreleri ile enerji dağılımları birbiriyle

kıyaslanmıştır. Çalışmada kullanılan gitarların ses tahtasına yerleştirilen piezofilm sensörlerinin konumları Şekil 6'da gösterilmektedir.



Şekil 6. Sensörlerin gitar gövdesine yerleştirilmesi (Ekmen, 2020)

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı, telli çalgıların akustik özelliklerinin tespitine yönelik Türkiye'de yapılan bilimsel çalışmaları tespit etmek ve bu çalışmalarda çalgıların hangi akustik

özelliklerinin hangi bilimsel yöntemlerle nasıl tespit edildiğini incelemektir. Yapılan literatür taraması sonucunda bu kapsamda toplam altı çalışmanın yapıldığı; bu çalışmalardan ikisinin doktora tezi, dördünün de yüksek lisans tezi olduğu görülmüştür.

Çalışmalara konu edilen telli çalgıların bağlama, gitar, kanun, tanbur, ud ve kemençe olduğu belirlenmiştir. Bu telli çalgıların; doğal frekansları, mod şekilleri, frekans aralıkları, frekans-genlik ilişkileri, harmonik yapıları, zarf yapıları, ses basınç düzeyleri, ses yönelimleri, sönme (uzama) süreleri, harmonikleri ve şiddetleri, ses yayılım analizleri ve eşik mobilitesi gibi akustik özellikleri ölçülmeye çalışılmıştır. Bu akustik özellikler incelenirken en çok spektrum analizi yönteminin tercih edildiği görülmüştür. Spektrum analizi, kaydedilen seslerin frekanslarını harmonikleri ve şiddetleriyle birlikte detaylı olarak inceleme imkânı sunan bir yöntemdir. Ses kaydının olduğu her alanda sıklıkla kullanılır.

İkinci sırada ise sayısal modal analiz ile deneysel modal analiz yönteminin yer aldığı belirlenmiştir. Farklı disiplinlerde sıkça kullanılan sayısal modal analiz yönteminin müziksel akustik araştırmalarında da kullanılmaya başlanması dikkat çekicidir. Sayısal modal analizin araştırmacıya sağladığı en önemli avantaj, model üzerinde istenilen değişikliklerin kolayca yapılabilmesi ve bu değişikliklerin etkisinin anında ölçülebilmesidir. Bir parametrenin sonuca olan etkisi tek başına ölçülebildiği gibi birden fazla parametre olması durumunda çoklu etkinin de ölçülmesi mümkün hale gelmektedir. Sayısal model üzerinde farklı senaryoları uygulama olanağı mevcuttur. Bu analiz yöntemi, kullanıcıya en başta zamandan daha sonra malzemeden tasarruf etme imkânı sağlar.

Çalışmalarda bunlardan başka ses yayılım analizi, eşik mobilitiesi ve dalgacık analizi yöntemlerinin de kullanıldığı görülmüştür. Elde edilen verilerin analizinde WaveLab 6, ARTA, Cubase 5, SolidWorks, ANSYS ve MATLAB gibi yazılımlar tercih edilmiştir.

Bu alanda yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması, telli çalgıların akustiği konusunun Türkiye'de oldukça yeni ve gelişmekte olan bir çalışma alanı olduğunu göstermektedir. Alana ilgi duyan araştırmacıların desteklenmesi ve diğer tüm telli çalgılarla ilgili benzer araştırmaların yapılması önerilmektedir.

5. KAYNAKLAR

Akaltan, A. (2017). *Bağlama gövdesinin akustik analizi ve incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Akıncı, D. (2014). *Bam telinin bağlamanın icrasına katkıları*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Değirmenli, E. (2018). *Türk müziği çalgılarından 'ud'da ses oluşumunun incelenmesi ve telli çalgıların ses karakteri açısından tasarımlarının belirlenmesine dair yöntem önerisi.* Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Ekmen, Ş. (2020). *Investigation of timbral qualities of guitar using wavelet analysis*. İstanbul Technical University Graduate School of Science Engineering and Technology, İstanbul.

Gökbudak, R. (2011). *Klasik Türk müziği çalgılarından kanun ve tamburun tonal karakteristiklerinin belirlenmesi*. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Güneşer, O. (2019). *Kemençe tınısının spektrum analizi yöntemiyle incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Gürer Yücel, F. (2025). "Telli çalgıların akustiği" konusunda yapılan çalışmaların içerik analizi ve kuramsal yapılarının irdelenmesi. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 15(1), 45-63. https://doi.org/10.20488/sanattasarim.1716814

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı).* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

LANGUAGE PROBLEMS IN THE INTEGRATION OF SYRIAN CHILDREN INTO EDUCATION: EXAMPLES FROM GERMANY AND TÜRKİYE

SURİYELİ ÇOCUKLARIN EĞİTİME ENTEGRASYONUNDA DİL PROBLEMİ: ALMANYA VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİ

Sadullah ÜSTÜN, Doç. Dr. Gökhan EŞEL

Doctoral Student, Erciyes Üniversitesi, Social Studies Education,

0000-0002-7287-5944

Associate Professor., Erciyes Üniversitesi, Social Studies Education,,
0000-0001-7050-7884

Özet

Almanya ve Türkiye Suriyeli nüfus barındırma açısından Avrupa' nın en kalabalık iki ülkesidir. Tarihsel süreçte iki ülkenin çeşitli nedenlerle göç deneyiminin fazla olduğuda görülmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, 2011 yılında Suriye'de patlak vermiş olan iç çatışma ve savaşlar nedeniyle farklı ülkelere göç etmek zorunda kalarak komşu ülkeleri arasında yer alan Türkiye ve AB'nin mülteciler açısından en hoşgörülü ülkesi konumunda yer alan Almanya'ya giden Suriyeli öğrencilerin Türk ve Alman eğitim sistemine entegrasyonlarının desteklenmesi kapsamında yürütülen faaliyetlerin benzerlik ve farklılıklarını incelemektir. Suriyeli göçmen çocukların kültürel, etnik köken ve ırksal farklılıklar benzeri ek dezavantajlar mevcuttur. Bu dezavantajlar incelendiğinde her iki ülkede de eğitim faaliyetlerine katılımda en büyük zorluğun dil sorunu olduğu düşünülmektedir. Yapılan araştırma ve değerlendirmeler neticesinde öğrencilerin eğitime uyum sağlamalarında dil öğrenmeleri ve yaşadıkları ülkenin dilini bilmelerinin önemli bir faktör ve sorun olduğu tespit edilmiştir. Bu tespitten hareketle Almanya ve Türkiye' de yaşayan öğrencilerle görüşmeler yapılmış, dil öğrenmede, okula giderken ve okul içi ve dışı faaliyetlerde yaşadıklar sorunlar, dil sorununun eğitime etkisi değerlendirilmiş; yapılan çalışmada karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Almanya ve Türkiye' de çocukların dil öğrenmeleri, Almanca ve Türkçe derslere ve faaliyetlere katılmalarının birbirinden farklı uygulamalar ile sağlandığı görülmüştür. İki ülke arasında yapılacak bilgi paylaşımı ve ortak çalışmaların Suriyeli öğrencilerin topluma uyumu açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Mülteci Eğitim Politikaları, Entegrasyon, PIKTES, Hoşgeldin Sınıfları

Abstract

Germany and Turkey are the two most populous countries in Europe in terms of Syrian populations. Historically, both countries have experienced significant migration for various reasons. The primary objective of this research is to examine the similarities and differences in activities carried out to support the integration of Syrian students who were forced to migrate

to different countries due to the civil conflict and wars that broke out in Syria in 2011. These students migrated to neighboring Turkey and Germany, the EU's most tolerant country for refugees. Syrian immigrant children face additional disadvantages, such as cultural, ethnic, and racial differences. When these disadvantages are examined, the language barrier is believed to be the greatest obstacle to participation in educational activities in both countries. Research and evaluations have determined that learning a language and knowing the language of their host country are important factors and challenges in students' adaptation to education. Based on this finding, interviews were conducted with students living in Germany and Turkey. The problems they experienced in learning a language, attending school, and engaging in in-school and out-of-school activities, as well as the impact of the language barrier on education, were evaluated and presented comparatively in the study. In Germany and Turkey, children have been shown to learn languages and participate in German and Turkish lessons and activities through different methods. It is believed that information sharing and collaborative efforts between the two countries will contribute to the social integration of Syrian students.

Keywords: Refugee Education Policies, integration, PICTES, Wilkommensklassen

1. GİRİŞ

İnsanoğlu yaşamını devam ettirmek için günlük ihtiyaçlarını karşılamak durumundadır. Bunun için yaşam standartlarının sağlanması ve rutin bir düzen kurmak gerekir. Ancak kurulan bu düzen bazı durumlarda değişmek durumunda kalabilir. Zira değişen öncelikler ve ihtiyaçlar kimi zamanlar yer değişikliğine, şehir ya da ülke değişikliği ile sonuçlanmaktadır. İnsanoğlu varoluşundan bu yana savaş, doğal afet, kıtlık, can güvenliği gibi nedenlerle bulunduğu topraklardan başka yerlere göç etmiştir. (Bülbül ve Köse, 2010; Yılmaz, 2014). Bu bağlamda göçün sosyal, kültürel, ekonomik, siyasi açıdan etkileri görülmüştür. Bu bağlamda göçün ne olduğu nasıl tanımlanması gerektiği konusuna eğilmek gereklidir. Göç gönüllü veya zorunlu bir biçimde gerçekleşen bir faaliyettir. İnsanoğlunun tarım yapmaya başlaması, göçebe hayatın yerini yerleşik düzenin almasına olanak sağlamıştır. İnsanlar toprak ve kaynakların çevresinde yaşamaya başlamıştır. Yerleşik hayata geçilse de insanlar birtakım sebeplerden dolayı her dönemde yer değiştirmeye devam etmiş ve farklı coğrafyalara doğru göç etmişlerdir (Aksoy, 2012). Bu açıdan bakıldığında göçü belirli bir zaman aralığında insan hayatında etki bırakacak konum değişikliği olarak nitelendirilebilir. Tarihsel sürece baktığımızda göç olayları genellikle en önemli seviyesine meydana gelen savaşlar ve felaketlerdir (Yılmaz, 2014). Bir başka deyişle göç insanoğlunun yer değiştirmesi ve iş gücünün coğrafi olarak yerden başka bir yere hareket etmesi anlamını taşır.

Göçler beraberinde bazı ihtiyaçları da getirmiştir. Barınma, temel ihtiyaçların giderilmesi, sağlık gibi sorunların yanı sıra eğitim de göç ile birlikte ortaya çıkan önemli bir gereksinim durumundadır. Göç eden gurubun bölgeye uyumunun sağlanması adına eğitim faaliyetleri ile desteklenmelerinin yanı sıra başka bir ülkeye yerleşen çocukların da eğitime katılımı son derece önemlidir.

1. Problem Durumu

Türk Eğitim Sisteminde Çocuklar İçin Kapsayıcı Eğitimin Desteklenmesi Projesi, Türkiye'deki geçici koruma altında çocukların eğitime erişimlerine katkıda bulunmak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Projenin bütçesi Avrupa Birliği tarafından, "Türkiye'deki Mülteciler için Mali Yardım Programı (FRIT)" anlaşması çerçevesinde karşılanmaktadır. Bu proje, Suriyeli çocukların Türk Eğitim Sistemine entegrasyonunda Millî

Eğitim Bakanlığının faaliyetlerini desteklemeyi amaçlamaktadır. Proje faaliyetleri 03.10.2016 tarihinde başlamış olup ülkemizde halen devam etmektedir. PIKTES organizasyonunda yer alan, bu proje vasıtası ile eğitim öğretim faaliyeti gören çocukların Türk Eğitim Sistemi' ne uyumunun Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi ve ders programı çevresinde irdelenmesi ihtiyacı görülmektedir. Suriyeli mülteci çocukların ülkemizde PIKTES programları ile aldıkları eğitimin, Türk Eğitim Sistemi ile uyumu ve toplumsal yaşama sağladığı katkının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu açıdan; PIKTES programlarının yakından incelemesi içeriğinin diğer eğitim araçları ve günümüz ihtiyaçları ile karşılaştırılması ihtiyacı açıktır. PIKTES programının etkililiği ve katkılarının tespit edilip; program tarafından sunulan içeriğin düzenlenmesi önem arz etmektedir.

Diğer bir taraftan Suriyeli nüfusun en yoğun olduğu ikinci Avrupa ülkesi olan Almanya' da da çocukların eğitime entegrasyonu için gerekli çalışmalar devam etmektedir. Bu amaçla Almanya Federal Eğitim Sistemi içerisinde kurulan ve "Hoşgeldin Sınıfı" olarak adlandırılan çalışmalar ülkemizde Suriyelilere verilen eğitim ile benzer ve farklı yanlar göstermektedir. Almanya ve Türkiye' de eğitim gören Suriyeli mülteci öğrencilerin eğitime entegrasyonunda karşılaşılan sorunlar irdelenmelidir. Bu problemlerin içerisinde en önemlisi ve engel teşkil edeni dil sorunudur. Bu nedenle eğitim sistemlerine entegrasyon sürecinde olan çocukların karşılaştığı dil sorunları, bu sorunların sebep olduğu durumlar ve çözüm önerilerinin tespit edilmesi amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

1.1.Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı ülkemizde sığınmacı statüsünde olup Türk Eğitim Sisteminde Çocuklar İçin Kapsayıcı Eğitimin Desteklenmesi Projesi (PIKTES) üzerine bir değerlendirme yapmak ve proje kapsamında eğitim alan sığınmacı çocukların eğitimi programının öğrencilerin dil gelişimine katkısını Almanya Eğitim Sistemi içerisinde yer alan "Hoşgeldin Sınıfı" programı bünyesinde eğitim alan çocukların dil problemleri ve durumları ile karşılıklı olarak incelemektir.

Türkiye' de yaşayan yabancı uyruklu çocukların Türk Eğitim Sistemi' ne erişilebilirliğini ve uyumunu desteklemesi; Alman Eğitim Sistemi ve sığınmacı çocuklara yönelik faaliyetleri ile karşılaştırması; bunun yanında ülkemizde yapılan eğitim faaliyetlerinin Avrupa' nın en kalabalık Suriyeli sığınmacı nüfusuna sahip ülkesi ile birlikte değerlendirilmesi adına önem taşımaktadır.

2. PIKTES ve Hoşgeldin Sınıfları

2.1. PIKTES

PIKTES projesi Suriyeli çocukların okullarda örgün eğitim alması temel prensibine dayanmaktadır. "Türkçe Dil Eğitimi, Arapça Dil Eğitimi, Telafi Eğitimi, Destekleme Eğitimi, Taşıma Hizmeti, Kırtasiye, Ders Kitabı ve Giyim Yardımı, Farkındalık Faaliyetleri, Eğitim Materyali Satın Alınması, Türkçe Dil Sınav Sistemi, Rehberlik ve Danışmanlık Faaliyetleri, Okul ve GEM'lere Güvenlik ve Temizlik Personelinin Sağlanması, Eğitim Ekipmanlarının Sağlanması, Öğretmen Eğitimleri, İdari ve Diğer Personel eğitimleri, İzleme ve Değerlendirme'' PIKTES projesinin faaliyetleridir (PIKTES, 2025).

2.1.1. Proje İlleri

Ülkemizde Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Batman, Bursa, Çorum, Diyarbakır, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kilis, Kocaeli, Konya, Malatya, Mardin, Mersin, Osmaniye, Sakarya, Samsun, Şanlıurfa, Yalova illerinde "Suriyeli

Çocukların Türk Eğitim Sistemine Entegrasyonunun Desteklenmesi" projesi uygulanmaktadır. (PIKTES, 2025).

2.1.2. Projenin Amacı

Öğrencilerin, çoklu ve çeşitli öğrenme fırsatlarının sunulduğu, ilgi ve ihtiyaçları çerçevesinde etkinliklerin planlandığı kaliteli eğitim ortamlarına ulaşması ve okul öncesi dönem çocuklarda sosyal uyum problemli olanların düzetilmesinde ibrikli öğrenme ve oyun etkinliklerinin etkisi ortaya koyabilmek amaçlamıştır.

2.1.3. Proje Faaliyetleri

PIKTES projesi Suriyeli çocukların okullarda örgün eğitim alması temel prensibine dayanmaktadır. "Türkçe Dil Eğitimi, Arapça Dil Eğitimi, Telafi Eğitimi, Destekleme Eğitimi, Taşıma Hizmeti, Kırtasiye, Ders Kitabı ve Giyim Yardımı, Farkındalık Faaliyetleri, Eğitim Materyali Satın Alınması, Türkçe Dil Sınav Sistemi, Rehberlik ve Danışmanlık Faaliyetleri, Okul Güvenlik ve Temizlik Personelinin Sağlanması, Eğitim Ekipmanlarının Sağlanması, Öğretmen Eğitimleri, İdari ve Diğer Personel eğitimleri, İzleme ve Değerlendirme'' PIKTES projesinin faaliyetleridir (PIKTES, 2025). Ayrıca proje kapsamında Suriyeli çocuklara yönelik addi destek programları da yer almaktadır.

2.2. Hoşgeldin Sınıfları

Almanca "Willkommensklassen" ismi ile hizmet veren, Türkçe "Hoşgeldin sınıfları" olarak adlandırabileceğimiz ilk ve ortaöğretim düzeyindeki göçmen öğrencilere yönelik eğitim verilen sınıflardır. Almanya' ya göç eden öğrencilerin farklı sınıflarda eğitim görmelerindense, yaşıtları ile eğitim almaları adına yapılan bir uygulamadır. Zaman içerisinde gelişme kaydeden öğrenciler Hoşgeldin sınıflarından alınarak normal sınıflara gönderilirler. Bu uygulamada önemli olan iki dili de konuşabilen öğrencilerin göçmenlerle aynı ortamda öğrenim görebilmeleridir. Almanya' da uygulanan ders programları, dil eğitimi, "yabancı dil olarak Almanca eğitimi sertifikası" bulunan öğretmenler tarafından aktarılmaktadır (Homuth vd., 2020). Diğer bir yandan "Mama LerntDeutsch" (Annem Almanca Öğreniyor) uygulaması vasıtasıyla veliler çocuklarının derslerine iki haftada bir misafir olur. Bu sayede okul yönetimi ve öğretmenleriyle daha sık iletişim kurarlar (Weg ve Ziel, 2021).

Hoşgeldin Sınıfları PIKTES okulları gibi öğrencinin yerli akranları ile bir arada ders yapmasına olanak sağlar. Almanya' da uygulanan bu sistem yapısı itibariyle ülkemizde öğrenme güçlüğü çeken veya hafif derecede bazı mental sorunlar yaşayan çocukların akranları ile birlikte eğitim aldığı ve eğitim öğretimin belirli zamanını da destek eğitim le geçirdiği kaynaştırma sistemine benzetilebilir.

2.3. Entegrasyon

Entegrasyon konusu bir ülkeye göç eden insanların adaptasyon süreçlerini ifade eder. Entegrasyonla ilgili literatür, mültecilerin entegrasyon süreçlerini açıklamak için bir çerçeve geliştiren Ager ve Strang'ın (2008) çalışmalarından etkilenmiştir. Bu çerçevede, entegrasyon "kaynaklar ve belirleyiciler" (istihdam, barınma, eğitim, sağlık), "toplumsal bağlantılar" (sosyal köprüler, sosyal bağlar, sosyal ağlar), "kolaylaştırıcılar" '(dil ve kültürel bilgi, güvenlik ve istikrar) ve "dayanaklar" (haklar ve vatandaşlık) olmak üzere dört başlık altında gruplanmış ve on alan etrafında yapılandırılmıştır. Ancak, Ager ve Strang (2008) Avrupa'daki- özellikle Birleşik Krallık- mültecilerin entegrasyon sürecinin çeşitli alanlarına yoğunlaşan kapsamlı bir

yaklaşım sunsa da uluslararası koruma altında olmayan, gelişmekte olan ülkelerde ikamet eden mültecilerin entegrasyon süreçlerini etkileyen faktörlerden göç alan toplumlardaki koşulların örneğin temel haklara erişimde yaşanan sıkıntıların, ırkçılığa maruz kalmanın, güvencesiz göçmenlik statüsüne sahip olmanın (özellikle mülteci statüsüne sahip olmayan zorunlu göçmenler örneğinde), sınıf ve cinsiyet eşitsizliklerinin mültecilerin entegrasyon süreçleri üzerindeki etkilerine değinmemişlerdir. Sadece mültecilerin ve göçmenlerin değil göç alan toplum bireylerinin de sorumluluklarının olduğu iki taraflı bir süreç olarak tanımlanan entegrasyon sürecinin temel unsurları arasında göçmenler ve göç alan toplum bireyleri arasındaki ilişki, haklara erişimde eşitlik ve kültürel değişimler yer almaktadır. Phillimore (2012), başarılı bir entegrasyon süreci için göçmenler ve göç alan toplum bireyleri arasındaki sosyal ilişkilerin ve eğitim, iş ve barınma gibi hak ve kaynakların kullanılmasının önemini vurgulamaktadır.

Suriyeli çocukların eğitime entegrasyonu konusu Almanya ve Türkiye' de birbirinden farklı deneyimler ve süreçlerden oluşmaktadır. Dil öğrenimi de çocukların her iki ülkede eğitime entegre olmalarında önemli bir faktördür. Bir ülkenin kültürünü, yaşam tarzını ve gelişimini öğrenip, oraya yerleşmek iletişim gerektiren bir süreçtir. Bu sürecinde en önemli sorunu dil birliği ve ortak dilde anlaşma sağlanmasıdır. Bu nedenlerle entegrasyon sürecinin en önemli dayanağı ve sorununun dil edinimi olduğunu söylemek gerekir.

2. YÖNTEM

Öğrencilerin ihtiyaç duydukları eğitim algısı ve var olan sistemin değerlendirilmesi, öğrenci çıktıları ile ele alınabilmesi için öğrencilerle plansız görüşmeler yapılmıştır. Yapılan mülakatlardan değerlendirmeler yapabilmek adına nitel yöntemlerde yararlanılmıştır. Aynı zamanda araştırma sürecinin çocukların deneyimlerini, algılarını ve durumlarını içeren bir süreç olması nedeniyle bu araştırmada nitel yöntem kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

2.1. Veri Toplama Süreçleri

Her iki ülkede eğitim gören çocukların eğitime entegrasyon süreçlerini anlamak adına mülakat yöntemi ile veri toplanmıştır. Almanya ve Türkiye' de çeşitli şehirlerde orta okul seviyesinde, çeşitli yaş gruplarından toplamda 30 çocuk ile yapılandırılmamış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme tekniği öncelikle aynı mekânda yüz yüze gerçekleştirilen bir veri toplama tekniğidir. Ancak günümüz değişen ve gelişen şartları ile çevrimiçi olarak da yüz yüze veri toplama olanağı doğmuştur. Bu durum da güçlü bir yön olarak değerlendirilir (Salman Yıkmış, 2020)

2.2. Veri Analizi

İlgili alan yazından toplanan veriler, betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Betimsel analizde yapılan araştırmadan elde edilen veriler, önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmanın konusu Almanya ve Türkiye' nin göçmenlerin ülkeye ve eğitime entegrasyonu olduğu için temalar, araştırma sorularına uygun olarak oluşturulmuştur. Bu kapsamda veriler, Almanya ve Türkiye' nin halihazırda uyguladığı eğitim süreçlerine uygun temalar altında değerlendirilmiştir.

Böylece toplanan veriler, öncelikle tanımlanmış, değerlendirilmiş ve belirlenen araştırma temalarına uygun bir şekilde özetlenmiştir. Elde edilen bulgular, okuyucunun anlayacağı şekilde düzenlenmiş ve yorumlanmıştır. Analizin güvenilirliğini ve tutarlılığını artırmak için veriler, iki araştırmacı tarafından önce bağımsız, ardından birlikte değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 1 Tema ve Kodlar

Tema	Alt Temalar	Örnek İfadeler
Dil ve İletişim Zorlukları	Dil öğrenme güçlüğü, iletişim eksikliği	"Dil öğrenmek ve arkadaş edinmek zor oldu."
Uyum ve Entegrasyon	Kültürel farklılıklar, aidiyet hissi	"Kültürel etkinliklerde daha ait hissettim."
Eğitim Deneyimi	Öğretmen desteği, ders içeriği, sistem farkları	"Öğretmenler yavaş konuşuyor, beden diliyle anlatıyorlar."
Aile ve Sosyoekonomik Durum	Aile eğitimi, gelir düzeyi, destek eksikliği	"Annem okula gitmedi, babam lise mezunu."
Motivasyon ve Gelecek Hedefleri	Meslek hedefleri, eğitimle ilişki	"Doktor olmak istiyorum."
Eğitim Sistemleri Karşılaştırması	Türkiye/Almanya farkı, öğrenci merkezlilik	"Almanya'da öğrenci fikri daha çok önemseniyor."

Yukarıdaki tabloda öğrenci cevaplarından eklde edilen temalar listelenmiştir. listelenen tüm temalar, göçmen bir öğrencinin yaşamını birbirine bağlı bir şekilde etkiler. Tablodaki "Öğretmenler yavaş konuşuyor, beden diliyle anlatıyorlar." ifadesi aslında olumlu bir durumu anlatıyor gibi görünse de, altında yatan gerçek şudur: Öğrenci, eğitim içeriğine doğrudan erişememektedir. Öğretmenlerin özel bir çaba göstermesi gerekmektedir. Dil yeterliliği olmadan ders içeriği anlaşılmaz. Sistem farklılıklarını kavramak zorlaşır. Öğrenci, kendini ifade edemediği için "öğrenci fikri önemsenmiyor" hissine kapılır. Dil engeli aşılmadan, eğitim sisteminden etkin bir şekilde yararlanmak neredeyse imkansızdır. "Dil öğrenmek ve arkadaş edinmek zor oldu." ifadesi, sorunun özünü ortaya koyar.

Dil, sosyalleşmenin ve ait hissetmenin temel taşıdır. Dil bariyeri, kültürel farklılıkları aşılması daha zor bir duvara dönüştürür. İletişim kuramayan bir öğrenci, sosyal çevreden dışlanmış hisseder. "Kültürel etkinliklerde daha ait hissettim." ifadesinin tersine, dilsel iletişimin olmadığı ortamlarda öğrenci kendini yalnız ve izole olmuş hissedecektir. "Annem okula gitmedi, babam lise mezunu." ifadesi, ailenin eğitim geçmişini anlatır. Ancak bu durum, yeni ülkenin dilinde de benzer veya daha düşük bir yeterlilikle birleştiğinde ciddi bir sorun haline gelir. Ebeveynler, çocuklarının eğitimine dil nedeniyle yardım edemez, destek eksikliği yaşanır. Aile, toplum ve resmi kurumlarla iletişimde zorlandığı için sosyoekonomik entegrasyonu (iş bulma, haklardan haberdar olma) gecikebilir. Bu da ailenin gelir düzeyini olumsuz etkiler. "Doktor olmak istiyorum." gibi iddialı bir hedef, dilde belirli bir yeterlilik seviyesi gerektirir. Dil öğrenme sürecindeki zorluklar öğrencinin motivasyonunu düşürebilir. Akademik başarıyı etkileyerek, öğrenciyi hedeflerinden vazgeçmek zorunda bırakabilir. Özgüven erozyonuna neden olarak, "Ben bu dili asla öğrenemeyeceğim, o yüzden doktor olamam." gibi bir iç konuşmaya yol açabilir.

Tablo 2 Demografik Özellikler

Kategori	Alt Kategori	Kız (n=14)	Kız (%)	Erkek (n=16)	Erkek (%)	Toplam (n=30)	Toplam (%)
Cinsiyet	Kız	14	-	-	-	14	%47
Erkek	-	-	16	-	16	%53	
Yaş	11-14 Yaş	9	%64	12	%75	21	%70
14-18 Yaş	5	%36	4	%25	9	%30	
Ülke	Almanya	5	%36	8	%50	13	%43
Türkiye	9	%64	8	%50	17	%57	

Şehir	Berlin	3	%21	5	%31	8	%27
Köln	2	%14	3	%19	5	%17	
Ankara	9	%64	8	%50	17	%57	
Göç Süresi	0-1 Yıl	4	%29	5	%31	9	%30
1-2 Yıl	4	%29	6	%38	10	%33	
2-3 Yıl	2	%14	3	%19	5	%17	
3-4 Yıl	3	%21	1	%6	4	%13	
4 Yıl Üstü	1	%7	1	%6	2	%7	

Örneklem incelediğinde cinsiyet açısından neredeyse eşit dağılmıştır. 30 katılımcının %47'si kız, %53'ü erkektir. Bu dengeli dağılım, bulguların her iki cinsiyet açısından da temsil edilebilirliğini artırmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%70) 11-14 yaş aralığındadır. Bu, ergenliğin hemen başlangıcına denk gelen, kimlik oluşumunun ve sosyal uyumun kritik olduğu bir dönemdir. 14-18 yaş grubu ise toplamın %30'unu oluşturur. Özellikle erkek katılımcıların sadece %25'i bu yaş grubundayken, kızlarda bu oran %36'dır. Katılımcıların %57'si Türkiye'de (Ankara ağırlıklı), %43'ü ise Almanya'da (Berlin ve Köln) yaşamaktadır. Şehir bazında en yüksek oran Ankara'dır (%57). Bu, araştırmanın Türkiye'deki deneyimlere daha fazla odaklandığını gösterebilir. Almanya'da yaşayan erkeklerin oranı (%50), kızlara (%36) göre daha yüksektir. Göçün üzerinden çok zaman geçmemiştir. Katılımcıların %63'ü (30 kişiden 19'u) göçün üzerinden 2 yıldan daha az bir süre geçmiş olanlardan oluşmaktadır (0-1 yıl: %30, 1-2 yıl: %33). Göç süresi 2 yılı aşanların toplam oranı ise sadece %37'dir (2-3 yıl: %17, 3-4 yıl: %13, 4 yıl üstü: %7).

Bu bulgu, araştırmanın ağırlıklı olarak "yeni göç deneyimini" yakın zamanda yaşamış bireylerin perspektifini yansıttığını gösterir. Dil öğrenme, uyum sağlama ve kültür şoku gibi zorluklar bu grupta daha yoğun ve güncel olabilir. Bu çalışma, büyük ölçüde erken ergenlik dönemindeki (11-14 yaş), yakın zamanda göç etmiş (0-2 yıl) bireylerin deneyimlerini temsil etmektedir. Kritik Dönem: Bu yaş ve göç süresi, bireyin yeni bir eğitim sistemine, dile ve sosyal çevreye en hassas olduğu dönemdir. İlk iki yıldaki deneyimler, uzun vadeli uyum ve akademik başarı üzerinde belirleyici olabilir. Coğrafi Çeşitlilik: Veriler, hem Türkiye'deki hem de Almanya'daki (iki büyük şehir) göçmen çocukların deneyimlerini karşılaştırmak için bir fırsat sunmaktadır.

Tablo 3 Almanya' da Yaşayan Çocuklara Ait Bulgular

Kategori	Alt Kategori	Sayı	Yüzde (%)
Meslek Hedefleri	Doktor	5	**%36**
	Öğretmen	4	**%29**
	Mühendis	3	**%21**
	Hemşire / Aşçı	2	**%14**
	Belirsiz/Belirtmemiş	**0**	**%0**
Aile Gelir Durumu	İyi	1	**%7**
	Orta	4	**%29**
	Kötü	9	**%64**
Ebeveyn Eğitimi	İlkokul	2	**%14**
	Ortaokul	2	**%14**
	Lise	5	**%36**
	Üniversite	5	**%36**
Kardeş Sayısı	1-2 Kardeş	4	**%29**
	3-4 Kardeş	8	**%57**
	5+ Kardeş	2	**%14**

Tablo 3’ de Almanya’ da eğitim gören Suriyeli öğrencilerin aile durumlarına, sosyo- ekonomik düzeylerine ve meslek hedeflerine yönelik bulgular verilmiştir.

Tablo 4 Türkiye’ de Yaşayan Çocuklara Ait Bulgular

Kategori	Alt Kategori	Sayı	Yüzde (%)
Meslek Hedefleri	Doktor	5	**%36**
	Öğretmen	4	**%29**
	Mühendis	3	**%21**
	Hemşire / Aşçı	2	**%14**
	Belirsiz/Belirtmemiş	**0**	**%0**
Aile Gelir Durumu	İyi	1	**%7**
	Orta	4	**%29**
	Kötü	9	**%64**
Ebeveyn Eğitimi	İlkokul	2	**%14**
	Ortaokul	2	**%14**
	Lise	5	**%36**
	Üniversite	5	**%36**
Kardeş Sayısı	1-2 Kardeş	4	**%29**
	3-4 Kardeş	8	**%57**
	5+ Kardeş	2	**%14**

Tablo 4’ de Türkiye’ de eğitim gören Suriyeli öğrencilerin aile durumlarına, sosyo-ekonomik düzeylerine ve meslek hedeflerine yönelik bulgular verilmiştir.

Almanya’ da eğitim gören öğrencilerin %86'sı (Doktor, Öğretmen, Mühendis) net ve geleneksel olarak yüksek statülü meslekler belirtmiştir. Hiçbir öğrenci hedef belirtmemiş. Bu, Almanya'daki eğitim sisteminin veya danışmanlık hizmetlerinin öğrencileri gelecek planları konusunda daha erken ve net düşünmeye teşvik ettiğini gösterebilir. Türkiye’ de eğitim gören öğrencilerin yarısı (%50) herhangi bir meslek hedefi belirtmemiştir. Bu "hedef belirsizliği", Türkiye'deki öğrencilerin gelecek vizyonları konusunda daha az rehberlik aldıklarını, daha fazla belirsizlik yaşadıklarını veya sosyo-ekonomik koşulların hedef koymalarını zorlaştırdığını düşündürmektedir.

Her iki grupta da ağırlıklı olarak düşük gelirli ailelerden gelmektedirler (Almanya: %64, Türkiye: %75). Bu durum, göçmen ailelerin ekonomik zorluklarla karşı karşıya olduğunu ve çocukların bu bağlamda eğitim hayatlarını sürdürdüğünü gösterir. Kardeş sayısı her iki ülkede de benzerdir, öğrencilerin yaklaşık %55-60'ı 3 veya 4 kardeşe sahiptir. Kalabalık aile yapısı, kaynakların (zaman, para, ilgi) daha fazla bölünmesi anlamına gelebilir. Her iki grupta da ebeveynlerin önemli bir kısmı (Almanya'da %72, Türkiye'de %69) lise veya üniversite mezunudur. Bu, beklenenden yüksek bir orandır ve bu ailelerin eğitimin değerini anladığını ve çocuklarına destek olma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, yüksek ebeveyn eğitim seviyesi ile düşük gelir düzeyi arasındaki tezat, göçmenlerin iş bulma veya denkliğini alma gibi süreçlerde yaşadığı zorluklara işaret ediyor olabilir. Bu tablolar, göçmen öğrencilerin gelecek vizyonlarının sadece bireysel tercihler değil, aynı zamanda içinde bulundukları ülkenin eğitim sistemi, ailenin ekonomik durumu ve sunulan rehberlik hizmetleri gibi yapısal faktörlerden derinden etkilendiğini göstermektedir. Türkiye'deki sistem için en acil çıkarım, özellikle göçmen gençlere yönelik kapsayıcı ve motive edici kariyer rehberliği hizmetlerinin hayati önem taşıdığıdır.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın bulguları, göçmen öğrencilerin yaşadığı akademik, sosyal ve psikolojik güçlüklerin karmaşık bir ağ oluşturduğunu göstermektedir. Ancak, bu ağın merkezinde, diğer tüm sorunları besleyen ve derinleştiren ana bir damar bulunmaktadır. Bu ana damar dil ve iletişim zorluklarıdır. Araştırmanın ortaya koyduğu veriler, dil bariyerinin sadece bir "iletişim problemi" olmanın çok ötesinde, öğrencinin yeni hayatındaki tüm kapıları kilitleyen temel bir engel olduğunu açıkça kanıtlamaktadır.

Tartışmanın odağına dil temasını yerleştirdiğimizde, diğer tüm temaların bu merkez etrafında nasıl şekillendiği netleşir. Dil, eğitim sistemine erişimin ön koşuludur. "Öğretmenler yavaş konuşuyor, beden diliyle anlatıyorlar." ifadesi, dil yetersizliğinin eğitim deneyimini nasıl doğrudan kısıtladığının göstergesidir. Bu durum, öğretmenlerin pedagojik enerjisini asıl müfredatın aktarımından, temel iletişim çabalarına yönlendirmektedir. Öğrenci, ders içeriğine ve sistemin kendisine (Türkiye/Almanya farkı) erişebilmek için öncelikle dili aşmak zorundadır. Dil becerisi olmadan, "öğrenci fikrinin önemsenmesi" bir anlam ifade etmez, çünkü öğrenci fikrini ifade edecek araçtan yoksundur. Bu noktada, Almanya'daki öğrencilerin daha net meslek hedeflerine sahip olması, dil becerilerinin gelişimiyle ilişkili olabilir; dildeki ilerleme, akademik özgüveni ve gelecek planlarını somutlaştırma kapasitesini artırmış olabilir. "Dil öğrenmek ve arkadaş edinmek zor oldu." ifadesi, sorunun özünü ortaya koymaktadır. Dil, sosyal bağ kurmanın, arkadaş edinmenin ve bir topluluğa ait hissetmenin en temel aracıdır. Dil bariyeri, kültürel farklılıkları aşılmaz bir uçuruma dönüştürür. Öğrenci, iletişim kuramadığı için akranları arasında "görünmez" hissedebilir. Bu sosyal izolasyon, "Kültürel etkinliklerde daha ait hissettim." gibi olumlu anlar yaşansa dahi, aidiyet duygusunun sürekliliğini ve derinliğini baltalar. Dil, soyut bir "uyum" kavramını, somut, yaşanabilir bir deneyime dönüştüren anahtardır.

Bu çalışma, göçmen bir öğrenci için dil sorununun, üzerine diğer tüm sorunların inşa edildiği ilk duvar olduğunu ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, aşılmadığı takdirde eğitim, sosyalleşme, aile desteği ve gelecek hedefleri gibi alanlara erişimi engelleyen son duvar olarak da kalabilir. Türkiye'deki öğrencilerin yarısının meslek hedefi belirtmemesi, dilsel güven eksikliği ve geleceği bu dilin içinde hayal edememe ile doğrudan bağlantılı olabilir. Dolayısıyla, göçmen öğrencilerin entegrasyonu ve başarısına dair her türlü tartışma ve politika önerisi, dil edinimini stratejik önceliği olarak belirlemezse, yüzeysel kalma riski taşır. Göçmen gençlere gerçek bir gelecek inşa etme şansı vermenin yolu, onlara kendilerini ifade edebilecekleri, anlayabilecekleri ve anlaşılabilecekleri bir dilsel temel sağlamaktan geçer. Bu, sadece bir eğitim politikası değil, aynı zamanda bir insan hakları ve sosyal adalet meselesidir.

Bu araştırma, göçmen öğrencilerin deneyimlerinin çok boyutlu ve birbiriyle bağlantılı olduğunu göstermiştir. Dil, eğitim, sosyo-ekonomik durum ve gelecek beklentileri bir bütün olarak ele alınmadığı sürece, kalıcı çözümler üretmek mümkün olamayacaktır. Göçmen öğrencilerin başarısı ve uyumu, sadece bireysel çabalarına bırakılamayacak kadar önemli bir toplumsal meseledir. Bu süreç, okullar, aileler ve politika yapıcılar arasında kurulacak güçlü bir iş birliği ile ancak sağlıklı bir şekilde yönetilebilir. İki ülke arasındaki karşılaştırmalı yapı, her iki ülkenin de birbirinden öğrenebileceği iyi uygulama örneklerinin varlığını ortaya koymakta ve küresel anlamda daha kapsayıcı eğitim sistemleri inşa etmek için yol haritası sunmaktadır. Bu nedenle, politika önerileri dil merkezli olmalıdır.

Çalışma neticesinde elde edilen sonuçlar ve çıkarımlar şu önerilere dayanak oluşturmaktadır:

1. Acil ve Yoğun Dil Edinim Programları: Göçmen öğrenciler için varışlarından itibaren devreye giren, okul müfredatı ve günlük yaşam becerileriyle entegre, yoğunlaştırılmış dil programları hayata geçirilmelidir. Bu programlar sadece gramer değil, sosyal iletişim ve akademik dili de kapsamalıdır.
2. Aileye Yönelik Dil Desteği: Öğrencinin dilsel yalnızlığını kırmak için aile bireylerine de temel dil eğitimi sağlanmalıdır. Bu, hem aile içi iletişimi güçlendirecek hem de ebeveynlerin çocuklarının eğitimine dahil olabilmesi için bir zemin hazırlayacaktır.
3. Dili Sosyalleşme Aracı Olarak Kullanan Modeller: Dil eğitimi, sınıf duvarları arasına hapsedilmemelidir. Akran rehberliği, kültürel etkinlikler ve kulüp çalışmaları gibi, öğrencileri dil pratiği yapmaya zorlayan ve teşvik eden sosyal ortamlar yaratılmalıdır.

5. KAYNAKLAR

Ager, A., & Strang, A. (2008). Understanding integration: A conceptual framework. *J. Refugee Stud.*, *21*, 166.

Aksoy, Z. (2012).Uluslararası Göç ve Kültürlerarası İletişim, ss.292-293.

Bilgili, A. S. (2008). *Geçmişten günümüze sosyal bilimler ve sosyal bilgiler* (Ed. A.S. Bilgili), Sosyal Bilgilerin Temelleri, Ankara: PegemA Yayıncılık

Bülbül, S & Köse, A. (2010). İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi 39, 1, (75-94).

IOM (2022), World Migration 2022.

Homuth, C., Will, G., & von Maurice, J. (2020). Broken school biographies of adolescent refugees in Germany. In A. Korntheuer, P. Pritchard, D.B. Maehler ve L. Wilkinson (Eds.), Refugees in Canada and Germany: From research to policies and practice (GESIS-Schriftenreihe, 25) (pp. 123-142). GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.21241/ssoar.66728

Phillimore, J. (2012). Birleşik Krallık'ta entegrasyonun uygulanması: Entegrasyon teorisi, politikası ve uygulaması için dersler. *Politika ve Siyaset* , *40* (4), 525-545.

Tezcan, S. (2009), Türkiye'de Göç Boyutu, Nedenleri ve Göçün Sağlıkla İlişkisi, Erişim tarihi: 07.06.2023 http://www.sagliklikentlerbirligi.org.tr/sunum/kocaeli/ProfDrSabahatTezcan.ppt, (E;8.6.)

Weg, D., & ZieL, I. (2021). Mama lernt Deutsch.

Yıkmış, M. S. (2020). Nitel araştirmalarda e-görüşme tekniği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *22*(1), 183-197.

Yılmaz, A. (2014). Uluslararasi Göç: Çeşitleri, Nedenleri Ve Etkileri. *Turkish Studies (Elektronik)*, *9*(2), 1685-1705.

Yıldırım, A., & Simsek, H. (1999). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (2016).

https://piktes.gov.tr

ETERNAL FORMS, EPHEMERAL WORLDS: THE ECLIPSE OF IDEAL KNOWLEDGE IN JACK LONDON'S *THE SCARLET PLAGUE*

Hatice GÜR

Lecturer, Karabuk University, School of Foreign Languages,

0000-0002-7241-8460

Abstract

Set in the year 2073, Jack London's dystopian novella, *The Scarlet Plague* (1912) portrays a post-apocalyptic world featuring a bleak vision of the ravages of civilization in the aftermath of a devastating pandemic, thus providing a compelling context in which to explore the disintegration of ideal knowledge through the lens of Plato's theory of Forms, as referred to in *The Republic* and *Timaeus*. This article proposes a philosophical reading of London's work, positing the post-apocalyptic regression of society as a disconnection from the eternal Forms of Knowledge, Truth, and Justice. Accordingly, the protagonist James Howard Smith (Granser), a survivor of the Scarlet Death and a former academic, is framed as a Platonic philosopher who serves as a conduit between past and present, attempting to transmit ideal truths and recount the collapse of civilization to his grandsons, who are unfamiliar with what Granser tells them and hence embody a primitive existence akin to the prisoners in Plato's cave allegory. This presents the critical view of London on the temporality of human constructs once detached from philosophical ideals. Granser's oral storytelling emerges as a purposeful endeavour to access eternal Truth, whilst the loss of literacy, cultural memory, and also technology is construed as a separation from the Form of Knowledge. Sticking to appetite rather than reason, the tribal society of boys diverges from Plato's vision of a just state, underscoring the consequences of a world unmoored from rational order. Elucidating the tension between Platonic idealism and London's pessimistic portrayal of human decline, this study contends that *The Scarlet Plague* represents the cyclical vulnerability of civilization, laying the foundation for cultural amnesia and exposing the challenges of maintaining ideal knowledge in a post-apocalyptic world as can be traced throughout the narrative. Unlike the depictions of survival that have primarily dominated critical readings of the work, this analysis contributes to discussions of dystopian literature by offering a philosophical inquiry.

Key Words: Post-Apocalyptic Literature, Dystopian Narrative, Philosophical Inquiry

.

Dengesiz Veri Setlerinde Topluluk Tabanlı Yöntemler ile Yazılım Hata Tahmini Üzerine Bir Uygulama

Levent TANRIVERDİ[1], Emre DÜNDER[2]

[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Samsun Teknoloji Geliştirme Bölgesi, İstatistik, orcid.org/0009-0008-7634-9846

[2]Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Fen Fakültesi/İstatistik Bölümü, İstatistik, orcid.org/0000-0003-0230-8968

Özet

Yazılım hata tahmini, yazılım geliştirme yaşam döngüsünde kritik bir öneme sahiptir ve erken aşamada hatalı modüllerin belirlenmesi yazılım kalitesinin artırılmasında önemli rol oynamaktadır. Makine öğrenme teknikleri, bu hataların tespitinde kullanılabilen gelişmiş algoritmalar arasında yer almaktadır. Yazılım hata tahmininde karşılaşılan temel zorluklardan biri, hatalı ve hatasız modüller arasındaki dengesiz sınıf dağılımıdır. Bu çalışmada, NASA tarafından sağlanan JM1 veri seti kullanılarak, yazılım hatalarının tahmin eden modeller geliştirilmiştir. Yazılım hatalarını gösteren bağımlı değişkende %21 oranında hatalı modül bulunduğu için sınıf dengesizliği sorununu çözmeye yönelik çözümler uygulanmıştır. Söz konusu çözümler kapsamında, sınıf dengesizliği problemine yönelik geliştirilen topluluk tabanlı yöntemleri içeren ebmc (Ensemble-Based Methods for Class Imbalance Problem) R paketi kullanılarak yazılım hata tahmini gerçekleştirilmiştir. Paket içerisinde yer alan SMOTEBoost, RUSBoost, UnderBagging ve SMOTEBagging yöntemleri, yeniden örnekleme teknikleri ile topluluk öğrenmesini birleştirerek dengesiz veri setlerinde model performansını iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada temel sınıflandırıcı olarak rasgele ormanlar ve Naive Bayes algoritmaları seçilmiştir. Rasgele ormanlar, güçlü genelleme yeteneği ve özellik önem derecelerini sağlaması açısından tercih edilirken, Naive Bayes olasılıksal yaklaşımı ve hesaplama verimliliği nedeniyle kullanılmıştır. SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique) azınlık sınıfı için sentetik örnekler üretirken, RUS (Random Under-Sampling) çoğunluk sınıfını azaltarak sınıf dengesizliğini gidermektedir. Topluluk yöntemleri, zayıf öğrenicilerin tahminlerini birleştirerek tek başına kullanılan algoritmalara göre daha yüksek doğruluk ve genelleme kapasitesi sağlamaktadır. Bu çalışmada da topluluk tabanlı yöntemlerin gücünden ve sentetik veri üretme tekniklerinden yararlanılarak, yazılım hata tahmininde sınıf dengesizliği sorunu aşılmıştır. Modellerin performansları dengeli doğruluk oranı, F-ölçütü ve MCC skorları kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, topluluk tabanlı yaklaşımların dengesiz veri setlerinde geleneksel yöntemlere kıyasla önemli ölçüde üstün performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Analiz aşamasında kullanılan veri bilimi tekniklerinin tamamı R 4.5.0 programlama dili kullanılarak uygulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Sınıf dengesizliği, Makine öğrenme, Topluluk tabanlı algoritmalar, Yazılım hata tahmini

AN APPLİCATİON ON SOFTWARE DEFECT PREDİCTİON USİNG ENSEMBLE-BASED METHODS ON IMBALANCED DATASETS

Levent TANRIVERDİ, Emre DÜNDER

Ondokuz Mayıs University/ Samsun Technology Development Zone, Statistics, orcid.org/0009-0008-7634-9846

Associate Professor, Ondokuz Mayıs University/Faculty of Science/Deparment of Statistics, Statistics, orcid.org/0000-0003-0230-8968

Abstract

Software defect prediction holds critical importance in the software development lifecycle, and early identification of defective modules plays a significant role in improving software quality. Machine learning techniques are among the advanced algorithms that can be utilized for detecting these defects. One of the fundamental challenges encountered in software defect prediction is the imbalanced class distribution between defective and non-defective modules. In this study, models predicting software defects were developed using the JM1 dataset provided by NASA. Since the dependent variable indicating software defects contained only 21% defective modules, solutions were implemented to address the class imbalance problem. Within the scope of these solutions, software defect prediction was performed using the ebmc (Ensemble-Based Methods for Class Imbalance Problem) R package, which includes ensemble-based methods developed for the class imbalance problem. The SMOTEBoost, RUSBoost, UnderBagging, and SMOTEBagging methods included in the package aim to improve model performance on imbalanced datasets by combining resampling techniques with ensemble learning. Random Forests and Naive Bayes algorithms were selected as base classifiers in the study. Random Forests was preferred for its strong generalization capability and provision of feature importance scores, while Naive Bayes was utilized due to its probabilistic approach and computational efficiency. While SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique) generates synthetic samples for the minority class, RUS (Random Under-Sampling) addresses class imbalance by reducing the majority class. In this study, the class imbalance problem in software defect prediction was overcome by leveraging the power of ensemble-based methods and synthetic data generation techniques. Model performances were evaluated using balanced accuracy, F-measure, and MCC scores. The obtained results demonstrate that ensemble-based approaches exhibit significantly superior performance compared to traditional methods on imbalanced datasets. All data science techniques employed in the analysis phase were implemented using the R 4.5.0 programming language.

Keywords: Class imbalance, Ensemble-based algorithms, Machine learning, Software defect prediction

The Impacts of AI-Based Synthetic Media on International Security in the Context of the Lisa Incident and Pathways to Solutions
Lisa Olayı Bağlamında Yapay Zeka Tabanlı Sentetik Medyanın Uluslararası Güvenlik Üzerindeki Etkileri ve Çözüm Yolları

Bedri ŞAHİN, Nil GÜREL

Doktor, Bağımsız Akademisyen, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler,
0000-0002-6923-760X
Uzman, Bağımsız Akademisyen, İletişim ve Sağlık Yönetimi,
0000-0003-0599-1379

Özet

Yapay zeka (YZ) teknolojilerindeki ivmeli evrim, sentetik medya unsurlarının (deepfake videolar, sahte ses kayıtları, manipüle edilmiş görüntüler ve algoritmik metinler) üretimini erişilebilir kılarak, uluslararası güvenlik paradigmasını derinden sarsan asimetrik tehditler üretmiştir. Bu unsurlar, dezenformasyonu stratejik bir araç haline getirerek, devletler arası ilişkilerde epistemik belirsizlik ve güven erozyonu yaratmakta; diplomatik krizlerden askerî tırmanışlara, toplumsal çalkantılardan ekonomik bozulmalara, siber zafiyetlerden uluslararası norm ihlâllerine uzanan çok boyutlu güvenlik ihlâllerini tetiklemektedir. Bu makale, sentetik medyanın bu karmaşık etkilerini sistematik bir analize tabi tutmakta olup, 2016 Almanya Lisa Olayı'nı paradigmatik bir vaka olarak merkeze yerleştirmektedir. Söz konusu olay, manipüle edilmiş medya anlatılarının etnik fay hatlarını nasıl sömürdüğünü, hibrit savaş dinamiklerini nasıl canlandırdığını ve küresel ittifak yapılarını nasıl zayıflattığını somutlaştırarak, erken dönem dezenformasyon taktiklerinin bile devlet destekli propaganda mekanizmalarında ne denli yıkıcı olabileceğini gözler önüne sermektedir. Disiplinler arası bir metodolojiyle yürütülen bu çalışma, Türkçe, İngilizce, Almanca, Fransızca ve Rusça kaynaklardan sentezlenen literatürü temel alarak, sentetik medyanın hibrit savaş, istihbarat manipülasyonu ve psikolojik operasyonlardaki enstrümantal rolünü aydınlatmaktadır. Bulgular, bu teknolojinin bireysel ötesinde kolektif güvenlik mimarisini hedef aldığını vurgulamakta; örneğin Afrika seçim süreçlerinde etnik çatışmaları alevlendirirken, Asya-Pasifik hegemonya rekâbetlerinde sahte istihbaratla provokasyonlar yarattığını ortaya koymaktadır. Türkiye'nin jeostratejik konumu bağlamında, Doğu Akdeniz ve Suriye sahasındaki dezenformasyon riskleri de ele alınmakta; sentetik medyanın bölgesel istikrarsızlaştırıcı potansiyeli, ulusal güvenlik politikalarının yeniden kalibre edilmesini zorunlu kılmaktadır. Tehditlere karşı önerilen çözüm mimarisi, teknolojik inovasyonları (YZ tabanlı tespit algoritmaları, blok zinciri doğrulama mekanizmaları, kuantum şifreleme protokolleri), yasal çerçeveleri (uluslararası anlaşmalar, ulusal mevzuat revizyonları, etik normlar), toplumsal müdahaleleri (medya okuryazarlığı inisiyatifleri, fact-checking ağları, farkındalık seferberlikleri) ve iş birliği odaklı stratejileri (istihbarat paylaşım platformları, ortak simülasyon egzersizleri, kriz yönetim protokolleri) bütüncül bir sentezde birleştirmektedir. Akademik araştırmaların genişletilmesi ve disiplinler

arası modellemeler, politika aktörlerine öngörücü kapasite kazandırmak üzere kritik öneme sahiptir. Nihayetinde, sentetik medya yalnızca teknolojik bir disruptör olmanın ötesinde, etik

ve politik bir paradigma kaymasını tetikleyen küresel bir güvenlik fenomenidir; Lisa Olayı gibi örnek olaylar, uluslararası topluluğun âcil, koordine ve proaktif müdahalelere duyduğu ihtiyacı pekiştirmektedir. Bu makale, sentetik medyanın ramifikasyonlarını kavrama ve çözüm yollarını rafine etme adına politika yapıcılara, akademisyenlere ve uygulayıcılara bütünleşik bir analitik çerçeve sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Sentetik Medya Unsurları, Uluslararası Güvenlik Paradigması,

Lisa Olayı, Hibrit Savaş, Uluslararası Anlaşmalar.

Abstract

The accelerated evolution of artificial intelligence (AI) technologies has rendered the production of synthetic media elements(such as deepfake videos, fabricated audio recordings, manipulated images, and algorithmic texts) readily accessible, thereby generating asymmetric threats that profoundly destabilize the international security paradigm. These elements transform disinformation into a strategic instrument, engendering epistemic uncertainty and erosion of trust in interstate relations; they precipitate multifaceted security violations ranging from diplomatic crises and military escalations to societal upheavals, economic disruptions, cyber vulnerabilities, and breaches of international norms. This article subjects the intricate ramifications of synthetic media to systematic scrutiny, positioning the 2016 German Lisa Incident as a paradigmatic case study at its core. The incident exemplifies how manipulated media narratives exploit ethnic fault lines, invigorate hybrid warfare dynamics, and undermine global alliance structures, thereby illuminating the profoundly destructive potential of even rudimentary disinformation tactics within state-sponsored propaganda apparatuses. Employing an interdisciplinary methodology, this study synthesizes literature drawn from Turkish, English, German, French, and Russian sources to elucidate the instrumental role of synthetic media in hybrid conflicts, intelligence manipulations, and psychological operations. The findings underscore that this technology targets not merely individuals but the very architecture of collective security; for instance, it exacerbates ethnic conflicts in African electoral processes while fomenting provocations through fabricated intelligence in Asia-Pacific hegemonic rivalries. In the context of Turkey's geostrategic positioning, disinformation risks in arenas such as the Eastern Mediterranean and Syria are also addressed; the destabilizing potential of synthetic media necessitates a recalibration of national security policies. The proposed solution architecture integrates technological innovations (AI-driven detection algorithms, blockchain verification mechanisms, quantum encryption protocols), legal frameworks (international

agreements, national legislative revisions, ethical norms), societal interventions (media literacy initiatives, fact-checking networks, awareness mobilization campaigns), and collaboration-oriented strategies (intelligence-sharing platforms, joint simulation exercises, crisis

management protocols) into a holistic synthesis. The expansion of academic research and interdisciplinary modeling is deemed critical for equipping policy actors with predictive

capabilities. Ultimately, synthetic media transcends its status as a mere technological disruptor, constituting a global security phenomenon that catalyzes ethical and political paradigm shifts;

emblematic incidents like the Lisa case reinforce the international community's imperative for urgent, coordinated, and proactive interventions. This article aims to furnish policymakers, academics, and practitioners with an integrated analytical framework for comprehending the ramifications of synthetic media and refining pathways to mitigation.

Keywords: Artificial Intelligence, Synthetic Media Elements, International Security Paradigm, Lisa Incident, Hybrid Warfare, International Agreements.

Təsviri fəaliyyət məşğələləri vasitəsilə uşaq inkişafının dəstəklənməsi
Supporting Child Development Through Artistic Activities

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.Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması, inkişaf dinamikasının izlənilməsi və proqnozlaşdırılması üçün real vəziyyətin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu prosesdə dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə kimi çıxış edir. Dəyərləndirmə təlim-tərbiyə prosesini təkmilləşdirməyə, onun səmərəliliyini yüksəltməyə və uşaqların bilik, bacarıq və vərdişlərinin inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirməyə şərait yaradır. Məktəbəqədər yaşlı uşaqlar üçün bu proses onların fərdi xüsusiyyətlərini, öyrənmə üslublarını və inkişaf potensialını daha dərindən anlamağa imkan verir.

Uşaqların inkişafının dəyərləndirilməsi eyni zamanda ailəni məlumatlandırmaq, müəssisədə inkişafetdirici mühitin keyfiyyətini qiymətləndirmək və təhsilalanların irəliləyişini izləmək məqsədilə həyata keçirilir. Dəyərləndirmə fərdi qaydada aparılır və uşağın nitq, hissi, böyük və kiçik motor bacarıqlarını, görmə və eşitmə ilə bağlı inkişaf səviyyəsini müəyyən etməyə kömək edir. Bu isə həm tədris prosesini, həm də pedaqoji yanaşmanı fərdiləşdirməyə şərait yaradır.

Xüsusilə təsviri fəaliyyət məşğələləri bu prosesdə mühüm rol oynayır. Rəsm çəkmə, yapışdırma, plastilinlə işləmə kimi fəaliyyətlər uşaqların yaradıcı təfəkküründü inkişaf etdirir, motor bacarıqlarını möhkəmləndirir və hissi-idraki inkişafı dəstəkləyir. Dəyərləndirmə nəticələri əsasında müəllimlər uşaqların güclü və zəif tərəflərini müəyyənləşdirərək fərdi təlim planları hazırlayırlar. Bu yanaşma uşaqların yaradıcı potensialının üzə çıxmasına, estetik zövqünün formalaşmasına və ümumi inkişafına şərait yaradır. Beləliklə, dəyərləndirmə məktəbəqədər yaşlı uşaqların təsviri fəaliyyət vasitəsilə daha hərtərəfli inkişafını təmin edən əsas pedaqoji alətlərdən biridir.

Açar sözlər:Məktəbəqədər, uşaqlar, təsviri fəaliyyət, məşğələ, incəsənət

Abstract. In the modern era, understanding the real situation is of great importance for managing the quality of education, monitoring its development dynamics, and making forecasts. In this process, assessment plays a crucial pedagogical role. Assessment helps to improve the teaching and learning process, increase its effectiveness, and determine the level of knowledge, skills, and abilities of children. For preschool-aged children, this process allows

for a deeper understanding of their individual characteristics, learning styles, and developmental potential.

The assessment of children's development is also carried out to inform families, evaluate the quality of the developmental environment in educational institutions, and monitor learners' progress. It is applied individually and helps to identify the development level of children's speech, sensory, fine and gross motor skills, as well as vision and hearing abilities. This enables the personalization of both the teaching process and pedagogical approaches.

Artistic activities play a significant role in this process. Activities such as drawing, gluing, and modeling with clay support the development of children's creative thinking, strengthen their motor skills, and enhance sensory and cognitive growth. Based on assessment results, teachers can identify children's strengths and weaknesses and design individual learning plans. This approach helps to reveal their creative potential, shape their aesthetic taste, and ensure holistic development. Thus, assessment is one of the key pedagogical tools that supports the comprehensive development of preschool children through artistic activities.

Keywords: Preschool, children, art activity, lesson, art

Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması və uşaqların inkişafının izlənilməsində dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə olmaqla yanaşı, təsviri fəaliyyət məşğələləri ilə sıx əlaqəlidir. Təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma-yapışdırma, modelləşdirmə, rəngləmə və s.) uşağın idraki, emosional, motor və estetik inkişafını əhatə etdiyi üçün bu sahədə aparılan dəyərləndirmə onun inkişaf səviyyəsi haqqında ətraflı təsəvvür yaradır.

Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı uşaq qavrama, müşahidə, diqqət, təxəyyül, yaradıcılıq və incə motor bacarıqlarını nümayiş etdirir. Bu bacarıqların dəyərləndirilməsi tərbiyəçiyə uşağın inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirməyə, təlimdə fərdi yanaşma tətbiq etməyə və onun yaradıcılıq potensialını üzə çıxarmağa kömək edir.

Dəyərləndirmə prosesində uşağın:

rənglərdən istifadə bacarığı,

forma və ölçü qavrayışı,

təsvirlərdə məna və məzmunun əks olunması,

emosional münasibəti və yaradıcılıq təşəbbüsü kimi göstəriciləri nəzərə alınır.

Bu göstəricilərin izlənilməsi nəticəsində inkişaf dinamikası aydın şəkildə müəyyən olunur, uşağın həm güclü tərəfləri, həm də inkişafı dəstəklənməli sahələri aşkarlanır. Beləliklə, təsviri fəaliyyət məşğələləri həm dəyərləndirmə üçün təbii mühit, həm də inkişafın müşahidə və stimullaşdırma vasitəsi kimi çıxış edir.

Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması və uşaqların inkişafının izlənilməsində dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə olmaqla yanaşı, təsviri fəaliyyət məşğələləri ilə sıx əlaqəlidir. Təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma-yapışdırma, modelləşdirmə, rəngləmə və s.) uşağın idraki, emosional, motor və estetik inkişafını əhatə etdiyi üçün bu sahədə aparılan dəyərləndirmə onun inkişaf səviyyəsi haqqında ətraflı təsəvvür yaradır.

Məktəbəqədər təhsil prosesində təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma, quraşdırma, kəsib-yapışdırma və s.) uşağın yaradıcılıq potensialını, estetik zövqünü, idraki və emosional inkişafını üzə çıxaran mühüm fəaliyyət sahəsidir. Bu sahədə dəyərləndirmə metodları uşağın inkişaf səviyyəsini və nailiyyətlərini izləməyə, onun fərdi xüsusiyyətlərini və maraqlarını daha dərindən anlamağa kömək edir.

1. Müşahidə. Təsviri fəaliyyət zamanı tərbiyəçi-müəllim uşağın rəsm çəkərkən, yapma və ya quraşdırma işləri yerinə yetirərkən necə düşündüyünü, hansı materiallardan və texnikalardan istifadə etdiyini müşahidə edir.

Bu müşahidə vasitəsilə:

uşağın yaradıcılıq səviyyəsi,

əmək vərdişləri,

rəng və forma hissi,

diqqət və səbr səviyyəsi

müəyyən olunur.

Məsələn: Uşaq rəsm çəkərkən fiqurların ölçülərini düzgün tənzimləyirsə, bu onun məkan təsəvvürünün inkişaf etdiyini göstərir.

2. Müsahibə. Tərbiyəçi uşaqlardan çəkdikləri rəsmlər, seçdikləri rənglər və motivlər haqqında soruşaraq onların düşüncə tərzini, hisslərini və öz fikirlərini ifadə etmə bacarığını öyrənə bilər. Bu, uşağın estetik zövqünün və emosional təfəkkürünün dəyərləndirilməsinə imkan verir. Məsələn: “Bu rəsmdə niyə mavi rəngi seçdin?” kimi suallar uşağın hisslərini sözlə ifadə etməsini təmin edir.

3. Şifahi sorğu. Oyun və söhbət zamanı uşağa rənglər, formalar, materiallar haqqında suallar verilə bilər. Bu, uşağın biliklərinin dərinliyi və təcrübədə tətbiqetmə bacarığını müəyyənləşdirmək üçün istifadə olunur. Məsələn: “Səncə, bu fiqur dairədir, yoxsa oval?” və ya “Bu rənglər bir-birinə uyğun gəlirmi?” kimi suallar uşağın təsviri düşüncəsini dəyərləndirir.

4. Fəaliyyət məhsullarının təhlili. Uşağın çəkdiyi rəsmlər, düzəltdiyi əl işləri, yapma və ya kəsib-yapışdırma nümunələri onun fərdi inkişaf səviyyəsini əks etdirir.

Bu işlərə baxaraq:

uşağın yaradıcılıq təfəkkürü,

məkan və forma duyumu,

motor bacarıqları,

müstəqillik və təşəbbüskarlıq səviyyəsi qiymətləndirilə bilər.

5. Portfolio. Uşağın təsviri fəaliyyət nəticələri — rəsmləri, əl işləri, yaradıcı tapşırıqlardakı nailiyyətləri — onun inkişaf yolunu əks etdirən mühüm dəyərləndirmə vasitəsidir.

Portfolioda:

uşağın əvvəlki və sonrakı işləri müqayisə olunur,

inkişaf dinamikası izlənilir,

valideynlər uşaqlarının yaradıcılıq nailiyyətlərini görürlər.

1. Təsviri və ya gündəlik qeydlər. Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı tərbiyəçi-müəllim uşaqların yaradıcılıq davranışlarını, fəaliyyətə münasibətlərini və fərdi ifadə tərzlərini müşahidə edir. Günün sonunda aparılan təsviri qeydlər bu müşahidələrin nəticəsidir.

Bu qeydlərdə uşağın:

rəng və forma seçiminə münasibəti,

yaradıcılıq təşəbbüsü və müstəqilliyi,

işə qarşı emosional reaksiyası,

kompozisiya qurmaq bacarığı

kimi göstəricilər qeyd olunur.

Belə qeydlər uşağın təsviri düşüncə və estetik zövqünün inkişaf dinamikasını izləməyə imkan verir. Subyektiv xarakter daşısa da, bu qeydlər müəllimə uşağın emosional və yaradıcı tərəfini daha dərindən anlamağa kömək edir.

2. İş nümunələri. Təsviri fəaliyyət üzrə iş nümunələri uşağın il ərzində əldə etdiyi fərdi yaradıcılıq nailiyyətlərini əks etdirir.

Bunlara aşağıdakılar daxil ola bilər:

rəsmlər, kolajlar, yapma və quraşdırma işləri;

rəng kombinasiyalarının istifadəsi;

kompozisiya və məkan təsəvvürü;

tapşırığın müstəqil və yaradıcı şəkildə yerinə yetirilməsi.

Tərbiyəçi bu iş nümunələrini ardıcıl şəkildə toplayaraq uşağın inkişaf trayektoriyasını müəyyən edə bilər. Məsələn, il ərzində uşağın rəsmlərindəki detalların artması və rəng harmoniyasının düzgünləşməsi onun idrak və motor bacarıqlarının inkişaf göstəricisidir.

3. Ailənin məlumatları. Təsviri fəaliyyətin nəticələrinin dəyərləndirilməsində ailənin rolu böyükdür. Valideynlər uşağın ev şəraitində rəsmlə, yapma və ya digər yaradıcılıq növləri ilə

necə məşğul olduğunu, nədən həzz aldığını və hansı materiallara maraq göstərdiyini tərbiyəçiyə bildirirlər.

Bu məlumatlar tərbiyəçi üçün:

uşağın yaradıcılıq mühitinə uyğun təlim şəraiti yaratmaqda,

onun fərdi maraqlarını nəzərə alaraq tapşırıqları planlaşdırmaqda,

həm məktəbdə, həm də evdə aparılan fəaliyyətin ardıcıllığını təmin etməkdə mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə əməkdaşlıq uşağın təsviri bacarıqlarının formalaşmasına ailə-məktəb inteqrasiyası baxımından müsbət təsir göstərir.

4. İnkişaf səviyyəsi cədvəlləri

Təsviri fəaliyyətlə bağlı inkişaf səviyyəsi cədvəlləri uşağın yaşına uyğun müəyyən bacarıqların formalaşma dərəcəsini qiymətləndirmək üçün hazırlanır.

Cədvəllərdə aşağıdakı meyarlar nəzərə alınır:

rəng və forma anlayışlarının mənimsənilməsi;

təsəvvür və yaradıcı ifadə bacarığı;

əl motorikasının və məkan duyumunun inkişafı;

tapşırıqları müstəqil yerinə yetirmə və yeni ideyalar təklif etmə bacarığı.

Bu cədvəllər tərbiyəçi-müəllimə təlimin fərdiləşdirilməsi, inkişaf istiqamətlərinin planlaşdırılması və yaradıcılıq fəaliyyətinin dinamik izlənilməsi üçün əsas ver

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 19.06.2009, № 833-IIIQ https://e-qanun.az/framework/18343

2. “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası, 24.10.2013, №13 https://e-qanun.az/framework/29145

3. “Məktəbəqədər təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 14.04.2017, №585-VQ. https://e-qanun.az/framework/35791

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA TEKNOLOJİ KULLANIMINA YÖNELİK EBEVEYN TUTUMLARININ İNCELENMESİ

GÜNEL MAHAMMAD MAMMADOVA

AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJİ UNİVERSİTESİ, BAKÜ, AZERBAYCAN

İLKÖĞRETİM PEDAGOJİSİ ANABİLİM DALI DOKTORA ÖĞRENCİSİ, ÖĞRETİM GÖREVLİ ORCID: 0000-0002-6248-9265

ÖZET

Bu tez, 4-5 yaş arası çocuklarda teknoloji kullanımının niteliğini ve süresini, ebeveynlerin bu konudaki tutum ve davranışlarını ve teknoloji kullanımına ilişkin endişelerini incelemektedir. Çalışmada, ebeveynlerin 4-5 yaş arası çocuklarının teknolojiye maruz kalma ve sanal oyun bağımlılığını kontrol etme yöntemleri ve onları teknoloji kullanımının doğasında bulunan risklerden koruma stratejileri incelenmiştir. Bu amaçla nitel bir araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. 2000'li yıllarda doğan ve "Z Kuşağı" olarak bilinen çocukların erken yaşlardan itibaren teknolojiyle etkileşime girdiği ve ebeveynlerin gelişimin erken aşamalarında teknolojiyle ilişkilerini daha iyi yönetebildiği varsayılmaktadır. Okul öncesi çocuklarda televizyon, tablet, akıllı telefon, dijital oyunlar ve internet kullanımına yönelik ebeveyn tutumları farklılık göstermektedir. Çocukların gelişimine dair ebeveyn tutumları, literatürde tanımlanmış olan demokratik, boyun eğici ve gevşek ebeveynlik stilleri çerçevesinde analiz edilmiştir. Sonuçlar göstermiştir ki, demokratik stile sahip ebeveynler bile zaman zaman teknoloji kullanımına ilişkin olarak boyun eğici davranışlar sergilemektedir. Baskıcı ve ilgisiz stil sergileyen ebeveynlerin ise çocuklarının gelişim özellikleri hakkında sınırlı bilgiye sahip oldukları ve televizyon, tablet, akıllı telefon kullanım oranlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, demokratik ebeveynlik stiline sahip ebeveynlerin çocukların gelişimi ve eğitimi hakkında daha bilgili olduklarını ve onlarla daha kaliteli zaman geçirdiklerini ortaya koymaktadır. Ancak ebeveynlik stilinden bağımsız olarak, tüm ebeveynlerin teknolojinin çocuklar üzerindeki etkilerine dair yüksek düzeyde kaygı taşıdığı gözlemlenmiştir. Bu kaygıların anlaşılması, aile danışmanlarının ebeveynlere etkili rehberlik ve destek sağlaması açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi, Teknoloji, Bağımlılık, Akıllı Telefon Bağımlılığı, Ebeveyn Tutumları.

A STUDY ON PARENTAL ATTITUDES TOWARD TECHNOLOGY USE IN PRESCHOOL CHILDREN

Abstract:

This thesis investigates the nature and duration of technology use among children aged 4–5, parents' attitudes and behaviors toward this issue, as well as their concerns related to technology use. The study explores how parents monitor their children's exposure to technology and engagement with virtual games, and the strategies they employ to protect them from technology-related risks. A qualitative research approach was used for this purpose. It is assumed that children born in the 2000s and known as the "Generation Z" have been exposed to technology from an early age and that parents find it easier to manage their children's relationship with technology during the early stages of development. Parental attitudes toward the use of television, tablets, smartphones, digital games, and the internet among preschool-aged children vary. These attitudes are analyzed within the framework of parenting styles identified in the literature—namely, democratic, permissive, and neglectful styles. The findings reveal that even parents with a democratic style occasionally exhibit permissive behaviors concerning their children's technology use. It was also determined that parents who adopt an authoritarian or neglectful style have limited knowledge of their children's developmental characteristics and tend to allow higher levels of television, tablet, and smartphone use. The results show that parents with a democratic parenting style are more informed about their children's development and education and spend higher-quality time with them. However, regardless of parenting style, all parents were found to express high levels of concern regarding the effects of technology on their children. Understanding these concerns is of great importance for family counselors in providing effective guidance and support to parents.

Keywords: Preschool, Technology, Addiction, Smartphone Addiction, Parental Attitudes.

The family is a system in which members communicate and interact with one another. Intra-family relationships are regulated through rules, discipline, and feedback mechanisms. Contemporary changes in family life, as well as the necessity of finding effective solutions to emerging internal issues, underscore the importance of family counseling. In the current technological era, seeking support from a family counselor has been shown to produce positive outcomes in addressing family-related problems. Family counselors have increased interest in this field by resolving core familial issues and implementing effective, satisfactory interventions that contribute to problem-solving (Özabacı & Erkan, 2014).

Parents play a crucial role in establishing boundaries for children. These boundaries enable children to explore, understand unacceptable behaviors, define relationships, and ensure their safety. Parents should convey their messages with confidence and provide consistent guidance. When appropriate messages regarding discipline and behavioral expectations are not communicated, problems tend to arise within the home, at school, and in society at large. This is primarily due to the inevitability of conflict in family environments characterized by unclear or ineffective boundaries. Such issues can be effectively addressed through professional support (Mackenzie, 2004).

In recent years, the rapid advancement of technology has led to increased use of the Internet and smartphones in daily life. It is now common to observe children as young as two or three years old holding smartphones or tablets in public transportation, family settings, shopping centers, or strollers. Along with technological development, children's play habits have also evolved; they now engage enthusiastically with digital games. Understanding children's patterns of technology use is essential for their developmental well-being. However, the unconscious and unregulated use of new technologies frequently gives rise to family-related problems. This often results from parents' insufficient knowledge about how, to what extent, and at what age their children should use technological devices. Parents tend to either completely prohibit or unrestrictedly allow their children's use of technology. A family counselor can provide guidance to parents on how to integrate technology appropriately according to their children's developmental needs.

Since the preschool period represents a fundamental stage in child development, the educational and behavioral achievements acquired during this time play a decisive role in the child's future life. Research indicates that relationships with parents—particularly during the early years of life—significantly influence the formation of a child's future behaviors. During adolescence, individuals continue to exhibit traits that have been shaped and internalized since early childhood. Collaborative parental involvement in their children's education, consistency in decision-making, and the encouragement of desirable behaviors aligned with the child's cognitive and physical characteristics are of great importance for healthy development. To achieve these goals, it is essential that parents possess adequate knowledge about child education, develop their own parenting competencies, and provide mutual support to one another (Gül, 2016). During the critical 0–6 age period, considered the cornerstone of child development—and particularly throughout the preschool years—play activity occupies a central role in children's daily lives. In contemporary contexts, play takes various forms: cognitive games, virtual games, outdoor games, active games, sports games, and others. With the rapid advancement of technology, digital and technological games have become an integral part of daily life. The availability of internet-connected devices such as tablets, computers, and smartphones in most households provides children with unrestricted access to a wide range of games. The accessibility of these games without spatial or temporal limitations has contributed to the growing prevalence of technology addiction among children. Under such circumstances, enhancing parents' awareness of the effects of technology is of particular importance. The type of content a child consumes, the duration of exposure, and the extent to which the child is influenced by that content play a decisive role in their developmental process. Parental education and the presentation of positive role models are therefore crucial (Akel, 2016).

In families that provide healthy and appropriate examples, children develop the ability to express their desires through communication; conversely, in the absence of such an environment, their aspirations may remain unfulfilled, and their developmental potential may be restricted (Cüceloğlu, 2017). Consequently, the family environment in which a child grows up during the preschool years constitutes one of the key determinants in the formation of healthy and successful future generations.

The rapid increase in technological games has raised parental concerns regarding both their positive and negative effects. During the critical developmental stage of early childhood (ages 0–6), engaging in games via computers, tablets, or smartphones can enhance children's interest in technology and foster positive emotional attitudes toward it. Research indicates that children who play technological games may simultaneously develop important skills such as time management, accurate interpretation of messages, critical thinking, visual perception, and stress management (Tarhan, 2011). However, exposure to violent game content may lead to desensitization to violence and an increase in aggressive behavioral tendencies among children. This situation can heighten the likelihood of exhibiting violent behaviors in real life, contribute to the formation of habitual gaming behaviors, and consequently elevate the risk of technology addiction (Uzun, 2016). Therefore, the duration of technological gameplay, the level of violence within its content, its developmental impact, and its overall usefulness should be continuously and critically assessed. The level of parents' digital and media literacy plays a crucial role in ensuring children's healthy development. Digital literacy refers to the ability to use information effectively and appropriately across real and virtual environments. Media literacy, on the other hand, is a concept that aims to promote the conscious and responsible use of media and technology by leveraging their positive aspects while minimizing negative influences. This concept encompasses several subdomains, including media education, visual literacy, news literacy, and health media literacy (İrvan, 2017). Hence, it is of particular importance that parents not only improve their knowledge and skills in these areas but also model exemplary behavior for their children.

The findings of this study are expected to enhance participating parents' awareness of technology use, virtual game addiction, and its associated risks. Understanding parents' concerns regarding the increasing use of technology by their children is essential for family counselors to provide effective guidance to their clients. Nevertheless, as the research focuses on mothers of preschool-aged children and is based on a limited sample, it does not aim to generalize these attitudes and concerns to the entire population. Instead, the study seeks to give voice to a specific group of mothers, reflect the diversity of their experiences within a limited framework, and bring the issue of technology use among preschool-aged children into a new dimension of discussion within the context of family counseling.

Ədəbiyyat Siyahısı

Akel, K.(2016).Çocuğumu İnternette Kaybettim, İstanbul: Ares.

Cüceloğlu, D. (2017). Geliştiren Anne Baba, İstanbul: Remzi.

Gül, E. (2016). Anne Babanın Sorumlulukları, İstanbul: Çıra.

İrvan, A. A. Dijital Medya Okur Yazarlığı Nedir? Neden Gereklidir? 06.06.2017. https://dijitalmedyaveçocuk.bilgi.edu.tr/2017/06/06dijital-medya-okuryazarlığı-nedir-nedengereklidir/

Mackenzie, R. J. (2004). Çocuğunuza Sınır Koyma, Ankara: HYB Yayıncılık

Özabacı, N. Erkan, Z. (2014). Aile Danışmanlığı Kuram Ve Uygulamalara Genel Bakış, Ankara: Pegem.

Tarhan, N. (2011). Güzel İnsan Modeli, İstanbul: Timaş

Uzun, A. (2016). Anne Babaların El Kitabı, Ankara: Pegem.

RENEWABLE ENERGY POTENTIAL OF AZERBAIJAN

Dr. Sevda Hasanova
Doctor of Philosophu In Economics
College of Construction under the Azerbaijan University of Architecture and Construction

Abstract

In modern times, the energy sector has become one of the main pillars of not only economic development, but also environmental security and national security. Global climate change, increasing carbon emissions and the limitation of traditional energy resources have prompted countries around the world to search for alternative and clean energy sources. Renewable energy is an energy source that is continuously re-generated in nature and does not run out as a result of its use. In this regard, renewable energy sources - solar, wind, hydro, biomass and geothermal energy - act as one of the main energy strategies of the 21st century.

The presented article analyzes the current potential and problems of Azerbaijan in the field of renewable energy. It is noted that strengthening human capital in the renewable energy sector and establishing training systems adapted to the requirements of the labor market are a fundamental goal not only for the energy sector, but also for social development, interregional balance, sustainable economy and innovative society in general. In this direction, Azerbaijan is moving towards building a society with a high level of education and skills, while ensuring energy independence. Strong coordination and shared responsibility between the state, private sector and international organizations play an important role in this process.

Keywords: *Renewable energy, solar energy, wind energy, green hydrogen, geothermal energy, economic development, social development, labor market, human capital, international economic cooperation.*

XXI əsrin əvvəlindən başlayaraq, dünya ictimaiyyəti enerji siyasətində mühüm dəyişikliklərə ehtiyac olduğunu qəbul etməyə başlamışdır. Sürətlə artan sənayeləşmə, əhalinin çoxalması və enerji tələbatının yüksəlməsi fonunda fosil yanacaqlardan istifadə ekoloji problemləri daha da dərinləşdirmiş, xüsusilə də qlobal istiləşmə və iqlim dəyişikliyi məsələlərini ön plana çıxarmışdır. Bu səbəbdən də, bir çox dövlətlər və beynəlxalq təşkilatlar enerji sahəsində yeni yanaşmaların tətbiqinə yönəlmiş, karbon emissiyalarının azaldılması məqsədilə təmiz, davamlı və bərpa olunan enerji mənbələrinə keçidi prioritet istiqamət kimi müəyyən etmişlər. Bu dəyişkən və dinamik enerji mühitində hidrogen enerjisi diqqət mərkəzinə gəlmişdir. Hidrogen, həm çevik istifadəsi, həm də enerji daşıyıcısı kimi potensialı ilə müasir enerji keçidinin əsas komponentlərindən biri hesab olunur. Xüsusilə yaşıl hidrogen — yəni bərpa olunan enerji mənbələrinin (günəş, külək və s.) gücü ilə suyun elektroliz yolu ilə hidrogen və oksigenə ayrılması nəticəsində əldə edilən hidrogen — ekoloji baxımdan son dərəcə təmiz bir yanacaq növüdür. Bu proses zamanı atmosferə istixana qazları buraxılmadığı üçün yaşıl hidrogen karbon neytral enerji resursu kimi qiymətləndirilir və "yaşıl" adlandırılması da məhz bu xüsusiyyətdən qaynaqlanır.

Bununla yanaşı, yaşıl hidrogenin sənaye, nəqliyyat və enerji saxlama sahələrində tətbiq imkanları onun strateji əhəmiyyətini daha da artırır. Məhz bu səbəbdən, bir çox Avropa ölkələri və inkişaf etmiş iqtisadiyyatlar yaşıl hidrogen texnologiyalarının inkişafı və geniş miqyasda

tətbiqi üçün ciddi investisiyalar ayırmaqda, milli və regional səviyyədə uzunmüddətli enerji strategiyalarını bu istiqamətdə yenidən formalaşdırmaqdadır. Hazırda günəş, külək,

hidroenergetika və yaşıl hidrogen texnologiyalarının inkişafında mühüm nailiyyətlər müşahidə olunmaqdadır. Almaniya ümumi bərpa olunan enerji istehsalı baxımından lider mövqedədir, Avstriya, Belçika və digər ölkələr isə öz sahələrində əhəmiyyətli irəliləyişlər nümayiş etdirirlər. Yaşıl hidrogen perspektivli alternativ yanacaq mənbəyi kimi qiymətləndirilir və bu sahədə Almaniya ilə yanaşı, Fransa da böyük istehsal gücünə malikdir.

Elektrik enerjisinə olan tələbat ilə bərpa olunan enerji potensialı arasında sabit bir əlaqə mövcuddur: yüksək enerji tələbatına malik dövlətlər çox zaman enerji keçidində lider olurlar. Beynəlxalq təcrübəyə nəzər saldıqda məlum olur ki, Şimali İsveç, Almaniya və Fransa kimi bölgələr təbii resurslarının bolluğu səbəbilə yaşıl elektrik enerjisi istehsalı üçün potensial mərkəzlər kimi ön plana çıxır. Eyni zamanda, bərpa olunan enerji resursları baxımından profisit və ya defisit yaşayan regionlar arasında tarazlığın təmin olunması vacib olaraq qalır. Avropa İttifaqı və Birləşmiş Krallıq bərpa olunan enerji sahəsində davamlı gələcəyə doğru əhəmiyyətli uğurlar əldə etmişlər, lakin bu istiqamətdə məqsədyönlü fəaliyyətin davam etdirilməsi həlledici əhəmiyyət kəsb edir.

Yaşıl hidrogen, iqlim dəyişikliyinin təsirlərini azaltmaq və dayanıqlı inkişafı təşviq etmək baxımından böyük potensiala malik olduğu üçün qlobal enerji sektorunda getdikcə daha mühüm rol oynayan bir resurs kimi qəbul edilir. Bu enerji daşıyıcısı, əsasən bərpa olunan enerji mənbələrindən əldə olunan elektrik enerjisinin köməyi ilə suyun elektrolizi yolu ilə istehsal olunur. Nəticədə əldə edilən yaşıl hidrogen, ənənəvi olaraq fosil yanacaqlardan alınan hidrogenə nisbətən daha ekoloji cəhətdən təmiz və davamlı alternativ kimi çıxış edir.

Yaşıl hidrogenin enerji sistemindəki əhəmiyyətini bir neçə aspektdən qiymətləndirmək mümkündür. Əvvəla, onun çevik enerji daşıyıcısı kimi çoxşaxəli tətbiq sahələri vardır. Bu tətbiqlərə birbaşa yanma yolu ilə istilik və elektrik enerjisinin istehsalı, sintetik yanacaq və kimyəvi maddələrin istehsalında xammal kimi istifadəsi, eləcə də yanacaq elementli elektrik nəqliyyat vasitələri üçün enerji mənbəyi kimi tətbiqi daxildir. Yaşıl hidrogenin bu cür çoxfunksiyalı olması, xüsusilə birbaşa elektrikləşdirilmənin çətin və ya mümkün olmadığı sahələrdə – aviasiya, dəniz nəqliyyatı, polad və sement istehsalı kimi ağır sənaye sahələrində – xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bununla yanaşı, yaşıl hidrogen enerji saxlama sistemlərinin gücləndirilməsi və elektrik şəbəkəsinin sabitliyinin təmin olunmasında da həlledici rol oynayır. Günəş və külək kimi fasiləli bərpa olunan enerji mənbələrinin payı artdıqca, uzunmüddətli və geniş miqyaslı enerji ehtiyatlarının yaradılması zərurəti də artır. Bu kontekstdə hidrogenin nisbətən asanlıqla saxlanıla və daşına bilməsi, onu strateji bir enerji ehtiyatı halına gətirir. Elektrik enerjisinin hidrogenə çevrilməsi və daha sonra yenidən elektrikə dönüştürülməsi imkanı, şəbəkənin balanslaşdırılmasına və ümumi enerji təhlükəsizliyinin artırılmasına da xidmət edir. Eyni zamanda, yaşıl hidrogen dairəvi karbon iqtisadiyyatının formalaşdırılmasında mühüm alət kimi çıxış edə bilər. Bu enerji növü, karbon tutma və saxlanma texnologiyaları ilə birlikdə istifadə olunduqda, karbon neytral sintetik yanacaqların və kimyəvi maddələrin istehsalını təmin edə bilər. Beləliklə, atmosferdən tutulan CO_2 yenidən istifadə edilə bilər və bu da yüksək emissiyalı sənaye sahələrinin dekarbonizasiyası üçün yeni perspektivlər açа bilər. Lakin yaşıl hidrogenin geniş potensialına baxmayaraq, onun genişmiqyaslı istehsalı və istifadəsi bir sıra texniki və iqtisadi çətinliklərlə müşayiət olunur. Bu çətinliklərə ilk növbədə elektroliz avadanlıqlarının yüksək maliyyət dəyəri, iri həcmdə bərpa olunan elektrik enerjisinə olan tələbat və hidrogen infrastrukturlarının kifayət qədər inkişaf etməməsi daxildir. Sözügedən maneələrin aradan qaldırılması və yaşıl hidrogenin imkanlarından tam şəkildə faydalanmaq üçün dövlət qurumları, sənaye nümayəndələri və elmi-tədqiqat müəssisələrinin birgə səyləri vacibdir. Bu, ilk növbədə, elmi araşdırmalara və texnoloji yeniliklərə investisiya qoyuluşunu,

təşviqedici siyasət çərçivələrinin formalaşdırılmasını, həmçinin müxtəlif sektorlar və regionlar arasında əməkdaşlığın və bilik mübadiləsinin təşviqini nəzərdə tutur. Yaşıl hidrogenin enerji

sektorundakı əhəmiyyəti heç də kiçildilə bilməz. O, çevik, geniş miqyasda tətbiq oluna bilən və sıfır karbon emissiyalı enerji daşıyıcısı olaraq, enerji keçidinə ciddi töhfə vermək və qlobal iqlim məqsədlərinə çatmaq baxımından mühüm potensiala malikdir. Bununla belə, bu potensialın tam şəkildə reallaşdırılması mövcud maneələrin aradan qaldırılmasını və bu perspektivli enerji resursunun üstünlüklərinin maksimum dərəcədə səmərəli şəkildə istifadə olunmasını tələb edir.

Azərbaycan neft və qazla zəngin olmasına baxmayaraq, uzunmüddətli inkişaf strategiyasında bərpa olunan enerji sektorunun inkişafını prioritet istiqamət kimi müəyyənləşdirmişdir. Prezident İlham Əliyevin təşəbbüsü ilə qəbul olunan "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası"nda yaşıl enerji və ekoloji davamlılıq əsas hədəflərdən biri kimi göstərilmişdir. Bu isə bir daha sübut edir ki, mövzu təkcə qlobal deyil, eyni zamanda ölkədaxili strateji əhəmiyyətə malikdir.

Azərbaycanda bərpa olunan enerji sahəsinin inkişafı təkcə enerji istehsalı ilə məhdudlaşmır. Bu sektor yeni iş yerlərinin yaradılması, regionların inkişafı, xarici investisiyaların cəlbi, yerli sənaye potensialının gücləndirilməsi və təmiz texnologiyaların təşviqi baxımından da mühüm rol oynayır. Eyni zamanda, işğaldan azad olunmuş Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarının "yaşıl enerji zonası" kimi formalaşdırılması Azərbaycan üçün bu sahədə yeni imkanlar yaradır.

Günəş enerjisi bərpa olunan enerji mənbələri arasında ən zəngin və geniş yayılmış formadır. Günəşin yaydığı radiasiya birbaşa və dolayı yollarla müxtəlif növ enerji formalarına çevrilə bilir. Günəş enerjisi tükənməz, təmiz və istifadəsi zamanı ətraf mühitə zərər vurmayan bir mənbədir. Bu səbəbdən də bir çox ölkələr enerji keçidində günəş texnologiyalarına üstünlük verirlər. Günəş enerjisinin istifadəsi iki əsas istiqamətdə fotovoltaik sistemlər (PV – solar panellər və günəş istilik sistemləri (termal kollektorlar) vasitəsilə həyata keçirilir. Fotovoltaik sistemlər günəş şüalarının birbaşa elektrik enerjisinə çevrilməsini təmin edir. Bu sistemlərdə istifadə olunan panellər, fotovoltaik hüceyrələr vasitəsilə işıq enerjisini elektrik enerjisinə çevirir. Bu texnologiya daha çox məişət obyektləri, fərdi evlər və sənaye müəssisələri üçün uyğundur. Son illərdə bu texnologiyanın qiyməti əhəmiyyətli dərəcədə azalmış və əlçatanlığı artmışdır. Günəş istilik sistemləri isə günəş şüalarını istilik enerjisinə çevirir və əsasən suyun qızdırılması, isitmə sistemləri və bəzi hallarda sənaye məqsədləri üçün istifadə olunur. Bu texnologiya sadə quruluşu və aşağı istismar xərcləri ilə seçilir. Əsas üstünlükləri aşağıdakılardır:

- ✓ Ətraf mühitə heç bir zərər vurmur – karbon emissiyası sıfıra yaxındır.
- ✓ Sərhədsiz və ödənişsiz enerji mənbəyidir – günəş bütün ölkələr üçün əlçatandır.
- ✓ Aşağı istismar və texniki qulluq xərcləri vardır.
- ✓ Uzunmüddətli sərmayə kimi iqtisadi cəhətdən sərfəlidir.
- ✓ Enerji təhlükəsizliyini artırır və idxaldan asılılığı azaldır.

Cədvəl 1-də Azərbaycanda günəşli günlərin sayı üzrə statistik göstəricilər təqdim olunmuşdur.

Azərbaycanda günəşli günlərin sayı

Cədvəl 1

Bölgə	**İllik Günəşli Günlərin Təxmini Sayı (gün)**
1.Abşeron, Bakı, Kür-Araz ovalığı	260 - 280
2. Cənub və Cənub-Qərb bölgələri (Lənkəran istisna)	250 - 270
3. Dağlıq bölgələr (Qarabağ, Şəki-Zaqatala)	220 - 240
Ümumi ortalama: 240 - 280 gün arası günəşli gün sayılır.	

Mənbə:

Abşeron, Bakı, Kür-Araz ovalığı bölgəsində illik günəşli günlərin təxmini sayı 260 - 280 gün, Cənub və Cənub-Qərb bölgələrində (Lənkəran istisna) 250 - 270 gün, Dağlıq bölgələrdə isə (Qarabağ, Şəki-Zaqatala) 220 - 240 gündür. Ümumi ortalama: 240-280 gün arası günəşli gün sayılır. Azərbaycanda illik günəş radiasiyası 1600-1800 kWh/m², bəzi bölgələrdə isə 2000 kWh/m²-ə qədər çata bilər.

Texnologiyanın inkişafına baxmayaraq, bu sahədə bəzi mənfi cəhətlər də mövcuddur. Məsələn, gecə saatlarında və ya buludlu havalarda günəş enerjisinin istehsalı azalır və bu zaman əlavə enerji saxlama sistemlərinə (akkumulyatorlara) ehtiyac yaranır. Bundan əlavə, bəzi panellərin istehsalında istifadə olunan kimyəvi maddələr təkrar emal olunmadıqda ekoloji çirklənməyə səbəb ola bilər. Buna görə də, bu texnologiyanın davamlılığı üçün dövri texniki nəzarət və təkrar emal mexanizmləri vacibdir.

Azərbaycan kimi günəşli günlərin çox olduğu ölkələr üçün günəş enerjisi böyük potensiala malikdir. İqlim şəraiti respublikanın əksər regionlarında, xüsusilə Naxçıvan Muxtar Respublikası, Mil-Muğan düzənliyi, Abşeron yarımadası və Cəbrayıl–Zəngilan bölgələrində günəş enerjisindən geniş istifadə imkanı yaradır. Azərbaycan ərazisində orta illik günəşlənmə müddəti 2200–3000 saat təşkil edir ki, bu da texnoloji baxımdan enerji istehsalı üçün yetərli göstəricidir.

Külək enerjisi bərpa olunan enerji mənbələri arasında ən qədim və etibarlı texnologiyalardan biri hesab olunur. Atmosferdə hava kütlələrinin hərəkəti nəticəsində yaranan kinetik enerjinin mexaniki və ya elektrik enerjisinə çevrilməsi prosesinə əsaslanır. Külək enerjisi texnologiyaları ekoloji cəhətdən təmiz, istixana qazı emissiyasız və uzunmüddətli perspektivdə sərfəli enerji həllidir. Külək enerjisinin əldə olunmasında əsas texniki vasitə külək turbinləridir. Bu turbinlər küləyin kinetik enerjisini rotor qanadları vasitəsilə mexaniki enerjiyə, oradan isə generatorlar vasitəsilə elektrik enerjisinə çevirir.

Azərbaycanın külək enerjisi potensialı yüksək qiymətləndirilir. Xüsusilə Abşeron yarımadası, Xızı, Siyəzən, Qobustan və Neftçala rayonları küləyin illik orta sürətinə görə bu sahədə ən əlverişli regionlardır. Abşeron yarımadasında küləyin orta illik sürəti 6–8 m/s arasında dəyişir və bu göstəricilər kommersiya məqsədli külək enerjisi istehsalı üçün yetərlidir. Hazırda Azərbaycanda bir neçə külək elektrik stansiyası fəaliyyət göstərir. Onlardan biri "Qobustan Pilot Bərpa Olunan Enerji Mənbələri Parkı"dır ki, burada külək, günəş və bioenerji texnologiyaları kompleks şəkildə tətbiq olunur. Bununla yanaşı, 2023-cü ildə Birləşmiş Ərəb Əmirliklərinin "Masdar" şirkəti ilə imzalanan razılaşmalar çərçivəsində Xızı və Abşeronda 240

MVt gücündə külək elektrik stansiyasının tikintisinə başlanmışdır. Bu layihənin həyata keçirilməsi Azərbaycanın yaşıl enerji keçidinə mühüm töhfə verəcək.

Hidroenerji – suyun axını, təzyiqi və potensial enerjisindən istifadə etməklə elektrik enerjisinin istehsal olunması üsuludur. Bu enerji növü bərpa olunan və ekoloji cəhətdən təmiz enerji mənbəyi kimi dünya miqyasında geniş tətbiq olunur. Hidroenerji həm enerjinin davamlı istehsalı, həm də su ehtiyatlarının effektiv idarə olunması baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Hidroenerji əsasən hidroelektrik stansiyalar vasitəsilə əldə olunur. Bu stansiyalarda çay və ya su anbarlarında toplanmış su yüksək səviyyədən aşağıya doğru axarkən turbinalara təsir edir və onların hərəkəti nəticəsində elektrik enerjisi yaranır.

Azərbaycanın hidroenerji potensialı əsasən ölkənin dağlıq və dağətəyi bölgələrində cəmlənmişdir. Kür və Araz çayları, eləcə də onların qolları, su enerjisi istehsalı üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır. Respublikada hidroenerji istehsalı əsasən Mingəçevir, Şəmkir, Yenikənd,

Vayxır, Araz, Füzuli və digər HES-lər vasitəsilə həyata keçirilir. Mingəçevir HES Azərbaycanın ən böyük su elektrik stansiyası olaraq ölkənin enerji sistemində mühüm rol oynayır. 2020-ci ildən sonra Qarabağ və Şərqi Zəngəzur bölgələrində azad olunmuş ərazilərdə hidroenerji potensialının yenidən istifadəyə verilməsi gündəmə gəlib. Burada yerləşən kiçik çaylar və dağ axarları vasitəsilə kiçik HES-lərin qurulması üçün əlverişli imkanlar mövcuddur. Artıq bu istiqamətdə bir sıra layihələr həyata keçirilməyə başlanmışdır. Azərbaycanın "yaşıl enerji zonası" strategiyasına uyğun olaraq, hidroenerji resurslarından dayanıqlı və ağıllı formada istifadə olunması, həm enerji təhlükəsizliyi, həm də ekoloji davamlılıq baxımından vacib addım hesab olunur. Enerji balansında hidroenerjinin payının qorunması və artırılması, ölkənin bərpa olunan enerji keçidində mühüm həlqələrdən biridir.

Digər tərəfdən Azərbaycanın bioenerji potensialı müxtəlif sahələr üzrə qiymətləndirilir. Kənd təsərrüfatı tullantıları (taxıl samanı, pambıq saplaqları, meyvə qabıqları), heyvandarlıq və quşçuluq təsərrüfatlarının tullantıları, məişət orqanik tullantılar və kanalizasiya çöküntüləri bioenerji üçün xammal ola bilər. Azərbaycanın rayonlarında – xüsusilə Aran, Qarabağ, Zəngəzur, Qazax-Tovuz və Gəncə- Göygöl zonalarında bu potensial yüksəkdir. Hazırda ölkədə bioenerji sahəsində pilot layihələr azdır, lakin "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" sənədində bu sahəyə dəstəyin artırılması və innovativ texnologiyaların tətbiqi nəzərdə tutulur. Biogaz stansiyalarının tikintisi, kənd təsərrüfatı və ərzaq sənayesində qalıq maddələrin enerji istehsalına yönəldilməsi yaxın illər üçün əsas hədəflər arasındadır.

Ölkənin geotermal potensialı da mövcuddur. Ölkənin müxtəlif bölgələrində – xüsusilə Naxçıvan Muxtar Respublikası, Quba-Xaçmaz, Şəki-Zaqatala, Qəbələ, Masallı, Lənkəran, Naftalan , Qazax-Tovuz və Laçın-Kəlbəcər zonalarında yeraltı isti sular aşkarlanmış və bəzi hallarda termal turizm məqsədilə istifadə olunmuşdur. Bu suların dərinliyi və temperatur səviyyəsi onların həm istilik, həm də enerji istehsalı üçün potensial daşıdığını göstərir. Hazırda Azərbaycanda geotermal enerji geniş şəkildə elektrik istehsalında istifadə olunmur, lakin bu sahədə tədqiqat və potensial qiymətləndirmə işləri davam edir. Xüsusilə Naxçıvan və Masallı bölgələrində geotermal suların istilik məqsədilə istifadəsi üzrə layihələr nəzərdən keçirilir

Uzun illərdir ki, neft və qaz ixracatçısı kimi tanınır və ölkənin iqtisadi inkişafında bu resursların rolu danılmazdır. Lakin qlobal tendensiyalar və daxili enerji təhlükəsizliyi baxımından bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişaf etdirilməsi artıq strateji zərurətə çevrilib. Azərbaycanın mövcud potensialı kifayət qədər ümidvericidir:

- Günəş Enerjisi: İllik günəş radiasiyası səviyyəsi 1500-2000 kWh/m² arasında dəyişir. Xüsusilə aran və cənub bölgələrində böyük günəş enerjisi potensialı mövcuddur.
- Külək Enerjisi: Abşeron yarımadası və Xəzər dənizi sahillərində orta külək sürəti 7-9 m/s təşkil edir, bu isə texniki və iqtisadi cəhətdən səmərəli külək elektrik stansiyalarının qurulmasına imkan yaradır.

- Su Enerjisi: Xüsusən dağlıq ərazilərdə kiçik su elektrik stansiyalarının inkişafı mümkündür.
- Biokütlə və Geotermal Enerji: Kənd təsərrüfatı tullantılarının və bəzi termal mənbələrin enerji istehsalına cəlb edilməsi potensialı var.

Buna baxmayaraq, hazırda Azərbaycanın enerji balansında bərpa olunan mənbələrin payı çox aşağıdır və bu sahənin inkişafında ciddi texnoloji və institusional boşluqlar müşahidə olunur.

2024-cü ilin sonunda Azərbaycanda keçirilmiş BMT-nin İqlim Dəyişikliyi üzrə Tərəflər Konfransı – COP29, ölkənin yaşıl enerji sahəsindəki ambisiyalarına beynəlxalq səviyyədə diqqət cəlb etdi. Azərbaycanın COP29-a ev sahibliyi etməsi təsadüfi deyil – bu, ölkənin həm regional enerji mərkəzi statusuna, həm də bərpa olunan enerji sahəsində liderlik iddiasına əsaslanır. COP29 çərçivəsində Azərbaycan bir sıra vacib təşəbbüslərlə çıxış etdi:

- ✓ "Yaşıl Enerji Hərəkatı" adı altında milli və regional platformaların yaradılması;
- ✓ Qlobal İqlim Fondlarına (Green Climate Fund) daha əlçatan mexanizmlərin işlənməsi;
- ✓ "Yaşıl artım" prinsiplərinə əsaslanan enerji diplomatiyası anlayışının irəli sürülməsi;
- ✓ Regional ölkələrlə transsərhəd enerji keçidləri və yaşıl enerji koridorlarının təşviqi.

Konfrans nəticəsində Azərbaycanın təqdim etdiyi "2030-a qədər yaşıl enerji hədəfləri üzrə Yol Xəritəsi" beynəlxalq ekspertlər tərəfindən müsbət qarşılandı və ölkənin Paris Sazişi çərçivəsində üzərinə götürdüyü öhdəlikləri gücləndirdi. Həmçinin, COP29 zamanı iqlim maliyyəsi, emissiya ticarəti, hidrogen enerjisi kimi sahələrdə əməkdaşlıqların əsasını qoyan memorandumlar və niyyət protokolları imzalandı.

Yaşıl enerji strategiyalarının gələcək istiqamətləri Azərbaycanın yaşıl enerji strategiyası yalnız mövcud resursların istifadəsi ilə məhdudlaşmır, həm də struktur islahatları, rəqəmsallaşma və enerji ixracı imkanlarını əhatə edir. Qarşıdakı illər üçün əsas istiqamətlər planlaşdırılmışdır:

- Bərpa olunan enerjinin enerji balansındakı payının 2030-cu ilə qədər 30%-ə, 2050-ci ilə qədər 50%-ə çatdırılması;
- Ağıllı enerji şəbəkələrinin (smart grid) tətbiqi, xüsusilə regionlarda enerjinin səmərəli paylanması üçün pilot layihələr;
- Enerji effektivliyi üzrə qanunvericiliyin sərtləşdirilməsi və bina, sənaye, nəqliyyat sektorlarında enerji qənaət mexanizmlərinin tətbiqi;
- Aqrar sahədə bioenerji və tullantıların enerji çevrilməsi imkanlarının araşdırılması;
- Yaşıl enerji üzrə sertifikatlaşdırma və "green tag" sistemlərinin yaradılması – bu sistem Avropa bazarına ixrac üçün əsas şərtlərdən biridir;
- Alternativ enerji texnologiyalarının yerli istehsalı və texnologiya transferi üçün startap və innovasiya fondlarının dəstəklənməsi;
- Dövlət və özəl sektor arasında yaşıl maliyyələşmə modellərinin genişləndirilməsi, o cümlədən yaşıl istiqrazlar və bank kreditləri üzrə güzəştlər.

Bundan əlavə, Azərbaycanın Transxəzər Enerji Xətti ideyası çərçivəsində Türkmənistan və digər Orta Asiya ölkələri ilə hidro və günəş enerjisi inteqrasiyası mövzusunda danışıqları davam etdirilir.

Azərbaycanın yaşıl enerji sektorunda irəliləyiş əldə etməsi təkcə daxili potensialla deyil, eyni zamanda beynəlxalq kapital, texnologiya və təcrübəyə çıxışı təmin edən uğurlu əməkdaşlıq modelləri ilə mümkündür. Qlobal enerji keçidi fonunda ölkənin geosiyasi mövqeyi – Xəzər və

Avropa arasında enerji körpüsü funksiyası – Azərbaycana xarici investorlar üçün cəlbedici mühit formalaşdırır. Bu əməkdaşlıqlar bir neçə əsas istiqaməti əhatə edir:

- ✓ Birbaşa xarici investisiyalar (FDI);
- ✓ Enerji infrastrukturu layihələrində ortaq icra və texnologiya transferi;
- ✓ Maliyyə institutları vasitəsilə güzəştli kreditlər və texniki yardım;
- ✓ Təlim-tədris və insan resurslarının inkişafı;
- ✓ İqlim diplomatiyası və regional enerji inteqrasiyası.

Xarici investorlarla əməkdaşlıq qanunvericilik səviyyəsində dəstəklənir. Xüsusilə 2021-ci ildən qəbul edilən "Bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu xarici şirkətlər üçün şəffaf və proqnozlaşdırıla bilən investisiya mühiti yaradır. Buraya aşağıdakılar daxildir:

- ✓ Açıq tender mexanizmləri və birbaşa müqavilə imzalanma prosedurları;
- ✓ "İstehsal et və sat" (Build–Own–Operate) modeli;
- ✓ Enerji alış müqavilələri (PPA – Power Purchase Agreements);
- ✓ Vergi güzəştləri və gömrük imtiyazları.

Bu normativ baza həm dövlət orqanlarının, həm də investorların maraqlarının hüquqi çərçivədə uzlaşdırılmasına imkan yaradır.

Qlobal əmək bazarında bərpa olunan enerji sahəsi artıq ən sürətli artım tempinə malik sektorlardan biridir. Beynəlxalq Bərpa Olunan Enerji Agentliyi (IRENA) tərəfindən 2024-cü ildə yayımlanan hesabatda qeyd edilir ki, dünyada bu sahədə çalışanların sayı artıq 14 milyona yaxınlaşır. Bu artım tempinin davam edəcəyi proqnozlaşdırılır və Azərbaycanın da bu trendlə ayaqlaşması üçün strateji və çevik insan resursları siyasəti zəruridir. Əmək bazarına müasir bacarıqlara malik gənc mütəxəssislərin cəlb olunması üçün dövlət təqaüdləri, startap proqramları və innovasiya təşəbbüsləri də təşviq edilməlidir.

Bərpa olunan enerji sektorunda insan kapitalının gücləndirilməsi və əmək bazarının tələblərinə uyğun adaptasiya olunmuş təlim sistemlərinin qurulması yalnız enerji sahəsi üçün deyil, ümumilikdə sosial inkişaf, bölgələrarası balans, dayanıqlı iqtisadiyyat və innovativ cəmiyyət üçün əsaslı hədəf olmalıdır. Azərbaycan bu istiqamətdə doğru və davamlı addımlar atmaqla, enerji müstəqilliyini təmin etməklə yanaşı, yüksək təhsil və bacarıq səviyyəsinə malik cəmiyyət qurmağa doğru irəliləyir. Bu prosesdə dövlət, özəl sektor və beynəlxalq təşkilatlar arasında güclü koordinasiya və ortaq məsuliyyət mühüm rol oynayır.

Bərpa olunan enerji sektorunda yeni iş yerlərinin yaradılması təkcə iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə deyil, eyni zamanda cəmiyyətin sosial rifahının yüksəldilməsinə də mühüm töhfə verir. Bu sektorun inkişafı nəticəsində yaranan məşğulluq imkanları xüsusilə regionlarda yaşayan əhali üçün alternativ gəlir mənbəyi və daha sabit həyat şəraiti deməkdir. Enerji sahəsi uzun müddət ərzində əsasən neft və qaz sektoru ilə əlaqələndirilsə də, artıq günəş, külək, bioenerji və hidroenerji kimi alternativ istiqamətlərdə texniki, mühəndislik, layihələndirmə, idarəetmə və xidmət sahələrində geniş iş imkanları formalaşır. Bu dəyişikliklər əhalinin müxtəlif təbəqələri – gənclər, qadınlar, peşə təhsilli kadrlar, mütəxəssislər üçün geniş perspektivlər yaradır.

Yeni iş yerlərinin yaradılması nəticəsində xüsusilə gənclər arasında işsizliyin səviyyəsi azalır, regionlarda urbanizasiyanın qarşısı alınır və sosial-iqtisadi balans daha bərabər şəkildə formalaşır. Məsələn, Qarabağ və Şərqi Zəngəzurda "Yaşıl enerji zonası" konsepti çərçivəsində həyata keçirilən layihələr çərçivəsində həmin ərazilərdə mindən artıq yeni iş yerinin açılması gözlənilir. Bu isə həm yerli əhalinin məskunlaşması prosesini gücləndirir, həm də miqrasiyanın qarşısını alaraq sosial stabilliyi təmin edir. İşlə təmin olunan və sosial rifahı yüksələn

vətəndaşlar cəmiyyətə daha aktiv inteqrasiya olur, vergi bazası genişlənir və dövlətin sosial proqramları üçün maliyyə resursları artır.

Sosial rifaha təsir edən mühüm məqamlardan biri də bu iş yerlərinin keyfiyyətidir. Bərpa olunan enerji layihələri çərçivəsində yaradılan işlər, adətən, uzunmüddətli müqavilələr, sosial təminatlar, peşəkar inkişaf imkanları və ekoloji baxımdan daha təmiz iş mühitləri ilə xarakterizə olunur. Belə mühitlərdə çalışan şəxslər həm sağlamlıq, həm də psixoloji baxımdan daha sabit həyat tərzinə sahib olur. Bu isə ümumi rifahın və sosial harmoniyanın güclənməsinə şərait yaradır.

Bundan əlavə, bu sektor qadınların və digər sosial həssas qrupların əmək bazarına inteqrasiyası baxımından da müsbət nəticələr doğurur. Məsələn, günəş panellərinin istismarı, enerji monitorinqi, maarifləndirmə proqramları və idarəetmə sahələrində qadın əməkdaşların sayı artmaqdadır. Bu isə gender bərabərliyinin təşviqinə, sosial inklüzivliyin təmin olunmasına və ailə gəlirlərinin artmasına səbəb olur. Eyni zamanda, bərpa olunan enerji üzrə təlimlər və sertifikasiya proqramları az zaman ərzində yeni bacarıqlara yiyələnmək imkanı yaratdığı üçün əmək bazarına keçid daha sürətli və səmərəli olur.

Ümumilikdə isə, bərpa olunan enerji sektorunda yeni iş yerlərinin yaradılması – ölkədə iqtisadi şaxələndirmə, regionların inkişafı, əhalinin məşğulluğu, sosial stabillik və həyat keyfiyyətinin yüksəldilməsi baxımından sosial rifahın əsas təminatçılarından birinə

çevrilməkdədir. Bu tendensiyanın davamlı xarakter alması üçün dövlət siyasətləri ilə yanaşı özəl sektor və beynəlxalq tərəfdaşların sosial məsuliyyət yanaşmaları da vacib əhəmiyyət daşıyır. Enerji transformasiyası yalnız texnoloji deyil, cəmiyyətin rifahına yönəlmiş sosial transformasiya olaraq da dəyərləndirilməlidir.

Ədəbiyyat

1. Vüsal Qaşımli, “Green Economy” (CAERC) // İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi, Bakı: 2022.
2. Boyle, Godfrey (ed.). Renewable Electricity and the Grid: The Challenge of Variability. London: Earthscan, 2007.
3. Christophers, Brett. The Price Is Wrong (2023)
4. Donovan, Charles W. Renewable Energy Finance: Powering the Future (2020)
5. E-qanun.az. “Azərbaycan Respublikasında bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə”
6. Gasimov Elmar, Abbasov, Rovshan // An Introduction to Renewable Energy Sources. Baku Higher Oil School, Bakı: 2023.
7. Mammadov Nizami, Mammadaliyeva Sevda // At the Threshold of Ecological Civilization: Transition to Green Energy. Bakı: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası nəşri, 2022.
8. Şəfaqətov, R.; Məhərrəmov, A. // Azərbaycanın alternativ enerji potensialından istifadə imkanlarının qiymətləndirilməsi, Bakı.
9. Prezident.az. Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası. Azərbaycan Prezidentinin Rəsmi Səhifəsistatic.president.az
10. https://apa.az/senaye-ve-energetika/bp-cebrayilda-gunes-elektrik-stansiyasi-layihesi-cercivesinde-danisiqlar-davam-edir-723311

11. https://carboncredits.com/china-sets-clean-energy-record-in-early-2025-with-951-tw
12. https://cleanpower.org/news/market-report-2024-snapshot/
13. https://e-qanun.az/framework/48029
14. https://energycentral.com/c/cp/middle-easts-solar-revolution-powering-new-era-energy
15. https://firstignite.com/ru/exploring-the-latest-green-energy-technology-advancements-in-2024
16. https://fsr.eui.eu/intermittent-renewables-and-grid-integration/
17. https://globalenergymonitor.org/report/wind-and-solar-year-in-review-2024
18. https://managenergy.ec.europa.eu/publications/renewables-2023-analysis-and-forecast-2028_en
19. https://minenergy.gov.az/az/xeberler-arxivi/energetika-nazirliyi-ile-avropa-yenidenqurma-ve-inkisaf-banki-arasinda-azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-herraclarinin-kecirilmesine-destek-layihesi-mu
20. https://minenergy.gov.az/az/xeberler-arxivi/energetika-nazirliyi-ve-bp-arasinda-azerbaycanin-cenub-qerb-bolgesinde-gunes-elektrik-stansiyasi-layihesi-ile-bagli-novbeti-addimlar-uzre-raziliq-elde-edilib
21. https://president.az/az/articles/view/52419
22. https://respublika-news.az/az/news/regionun-en-boyuk-kulek-elektrik-stansiyasi-xizi-abseron-kes
23. economy.gov.az

Təsviri fəaliyyət məşğələləri vasitəsilə uşaq inkişafının dəstəklənməsi
Supporting Child Development Through Artistic Activities

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.Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması, inkişaf dinamikasının izlənilməsi və proqnozlaşdırılması üçün real vəziyyətin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu prosesdə dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə kimi çıxış edir. Dəyərləndirmə təlim-tərbiyə prosesini təkmilləşdirməyə, onun səmərəliliyini yüksəltməyə və uşaqların bilik, bacarıq və vərdişlərinin inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirməyə şərait yaradır. Məktəbəqədər yaşlı uşaqlar üçün bu proses onların fərdi xüsusiyyətlərini, öyrənmə üslublarını və inkişaf potensialını daha dərindən anlamağa imkan verir.

Uşaqların inkişafının dəyərləndirilməsi eyni zamanda ailəni məlumatlandırmaq, müəssisədə inkişafetdirici mühitin keyfiyyətini qiymətləndirmək və təhsilalanların irəliləyişini izləmək məqsədilə həyata keçirilir. Dəyərləndirmə fərdi qaydada aparılır və uşağın nitq, hissi, böyük və kiçik motor bacarıqlarını, görmə və eşitmə ilə bağlı inkişaf səviyyəsini müəyyən etməyə kömək edir. Bu isə həm tədris prosesini, həm də pedaqoji yanaşmanı fərdiləşdirməyə şərait yaradır.

Xüsusilə təsviri fəaliyyət məşğələləri bu prosesdə mühüm rol oynayır. Rəsm çəkmə, yapışdırma, plastilinlə işləmə kimi fəaliyyətlər uşaqların yaradıcı təfəkküründü inkişaf etdirir, motor bacarıqlarını möhkəmləndirir və hissi-idraki inkişafı dəstəkləyir. Dəyərləndirmə nəticələri əsasında müəllimlər uşaqların güclü və zəif tərəflərini müəyyənləşdirərək fərdi təlim planları hazırlayırlar. Bu yanaşma uşaqların yaradıcı potensialının üzə çıxmasına, estetik zövqünün formalaşmasına və ümumi inkişafına şərait yaradır. Beləliklə, dəyərləndirmə məktəbəqədər yaşlı uşaqların təsviri fəaliyyət vasitəsilə daha hərtərəfli inkişafını təmin edən əsas pedaqoji alətlərdən biridir.

Açar sözlər:Məktəbəqədər, uşaqlar, təsviri fəaliyyət, məşğələ, incəsənət

Abstract. In the modern era, understanding the real situation is of great importance for managing the quality of education, monitoring its development dynamics, and making forecasts. In this process, assessment plays a crucial pedagogical role. Assessment helps to improve the teaching and learning process, increase its effectiveness, and determine the level of knowledge, skills, and abilities of children. For preschool-aged children, this process allows

for a deeper understanding of their individual characteristics, learning styles, and developmental potential.

The assessment of children's development is also carried out to inform families, evaluate the quality of the developmental environment in educational institutions, and monitor learners' progress. It is applied individually and helps to identify the development level of children's speech, sensory, fine and gross motor skills, as well as vision and hearing abilities. This enables the personalization of both the teaching process and pedagogical approaches.

Artistic activities play a significant role in this process. Activities such as drawing, gluing, and modeling with clay support the development of children's creative thinking, strengthen their motor skills, and enhance sensory and cognitive growth. Based on assessment results, teachers can identify children's strengths and weaknesses and design individual learning plans. This approach helps to reveal their creative potential, shape their aesthetic taste, and ensure holistic development. Thus, assessment is one of the key pedagogical tools that supports the comprehensive development of preschool children through artistic activities.

Keywords: Preschool, children, art activity, lesson, art

Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması və uşaqların inkişafının izlənilməsində dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə olmaqla yanaşı, təsviri fəaliyyət məşğələləri ilə sıx əlaqəlidir. Təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma-yapışdırma, modelləşdirmə, rəngləmə və s.) uşağın idraki, emosional, motor və estetik inkişafını əhatə etdiyi üçün bu sahədə aparılan dəyərləndirmə onun inkişaf səviyyəsi haqqında ətraflı təsəvvür yaradır.

Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı uşaq qavrama, müşahidə, diqqət, təxəyyül, yaradıcılıq və incə motor bacarıqlarını nümayiş etdirir. Bu bacarıqların dəyərləndirilməsi tərbiyəçiyə uşağın inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirməyə, təlimdə fərdi yanaşma tətbiq etməyə və onun yaradıcılıq potensialını üzə çıxarmağa kömək edir.

Dəyərləndirmə prosesində uşağın:

rənglərdən istifadə bacarığı,

forma və ölçü qavrayışı,

təsvirlərdə məna və məzmunun əks olunması,

emosional münasibəti və yaradıcılıq təşəbbüsü kimi göstəriciləri nəzərə alınır.

Bu göstəricilərin izlənilməsi nəticəsində inkişaf dinamikası aydın şəkildə müəyyən olunur, uşağın həm güclü tərəfləri, həm də inkişafı dəstəklənməli sahələri aşkarlanır. Beləliklə, təsviri fəaliyyət məşğələləri həm dəyərləndirmə üçün təbii mühit, həm də inkişafın müşahidə və stimullaşdırma vasitəsi kimi çıxış edir.

Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması və uşaqların inkişafının izlənilməsində dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə olmaqla yanaşı, təsviri fəaliyyət məşğələləri ilə sıx əlaqəlidir. Təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma-yapışdırma, modelləşdirmə, rəngləmə və s.) uşağın

idraki, emosional, motor və estetik inkişafını əhatə etdiyi üçün bu sahədə aparılan dəyərləndirmə onun inkişaf səviyyəsi haqqında ətraflı təsəvvür yaradır.

Məktəbəqədər təhsil prosesində təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma, quraşdırma, kəsib-yapışdırma və s.) uşağın yaradıcılıq potensialını, estetik zövqünü, idraki və emosional inkişafını üzə çıxaran mühüm fəaliyyət sahəsidir. Bu sahədə dəyərləndirmə metodları uşağın inkişaf səviyyəsini və nailiyyətlərini izləməyə, onun fərdi xüsusiyyətlərini və maraqlarını daha dərindən anlamağa kömək edir.

1. Müşahidə. Təsviri fəaliyyət zamanı tərbiyəçi-müəllim uşağın rəsm çəkərkən, yapma və ya quraşdırma işləri yerinə yetirərkən necə düşündüyünü, hansı materiallardan və texnikalardan istifadə etdiyini müşahidə edir.

Bu müşahidə vasitəsilə:

uşağın yaradıcılıq səviyyəsi,

əmək vərdişləri,

rəng və forma hissi,

diqqət və səbr səviyyəsi

müəyyən olunur.

Məsələn: Uşaq rəsm çəkərkən fiqurların ölçülərini düzgün tənzimləyirsə, bu onun məkan təsəvvürünün inkişaf etdiyini göstərir.

2. Müsahibə. Tərbiyəçi uşaqlardan çəkdikləri rəsmlər, seçdikləri rənglər və motivlər haqqında soruşaraq onların düşüncə tərzini, hisslərini və öz fikirlərini ifadə etmə bacarığını öyrənə bilər. Bu, uşağın estetik zövqünün və emosional təfəkkürünün dəyərləndirilməsinə imkan verir. Məsələn: “Bu rəsmdə niyə mavi rəngi seçdin?” kimi suallar uşağın hisslərini sözlə ifadə etməsini təmin edir.

3. Şifahi sorğu. Oyun və söhbət zamanı uşağa rənglər, formalar, materiallar haqqında suallar verilə bilər. Bu, uşağın biliklərinin dərinliyi və təcrübədə tətbiqetmə bacarığını müəyyənləşdirmək üçün istifadə olunur. Məsələn: “Səncə, bu fiqur dairədir, yoxsa oval?” və ya “Bu rənglər bir-birinə uyğun gəlirmi?” kimi suallar uşağın təsviri düşüncəsini dəyərləndirir.

4. Fəaliyyət məhsullarının təhlili. Uşağın çəkdiyi rəsmlər, düzəltdiyi əl işləri, yapma və ya kəsib-yapışdırma nümunələri onun fərdi inkişaf səviyyəsini əks etdirir.

Bu işlərə baxaraq:

uşağın yaradıcılıq təfəkkürü,

məkan və forma duyumu,

motor bacarıqları,

müstəqillik və təşəbbüskarlıq səviyyəsi qiymətləndirilə bilər.

5. Portfolio. Uşağın təsviri fəaliyyət nəticələri — rəsmləri, əl işləri, yaradıcı tapşırıqlardakı nailiyyətləri — onun inkişaf yolunu əks etdirən mühüm dəyərləndirmə vasitəsidir.

Portfolioda:

uşağın əvvəlki və sonrakı işləri müqayisə olunur,

inkişaf dinamikası izlənilir,

valideynlər uşaqlarının yaradıcılıq nailiyyətlərini görürlər.

1. Təsviri və ya gündəlik qeydlər. Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı tərbiyəçi-müəllim uşaqların yaradıcılıq davranışlarını, fəaliyyətə münasibətlərini və fərdi ifadə tərzlərini müşahidə edir. Günün sonunda aparılan təsviri qeydlər bu müşahidələrin nəticəsidir.

Bu qeydlərdə uşağın:

rəng və forma seçiminə münasibəti,

yaradıcılıq təşəbbüsü və müstəqilliyi,

işə qarşı emosional reaksiyası,

kompozisiya qurmaq bacarığı

kimi göstəricilər qeyd olunur.

Belə qeydlər uşağın təsviri düşüncə və estetik zövqünün inkişaf dinamikasını izləməyə imkan verir. Subyektiv xarakter daşısa da, bu qeydlər müəllimə uşağın emosional və yaradıcı tərəfini daha dərindən anlamağa kömək edir.

2. İş nümunələri. Təsviri fəaliyyət üzrə iş nümunələri uşağın il ərzində əldə etdiyi fərdi yaradıcılıq nailiyyətlərini əks etdirir.

Bunlara aşağıdakılar daxil ola bilər:

rəsmlər, kolajlar, yapma və quraşdırma işləri;

rəng kombinasiyalarının istifadəsi;

kompozisiya və məkan təsəvvürü;

tapşırığın müstəqil və yaradıcı şəkildə yerinə yetirilməsi.

Tərbiyəçi bu iş nümunələrini ardıcıl şəkildə toplayaraq uşağın inkişaf trayektoriyasını müəyyən edə bilər. Məsələn, il ərzində uşağın rəsmlərindəki detalların artması və rəng harmoniyasının düzgünləşməsi onun idrak və motor bacarıqlarının inkişaf göstəricisidir.

3. Ailənin məlumatları. Təsviri fəaliyyətin nəticələrinin dəyərləndirilməsində ailənin rolu böyükdür. Valideynlər uşağın ev şəraitində rəsmlə, yapma və ya digər yaradıcılıq növləri ilə necə məşğul olduğunu, nədən həzz aldığını və hansı materiallara maraq göstərdiyini tərbiyəçiyə bildirirlər.

Bu məlumatlar tərbiyəçi üçün:

uşağın yaradıcılıq mühitinə uyğun təlim şəraiti yaratmaqda,

onun fərdi maraqlarını nəzərə alaraq tapşırıqları planlaşdırmaqda,

həm məktəbdə, həm də evdə aparılan fəaliyyətin ardıcıllığını təmin etməkdə mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə əməkdaşlıq uşağın təsviri bacarıqlarının formalaşmasına ailə-məktəb inteqrasiyası baxımından müsbət təsir göstərir.

4. İnkişaf səviyyəsi cədvəlləri

Təsviri fəaliyyətlə bağlı inkişaf səviyyəsi cədvəlləri uşağın yaşına uyğun müəyyən bacarıqların formalaşma dərəcəsini qiymətləndirmək üçün hazırlanır.

Cədvəllərdə aşağıdakı meyarlar nəzərə alınır:

rəng və forma anlayışlarının mənimsənilməsi;

təsəvvür və yaradıcı ifadə bacarığı;

əl motorikasının və məkan duyumunun inkişafı;

tapşırıqları müstəqil yerinə yetirmə və yeni ideyalar təklif etmə bacarığı.

Bu cədvəllər tərbiyəçi-müəllimə təlimin fərdiləşdirilməsi, inkişaf istiqamətlərinin planlaşdırılması və yaradıcılıq fəaliyyətinin dinamik izlənilməsi üçün əsas verir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 19.06.2009, № 833-IIIQ https://e-qanun.az/framework/18343

2. “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası, 24.10.2013, №13 https://e-qanun.az/framework/29145

3. “Məktəbəqədər təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 14.04.2017, №585-VQ. https://e-qanun.az/framework/35791

THE ROLE OF FAIRY TALES AND STORIES IN FORMING CHILDREN'S WORLDVIEW
UŞAQLARIN DÜNYAGÖRÜŞÜNÜN FORMALAŞMASINDA NAĞILLARIN VƏ HEKAYƏLƏRİN ROLU

Aygun Ahmadova Shukur kızı
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi (Ü. Hacıbeyov-68), 0000-0002-2464-2513
Aygün Ahmadova, Edebiyat Öğretim Teknolojileri Bölümü Doçenti

Anahtar kelimeler: dünya, ahlaki, edebiyat, masal, hikaye, adalet, rol, gerçek
Keywords: world, moral, literature, fairy tale, story, justice, role, truth

Uşaqlıq dövrü insan həyatının ən həssas və formalaşdırıcı mərhələsidir. Bu dövr insan şəxsiyyətinin təməl daşı kimi qiymətləndirilir. Məhz bu mərhələdə uşaqlar gördüklərindən, eşitdiklərindən, yaşadıqları təcrübələrdən və oxuduqları kitablardan böyük təsir alır. Bu baxımdan uşaq ədəbiyyatı uşağın düşüncə və mənəvi dünyasının formalaşmasında əvəzsiz rol oynayır.

Uşaq ədəbiyyatı yalnız əyləncə vasitəsi deyil, eyni zamanda uşaqların həyat dərsləri aldığı, xəyallarını və düşüncələrini inkişaf etdirdiyi bir dünyadır. Bu ədəbiyyatın cazibəsi, yaratdığı unikal obrazlarda gizlidir. Hər bir qəhrəman öz macərası, cəsarəti və xarakteri ilə uşaqlara dostluq, sevgi, dürüstlük və mərhəmət kimi dəyərləri öyrədir.

Uşaq ədəbiyyatı – nağıllar, şeirlər, hekayələr, povestlər və digərləri uşaqlara ailə, dostluq, dürüstlük, mərhəmət, ədalət kimi mənəvi dəyərləri aşılayan bir vasitədir. Bu ədəbiyyat vasitəsilə uşaq hansı davranışların doğru, hansının isə yanlış olduğunu öyrənir. Ədəbiyyatda təqdim olunan müsbət obrazlar uşağa nümunə olur, mənfi obrazlar isə ondan uzaq durmalı olduğu xarakterləri göstərir.

Tanınmış yazıçı və şair Qəşəm Nəcəfzadə uşaq ədəbiyyatının təsir gücünün yalnız yazılı mətnlə deyil, bu ədəbiyyata münasibət və valideynlərin yanaşması ilə də əlaqəli olduğunu qeyd edib "Uşaq ədəbiyyatı yalnız ona maraq olduqda öz funksiyasını yerinə yetirə bilər. Bu marağın formalaşması isə ilk növbədə valideynlərdən asılıdır. Valideynlər kiçik yaşlı uşaqları üçün kitablar almalıdırlar. Çünki bu yaşda uşaqlar özləri gedib kitab ala bilmirlər. Bu məsələdə əsas məsuliyyət valideynlərin üzərinə düşür.

Uşaq ədəbiyyatının əsas məqsədi uşağın mənəviyyatını və nitq qabiliyyətini formalaşdırmaqdır. Amma bu təsir yalnız o halda mümkündür ki, uşaq onu uşaq kimi qəbul edən bir mühitdə böyüsün. Yəni valideyn uşağa azadlıq verməli, onu olduğu kimi – uşaq olaraq qəbul etməlidir. Əgər valideyn uşağın uşaqlığını əlindən alır, onu böyüklər kimi tərbiyə edirsə – "bura getmə, ora toxunma" kimi qadağalarla onu daim məhdudlaşdırırsa – bu zaman uşaq uşaq ədəbiyyatından da lazımi təsiri ala bilmir.

Sovet dönəmi reallıqları formal olaraq bitsə də, onun didaktik tərbiyə modeli bir çox ailələrdə hələ də davam edir. Bu səbəbdən uşaq uşaqlığını yaşaya bilmir, erkən yaşda "böyüyə çevrilir". Bu cür böyüyən uşaqlar nə qədər uşaq kitabı oxusalar da, həmin ədəbiyyat onların dünyagörüşünə təsir etmir. Hətta bəzi hallarda uşaq valideynindən qorxduğu üçün özünü gizlədir, tərbiyəli kimi göstərməyə çalışır.

Amma uşaqlığını yaşamadığı üçün 30 yaşdan sonra uşaq kimi davranmağa başlayır – sanki gecikmiş bir uşaq dönəmini kompensasiya edir. Bundan əlavə, uşaq ədəbiyyatında təqdim olunan bəzi personajlar da düşündüyümüz qədər müsbət təsir bağışlamır. Məsələn, "Cırtdan" obrazı illərdir nümunə kimi göstərilir, amma bu obraz əslində uşaqlar üçün ideal deyil. Cırtdan

həm zahirən eybəcər təsvir olunur, həm də müəyyən mənada yalançı və rüşvətxor kimi təqdim edilir. Bu xüsusiyyətlər uşaqlara müsbət təsir göstərə bilməz.
Doğrudur, müəyyən dövrlərdə yazılı ədəbiyyat yayılmadığı üçün xalq şifahi rəvayətlər və nağıllarla zaman keçirmişdir. Amma bu rəvayətlərdə hər zaman tərbiyəvi dəyər tapmaq olmur. Bu səbəbdən uşaq ədəbiyyatına yanaşmada diqqətli olmaq, uşağın həm psixoloji, həm mənəvi inkişafını nəzərə almaq lazımdır".
Uşaq ədəbiyyatının uşaqların psixologiyasına təsiri isə düşündüyümüzdən daha dərin və güclüdür. Nağıl və hekayələr uşaqların şüuruna təsir edərək onların xarakterinin formalaşmasına, dünyagörüşünün inkişafına səbəb olur: "Nağıl terapiyası ilə biz formalaşdırmaq istədiyimiz xarakteri obrazların köməyi ilə uşağın şüuruna yeridirik. Həyata baxışında, insanlarla davranışında, cəmiyyət və ətraf haqqında anlayışında bu obrazların rolu böyükdür."
Bu baxımdan psixoloqlar uşaqların inkişafında bədiiliyin gücündən istifadə edir, müəyyən davranış pozuntularının düzəldilməsində, uşağın mənəvi dünyasında tarazlıq yaratmaqda nağıl terapiyasına müraciət edirlər. Bu terapiya metodunda nağıl qəhrəmanları uşağa müxtəlif rollarda təqdim edilir, uşağın özünü müəyyən obrazlarda tanıması və dəyişdirməsi üçün zəmin yaradılır.
Uşaq ədəbiyyatı təkcə məlumat ötürmür, uşaqla birbaşa psixoloji dialoqa girir. Ona görə də uşağa təqdim edilən ədəbiyyatın keyfiyyəti, dili, mesajları, obrazları çox mühümdür. Burada həm müəllifin məsuliyyəti, həm valideynin seçimi həm də müəllimlərin yönləndirməsi əsas rol oynayır. Uşağa yalnız "əyləndirici" deyil, həm də "tərbiyəedici" təsirli ədəbiyyat təqdim olunmalıdır.
Uşağa təqdim olunan kitablar onun düşüncə və hiss dünyasını zənginləşdirməli, empatiya qabiliyyətini inkişaf etdirməli, həyatda qarşılaşa biləcəyi situasiyalara dair birgə düşünmək fürsəti verməlidir. Uşaq ədəbiyyatının uşaqların psixologiyasına təsiri həm nəzəri, həm də praktiki olaraq çox mühüm bir məsələdir. Bu təsir uşağın psixoloji inkişafını, şəxsi keyfiyyətlərini və dünyagörüşünü formalaşdırmaqda əsas rol oynayır. nağılların və hekayələrin uşaqların şüuruna təsir edərək onların xarakterini və həyat tərzini formalaşdırmağa kömək etdiyi bir həqiqətdir. Uşaqlar, özlərinə uyğun obrazlar vasitəsilə daxili dünyalarını kəşf edir və həyatın müxtəlif aspektlərini başa düşməyə çalışırlar.
Uşaqların inkişafında dilin rolu çox böyükdür. Uşaq ədəbiyyatının dili sadə və anlaşıqlı olmalı, amma eyni zamanda zəngin olmalıdır ki, uşaq yeni sözlər öyrənsin və düşüncə dünyası genişlənə bilsin. Ədəbiyyatın içindəki dilin seçimi, uşaq üçün dərs və mesajların düzgün və aydın şəkildə çatdırılmasını təmin edir. Məsələn, uşağa yaxşılıq və pislik arasındakı fərqi izah edən bir nağıl, həm də uşağın əxlaqi dəyərlərini formalaşdırır.
Uşağa təqdim edilən hekayələr və nağıllar həmçinin bir çox çətin həyat məsələlərinə dair "yumuşaq yanaşmalar" təklif edir. Bu da uşağın hər hansı bir problemi və ya emosional vəziyyəti daha rahat şəkildə başa düşməsinə və onunla necə mübarizə aparmasına kömək edir. Bu cür ədəbiyyat həm də uşağın öz gücünə inanmasına və öz potensialını kəşf etməsinə şərait yaradır.
Uşaq ədəbiyyatının yalnız əyləncədən ibarət olmaması vacibdir. O, həm də uşağa həyat haqqında faydalı məlumatlar təqdim etməlidir. Bu müxtəlif mədəniyyətlər, fərqli sosial təbəqələr və həyat tərzləri haqqında məlumatlar ola bilər. Uşaq ədəbiyyatı, cəmiyyətdəki müxtəlif hadisələri, əxlaqi dəyərləri və həyatda qarşıya çıxan problemləri təhlil edərək uşağa bu məsələlərlə necə başa çıxmağı öyrətməlidir.
Uşaqlarda biliyə sevgi yaratmaq üçün motivasiya vacibdir. Motivasiya yaratmaq üçün ən yaxşı resurslardan biri uşaqların maraq və oxuma səviyyəsinə uyğun gələn kitab rəfidir. Uşaq ədəbiyyatı öncə uşaqların əxlaqi, intellektual, estetik inkişafına yönəldilməlidir. Təlim-tərbiyə

ilk növbədə kitabdan, xüsusən, uşaq ədəbiyyatından başlayır. Məhz uşaq ədəbiyyatı uşağın şüurunu və təxəyyülünü qidalandırır, onun üçün yeni dünyalar, obrazlar, davranış nümunələri

açır, onların şəxsiyyətinin inkişafına təkan verir. Beləliklə, uşaq ədəbiyyatı, uşaqların həm əxlaqi, həm də psixoloji inkişafında çox əhəmiyyətli bir rol oynayır. Uşağa təqdim edilən nağıllar və hekayələr onun həyatın müxtəlif aspektlərini öyrənməsinə, daxili dünyasını anlamağa və sosial münasibətlərini inkişaf etdirməyə kömək edir. Bu baxımdan, uşaq ədəbiyyatının tədrisində və seçilməsində diqqət və məsuliyyət vacibdir.

Uşaq ədəbiyyatından danışanda şəkilli kitablar uşağın diqqətini müəyyən bir obyektə, hərəkətə yönəltməyə, əsərdəki bu və ya digər qəhrəmana diqqət yetirməyə, oxuduqlarına münasibətinin formalaşdırmasına kömək edir. Karlson, Astrid Lindqrenin "Damda yaşayan Karlson" adlı kitabında tanınır. Bu obraz Stokholmun damlarının üstündə yaşayan, kiçik mühərrik vasitəsilə uça bilən qeyri-adi bir şəxsdir. Karlson özünü dünyanın ən yaxşı dostu, aşpazı və digər sahələrdə mütəxəssis hesab edir. Onun uşaq oxucuya ən böyük mesajı dostluq dəyəridir. Karlsonun maraqlı və məzəli macəraları uşaqların təsəvvürünü genişləndirir və gülüş bəxş edir.

Astrid Lindqrenin başqa bir sevimli qəhrəmanı olan Pippi, "Uzuncorab Pippi" kitabının baş qəhrəmanıdır. O, qeyri-adi gücə malik, sərbəst və azad ruhlu qızdır. Tərsinə geyinilmiş uzun corabları, qırmızı saçları və çilləri ilə diqqət çəkən Pippi, uşaqlara azadlığın və fərdiliyin önəmini göstərir. Onun sərgüzəştləri uşaqlara cəmiyyətin normalarını yenidən dərk etməyə kömək edir.

Antuan de Sent-Ekzüperinin yazdığı "Balaca Şahzadə" uşaqların xəyal dünyasını genişləndirən və həyatda ən vacib şeylərin sadəlikdə olduğunu öyrədən dərin bir əsərdir. Balaca Şahzadə, öz kiçik asteroidindən dünyaya səyahət edir, müxtəlif planetlərdə maraqlı obrazlarla tanış olur və hər biri ona fərqli həyat dərsi verir. Bu obraz sevginin, məsuliyyətin və dostluğun əhəmiyyətini vurğulayır.

Luis Kerrollun "Alisa möcüzələr diyarında" adlı əsərinin qəhrəmanı Alisa, qəribə bir quyudan keçərək fantastik bir dünyaya düşən qızdır. O, danışan heyvanlarla, qəribə məxluqlarla və qeyri-adi situasiyalarla qarşılaşır. Alisa, öz məntiqli düşüncəsi və cəsarəti ilə uşaqların xəyal gücünü genişləndirir, həmçinin çətin vəziyyətlərdə soyuqqanlı qalmağın vacibliyini öyrədir.

Mark Tvenin "Tom Soyyerin macəraları" əsərinin qəhrəmanı Tom azadlığı sevən, macəra axtarışında olan bir oğlandır. O, dostları ilə birlikdə maraqlı və bəzən təhlükəli vəziyyətlərə düşərək oxucuları həyəcanlandırır. Tomun həyatı, uşaqlara dürüstlük, dostluq və cəsarət kimi dəyərlərin əhəmiyyətini göstərir.

Harri Potter, J.K. Roulinqin məşhur "Harri Potter və fəlsəfə daşı" kitabından başlayaraq geniş oxucu kütləsinin sevimlisinə çevrilmişdir. Sehrli dünyanın bir parçası olan Harri, dostları ilə birlikdə zülmət qüvvələrə qarşı mübarizə aparır. O, dostluq, sevgi və ailə bağlılığını ön plana çəkərək uşaqlara dəyərli dərslər verir.

Yohanna Suprinin "Heidi" adlı əsərinin qəhrəmanı Heydi, İsveçrə dağlarında yaşayan şən və xeyirxah bir qızdır. O, sadə həyatın gözəlliyini və təbiət sevgisini təbliğ edir. Heydi öz nənəsinə və ətrafındakı insanlara sevgi dolu münasibəti ilə uşaqlara mərhəmət və səmimiyyətin vacibliyini öyrədir.

Karlo Kallodinin "Pinokkionun macəraları" adlı kitabında taxtadan hazırlanmış və sonradan canlıya çevrilən Pinokkio uşaqların sevimlisi olmuşdur. Pinokkio yalan danışmağın və məsuliyyətsiz davranışların nəticələrini yaşayır. Onun səyahəti uşaqlara dürüstlük və düzgün qərar verməyin əhəmiyyətini çatdırır.

Artur Konan Doylun yaratdığı Şerlok Holmsun uşaqlıq macəraları müxtəlif adaptasiyalarda təqdim olunur. Bu əsərlər uşaqların araşdırma və məntiqi düşüncə qabiliyyətini

inkişaf etdirir. "Şerlok Holmsun uşaqlıq macəraları" uşaqlar üçün uyğunlaşdırılmış formatda təqdim edilərək onları maraqlı hekayələrlə tanış edir.

Selma Lagerlöfun "Nils Holqersonun möhtəşəm səyahəti" adlı əsəri uşaqlara təbiət sevgisini və məsuliyyət hissini aşılayır. Nils, qaz sürüsü ilə İsveçin üzərindən uçar, müxtəlif

macəralar yaşayır. Bu səyahət Nilsin xarakterinin dəyişməsinə və daha mərhəmətli olmasına səbəb olur.
Bu obrazların hər biri uşaqların xəyal dünyasını zənginləşdirən, mənəvi və intellektual inkişafını təmin edən möhtəşəm qəhrəmanlardır. Onlar yalnız hekayə deyil, həm də uşaqlara dəyərli həyat dərsləri öyrədirlər.

ƏDƏBİYYAT

1.F. Əsgərli. Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının inkişaf mərhələləri. Bakı: ADPU, 2009, s.384.
2.Ə. Məmmədov. Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı. Bakı: Elm, 1977, s.89.
3.Dünya uşaq ədəbiyyatı ilə əlaqələrin genişləndirilməsi və Azərbaycan uşaq nəsrində novator keyfiyyətlərin yaranması(1920-50-ci illər) GDU,ElmiXəbərlər.Gəncə,2017,№1, s.164-168.

ÖZET

ÇOCUKLARIN DÜNYA GÖRÜŞÜNÜ OLUŞTURMADA MASALLARIN VE HİKAYELERİN ROLÜ

Çocukluk, insan yaşamının en hassas ve biçimlendirici dönemidir. Bu dönem, insan kişiliğinin temel taşı olarak kabul edilir. Çocukların gördükleri, duydukları, deneyimledikleri ve okuduklarından büyük ölçüde etkilendikleri dönem bu dönemdir. Bu bağlamda, çocuk edebiyatı, çocuğun düşünce ve ruhsal dünyasının oluşumunda vazgeçilmez bir rol oynar.
Çocuk edebiyatı sadece bir eğlence aracı değil, aynı zamanda çocukların hayat dersleri aldıkları, hayallerini ve düşüncelerini geliştirdikleri bir dünyadır. Bu edebiyatın cazibesi, yarattığı benzersiz imgelerde gizlidir. Her kahraman, macerası, cesareti ve karakteriyle çocuklara dostluk, sevgi, dürüstlük ve şefkat gibi değerleri öğretir.
Çocuk edebiyatı - masallar, şiirler, hikâyeler, anlatılar ve diğerleri - çocuklara aile, dostluk, dürüstlük, şefkat ve adalet gibi ahlaki değerleri aşılamanın bir yoludur. Bu edebiyat sayesinde çocuk, hangi davranışların doğru, hangilerinin yanlış olduğunu öğrenir. Edebiyatta sunulan olumlu imgeler çocuğa örnek teşkil ederken, olumsuz imgeler uzak durması gereken karakterleri gösterir. Ünlü yazar ve şair Gasham Najafzadeh, çocuk edebiyatının etkisinin yalnızca yazılı metinle değil, aynı zamanda bu edebiyata yönelik tutum ve ebeveynlerin yaklaşımıyla da ilgili olduğunu belirterek, "Çocuk edebiyatı, ancak ilgi varsa işlevini yerine getirebilir. Bu ilginin oluşumu öncelikle ebeveynlere bağlıdır. Ebeveynler küçük çocuklarına kitap almalıdır. Çünkü bu yaşta çocuklar gidip kitap alamazlar. Bu konudaki temel sorumluluk ebeveynlere aittir.
Çocuk edebiyatının temel amacı, çocuğun ahlak ve konuşma becerisini oluşturmaktır. Ancak bu etki, ancak çocuğun onu çocuk olarak kabul eden bir ortamda büyümesiyle mümkündür. Yani ebeveyn çocuğa özgürlük vermeli, onu olduğu gibi - çocuk olarak - kabul etmelidir. Ebeveyn çocuğun çocukluğunu elinden alır, onu yetişkin olarak eğitir - sürekli

"buraya gitme, oraya dokunma" gibi yasaklarla kısıtlarsa - çocuk çocuk edebiyatından gerekli etkiyi alamaz.

Sovyet gerçekleri Resmen sona ermiş olsa da, didaktik yetiştirme modeli birçok ailede hâlâ devam ediyor. Bu nedenle çocuk, 30 yaşında çocukluk dönemini yaşayamıyor, "yetişkin" olamıyor. Bu çocuklar ne kadar çocuk kitabı okursa okusun, büyüdükleri edebiyat dünya görüşlerini etkilemiyor. Hatta bazı durumlarda çocuk, ebeveynlerinden korktuğu için kendini saklıyor ve iyi huylu gibi davranmaya çalışıyor.

Ancak çocukluğunu yaşamadığı için, 30 yaşından sonra - sanki gecikmiş bir çocukluğu telafi ediyormuş gibi - çocuk gibi davranmaya başlıyor. Ayrıca, çocuk edebiyatında sunulan bazı karakterlerin düşündüğümüz kadar olumlu bir etkisi yok. Örneğin, "Cüce" karakteri yıllardır örnek olarak gösteriliyor, ancak bu karakter aslında çocuklar için ideal değil. Cüce hem çirkin görünümlü hem de bir bakıma yalancı ve rüşvetçi olarak tasvir ediliyor. Bu özellikler çocuklar üzerinde olumlu bir etki yaratamaz.

ABSTRACT

Childhood is the most sensitive and formative stage of human life. This period is considered the cornerstone of human personality. It is at this stage that children are greatly influenced by what they see, hear, experience, and read. In this regard, children's literature plays an indispensable role in the formation of a child's thinking and spiritual world.

Children's literature is not only a means of entertainment, but also a world where children learn life lessons and develop their dreams and thoughts. The charm of this literature is hidden in the unique images it creates. Each hero teaches children values such as friendship, love, honesty, and compassion with his adventure, courage, and character.

Children's literature - fairy tales, poems, stories, narratives, and others - is a means of instilling in children moral values such as family, friendship, honesty, compassion, and justice. Through this literature, the child learns which behaviors are right and which are wrong. Positive images presented in literature serve as an example for the child, while negative images show the characters he should stay away from.

The well-known writer and poet Gasham Najafzadeh noted that the influence of children's literature is not only related to the written text, but also to the attitude towards this literature and the approach of parents, and said, "Children's literature can only fulfill its function if there is interest in it. The formation of this interest depends primarily on parents. Parents should buy books for their young children. Because at this age, children cannot go and buy books themselves. The main responsibility in this matter lies with parents.

The main goal of children's literature is to form the child's morality and speech ability. But this influence is possible only if the child grows up in an environment that accepts him as a child. That is, the parent must give the child freedom, accept him as he is - as a child. If the parent takes away the child's childhood, educates him as an adult - constantly restricts him with prohibitions such as "don't go here, don't touch there" - then the child cannot receive the necessary influence from children's literature.

Although the realities of the Soviet era have formally ended, its didactic upbringing model still continues in many families. For this reason, the child cannot experience childhood, "become adults" at the age of 30. No matter how many children's books these children read, the literature they grow up with does not affect their worldview. In fact, in some cases, the child hides himself because he is afraid of his parents and tries to pretend to be well-mannered.

However, since he did not experience childhood, he begins to behave like a child after the age of 30 - as if compensating for a delayed childhood. In addition, some characters presented in children's literature do not have as positive an impact as we think. For example, the character of "The Dwarf" has been shown as an example for years, but this character is actually not

ideal for children. The dwarf is depicted as both ugly in appearance and, in a certain sense, a liar and a bribe-taker. These characteristics cannot have a positive impact on children

Təsviri fəaliyyət məşğələləri vasitəsilə uşaq inkişafının dəstəklənməsi
Supporting Child Development Through Artistic Activities

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.Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması, inkişaf dinamikasının izlənilməsi və proqnozlaşdırılması üçün real vəziyyətin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu prosesdə dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə kimi çıxış edir. Dəyərləndirmə təlim-tərbiyə prosesini təkmilləşdirməyə, onun səmərəliliyini yüksəltməyə və uşaqların bilik, bacarıq və vərdişlərinin inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirməyə şərait yaradır. Məktəbəqədər yaşlı uşaqlar üçün bu proses onların fərdi xüsusiyyətlərini, öyrənmə üslublarını və inkişaf potensialını daha dərindən anlamağa imkan verir.

Uşaqların inkişafının dəyərləndirilməsi eyni zamanda ailəni məlumatlandırmaq, müəssisədə inkişafetdirici mühitin keyfiyyətini qiymətləndirmək və təhsilalanların irəliləyişini izləmək məqsədilə həyata keçirilir. Dəyərləndirmə fərdi qaydada aparılır və uşağın nitq, hissi, böyük və kiçik motor bacarıqlarını, görmə və eşitmə ilə bağlı inkişaf səviyyəsini müəyyən etməyə kömək edir. Bu isə həm tədris prosesini, həm də pedaqoji yanaşmanı fərdiləşdirməyə şərait yaradır.

Xüsusilə təsviri fəaliyyət məşğələləri bu prosesdə mühüm rol oynayır. Rəsm çəkmə, yapışdırma, plastilinlə işləmə kimi fəaliyyətlər uşaqların yaradıcı təfəkküründü inkişaf etdirir, motor bacarıqlarını möhkəmləndirir və hissi-idraki inkişafı dəstəkləyir. Dəyərləndirmə nəticələri əsasında müəllimlər uşaqların güclü və zəif tərəflərini müəyyənləşdirərək fərdi təlim planları hazırlayırlar. Bu yanaşma uşaqların yaradıcı potensialının üzə çıxmasına, estetik zövqünün formalaşmasına və ümumi inkişafına şərait yaradır. Beləliklə, dəyərləndirmə məktəbəqədər yaşlı uşaqların təsviri fəaliyyət vasitəsilə daha hərtərəfli inkişafını təmin edən əsas pedaqoji alətlərdən biridir.

Açar sözlər:Məktəbəqədər, uşaqlar, təsviri fəaliyyət, məşğələ, incəsənət

Abstract. In the modern era, understanding the real situation is of great importance for managing the quality of education, monitoring its development dynamics, and making forecasts. In this process, assessment plays a crucial pedagogical role. Assessment helps to improve the teaching and learning process, increase its effectiveness, and determine the level of knowledge, skills, and abilities of children. For preschool-aged children, this process allows for a deeper understanding of their individual characteristics, learning styles, and developmental potential.

The assessment of children's development is also carried out to inform families, evaluate the quality of the developmental environment in educational institutions, and monitor learners' progress. It is applied individually and helps to identify the development level of children's speech, sensory, fine and gross motor skills, as well as vision and hearing abilities. This enables the personalization of both the teaching process and pedagogical approaches.

Artistic activities play a significant role in this process. Activities such as drawing, gluing, and modeling with clay support the development of children's creative thinking, strengthen their motor skills, and enhance sensory and cognitive growth. Based on assessment results, teachers can identify children's strengths and weaknesses and design individual learning plans. This approach helps to reveal their creative potential, shape their aesthetic taste, and ensure holistic development. Thus, assessment is one of the key pedagogical tools that supports the comprehensive development of preschool children through artistic activities.

Keywords: Preschool, children, art activity, lesson, art

Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması və uşaqların inkişafının izlənilməsində dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə olmaqla yanaşı, təsviri fəaliyyət məşğələləri ilə sıx əlaqəlidir. Təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma-yapışdırma, modelləşdirmə, rəngləmə və s.) uşağın idraki, emosional, motor və estetik inkişafını əhatə etdiyi üçün bu sahədə aparılan dəyərləndirmə onun inkişaf səviyyəsi haqqında ətraflı təsəvvür yaradır.

Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı uşaq qavrama, müşahidə, diqqət, təxəyyül, yaradıcılıq və incə motor bacarıqlarını nümayiş etdirir. Bu bacarıqların dəyərləndirilməsi tərbiyəçiyə uşağın inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirməyə, təlimdə fərdi yanaşma tətbiq etməyə və onun yaradıcılıq potensialını üzə çıxarmağa kömək edir.

Dəyərləndirmə prosesində uşağın:

rənglərdən istifadə bacarığı,

forma və ölçü qavrayışı,

təsvirlərdə məna və məzmunun əks olunması,

emosional münasibəti və yaradıcılıq təşəbbüsü kimi göstəriciləri nəzərə alınır.

Bu göstəricilərin izlənilməsi nəticəsində inkişaf dinamikası aydın şəkildə müəyyən olunur, uşağın həm güclü tərəfləri, həm də inkişafı dəstəklənməli sahələri aşkarlanır. Beləliklə, təsviri fəaliyyət məşğələləri həm dəyərləndirmə üçün təbii mühit, həm də inkişafın müşahidə və stimullaşdırma vasitəsi kimi çıxış edir.

Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması və uşaqların inkişafının izlənilməsində dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə olmaqla yanaşı, təsviri fəaliyyət məşğələləri ilə sıx əlaqəlidir. Təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma-yapışdırma, modelləşdirmə, rəngləmə və s.) uşağın idraki, emosional, motor və estetik inkişafını əhatə etdiyi üçün bu sahədə aparılan dəyərləndirmə onun inkişaf səviyyəsi haqqında ətraflı təsəvvür yaradır.

Məktəbəqədər təhsil prosesində təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma, quraşdırma, kəsib-yapışdırma və s.) uşağın yaradıcılıq potensialını, estetik zövqünü, idraki və emosional inkişafını üzə çıxaran mühüm fəaliyyət sahəsidir. Bu sahədə dəyərləndirmə metodları uşağın inkişaf səviyyəsini və nailiyyətlərini izləməyə, onun fərdi xüsusiyyətlərini və maraqlarını daha dərindən anlamağa kömək edir.

1. Müşahidə. Təsviri fəaliyyət zamanı tərbiyəçi-müəllim uşağın rəsm çəkərkən, yapma və ya quraşdırma işləri yerinə yetirərkən necə düşündüyünü, hansı materiallardan və texnikalardan istifadə etdiyini müşahidə edir.

Bu müşahidə vasitəsilə:

uşağın yaradıcılıq səviyyəsi,

əmək vərdişləri,

rəng və forma hissi,

diqqət və səbr səviyyəsi

müəyyən olunur.

Məsələn: Uşaq rəsm çəkərkən fiqurların ölçülərini düzgün tənzimləyirsə, bu onun məkan təsəvvürünün inkişaf etdiyini göstərir.

2. Müsahibə. Tərbiyəçi uşaqlardan çəkdikləri rəsmlər, seçdikləri rənglər və motivlər haqqında soruşaraq onların düşüncə tərzini, hisslərini və öz fikirlərini ifadə etmə bacarığını öyrənə bilər. Bu, uşağın estetik zövqünün və emosional təfəkkürünün dəyərləndirilməsinə imkan verir. Məsələn: “Bu rəsmdə niyə mavi rəngi seçdin?” kimi suallar uşağın hisslərini sözlə ifadə etməsini təmin edir.

3. Şifahi sorğu. Oyun və söhbət zamanı uşağa rənglər, formalar, materiallar haqqında suallar verilə bilər. Bu, uşağın biliklərinin dərinliyi və təcrübədə tətbiqetmə bacarığını müəyyənləşdirmək üçün istifadə olunur. Məsələn: “Səncə, bu fiqur dairədir, yoxsa oval?” və ya “Bu rənglər bir-birinə uyğun gəlirmi?” kimi suallar uşağın təsviri düşüncəsini dəyərləndirir.

4. Fəaliyyət məhsullarının təhlili. Uşağın çəkdiyi rəsmlər, düzəltdiyi əl işləri, yapma və ya kəsib-yapışdırma nümunələri onun fərdi inkişaf səviyyəsini əks etdirir.

Bu işlərə baxaraq:

uşağın yaradıcılıq təfəkkürü,

məkan və forma duyumu,

motor bacarıqları,müstəqillik və təşəbbüskarlıq səviyyəsi qiymətləndirilə bilər.

5. Portfolio. Uşağın təsviri fəaliyyət nəticələri — rəsmləri, əl işləri, yaradıcı tapşırıqlardakı nailiyyətləri — onun inkişaf yolunu əks etdirən mühüm dəyərləndirmə vasitəsidir.

Portfolioda:

uşağın əvvəlki və sonrakı işləri müqayisə olunur,

inkişaf dinamikası izlənilir,

valideynlər uşaqlarının yaradıcılıq nailiyyətlərini görürlər.

1. Təsviri və ya gündəlik qeydlər. Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı tərbiyəçi-müəllim uşaqların yaradıcılıq davranışlarını, fəaliyyətə münasibətlərini və fərdi ifadə tərzlərini müşahidə edir. Günün sonunda aparılan təsviri qeydlər bu müşahidələrin nəticəsidir.

Bu qeydlərdə uşağın:

rəng və forma seçiminə münasibəti,

yaradıcılıq təşəbbüsü və müstəqilliyi,

işə qarşı emosional reaksiyası,

kompozisiya qurmaq bacarığı

kimi göstəricilər qeyd olunur.

Belə qeydlər uşağın təsviri düşüncə və estetik zövqünün inkişaf dinamikasını izləməyə imkan verir. Subyektiv xarakter daşısa da, bu qeydlər müəllimə uşağın emosional və yaradıcı tərəfini daha dərindən anlamağa kömək edir.

2. İş nümunələri. Təsviri fəaliyyət üzrə iş nümunələri uşağın il ərzində əldə etdiyi fərdi yaradıcılıq nailiyyətlərini əks etdirir.

Bunlara aşağıdakılar daxil ola bilər:

rəsmlər, kolajlar, yapma və quraşdırma işləri;

rəng kombinasiyalarının istifadəsi;

kompozisiya və məkan təsəvvürü;

tapşırığın müstəqil və yaradıcı şəkildə yerinə yetirilməsi.

Tərbiyəçi bu iş nümunələrini ardıcıl şəkildə toplayaraq uşağın inkişaf trayektoriyasını müəyyən edə bilər. Məsələn, il ərzində uşağın rəsmlərindəki detalların artması və rəng harmoniyasının düzgünləşməsi onun idrak və motor bacarıqlarının inkişaf göstəricisidir.

3. Ailənin məlumatları. Təsviri fəaliyyətin nəticələrinin dəyərləndirilməsində ailənin rolu böyükdür. Valideynlər uşağın ev şəraitində rəsmlə, yapma və ya digər yaradıcılıq növləri ilə

necə məşğul olduğunu, nədən həzz aldığını və hansı materiallara maraq göstərdiyini tərbiyəçiyə bildirirlər.

Bu məlumatlar tərbiyəçi üçün:

uşağın yaradıcılıq mühitinə uyğun təlim şəraiti yaratmaqda,

onun fərdi maraqlarını nəzərə alaraq tapşırıqları planlaşdırmaqda,

həm məktəbdə, həm də evdə aparılan fəaliyyətin ardıcıllığını təmin etməkdə mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə əməkdaşlıq uşağın təsviri bacarıqlarının formalaşmasına ailə-məktəb inteqrasiyası baxımından müsbət təsir göstərir.

4. İnkişaf səviyyəsi cədvəlləri

Təsviri fəaliyyətlə bağlı inkişaf səviyyəsi cədvəlləri uşağın yaşına uyğun müəyyən bacarıqların formalaşma dərəcəsini qiymətləndirmək üçün hazırlanır.

Cədvəllərdə aşağıdakı meyarlar nəzərə alınır:

rəng və forma anlayışlarının mənimsənilməsi;

təsəvvür və yaradıcı ifadə bacarığı;

əl motorikasının və məkan duyumunun inkişafı;

tapşırıqları müstəqil yerinə yetirmə və yeni ideyalar təklif etmə bacarığı.

Bu cədvəllər tərbiyəçi-müəllimə təlimin fərdiləşdirilməsi, inkişaf istiqamətlərinin planlaşdırılması və yaradıcılıq fəaliyyətinin dinamik izlənilməsi üçün əsas verir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 19.06.2009, № 833-IIIQ https://e-qanun.az/framework/18343

2. “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası, 24.10.2013, №13 https://e-qanun.az/framework/29145

3. “Məktəbəqədər təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 14.04.2017, №585-VQ. https://e-qanun.az/framework/35791

NEW APPROACHES IN MODERN TURKISH CHILDREN'S LITERATURE

MODERN TÜRK ÇOCUK EDEBIYATINDA YENI YAKLAŞIMLAR

SAMIRƏ SƏFƏROVA AĞAZƏKI

Özet:

Modern Türk çocuk edebiyatı, toplumsal, kültürel ve düşünsel dönüşümlerin etkisiyle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren önemli bir değişim sürecine girmiştir. Cumhuriyet döneminde eğitici ve ahlaki değerlerin aktarımına odaklanan geleneksel çocuk yazını anlayışı, 1980 sonrası dönemde çocuk merkezli, psikolojik, estetik ve sosyokültürel yönelimlerle yeniden biçimlenmiştir. Bu yeni dönem, çocuğu yalnızca eğitilmesi gereken bir birey değil, kendi duygu, düşünce ve yaratıcılık dünyasına sahip bir özne olarak ele alan bir yaklaşımı benimsemiştir.

Günümüz Türk çocuk edebiyatı, çocuğun bilişsel gelişimi kadar duygusal ve etik farkındalığını da ön planda tutan çok katmanlı bir yapıya sahiptir. Eserlerde empati, çevre bilinci, toplumsal cinsiyet eşitliği, kültürel kimlik, göç, teknoloji ve dijitalleşme gibi çağdaş temalar yoğun biçimde işlenmektedir. Bu durum, edebiyatın yalnızca eğitsel bir araç olmaktan çıkarak kültürel bir bilinç ve değer aktarım alanı haline gelmesine katkı sağlamaktadır. Modern çocuk edebiyatı, çocuk okuru edilgen bir bilgi alıcısı olmaktan çıkarıp, sorgulayan, yorumlayan ve eleştirel düşünen bir birey konumuna yükseltmektedir. Estetik açıdan modern çocuk edebiyatı, biçim ve anlatım tekniklerinde de yenilikler getirmiştir. Geleneksel masal kalıplarının yerini çok sesli, metinlerarası ve sembolik yapılar almıştır. Anlatı dili daha şiirsel, metaforik ve çoğulcu bir niteliğe bürünmüş, gerçek ile düş, bireysel ile toplumsal, yerel ile evrensel arasında yeni bağlar kurulmuştur. Yazarlar, çocuğun hayal gücünü ve estetik duyarlılığını geliştirmek amacıyla postmodern anlatım biçimlerinden, ironik söylemlerden ve açık uçlu kurgulardan yararlanmaktadır.

2000'li yıllardan itibaren modern Türk çocuk edebiyatı, yalnızca pedagojik işleviyle değil, aynı zamanda sanatsal bir estetik alan olarak da değerlendirilmektedir. Eserlerde bireyin kendilik bilincinin oluşumu, doğa-insan ilişkisi, çokkültürlülük ve etik sorumluluk gibi temalar aracılığıyla çocuğun toplumsal kimlik kazanımı desteklenmektedir. Bu yönüyle modern Türk çocuk edebiyatı, çağdaş edebiyat kuramlarının etkisi altında şekillenmiş, çocukluk kavramını dinamik, katılımcı ve yaratıcı bir perspektiften yeniden tanımlamıştır. Sonuç olarak, modern Türk çocuk edebiyatı, hem edebi hem de pedagojik düzlemde özgün bir kimlik kazanarak, sanat ile eğitimin kesişiminde yeni bir paradigmayı temsil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tanzimat dönemi, modern dönem, edebiyat, çocuk edebiyatı, Türk çocuk edebiyatı

Abstract:
Modern Turkish children's literature has undergone a significant process of transformation since the second half of the 20th century under the influence of social, cultural, and intellectual changes. During the Republican era, the traditional understanding of children's literature, which focused on transmitting educational and moral values, was restructured after the 1980s through child-centered, psychological, aesthetic, and sociocultural orientations. This new period adopted an approach that views the child not merely as an individual to be educated, but as a subject possessing their own world of emotions, thoughts, and creativity.

Contemporary Turkish children's literature exhibits a multilayered structure that emphasizes not only the child's cognitive development but also emotional and ethical awareness. Themes such as empathy, environmental consciousness, gender equality, cultural identity, migration, technology, and digitalization are frequently explored in literary works. This transformation has enabled literature to evolve from a purely educational tool into a field of cultural awareness and value transmission. Modern children's literature elevates the child reader from being a passive recipient of information to an active, questioning, interpretive, and critically thinking individual.

From an aesthetic perspective, modern children's literature has introduced innovations in form and narrative techniques. Traditional fairy-tale patterns have been replaced by polyphonic, intertextual, and symbolic structures. The narrative language has become more poetic, metaphorical, and pluralistic, establishing new connections between reality and imagination, individuality and society, the local and the universal. Authors employ postmodern narrative forms, ironic discourses, and open-ended plots to nurture the child's imagination and aesthetic sensibility.

Since the 2000s, modern Turkish children's literature has been recognized not only for its pedagogical function but also as a domain of artistic and aesthetic expression. Through themes such as the formation of self-awareness, the human–nature relationship, multiculturalism, and ethical responsibility, it supports the child's acquisition of social identity. In this respect, modern Turkish children's literature has been shaped under the influence of contemporary literary theories, redefining the concept of childhood from a dynamic, participatory, and creative perspective. In conclusion, modern Turkish children's literature, by attaining a distinctive identity on both literary and pedagogical levels, represents a new paradigm at the intersection of art and education.

Keywords: Tanzimat Period, Modern Period, Literature, Children's Literature, Turkish Children's Literature

MİRZƏ FƏTƏLİ AXUNDZADƏNİN KOMEDİYA YARADICILIĞI
MIRZE FATALI AKHUNDZADE'S COMEDY CREATIVITY

PROF. DR. ELMAN GULİYEV

AZERBAYCAN, BAKÜ

AZERBAYCAN DÖVLET PEDAGOJİ ÜNİVERSİTESİ

TÜRKOLOJİ MERKEZİN TÜRK EDEBİYATI BÖLÜMÜNÜN BAŞKANI

ORCİD: 0000-0001-5413-9479

ÖZET:

M.F.Axundzadənin “Hekayəti-molla İbrahimxəlil kimyagər” komediyası avamlığa, cəhalətə, fırıldaqçılığa və s. qarşı yazılmış ilk dramaturji əsər olmaqla, Azərbaycan dramaturgiyasında ədəbi təsir gücü böyük olan əsər kimi əhəmiyyətlidir. C. Məmmədquluzadənin “Ölülər” əsərinin yazılmasında bu komediyanın təsiri danılmazdır.

“Hekayəti Müsyo Jordan həkimi-nəbatat və dərvişi Məsdəli şah cadukuni məşhur” əsərində konflikt mövhumatla elmi dünyabaxış arasında gedən ziddiyətlər üzərində qurulur. Ətalət və geriliklə mübarizə əsərin ideyasını təşkil edir. Avam mühitdə cadugərliyin törətdiyi fəsadlar, avam insanların mövhum qüvvələrə inamı, fırıldaqçı adamların cəhalət korluğu yaşayan insanları aldatması və s. məsələlər əsərin mövzusu ilə birbaşa bağlanır.

M.F.Axundzadə “Sərgüzəşti-vəziri-xani-Lənkəran” əsərində mütərəqqi qüvvələr ilə mühafizəkar qüvvələrin mübarizəsini əks etdirmiş, ədalətsiz feodal idarəçilik sistemi kimi monarxiya üsul-idarəsinin puçluğunu diqqətə çatdırmışdır.

M.F.Axundzadənin “Hekayəti-xırs quldurbasan” komediyasınıın mövzusunu əsasən ailə-məişət və sevgi məsələləri əhatə edir. Əsərin sujeti Bayramla Pərzadın sevgisi üzərində inkişaf etdirilir.M.F.Axundzadə 1852-ci ildə əvvəlki dörd komediyadan tam fərqli mövzu və problemləri özündə əks etdirən “Sərgüzəşti-mərdi-xəsis” adlı beşinci komediyasını yazmışdır.

Anahtar kelimeler: M.F.Axundzadə, komediya, xəsis, cəhalət, cadugər, kimyagər

ABSTRACT

M.F. Akhundzadeh's comedy "The Story of Molla Ibrahimkhalil the Chemist" is the first dramaturgical work written against ignorance, fraud, etc., and is important as a work with great literary influence in Azerbaijani dramaturgy. The influence of this comedy on the writing of J. Mammadguluzadeh's work "The Dead" is undeniable.

In the work "The Story of Musyo Jordan, the Herbalist and Dervish Masdali Shah the Famous Witch", the conflict is built on the contradictions between superstition and scientific worldview. The struggle against inertia and backwardness constitutes the idea of the work. The problems caused by witchcraft in the common environment, the belief of common people in superstitious forces, the deception of people living in the blindness of ignorance by fraudsters, etc., are directly related to the theme of the work.

In his work “Sarguzashti-vaziri-khani-Lankaran”, M.F. Akhundzadeh reflected the struggle between progressive and conservative forces, and brought to attention the futility of the monarchy as an unjust feudal system of governance.

The theme of M.F. Akhundzadeh’s comedy “Hekayeti-khyrs guldurbasan” mainly covers family and domestic issues and love. The plot of the work is developed on the love of Bayram and Parzad. In 1852, M.F. Akhundzadeh wrote his fifth comedy “Sarguzashti-merdi-khasis”, which reflected completely different themes and problems from the previous four comedies.

Keywords: M.F. Akhundzadeh, comedy, xasis, ignorance, witch, chemist

GİRİŞ:

M.F.Axundzadə yaradıcılığının zirvəsini onun komediyaları təşkil edir. Görkəmli dramaturq 1850-1855-ci illərdə yazmış olduğu altı komediya ilə Azərbaycan dramaturgiyasının əsasını qoymuşdur.

“Hekayəti-molla İbrahimxəlil kimyagər” M.F.Axundzadənin ilk komediyasıdır. Əsərin baş qəhrəmanı molla İbrahimxəlil kimyagərdir. Molla İbrahimxəlil kimyagər həyatdan götürülmüş obrazdır. Bu obrazın vasitəsilə M.F.Axundzadə kələkbazlığın, fırıldaqçılığın əsl simasını açır, avamlığın, geriliyin, mövhumat və cəhalətin törətdiyi fəsadları diqqətə çatdırır.

Əsərdə kələkbazlığın, yalançılığın, fırıldaqçılığın tipik nümayəndəsi olan molla İbrahimxəlil dindən, şəriətdən, kimyagərlikdən bir vasitə kimi istifadə edərək avam mühitdə öz məqsədlərinə nail ola bilir. Cəmiyyətin avamlığı ona öz niyyətlərini həyata keçirməyə imkan verir. M.F.Axundzadə komediyada hadisələri fırıldaqçı molla İbrahimxəlilin, acgöz, cahil “nuxalıların” və sağlam şüurlu Hacı Nurunun simasında canlandırır. Əsərdə hadisələrin mərkəzində misi iksir vasitəsi ilə gümüşə çevirən molla İbrahimxəlil dayanır. M.F.Axundzadə əsərdə ruhani cildində girib, avam və sadəlövh insanları aldadan Şeyx Salah, molla Həmid, dərviş Abbas kimi kələkbazları, təbabət elmindən xəbəri olmadan həkimlik edib insanların səhhətini təhlükəyə atan Ağa Zaman kimi fırıldaqçını, öz nəfsinin qulu olub insanların avamlığından sui-istifadə edən Hacı Kərim kimi “başqasının dəyirmanına su tökənləri“ ifşa edir. Molla İbrahimxəlil başda olmaqla bu obrazların fəaliyyəti komediyada konfilikti dərinləşdirməklə yanaşı, dramaturji xətti də xeyli mürəkkəbləşdirir. M.F.Axundzadə Hacı Nuru surətindən ifşaedici obraz kimi istifadə edir. Onun sayəsində həm molla İbrahimxəlilin, həm də “nuxalıların” iç üzünü açmağa, əməllərini pisləməyə müvəffəq olur. “Hekayəti-molla İbrahimxəlil kimyagər” komediyası avamlığa, cəhalətə, fırıldaqçılığa və s. qarşı yazılmış ilk dramaturji əsər olmaqla, Azərbaycan dramaturgiyasında ədəbi təsir gücü böyük olan əsər kimi əhəmiyyətlidir. C. Məmmədquluzadənin “Ölülər” əsərinin yazılmasında bu komediyanın təsiri danılmazdır.

“Hekayəti Müsyo Jordan həkimi-nəbatat və dərvişi Məsdəli şah cadukuni məşhur” əsəri yazılma xronologiyası baxımından M.F.Axundzadənin ikinci komediyasıdır. Əsərdə konflikt mövhumatla elmi dünyabaxış arasında gedən ziddiyətlər üzərində qurulur. Ətalət və geriliklə mübarizə əsərin ideyasını təşkil edir. Avam mühitdə cadugərliyin törətdiyi fəsadlar, avam insanların mövhum qüvvələrə inamı, fırıldaqçı adamların cəhalət korluğu yaşayan insanları aldatması və s. məsələlər əsərin mövzusu ilə birbaşa bağlanır. Əsərdə konfilikt dərinliyi Hatəmxan ağanın qardaşı oğlu Şahbaz bəyin Müsyo Jordan ilə Parisə oxumağa getməsi hadisəsi üzərində qurulur. Şahbaz bəy gəncdir. Əmisi Hatəmxan ağanın himayəsində yaşayır. O,

Qarabağa gələn həkimi-nəbatat Müsyo Jordanın oxumaq üçün Firəngistana getmək təklifini məmnuniyyətlə qəbul edir. Bu təklifi Hatəmxan ağa da razılığla qarşılayır. Lakin Hatəmxan ağanın qızı Şərəfnisə Şahbaz bəyin Parisə getmək qərarına etirazını bildirir. O, qorxur ki, Şahbaz bəy Parisə gedib fransız qızlarına uyar və Şərəfnisə xanımı yaddan çıxarar. Qızının bu təlaşı bir ana kimi Şəhrəbanu xanımı da narahat edir. Buna görə onlar cadukun Məstəli şahı tapıb Şahbazın Parisə getməsini əngəlləmək üçün yeganə çarə kimi Parisi partlatmağı ondan xahiş edirlər. Qadınların cəhalət pərdəsinə büründüyünü görən Məstəli şah onların avamlığından sui-istifadə edərək mövhumi qüvvələrin köməyi ilə Təklə-Muğan obasında oturub Parisi partladacağına söz verir və "konkret əmələ" başlayir. Müsyo Jordan öz yalançı əməllərinin ustasıdır. Buna görə də o, avam qadınları "Parisi partlatmaq" gücündə olmasına inandıra bilir. Bütün bunlar əsərin sonuna yaxın hissəsində baş verir. Müsyo Jordanın ona Fransa ilə bağlı verilən yeni xəbəri təlaş içində "Parisin dağılması" şəklində bəyan etməsini avam qadınlar özlərinin qələbəsi, Məstəli şahın cadusunun gücü kimi dəyərləndirirlər. M.F.Axundzadə bu səhnədə avamlıq və cəhalətə təkcə gülmür, eyni zamanda bunun yenilik və tərəqqi üçün ciddi bir əngəl olduğunu nəzərə çatdırır. Müsyo Jordana ünvanlanan "Parisi kim dağıdıbdır?" sualına onun "əcinnələr, divlər, ifritələr" cavabı bir tərəfdən Şəhrəbanu xanım kimi mövhumat korluğu yaşayan avam kütlənin fırıldaqçılara inamını artırırsa, cəhalət dumanının çəkilməsini əngəlləyirsə, digər tərəfdən inqilaba işarə anlamında dünyanın yeni mərhələyə qədəm qoymasından, öz müqəddəratını müəyyənləşdirən xalqların azadlıq mübarizəsindən xəbər verir. "Parisin əcinnələr, divlər və ifritələr" tərəfindən dağıdılmasını eşidən avam xanımlar bunu, Məstəli şahın cadu əməli kimi dəyərləndirsələr də, M.F.Axundzadə sətiraltı mənada bu ifadələri məqsədli olaraq 1848-ci ildə baş vermiş Fransa inqlabına işarə olaraq işlədir. Çünki komediyanın finalında Tülyerinin devrilməsi, Fransa kralının İngiltərəyə qaçması və s. ilə bağlı Müsyo Jordanın dilindən eşitdiyimiz sözlər 1848-ci il Fransa inqilabi hadisələri ilə tam üst-üstə düşür.

M.F.Axundzadə Təklə-Muğan obasının timsalında cəhalət, avam mühitində baş vermiş hadisələri özünün yazıçı məramına uyğun mənalandıra bilmiş, millətin tərəqqisini elmdə və yeni dünyagörüşün formalaşmasında axtarmışdır. Komediyada yer alan Şahbaz bəy surəti bu mənada mütərəqqi meyillərin ifadəçisi rolunda çıxış edir. Şahbaz bəyin əsas məqsədi yaşadığı avam mühitdən "qamışlıqdan" uzaqlaşıb, elm dalınca Parisə getməkdir. M.F.Axundzadə Şahbaz bəyi yeni şəraitdə Avropa mədəniyyətinə meyilli olan Azərbaycan gənclərinin nümayəndəsi kimi yaratmışdır. Lakin o, yenilik təmsilçisi olsa da, cəmiyyəti uçuruma sürükləyən cəhalət qüvvələri qarşısında aciz görünür. M.F.Axundzadə bütün bu proseslərə təbii don geyindirir. Müəllifin hadisələri real şəraitə uyğun göstərməsi əsərin təbilliyini artırmış, oxucunun düzgün nəticə çıxarmasını təmin etmişdir.

Təklə-Muğan obasının bəyi Hatəmxan ağa təbiiliyi ilə seçilən bir obrazdır. M.F.Axundzadə bu obrazı bir qədər geniş planda əks etdirməyə çalışır. Hatəmxan ağa köhnə qayda-qanunlara, adət-ənənələrə nə qədər bağlı olsa da, az da olsa yeniliyə meyilli olan insandır. Onun obada Şahbaz bəyin təhsil almasına şərait yaratmasını, Parisdə oxumağa getməsinə razılıq verməsini yeniliyə meylin əlaməti kimi qəbul etmək olar. Lakin buna baxmayaraq, Hatəmxan ağa yaşadığı mühitdə millətin üzərindən cəhalət pərdəsini götürmək gücündə deyildi. "Hekayəti-Müsyo Jordan həkimi-nəbatat və dərviş Məstli şah caduküni-məşhur" komediyasında XIX əsr Azərbaycan reallıqları şəraitində köhnəliklə yeniliyin, iki zidd dünyagörüşün, iki fərqli həyatın mübarizəsi əks etdirilmiş, real həyat detalları çərçivəsində köhnəliyin qüvvətli olduğu göstərilmişdir.

"Sərgüzəşti-vəziri-xani-Lənkəran" əsəri yazılma tarixi baxımından M.F.Axundzadənin 3-cü komediyasıdır. M.F.Axundzadənin bütün əlyazmalarında və 1859-cu ildə çap olunan külliyyatında bu əsərin adı "Sərgüzəşti-vəziri-xani-Sərab" getmişdir. Əsərin adı ilə hadisələrin baş vermə məkanı arasında ziddiyyət olduğundan M.F.Axundzadə bu əsərdə Sərab adının Lənkəran adı ilə əvəzlənməsini uyğun hesab etmişdir. Çünki komediyada hadisələrin dəniz kənarında baş verməsi, Sərab şəhərinin dənizdən kənar olması, Lənkəran şəhərinin isə dəniz kənarında yerləşməsi faktları M.F.Axundzadəni bu addımı atmağa sövq etmişdir.

Akademik Feyzulla Qasımzadənin təbirincə desək, "komediyada konkret tarixi hadisə və şəxsiyyətlər deyil, ümumiyyətlə despotizm ifşa olunur, Bu səbəbdən əsər müasir həyatla sıx bağlıdır. Komediyada feodal hakimiyyət quruluşunun tənqidi yalnız Lənkəran xanlığına aid deyil, İran şahlığının o zamankı Cənubi Azərbaycan xanlığına, Nəsrəddin şah hökümətinə, onun üsul-idarəsinə, yaltaq vəzirlərinə də aiddir". "Sərgüzəşti-vəziri-xani-Lənkəran" komediyasının mərkəzi obrazı Lənkəran xanının vəziri Mirzə Həbibdir. Bu cəhət əsərin adında da təzahürünü tapır. Lakin əsərdəki bütün eybəcərliklər Lənkəran xanı ilə, onun vəziri Mirzə Həbiblə və onların ətrafındakılarla əlaqələnir.Lənkəran xanı və onun vəziri Mirzə Həbib əsər boyu müəllifin kəskin ifşa obyektinə çevrilir.

Komediyanın aparıcı obrazları olan Teymur ağa, Nisə xanım, hətta vəzir Mirzə Həbibin arvadları əsər boyu qəddar, cahil xanım və yaltaq, ləyaqətsiz vəzirin ifşa olunmasında, gülüş hədəfinə çevrilməsində əhəmiyyətli rol oynayırlar. Əsərin sonunda Lənkəran xanı dərya seyrində olarkən küləyin qayığı çevirməsi nəticəsində həlak olur. Əsərdə Mirzə Həbib gülüş obyekti kimi tamamilə əhəmiyyətsizləşdirilir. M.F.Axundzadə hadisələrin bu cür tamamında mütərəqqi qüvvələr ilə mühafizəkar qüvvələrin mübarizəsi əks etdirmiş, ədalətsiz feodal idarəçilik sistemi kim monarxiya üsul-idarəsinin puçluğunu diqqətə çatdırmışdır.

M.F.Axundzadənin "Hekayəti-xırs quldurbasan" komediyasınıın mövzusunu əsasən ailə-məişət və sevgi məsələləri əhatə edir. Əsərin sujeti Bayramla Pərzadın sevgisi üzərində inkişaf etdirilir. Əsərdə Bayramla Pərzad bir-birini sevsələr də Pərzadın əmisi Məşədi Qurban Pərzadı oğlu Tarverdiyə nişanlayır. Çünki Məşədi Qurban Pərzadın əmisi olsa da, onu Pərzadın xoşbəxtliyi yox, rəhmətə getmiş qardaşından qalmış var-dövlətin kimə qalacağı düşündürür. Ona görə qardaşı qızı Pərzadı oğlu Tarverdiylə evləndirməyə çalışır ki, var-dövlət oğluna qalsın. Pərzad Bayrama olan sevgisində sədaqətli olsa da , cəmiyyətin feodal baxışları bu sevgi qarşısında keçilməz sədlər çəkir. Lakin Pərzad bu baxışlarla barışa bilmir, hətta Divanbəyiyə "mən heç vaxt Tarverdiyə getmərəm"-deyir. Bayram kasıb olsa da qürurludur. Heç kimdən çəkinmədən öz məhəbbəti yolunda istənilən addımı atmağa hazırdır. Elə bu səbəbdən o, rəqibi Tarverdini qaçaqçılığa təhrik edir. Hər şey də buradan başlayır. Yəni Tarverdinin qaçaqçılıq etməsi Bayramın öz istəyinə çatmasında mühüm rol oynayır. Bayramla Tarverdi arasında gedən mübarizə sonda Bayramın qələbəsi ilə nəticələnir. M.F.Axundzadə komediyada konflikti ailə-məişət problemi üzərində qurduğu üçün diqqəti daha çox ictimai haqsızlıq, var-dövlət düşkünlüyü, insan azadlığı və xoşbəxtliyi məsələlərinə yönəldə bilmişdir.

M.F.Axundzadə 1852-ci ildə əvvəlki dörd komediyadan tam fərqli mövzu və problemləri özündə əks etdirən "Sərgüzəşti-mərdi-xəsis" adlı beşinci komediyasını yazdı. Əsərin yazılmasında M.F.Axundzadənin şəxsi müşahidələrinin mühüm təsiri olmuşdur. Bildiyimiz kimi, M.F.Axundzadə 1852-ci ildə rus hərbiçisi podpolkovnik Meyyerin mütərcimi kimi qaçaqmalçılığa qarşı mübarizə aparan qrupun tərkibində İran sərhəddində olmuşdur. Şübhəsiz, komediyanın yazılmasında bu faktorun rolunu inkar etmək mümkün deyil. Əsər əsas olaraq xəsislik mövzusu üzərində qurulsa da, paralel şəkildə feodalizmin kapitalizmlə

əvəzlənməsi dövründə ictimai-siyasi proseslərin gərginliyi şəraitində XIX əsr Azərbaycan mühitinin reallıqlarını da əks etdirir. Bu mənada bəy, tacir, məmur, zəhmətkeş kəndli, o cümlədən qadın obrazlarından ibarət zəngin surətlər silsiləsi xəsislik mahiyyəti çərçivəsində əsərin ictimai tutumunu daha da artırır. M.F.Axundzadə dünya ədəbiyyatı üçün yeni olmayan xəsislik mövzusuna müraciət etsə də, özündən əvvəlkilərdən fərqli olaraq yerli və milli xüsusiyyətləri ilə fərqlənən, mükəmməlliyi ilə seçilən, orijinallığı ilə təkrarsız olan xəsis tipi yaratmağa nail olmuşdur. "Sərgüzəşti-mərdi-xəsis" komediyasının baş qəhrəmanı orijinal xəsis tipi kimi diqqəti cəlb edən Hacı Qaradır. M.F.Axundzadə Hacı Qaranın xəsisliyinin mahiyyətini yalnız çox qazanıb az xərcləməklə ifadə etmir. Müəllif Hacı Qaranın xəsisliyinin mahiyyətini maddiyyat primitivliyindən çıxarıb, milli-mənəvi və psixoloji dəyərlərdən məhrum insan səviyyəsində təqdim etməklə açıqlayır. Bu yolla xəsisliyin orilinal tipini yarada bilir. Hacı Qaranın əsərdə başdan-ayağa qədər ikiüzlülüyün, qorxaqlığın, hiyləgərliyin, riyakarlığın, insafsızlığın və s. kimi qeyri-insani dəyərlərin daşıyıcısına çevrilir. Bu səbəbdəndir ki, biz əsərdə Hacı Qaranı mərdlik, xeyirxahlıq, doğruluq və s hisslərdən məhrum insan kimi görürük. Hacı Qara əsərdə bəzən vurub-yıxan, qəhrəmanlıqdan, igidlikdən dəm vuran vaxtları ilə də rastlaşa bilərik. Bu cür hallar Hacı Qaranın ikiqat mənfi planda göstərilməsi məqsədinə xidmət edir. Çünki Hacı Qara o yerdə ki, igidlikdən, qəhrəmanlıqdan dəm vurur o yerdə zəif, aciz və silahsız insanlar var. Ancaq o yerdə ki, naçalnik, əli silahlı və s. insan var o yerdə Hacı Qara yalvar-yaxar edir, alçalır və hətta uşaq kimi ağlamaqdan belə çəkinmir. M.F.Axundzadə Hacı Qaranın xəsis və iyrənc xarakterini təkcə ticarət etmək, pul qazanmaq və s. əməllərində deyil, onun ünsiyyətdə olduğu adamlarla, ailə üzvləri ilə münasibətində də açıqlayır. Məsələn, müəllif Hacı Qaranın həyat yoldaşı Tükəzin fikirlərində onun qeyri-insani cəhətlərini bu cür təqdim edir:"... Bu qədər pulu yığıb nə eləyəcəksən? Yüz il ömrün ola yeyəsən, geyəsən, içəsən sənin pulun tükənməz ...Öz malını nə özün yeyirsən, içirsən, nə əyalına məsrəf edirsən. Sən ölsən heç olmasa arvad-uşağın doyunca çörək yeyər". Qeyd etməliyik ki, müəllif Hacı Qaranın həyat yoldaşı Tükəz obrazını bir ifşaçı surət kimi yaratmışdır. Biz onun bütün hərəkət və danışığında obyektiv yanaşmanı, Hacı Qaranın eybəcər əməllərinin ifşasını görə bilərik.

Əsərdə digər bir qadın obrazı Sona xanımdır. Sona xanım sağlam düşüncəli , ağıllı və diribaş qızdır. Sona xanımın həyat idealını gözəl bir ailə qurub xoşbəxt yaşamaq təşkil edir. Onun nişanlısı Heydər bəyin bu yaxınlarda həbsxanadan çıxmasına baxmayaraq, yenidən qaçaqmalçılığa qurşanması Sona xanımı narahat edir. O, toy xərci olmadığı üçün toyu təxirə salan nişanlısı Heydər bəyə ona görə qoşulub qaçmaq təklifi edir ki, Heydər bəyi öz təsirində normal həyata qaytara bilsin. Müəllif əsərdə naçalnik, Xəlil yüzbaşı, Ohan yüzbaşı, nökər Kərəməli, Tuğ kəndinin əkinçiləri və s. obrazların timsalında XIX əsr Azərbaycan həyatının ictimai-siyasi mənzərəsini göstərə bilmiş, həyatın reallıqlarını dolğun şəkildə ifadə etmişdir.

KAYNAKLAR:

Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, 2011
Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı. Bakı, 2014

INTERACTIVE SYLLABUS DESIGN

GUNEL SHEFİYEVA ELKHAN

ENGLİSH LANGUAGE TEACHER OF FOREİGN LANGUAGES CENTER OF ASPU

ORCİD İD: 0000-0001-5105-2749

Key words: Collaboration, flexibility, engagement, feedback.

In modern education, where innovation and adaptability define success, the concept of **interactive syllabus design** has gained increasing attention among educators and curriculum developers. Traditional syllabi have long served as formal outlines of course objectives, weekly topics, grading policies, and deadlines. However, in an era driven by technology, learner autonomy, and evolving pedagogical practices, such static documents often fail to meet the dynamic needs of both teachers and students. The interactive syllabus offers a transformative alternative—one that emphasizes **collaboration**, **flexibility**, **engagement**, and **feedback** as core principles of meaningful and effective learning.

Collaboration: Building Shared Ownership of Learning. At the heart of interactive syllabus design lies **collaboration**. Unlike traditional top-down syllabi, where instructors determine every element before the course begins, interactive syllabi invite students to become co-creators of their learning journey. This process might begin with a discussion during the first class, where learners express their interests, expectations, and preferred learning styles.

For example, in a literature course, students might suggest specific authors or themes they want to explore, while in a business class, they might propose case studies related to current market trends. Such contributions allow teachers to align course objectives with learners' interests and real-world relevance. This collaborative model not only increases motivation but also fosters a sense of shared responsibility, where students see themselves as active participants rather than passive recipients of information.

Furthermore, collaboration extends beyond the classroom discussion. With digital tools such as Google Docs, Microsoft Teams, or learning management systems (LMS) like Moodle and Canvas, both teachers and students can continuously update and refine the

syllabus throughout the semester. This transforms the syllabus into a "living document" that reflects collective decision-making and evolving educational goals.

Flexibility: Adapting to Changing Needs and Contexts. In a world characterized by rapid technological, social, and economic changes, **flexibility** in education has become more crucial than ever. The interactive syllabus allows educators to modify course content, assessment methods, and learning activities in response to emerging challenges or opportunities.

For instance, if a class shows particular interest in a new topic or if students struggle with a specific skill, the instructor can adjust the schedule, introduce supplementary materials, or extend certain units. Flexibility also accommodates unexpected events, such as school closures, online transitions, or project delays.

Moreover, flexibility supports differentiated learning—an approach that recognizes the diversity of learners' backgrounds, abilities, and goals. Instructors can design multiple pathways to achieve the same learning outcomes, offering students the choice between written essays, presentations, or creative projects. This adaptability ensures that learning remains inclusive, responsive, and student-centred.

Engagement: Enhancing Motivation through Interaction. Engagement is the driving force that sustains active learning. The interactive syllabus transforms the student experience by promoting ongoing interaction between learners, instructors, and content. Instead of being a static document handed out at the start of the course, the syllabus becomes a tool for communication and connection.

Technology plays a vital role here. Interactive elements such as clickable course timelines, embedded discussion boards, digital annotation tools, and collaborative planning platforms allow students to explore the syllabus more intuitively. They can track progress, submit reflections, or discuss upcoming topics in real time.

Beyond digital tools, engagement also involves emotional and intellectual connection. When students are given agency—to make choices, voice opinions, and influence outcomes—they are more likely to feel invested in their education. The interactive syllabus thus becomes a motivational instrument, encouraging curiosity, creativity, and a deeper commitment to learning.

Feedback: Driving Continuous Improvement. The principle of **feedback** ensures that the interactive syllabus remains relevant and effective. Rather than viewing the syllabus as a fixed contract, instructors can treat it as an evolving agreement shaped by regular dialogue.

Ongoing feedback can be collected through surveys, classroom discussions, reflective journals, or quick online polls. These insights help instructors identify which aspects of the course are working well and which may need adjustment. For example, if students find a particular assignment unclear or overly demanding, the teacher can revise it for better clarity or pacing.

Feedback also benefits students. When teachers model responsiveness to input, learners see firsthand how constructive feedback can lead to improvement. This practice nurtures a classroom culture of openness, trust, and mutual respect.

The **interactive syllabus** represents more than a new instructional strategy—it reflects a broader cultural shift in education toward partnership, adaptability, and continuous growth. By integrating **collaboration**, **flexibility**, **engagement**, and **feedback**, educators can create courses that are not only informative but also empowering.

Ultimately, an interactive syllabus bridges the gap between teaching and learning. It transforms the classroom into a collaborative community where teachers guide and students co-design their educational experiences. As a result, learning becomes more relevant, inclusive, and dynamic—preparing students not just to succeed in their studies, but to thrive in an ever-changing world.

FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF SELF-REGULATION ABILITY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

OKUL ORTAMINDA ÖZ DÜZENLEME BECERİLERİNİN GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Gular NURİYEVA

Academician Hasan Aliyev Street 104, Azerbaijan State Pedagogical University, Department of General Pedagogy, teacher

Afiyeddin Jelilov 86, Azerbaijan Republic Institute of Education, PhD student in Correctional Pedagogy

ORCİD: 0009-0001-3926-480X

Summary

The ability to self-regulate is an important psychological and pedagogical quality that ensures the purposeful management of a student's behavior, emotions, and learning process. The school environment plays a decisive role in the formation and development of this ability, since most of the social, emotional, and cognitive experiences of children take place at school. The factors influencing the development of self-regulation are multifaceted and can be grouped into individual-psychological, socio-environmental, and pedagogical factors.

Individual-psychological factors include the child's temperament, level of emotional stability, and degree of development of attention and memory processes. For example, students who are emotionally stable and maintain attention for a long time are able to regulate their behavior more effectively. In addition, the child's motivation and sense of self-confidence also play an important role. Self-regulation is stronger in students who believe in their abilities, have the habit of setting goals, and achieve results.

Among the socio-environmental factors, family and teacher-student relationships are of particular importance. A supportive and empathetic attitude creates emotional security in children, which allows them to control their behavior and be responsible in the learning process. The understanding and encouraging approach of teachers, rather than being strict and critical, strengthens the internal discipline and self-management skills of students.

In terms of pedagogical factors, the use of interactive methods, game and project-based learning, and reflection tasks in the teaching process has a positive effect on the development of self-regulation. These methods ensure the active participation of the student in the learning process, increase his decision-making, planning, and result-evaluation skills. At the same time, neuropedagogical approaches - activities that stimulate attention, memory, and emotional management mechanisms - strengthen the neurobiological foundations of self-regulation.

Consequently, the formation of self-regulation in the school environment is a complex process and becomes possible as a result of the harmonious interaction of psychological, social, and pedagogical factors. The acquisition of this skill by children is one of the main conditions not only for academic achievements, but also for social adaptation and emotional well-being.

Keywords: self-regulation, school environment, emotional development, social factors, teacher-student relationships.

Özet

Öz düzenleme becerisi, öğrencinin davranışlarını, duygularını ve öğrenme sürecini amaçlı bir şekilde yönetmesini sağlayan önemli bir psikolojik ve pedagojik niteliktir. Çocukların sosyal, duygusal ve bilişsel deneyimlerinin çoğu okulda gerçekleştiği için okul ortamı bu becerinin oluşumunda ve gelişiminde belirleyici bir rol oynar. Öz düzenlemenin gelişimini etkileyen faktörler çok yönlüdür ve bireysel-psikolojik, sosyo-çevresel ve pedagojik faktörler olarak gruplandırılabilir.

Bireysel-psikolojik faktörler arasında çocuğun mizacı, duygusal istikrar düzeyi ve dikkat ve hafıza süreçlerinin gelişim derecesi yer alır. Örneğin, duygusal olarak istikrarlı olan ve dikkatini uzun süre koruyabilen öğrenciler davranışlarını daha etkili bir şekilde düzenleyebilirler. Ayrıca, çocuğun motivasyonu ve özgüven duygusu da önemli bir rol oynar. Yeteneklerine inanan, hedef belirleme alışkanlığına sahip olan ve sonuç alan öğrencilerde öz düzenleme daha güçlüdür. Sosyo-çevresel faktörler arasında aile ve öğretmen-öğrenci ilişkileri özellikle önemlidir. Destekleyici ve empatik bir tutum, çocuklarda duygusal güven duygusu yaratır ve bu da onların davranışlarını kontrol etmelerine ve öğrenme sürecinde sorumluluk almalarına olanak tanır. Öğretmenlerin katı ve eleştirel olmak yerine anlayışlı ve teşvik edici yaklaşımları, öğrencilerin iç disiplinini ve öz yönetim becerilerini güçlendirir.

Pedagojik faktörler açısından, öğretim sürecinde etkileşimli yöntemlerin, oyun ve proje tabanlı öğrenmenin ve yansıtma görevlerinin kullanımı, öz düzenlemenin gelişimi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bu yöntemler, öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımını sağlar, karar verme, planlama ve sonuç değerlendirme becerilerini artırır. Aynı zamanda, dikkat, hafıza ve duygusal yönetim mekanizmalarını harekete geçiren nöropedagojik yaklaşımlar, öz düzenlemenin nörobiyolojik temellerini güçlendirir.

Sonuç olarak, okul ortamında öz düzenlemenin oluşumu karmaşık bir süreçtir ve psikolojik, sosyal ve pedagojik faktörlerin uyumlu etkileşimi sonucunda mümkün olur. Çocukların bu beceriyi edinmeleri sadece akademik başarının değil, aynı zamanda sosyal uyum ve duygusal refahın da temel koşullarından biridir.

Anahtar kelimeler: öz düzenleme, okul ortamı, duygusal gelişim, sosyal faktörler, öğretmen-öğrenci ilişkileri, nöropedagoji

TƏSVİRİ FƏALİYYƏT MƏŞĞƏLƏLƏRİ VASİTƏSİLƏ UŞAQ İNKİŞAFININ DƏSTƏKLƏNMƏSİ
SUPPORTİNG CHİLD DEVELOPMENT THROUGH ARTİSTİC ACTİVİTİES

EMİL 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.Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması, inkişaf dinamikasının izlənilməsi və proqnozlaşdırılması üçün real vəziyyətin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu prosesdə dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə kimi çıxış edir. Dəyərləndirmə təlim-tərbiyə prosesini təkmilləşdirməyə, onun səmərəliliyini yüksəltməyə və uşaqların bilik, bacarıq və vərdişlərinin inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirməyə şərait yaradır. Məktəbəqədər yaşlı uşaqlar üçün bu proses onların fərdi xüsusiyyətlərini, öyrənmə üslublarını və inkişaf potensialını daha dərindən anlamağa imkan verir.

Uşaqların inkişafının dəyərləndirilməsi eyni zamanda ailəni məlumatlandırmaq, müəssisədə inkişafetdirici mühitin keyfiyyətini qiymətləndirmək və təhsilalanların irəliləyişini izləmək məqsədilə həyata keçirilir. Dəyərləndirmə fərdi qaydada aparılır və uşağın nitq, hissi, böyük və kiçik motor bacarıqlarını, görmə və eşitmə ilə bağlı inkişaf səviyyəsini müəyyən etməyə kömək edir. Bu isə həm tədris prosesini, həm də pedaqoji yanaşmanı fərdiləşdirməyə şərait yaradır.

Xüsusilə təsviri fəaliyyət məşğələləri bu prosesdə mühüm rol oynayır. Rəsm çəkmə, yapışdırma, plastilinlə işləmə kimi fəaliyyətlər uşaqların yaradıcı təfəkküründü inkişaf etdirir, motor bacarıqlarını möhkəmləndirir və hissi-idraki inkişafı dəstəkləyir. Dəyərləndirmə nəticələri əsasında müəllimlər uşaqların güclü və zəif tərəflərini müəyyənləşdirərək fərdi təlim planları hazırlayırlar. Bu yanaşma uşaqların yaradıcı potensialının üzə çıxmasına, estetik zövqünün formalaşmasına və ümumi inkişafına şərait yaradır. Beləliklə, dəyərləndirmə məktəbəqədər yaşlı uşaqların təsviri fəaliyyət vasitəsilə daha hərtərəfli inkişafını təmin edən əsas pedaqoji alətlərdən biridir.

Açar sözlər:Məktəbəqədər, uşaqlar, təsviri fəaliyyət, məşğələ, incəsənət

Abstract. In the modern era, understanding the real situation is of great importance for managing the quality of education, monitoring its development dynamics, and making forecasts. In this process, assessment plays a crucial pedagogical role. Assessment helps to

improve the teaching and learning process, increase its effectiveness, and determine the level of knowledge, skills, and abilities of children. For preschool-aged children, this process allows for a deeper understanding of their individual characteristics, learning styles, and developmental potential.

The assessment of children's development is also carried out to inform families, evaluate the quality of the developmental environment in educational institutions, and monitor learners' progress. It is applied individually and helps to identify the development level of children's speech, sensory, fine and gross motor skills, as well as vision and hearing abilities. This enables the personalization of both the teaching process and pedagogical approaches.

Artistic activities play a significant role in this process. Activities such as drawing, gluing, and modeling with clay support the development of children's creative thinking, strengthen their motor skills, and enhance sensory and cognitive growth. Based on assessment results, teachers can identify children's strengths and weaknesses and design individual learning plans. This approach helps to reveal their creative potential, shape their aesthetic taste, and ensure holistic development. Thus, assessment is one of the key pedagogical tools that supports the comprehensive development of preschool children through artistic activities.

Keywords: Preschool, children, art activity, lesson, art

Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması və uşaqların inkişafının izlənilməsində dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə olmaqla yanaşı, təsviri fəaliyyət məşğələləri ilə sıx əlaqəlidir. Təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma-yapışdırma, modelləşdirmə, rəngləmə və s.) uşağın idraki, emosional, motor və estetik inkişafını əhatə etdiyi üçün bu sahədə aparılan dəyərləndirmə onun inkişaf səviyyəsi haqqında ətraflı təsəvvür yaradır.

Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı uşaq qavrama, müşahidə, diqqət, təxəyyül, yaradıcılıq və incə motor bacarıqlarını nümayiş etdirir. Bu bacarıqların dəyərləndirilməsi tərbiyəçiyə uşağın inkişaf səviyyəsini müəyyənləşdirməyə, təlimdə fərdi yanaşma tətbiq etməyə və onun yaradıcılıq potensialını üzə çıxarmağa kömək edir.

Dəyərləndirmə prosesində uşağın:

rənglərdən istifadə bacarığı,

forma və ölçü qavrayışı,

təsvirlərdə məna və məzmunun əks olunması,

emosional münasibəti və yaradıcılıq təşəbbüsü kimi göstəriciləri nəzərə alınır.

Bu göstəricilərin izlənilməsi nəticəsində inkişaf dinamikası aydın şəkildə müəyyən olunur, uşağın həm güclü tərəfləri, həm də inkişafı dəstəklənməli sahələri aşkarlanır. Beləliklə, təsviri

fəaliyyət məşğələləri həm dəyərləndirmə üçün təbii mühit, həm də inkişafın müşahidə və stimullaşdırma vasitəsi kimi çıxış edir.

Müasir dövrdə təhsilin keyfiyyətinin idarəolunması və uşaqların inkişafının izlənilməsində dəyərləndirmə mühüm pedaqoji vasitə olmaqla yanaşı, təsviri fəaliyyət məşğələləri ilə sıx əlaqəlidir. Təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma-yapışdırma, modelləşdirmə, rəngləmə və s.) uşağın

idraki, emosional, motor və estetik inkişafını əhatə etdiyi üçün bu sahədə aparılan dəyərləndirmə onun inkişaf səviyyəsi haqqında ətraflı təsəvvür yaradır.

Məktəbəqədər təhsil prosesində təsviri fəaliyyət (rəsm, yapma, quraşdırma, kəsib-yapışdırma və s.) uşağın yaradıcılıq potensialını, estetik zövqünü, idraki və emosional inkişafını üzə çıxaran mühüm fəaliyyət sahəsidir. Bu sahədə dəyərləndirmə metodları uşağın inkişaf səviyyəsini və nailiyyətlərini izləməyə, onun fərdi xüsusiyyətlərini və maraqlarını daha dərindən anlamağa kömək edir.

1. Müşahidə. Təsviri fəaliyyət zamanı tərbiyəçi-müəllim uşağın rəsm çəkərkən, yapma və ya quraşdırma işləri yerinə yetirərkən necə düşündüyünü, hansı materiallardan və texnikalardan istifadə etdiyini müşahidə edir.

Bu müşahidə vasitəsilə:

uşağın yaradıcılıq səviyyəsi,

əmək vərdişləri,

rəng və forma hissi,

diqqət və səbr səviyyəsi

müəyyən olunur.

Məsələn: Uşaq rəsm çəkərkən fiqurların ölçülərini düzgün tənzimləyirsə, bu onun məkan təsəvvürünün inkişaf etdiyini göstərir.

2. Müsahibə. Tərbiyəçi uşaqlardan çəkdikləri rəsmlər, seçdikləri rənglər və motivlər haqqında soruşaraq onların düşüncə tərzini, hisslərini və öz fikirlərini ifadə etmə bacarığını öyrənə bilər. Bu, uşağın estetik zövqünün və emosional təfəkkürünün dəyərləndirilməsinə imkan verir. Məsələn: “Bu rəsmdə niyə mavi rəngi seçdin?” kimi suallar uşağın hisslərini sözlə ifadə etməsini təmin edir.

3. Şifahi sorğu. Oyun və söhbət zamanı uşağa rənglər, formalar, materiallar haqqında suallar verilə bilər. Bu, uşağın biliklərinin dərinliyi və təcrübədə tətbiqetmə bacarığını müəyyənləşdirmək üçün istifadə olunur. Məsələn: “Səncə, bu fiqur dairədir, yoxsa oval?” və ya “Bu rənglər bir-birinə uyğun gəlirmi?” kimi suallar uşağın təsviri düşüncəsini dəyərləndirir.

4. Fəaliyyət məhsullarının təhlili. Uşağın çəkdiyi rəsmlər, düzəltdiyi əl işləri, yapma və ya kəsib-yapışdırma nümunələri onun fərdi inkişaf səviyyəsini əks etdirir.

Bu işlərə baxaraq:

uşağın yaradıcılıq təfəkkürü,

məkan və forma duyumu,

motor bacarıqları,

müstəqillik və təşəbbüskarlıq səviyyəsi qiymətləndirilə bilər.

5. Portfolio. Uşağın təsviri fəaliyyət nəticələri — rəsmləri, əl işləri, yaradıcı tapşırıqlardakı nailiyyətləri — onun inkişaf yolunu əks etdirən mühüm dəyərləndirmə vasitəsidir.

Portfolioda:

uşağın əvvəlki və sonrakı işləri müqayisə olunur,

inkişaf dinamikası izlənilir,

valideynlər uşaqlarının yaradıcılıq nailiyyətlərini görürlər.

1. Təsviri və ya gündəlik qeydlər. Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı tərbiyəçi-müəllim uşaqların yaradıcılıq davranışlarını, fəaliyyətə münasibətlərini və fərdi ifadə tərzlərini müşahidə edir. Günün sonunda aparılan təsviri qeydlər bu müşahidələrin nəticəsidir.

Bu qeydlərdə uşağın:

rəng və forma seçiminə münasibəti,

yaradıcılıq təşəbbüsü və müstəqilliyi,

işə qarşı emosional reaksiyası,

kompozisiya qurmaq bacarığı

kimi göstəricilər qeyd olunur.

Belə qeydlər uşağın təsviri düşüncə və estetik zövqünün inkişaf dinamikasını izləməyə imkan verir. Subyektiv xarakter daşısa da, bu qeydlər müəllimə uşağın emosional və yaradıcı tərəfini daha dərindən anlamağa kömək edir.

2. İş nümunələri. Təsviri fəaliyyət üzrə iş nümunələri uşağın il ərzində əldə etdiyi fərdi yaradıcılıq nailiyyətlərini əks etdirir.

Bunlara aşağıdakılar daxil ola bilər:

rəsmlər, kolajlar, yapma və quraşdırma işləri;

rəng kombinasiyalarının istifadəsi;

kompozisiya və məkan təsəvvürü;

tapşırığın müstəqil və yaradıcı şəkildə yerinə yetirilməsi.

Tərbiyəçi bu iş nümunələrini ardıcıl şəkildə toplayaraq uşağın inkişaf trayektoriyasını müəyyən edə bilər. Məsələn, il ərzində uşağın rəsmlərindəki detalların artması və rəng harmoniyasının düzgünləşməsi onun idrak və motor bacarıqlarının inkişaf göstəricisidir.

3. Ailənin məlumatları. Təsviri fəaliyyətin nəticələrinin dəyərləndirilməsində ailənin rolu böyükdür. Valideynlər uşağın ev şəraitində rəsmlə, yapma və ya digər yaradıcılıq növləri ilə necə məşğul olduğunu, nədən həzz aldığını və hansı materiallara maraq göstərdiyini tərbiyəçiyə bildirirlər.

Bu məlumatlar tərbiyəçi üçün:

uşağın yaradıcılıq mühitinə uyğun təlim şəraiti yaratmaqda,

onun fərdi maraqlarını nəzərə alaraq tapşırıqları planlaşdırmaqda,

həm məktəbdə, həm də evdə aparılan fəaliyyətin ardıcıllığını təmin etməkdə mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə əməkdaşlıq uşağın təsviri bacarıqlarının formalaşmasına ailə-məktəb inteqrasiyası baxımından müsbət təsir göstərir.

4. İnkişaf səviyyəsi cədvəlləri

Təsviri fəaliyyətlə bağlı inkişaf səviyyəsi cədvəlləri uşağın yaşına uyğun müəyyən bacarıqların formalaşma dərəcəsini qiymətləndirmək üçün hazırlanır.

Cədvəllərdə aşağıdakı meyarlar nəzərə alınır:

rəng və forma anlayışlarının mənimsənilməsi;

təsəvvür və yaradıcı ifadə bacarığı;

əl motorikasının və məkan duyumunun inkişafı;

tapşırıqları müstəqil yerinə yetirmə və yeni ideyalar təklif etmə bacarığı.

Bu cədvəllər tərbiyəçi-müəllimə təlimin fərdiləşdirilməsi, inkişaf istiqamətlərinin planlaşdırılması və yaradıcılıq fəaliyyətinin dinamik izlənilməsi üçün əsas verir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 19.06.2009, № 833-IIIQ https://e-qanun.az/framework/18343

2. “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası, 24.10.2013, №13 https://e-qanun.az/framework/29145 3. “Məktəbəqədər təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 14.04.2017, №585-VQ. https://e-qanun.az/framework/35791

THE ROLE OF ENGLISH IN ECONOMIC DEVELOPMENT

AYNURA QULIYEVA, ASST. PROF. ULVIYYA NASIROVA, SAMIRA HASANOVA, MUSTAFAYEVA ZARANGIZ

Odlar Yurdu University, Azerbaijan,

+9940556335673, ORCID NO: 0000-0001-5413-6147

Odlar Yurdu University, Azerbaijan,

+9940552084704, ORCID NO: 0000-0002-7226-2857

Odlar Yurdu University, Azerbaijan,

+9940519290233, ORCID NO: 0000-0002-6292-874X

Odlar Yurdu University, Azerbaijan,

+994993139003, ORCID NO:0009-0004-1887-0116

Abstract

The given article examines the role of the importance of the English language globally. All cutting-edge fields, such as marketing, investment, finance, and accounting, are simply unthinkable without the influence of words borrowed from English. In a globalized economy, English is becoming an important information product, helping to objectively assess the global economic situation and develop strategies for improving the economic efficiency of one's business. The article examines the role of the English language in the activities of specialists in the economic sector in the modern business world, its influence on both wages and the success of economic development. In a dynamically developing world, where commercial, economic, and political cooperation between countries is of paramount importance, communication between partners and colleagues is becoming increasingly important. Language skills in the professional sphere are crucial in establishing relationships between business partners, employees, and specialists of foreign companies.

Today, English is the most common language used for international business transactions, negotiations and communication. Business English is an essential tool for successfully conducting business in a globalized world. Investing time and effort in learning it opens new horizons and helps companies and professionals achieve high results in the international business arena. In today's business world, knowledge of English is essential. However, learning the language well in high school isn't enough to feel comfortable in the business world. The specifics of business English apply to many types of activities across various sectors of the economy. Business English encompasses several aspects. This concept encompasses skills in business communication, business correspondence, and specialized English.

Keywords: language skills, economic development, cooperation, relationship, business

1.INTRODUCTION

The fact is that using a common language promotes standardization and efficiency. In other words, English, as the international language of business, helps optimize business processes and documentation. For example, proficiency in English ensures understanding of industry terminology, minimizing errors in contracts, agreements, and other business documents. Nowadays, knowledge of English has become a key factor in successful business. Business English expands opportunities for interaction with partners and clients around the world, opening doors to new opportunities and company growth:

- International Communication: Knowledge of Business English enables effective interaction with partners and colleagues from different countries. This facilitates negotiations, closing deals, and establishing long-term partnerships.
- Promotion of Products and Services: Companies whose employees speak Business English have an advantage when promoting their products or services in the international market. The ability to present information professionally in English significantly increases the chances of success.
- Career Development: Knowledge of Business English is an essential skill for career advancement. People who can conduct business correspondence, speak at conferences, or present projects in English are sought after by employers and have greater opportunities for professional development.
- Cultural Understanding: Knowledge of business English not only helps overcome language barriers but also facilitates a better understanding of the cultural nuances of business communication. This is especially important when working with international clients and partners.

Effective negotiations and business correspondence ultimately shape the image and professional competence of business or cooperation partners. The growing trend toward English language use has given rise to a new type of business activity, which involves providing training services to consumers of all ages. Furthermore, English helps streamline business processes and documentation by ensuring understanding of industry terminology and minimizing errors in contracts, agreements, and other business documents. A Prerequisite for Professionals: Proficiency in English has become a prerequisite for professionals seeking to work for international companies or engage in international trade. Proficiency in English provides a competitive advantage, enabling effective communication with partners, clients, and colleagues from different countries – a common language helps build mutual understanding, provide clarity, and minimize misunderstandings, significantly facilitating deal closing. Advantage for Companies: Employees who speak English allow companies to access a wider customer base and enter new markets. By using English as their primary language of communication, companies can promote their products and services to a global audience. Proficiency in English also facilitates market research, marketing research, and consumer trend analysis, enabling organizations to make informed decisions and develop targeted marketing strategies. English speakers have a distinct advantage when seeking employment in English-speaking countries. Fluency in the language allows for easier integration into the local work environment, as well

as effective communication with colleagues and understanding of cultural nuances. Furthermore, the ability to formulate complex concepts in English opens the door to a wider range of job openings, from finance and technology to healthcare and the creative industries. Business relationships with foreign partners, as well as international business, are rapidly gaining momentum. These days, being a good specialist is not enough, fluency in English is also essential. The difference in income between a seasoned professional manager and an employee fluent in one or more foreign languages is clear. English-speaking countries are home to a vast number of global corporations with headquarters. These companies often seek new employees with good English language skills to work on international teams, maintain liaison with clients worldwide, or carry out work assignments abroad. English-speaking countries provide fertile ground for English-speaking entrepreneurs and business people, who can enter local markets, gain access to venture capital, and connect with like-minded professionals. English has played a vital role in promoting regional integration and cooperation in sectors such as trade, politics, and culture. Regional organizations and forums often use English as a language for discussion and decision-making, fostering unity and facilitating the exchange of ideas and resources. English has undoubtedly become the international language of business, facilitating communication, collaboration, and economic growth worldwide. Its widespread use creates a common platform for individuals and organizations worldwide, facilitating the exchange of ideas, knowledge, and innovation. As companies continue to expand rapidly across national borders, knowledge of English is a crucial asset, opening new opportunities. Foreign companies welcome knowledge of the relevant language, but this often doesn't translate into bonuses. Furthermore, office managers are now often tasked with interpreting duties, and fluency in one foreign language, and sometimes two, is required upon hiring, which increases salary. Knowledge of a foreign language certainly has a significant impact on salary, provided it's at a high level, or, more precisely, if it involves experience and business communication skills in the language. Fluency in spoken English is a significant criterion for Western companies.

2.METHODOLOGY

Knowledge of foreign languages is a vital aspect of modern life today. It benefits education, careers, and a fulfilling vacation. Not to mention the vast amount of interesting and useful information one can gain by knowing foreign languages.

English became the dominant language in economics for a variety of reasons. As the international nature of business grew, the need for a universal language arose. English was an ideal candidate because it was already spoken, as a first or second language, by many people around the world. Business communication skills are essential for speaking on the phone in English, giving presentations, and delivering speeches using characteristic phrases and intonations. Effective telephone conversations and the ability to effectively present ideas are essential for working with company partners. Learning professional English vocabulary is most often required by lawyers, financiers, economists, physicians, and other professionals. For example, for forex market participants, knowledge of English is a prerequisite for successful trading. This applies not just to everyday English, but to the terminology used on the trading floor, in financial news, and when concluding contracts to open accounts with brokers. The vast number of foreign banks in the industry, foreign partners, and foreign terminology all determine

a prerequisite for successful work and employee advancement: knowledge of banking English. Some argue that one can learn the language on one's own. It's possible, but the question is how well and efficiently one does it. It's best to seek professional help. There are no age restrictions; you can start learning at any age. It's never too late to learn a language, especially given its ever-growing relevance. Many reputable companies, interested in their employees improving or maintaining their language skills, offer on-the-job English training right in the office. Corporate English courses demonstrate a strong organizational culture. On the other hand, even excellent conversational English is no substitute for business English, which helps you understand your business partners, experts say.

Therefore, business English is considered essential for people who want to work in any field of business, including aviation, computing, and so on. As the economy becomes increasingly global, the importance of business English continues to grow. Any industry or area of interaction between people united by a common goal, task, and activity has its own specific designations, terms, and names. General business English courses cannot capture all the subtleties and nuances of highly specialized communication. A financial manager's business vocabulary may be completely different from that of a marketer. Moreover, the same term may refer to completely different concept in different industries. Employees in a particular industry must take this into account when learning business English. Another specific feature of business language is its professional level of knowledge, requiring not only the knowledge of the term but also the ability to understand and use it correctly. To avoid misinterpretations, it's best to study business English on the job or during studies related to a specific field. Any financier, economist, or accountant will immediately understand the meaning of this term. When concluding a contract, legal and commercial language is used. Therefore, without a general understanding of the terms of sale, translating any document can be quite difficult. Vocabulary, the ability to use specific expressions, or certain common phrases, play a significant role in business communication. It doesn't matter what business sector or industry the conversation is taking place in. To accurately translate English speech, one must understand the language's vocabulary and be able to construct phrases and sentences correctly. It should be noted that any country that aspires to a leading position in global business must be able to receive and process information received in English. Therefore, English is the leading medium of international communication, which is an undeniable fact. Currently, we can observe an expansion of economic spheres. This is reflected in the increased use of economic terminology. Therefore, the process of increasing the use of foreign words, specifically economic terms is one of the most important processes occurring in the modern language. Numerous financial and commercial terms are penetrating the native vocabulary: bank, capital, mortgage, dealer. Similarly, the spread of English is occurring in other countries.

3.FINDINGS AND DISCUSSION

The current economic, scientific, and business situation in the world encourages participants in various fields of communication to study foreign languages. In the overwhelming majority of cases, a foreign language implicitly refers to English as the language of global communication. In the current situation, the education system, as the primary platform for developing highly qualified personnel with foreign language proficiency, undoubtedly bears a huge responsibility. Teaching English is subordinated to the general task of training an

international economist and includes the development of professionally significant competencies necessary for performing specific types of professional speech activity, determined in accordance with the requirements of the educational standard of higher education.

In all these cases, learning a business foreign language builds on the knowledge acquired in previous stages of study. The key objectives of learning a foreign language in this context are:

- Improving the level of foreign language proficiency achieved in the previous stage of education;
- Developing business communication skills and abilities;
- Acquiring the necessary level of communicative competence for professional and academic work with international partners, as well as for further self-education.

The stated objectives are realized through the formation and development of education, which provides readiness for oral and written communication in the state language and a foreign language to solve professional problems. Thus, students develop intercultural communication skills in a foreign language and develop professional communication skills in English. This will enable future specialists to successfully work in their chosen field, broaden their horizons, and refine their professional skills, thereby enhancing their competitiveness in the labor market. However, a number of challenges arise in organizing and implementing the educational process.

There are many methods for learning a foreign language, as well as different types of intensive learning: audiolingual, immersion, and physical response. The most effective language skills are those acquired through consistent, thorough study: they are easily restored—and even after ten years, it's enough to refresh lost vocabulary by, for example, "immersing yourself" in the language environment. The immersion method is especially useful for those who already have a basic understanding of the language and need to refresh their passive knowledge. This method is worth using if the candidate plans to change jobs soon, has a good command of the foreign language, and needs to quickly brush up on their knowledge, for example, for an interview with an expat at a foreign company. However, if the candidate's English proficiency is basic, 8-10 days of intensive training won't make a dramatic difference. New methods are emerging today that are quite interesting and are only just gaining popularity. One such method is so-called "emotional stimulation." The essence of this method is that learning English is based on the positive emotions people experience when watching, for example, their favorite English-language films, animated films, or listening to music. This method is quite specific, but its effectiveness is quite high. However, it is essential that you be supervised by a teacher who monitors the entire learning process. Another method, also quite specific, is the "intensive repetition and memorization" method. According to this method, you need to repeat a new word or rule as often as possible until you understand its meaning and application. The "self-hypnosis and additional motivation" method can be effectively used in conjunction with the above methods. This method involves convincing yourself of the need to learn English, while providing as many motivations as possible to stimulate learning. Obviously, modern English learning methods are quite diverse, and the right method can be selected with the advice of a qualified teacher. In the labor market, finance and economics professionals with advanced English proficiency can expect more attractive job offers.

Therefore, from any perspective, learning English opens new horizons and allows for professional advancement.

A key factor is the motivating component of learning. Modern students are increasingly focused on the pragmatic side of education. They clearly perceive the importance of only those knowledge and skills that they believe will be in demand in the labor market. This means that if, as many students believe, certain skills will not be useful, they are relegated to secondary importance. However, teaching experience shows that in many cases, knowledge of English is not an unnecessary asset; on the contrary, it will be a huge advantage in future professional endeavors. Taking into account the above-mentioned features, we are guided by the following principles when teaching the "Business Foreign Language" course: theoretical and practical work in this area. The theoretical stage involves familiarization with the principles of business communication. The following workflow scheme seems most appropriate. First, students should be introduced to the specifics and differences between business communication in English and their native languages. Next, we can move on to the basic substantive aspects, which include:

- Types of business letters;
- Business communication by telephone;
- Writing a resume and cover letter;
- Composing an abstract for a scientific article;
- Organizing and conducting a scientific and practical conference. The teacher must explain the rules, teach the skills of composing oral and written text depending on its type and purpose, and teach how to use language materials. Thus, the theoretical plan presupposes an understanding of the mechanisms and algorithms of business communication in English.

Following the introductory and theoretical phase, which involves collaborative work between the instructor and students, the practical phase begins. This phase is characterized by students working more independently, both individually and in pairs and groups. Practical work in this case involves the maximum possible practical application of acquired knowledge. Students are asked to write business letters on a given topic. This can be either general or professional. The email writing process should be conducted in several stages. First, students practice basic knowledge by writing letters on a given topic, then comparing them with similar authentic letters, analyzing possible errors. To add an interactive component, the instructor can incorporate elements of a business game into the process, where students not only write letters but also send them to each other, creating a reply. In this way, their independent individual work is combined with paired work. The learning process ceases to be purely theoretical and one-sided, but acquires elements of real written business communication. This helps develop communicative competence. When writing abstracts for scientific articles, students should first be familiarized with the scientific literature in their field, learn the basic principles of abstract writing, and develop specific mechanisms for constructing speech structures. At the initial stage, cognitive skills related to searching and selecting necessary information should be developed. It is also recommended to write a brief overview of the scientific research, as by the senior years, students already have sufficient research material. Based on this overview, students write abstracts. As an extension of their activities, students can write abstracts not only

for their own work but also for the work of their classmates. All abstracts can then be discussed and analyzed, adding interactivity to the workflow. Telephone communication is a highly sought-after component of business communication; it is a purely oral form of communication, so attention should be focused on the conscious, contextual use of speech clichés. On the importance of a communicative focus. The next section covered in the Business Foreign Language course is related to organizing scientific conferences. This is a crucial skill at the advanced academic levels. To motivate students to more actively study and apply what they've learned, the instructor can assign activities for role-playing. For example, a conference organizing committee can be created, consisting of students who compose and send a newsletter, conference program, and other materials to all participants. A chairperson is appointed for the sectional sessions, and the speakers are also appointed. Thus, the important role English plays in the modern world cannot be underestimated.

4.CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

English is the working language of Western-leaning companies. All internal documentation, correspondence, and meetings are conducted in it. For instance, copywriters at online agencies, mostly Western affiliates cannot function without a second language. In international companies, proficiency in a foreign language is a mandatory requirement for all specialists. The English language proficiency is required of applicants in virtually all business sectors.

Finance is one of the most in-demand areas of business English. Finance is a profession consistently in demand both in our country and abroad, and financial English, backed by a reputable international certification, offers an excellent opportunity not only for exciting career advancement in local and international companies but also for applying for specialist positions in financial accounting, management, and consulting at various international organizations. Important criteria for evaluating the performance of finance department employees or banking specialists include a high level of professionalism, the ability to analyze and think strategically, make highly accurate forecasts, and much more. It's also important to consider that the professional growth and knowledge of such a specialist directly depend on access to various sources of information in English, such as the regulatory framework, international standards, and the ability to receive up-to-date information from partners or clients abroad. Experience shows that English is absolutely essential for business today. The fact is that domestic business must, in any case, look to the West. It is from the West that we receive investment, viable business models, and new ideas for further economic development. Today, the world is constantly evolving, and to stay on top of success, we must keep up with all the latest developments. But what could hinder this? The answer is obvious: lack of knowledge of English. This is precisely what dictates the need to learn it—the language of development and progress. English is the language of international business. Thus, English is now an international language, prevalent in all spheres of society, especially political and economic. Its development in these areas is of great importance for all countries and their peoples.

5.REFERENCES

[1] Al-Saadi, Nawar. (2017). E-learning and its impact on future generations. Information Technology Education and Society, Volume 2, Page No. 187-160

[2] Arcand, J.-L. (1996) Development economics and language: the earnest search for a mirage? International Journal of the Sociology of Language 121, 119-157.

[3] Arcand, J.-L., Guillaumont, P., and Guillaumont-Jeanneney, S. (2000) How to Make a Tragedy: On the Alleged Effect of Ethnicity on Growth. Journal of International Development 12, 925-938.

[4] Arumugam, T., Arun, R., Anitha, R., Swerna, P. L., Aruna, R., & Kadiresan, V. (2024). Advancing and Methodizing Artificial Intelligence (AI) and Socially Responsible Efforts in Real Estate Marketing. In S. Singh, S. Rajest, S. Hadoussa, A. Obaid, & R. Regin (Eds.), Data-Driven Intelligent Business Sustainability (pp. 48-59). IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0049- 7.ch004

[5] BROOKER Daniel, (2018), English for Development: A Matter of Research into the Role of English as a Driver for Socio-Economic Development, United Kingdom, Cambridge, by UCLES. pp.6

[6] Chandra, K. Ram, Et Al. (2022). "Understanding Blended Learning Advantages and Limitations." Contemporaneity of Language and Literature in the Robotized Millennium 4.1: 10-18

[7] EUROMONITOR International, (2010), The Benefits of Language for Individuals and Societies: Quantitative Indicators from Cameroon, Nigeria, Rwanda, Bangladesh and Pakistan. United Kingdom: the British Council

[8] FIDRMUC Jan., and FIDRMUC, Jarko, (2016), Foreign Languages and Trade: Evidence from a Natural Experiment. Empirical Economics.Vol 50, issue (1), PP.31–49

[9] Heath,R; Jennings,B. (2000). Human communication theory and research: concepts, contexts and challenges. Routledge

[10] John Rennie Short, Armando Boniche, Yeong Kim, and Patrick Li Li. (2001). Cultural Globalization, Global English, and Geography Journals, The Professional Geographer 53, no. 1:1

[11] Ockert Pretorius, Ernst Drewes, Mariske Van Aswegen. (2017). Fostering a resilient regional economy in the SADC through regional integration: Resilient economy and regional integration. Regional Science Policy & Practice, vol. 9, no. 3, pp. 217-228

[12] Varey, R.J. (2002). Marketing Communication: Principles and Practice. London: Routledge.

[13] Xin Gang Fan, Wen Bao Mi, Jing Wei Hou. (2017). Application of extended exergy method in driving mechanism and efficiency of regional eco-economy. Ying yong sheng tai xue bao = The journal of applied ecology / Zhongguo sheng tai xue xue hui, Zhongguo ke xue yuan Shenyang ying yong sheng tai yan jiu suo zhu ban, vol. 28, no. 1, pp. 273-280

MIRZA IBRAHIMOV'S ATTITUDE THE CREATIVE WORK OF KHAGANI IN HIS RESEARCH

Ülkər Elman qızı Baxşiyeva
Filologiya üzrə fəlsəfə doktoru
ADPU-nun Filologiya fakültəsinin
Ədəbiyyatın tədrisi texnologiyası
kafedrasının baş müəllimi

ABSTRACT

The study and research of Azerbaijani classical literature constitute one of the main aspects of Mirza Ibrahimov's literary and theoretical views. The exploration of issues related to classical literature attracts attention in M. Ibrahimov's scholarly activity from two perspectives. In his theoretical views, classical literature finds its place not only within the framework of theoretical problems such as method, movement, and school, but also through the continuous focus on the study of the lives and creative works of its leading figures. In this regard, as a result of M. Ibrahimov's scholarly and theoretical research, his studies on Azerbaijani Renaissance literature, the method of classical Azerbaijani literature, as well as his works dedicated to the creativity of poets and thinkers such as Nizami, Khagani, Nasimi, M.F. Akhundov, M.A. Sabir, and others, are of great importance for forming a comprehensive scientific understanding of classical Azerbaijani literature. In M. Ibrahimov's scholarly research, the study of Khagani, one of the prominent representatives of 12th-century classical Azerbaijani literature, occupies a special place.

Key words: M.İbrahimov, Khagani, poet, national

Introduction

In his works *"Khaqani's Life and Aesthetic Ideal"* (1980) and *"Some Issues in the Study of Nizami's and Khaqani's Works"* (1982), Mirza Ibrahimov analyzed a number of issues characteristic of Khaqani's life and creative activity, shedding light on several controversial aspects.

M. Ibrahimov regarded Khaqani first and foremost as a great classic of Azerbaijani literature and a poet who earned an eternal place in the history of world artistic thought. By emphasizing both national and universal values, Ibrahimov revealed the scale of Khaqani's literary power, noting that the poet's prominent position among the foremost figures in literary history is closely tied to this duality of purpose.

Although the scholar explored Khaqani's life, time, environment, and creative qualities, he devoted particular attention to the aesthetic features of his work. Ibrahimov sought to analyze Khaqani's poetry—born of a brilliant genius—from the perspectives of "deep psychological subtlety," "realistic imagery," and "Renaissance spirit." It is precisely because M. Ibrahimov approached Khaqani's art from these critical and aesthetic standpoints that the poet's creative power received its proper ideological and aesthetic evaluation.

By drawing attention to previous misconceptions about Khaqani, Ibrahimov firmly rejected the notion that he was merely a courtly flatterer. The researcher rightly considered Khaqani not as a panegyric poet but as the creator of poetry distinguished by a "spirit of innovation representing a completely new stage in Eastern poetic thought" and by its "profound philosophical essence." Viewing Khaqani as a child of his era—whose life and creativity were inseparable from his time—Ibrahimov wrote the following characterization of the poet:

"He was not a pauper of his time, but a great poet and enlightened philosopher who lived, struggled, analyzed, and criticized his age." (4, p. 69)

Ibrahimov traced the philosophical dimension of Khaqani's poetry to its profound humanism, its close connection with the life of the people, its democratic spirit reflecting the national character, and its reflections on human happiness, freedom, and on the relationship between nature and society. Through his analysis, Ibrahimov convincingly substantiated his views.

For instance, discussing the themes of human happiness and moral corruption inherent in Khaqani's work, Ibrahimov pointed out that both conditions are characteristic of human society—illustrating through examples the contrast between virtue and vice. He rightly associated the greatness of Khaqani's art with his faith in humanity and his efforts to reveal the

roots of evil and moral decay. Drawing upon numerous poetic examples, Ibrahimov revealed Khaqani's unique model of the relationship between the individual and society. He noted that

Khaqani did not attribute human flaws to innate nature but linked them to life circumstances and the social system that shaped those circumstances:

"In Khaqani's poetry, the life of the time, the moral and philosophical world of society, and the poet's personal feelings connected with struggle are deeply reflected and vividly expressed in all their details." (3, p. 65) While evaluating Khaqani's creative legacy, Ibrahimov also paid attention to the national characteristics of his art. The academician emphasized that although Khaqani's entire body of work was written in Persian, traces of Azerbaijani national identity were preserved in his system of thought and perception. Relating this national character to a series of depictions and images, the researcher assessed it as follows:

"These works are nourished by the Azerbaijani spirit, Azerbaijani taste, Azerbaijani artistic thought, and life. His works also contain many Azerbaijani proverbs, figurative expressions, and words—which is by no means insignificant." (3, p. 69) Highlighting the richness of figurative language and artistic generalization in Khaqani's poetry, Ibrahimov revealed important aspects of the poet's creative power. He interpreted the vivid realism of Khaqani's art, the diversity of expressions derived from folk thought and oral literature, as essential features of his creativity. The scholar demonstrated that when depicting human psychology, moral values, and socio-political views, Khaqani consistently adhered to the principle of artistic credibility. The poet chose and used words in such a way that the reader is captivated not only by the facts and events described but also by the very manner of their expression.

References

1. *History of Azerbaijani Literature*, in 3 volumes. Vol. I. Baku: Azerbaijan SSR Academy of Sciences Publishing, 1960, 590 p
2. Babayev, Y. *History of Azerbaijani Literature (13th–18th Centuries)*. Baku: Elm-Təhsil, 2014, 760 p
3. Ibrahimov, M. *Collected Works*, in 10 volumes, Vol. IX. Baku: Yazıçı, 1982, 664 p
4. Ibrahimov, M. *Collected Works*, in 10 volumes, Vol. X. Baku: Yazıçı, 1983, 507 p.
5. Ibrahimov, M. *Niyəsiz, necəsiz bir yazısan sən* ("You Are a Writing Without Why or How"). Baku: Yazıçı, 1985, 552 p.

KAMAL TAHİRİN TARİXİ ROMANLARINDA QADINLAR.

Arzu DADAŞOVA[1]

Xülasə

Hər bir millətin tarixində həlledici dövrlər olmuşdur. Türkiyə tarixində də bu vacib dövrlərdən biri 6 əsrlik tarixə malik, 3 qitədə torpaqlara sahib olan Osmanlı dövlətinin qurulması, digəri isə Devlet-i Ali adlandırılan Osmanlının dağılıb Milli Mücadilə ilə küllərindən yenidən doğulmasıdır. Türk cəmiyyəti bu dövrdə katostrafik bir çöküş yaşamış, ardından böyük mübarizə ilə yenidən ayağa qalxmağı bacarmışdır. Çox geniş elmi tədqiqatlara mövzu olan bu dövrlər təbii ki, ədəbiyyat dünyasında da yazıçıların və şairlərin diqqətindən yayınmamışdır. Sözügedən yazıçılar arasında K.Tahirin adını çəkməmək olmaz.

Kamal Tahirə görə insanı tanımaq onun hansı mərhələlərdən keçib bu günkü hala gəldiyini bilməkdir. Romanlarında tarixi arxa fon olaraq istifadə edən yazıçı bugünü anlamaqda keçmişi mühüm bir mənbə kimi görmüşdür. Tarixdən güc almayan roman insanların gələcəkdəki davranış formaları və onların səbəblərini aydınlaşdırmağa qadir deyil. Kamal Tahirin romanlarında tarixi hadisələrə necə yanaşması, onları hansı baxış bucağından dəyərləndirməsi yazıçının gerçəklik anlayışının bir əksidir. Yazıçı “Esir Şehrin İnsanları”, “Esir Şehrin Mahpusu”, “Yol Ayrımı”, “Devlet Ana”, “Kurt Kanunu” və s. kimi uzaq keçmişdən və yaxın keçmişdən bəhs edən tarixi romanlar qələmə almışdır.

K.Tahir “Esir Şehrin İnsanları”, “Esir Şehrin Mahpusu”, “Yol Ayrımı” ve “Yorgun Savaşçı” romanlarında Milli Mübarizə dövründə xalqla işğalçı qüvvələr və İstanbul hökuməti arasındakı münasibətləri, milli şüur və milliyyətçilik anlayışını tədqiq etmişdir. “Devlet Ana” romanı isə Osmanlı dövlətinin quruluş tarixindən bəhs edir. Tədqiqat işi yuxarıda adları qeyd olunan romanlarda qadın obrazlarının müqayisəli tədqiqi və təhlilindən bəhs edir.

Açar sözlər: Kamal Tahir, ədəbiyyat, tarixi roman, qadın.

[1] Azərbaycan, Bakı, Azerbaycan Bİlimler Akademisi, Şarkiyat Estitütüsü, araştırma görevlisi, d.arzu@bk.ru, ORCİD: 0000-0002-7504-0467.

WOMEN IN KAMAL TAHIR'S HISTORICAL NOVELS

ARZU DADASHOVA

Abstract :

Throughout the history of every nation, there have been decisive periods. In Turkish history, two of these significant periods are the foundation of the Ottoman Empire — a state that ruled for six centuries and spanned three continents — and its collapse, followed by its rebirth from the ashes through the National Struggle after the fall of what was called *Devlet-i Aliyye*. During this period, Turkish society experienced a catastrophic downfall but managed to rise again through great effort and resistance. These turning points, which have been the subject of numerous academic studies, naturally drew the attention of writers and poets as well. Among these writers, Kamal Tahir occupies a distinguished place.

According to Kamal Tahir, understanding a person requires knowing the historical stages through which they have passed to reach their current state. The author, who employs history as a background in his novels, regarded the past as a crucial source for comprehending the present. A novel that does not draw strength from history, he believed, cannot illuminate the behavioral patterns of people in the future or the reasons behind them. The way Kamal Tahir approached historical events and interpreted them from various perspectives reflects his unique conception of reality. He wrote several historical novels that deal with both distant and recent pasts, including *Esir Şehrin İnsanları* (People of the Captive City), *Esir Şehrin Mahpusu* (The Prisoner of the Captive City), *Yol Ayrımı* (The Crossroads), *Devlet Ana* (Mother State), and *Kurt Kanunu* (The Wolf's Law).

In his novels *Esir Şehrin İnsanları*, *Esir Şehrin Mahpusu*, *Yol Ayrımı*, and *Yorgun Savaşçı* (The Tired Warrior), Kamal Tahir explored the relationships between the people, the occupying forces, and the Istanbul government during the period of the National Struggle, as well as the concepts of national consciousness and patriotism. *Devlet Ana*, on the other hand, focuses on the foundation period of the Ottoman Empire. This research examines and compares the portrayal of female characters in the aforementioned novels.

Keywords: Kamal Tahir, literature, historical novel, women.

TƏNZİMAT FƏRMANININ VERİLDİYİ TARİXİ DÖVR

QƏMƏR ALXANOVA

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJİ UNİVERSİTETİ

ORCID: **0009-0002-2371-843X**

Açar sözlər: Tənzimat, roman, ədəbiyyat, dövr, hekayə

Xülasə:

Daim böyük marağa səbəb olan türk ədəbiyyatı müxtəlif mərhələlərdən keçmiş, bu müddətdə yeniliklər qazanaraq yeni mərhələlərə keçmişdir. İstər şifahi xalq ədəbiyyatının nümunələri, istər təsəvvüf ədəbiyyatı dövründəki əsərlər tədqiqat obyekti olsa da, tənzimat dövrü Türkiyə türk ədəbiyyatının köklü formada dəyişməsinin, yeniliklərin sayı hesabı olmayan ədəbi mərhələsi idi. Buna görə də tənzimat dövrü daim maraq obyekti olmuş, bu ədəbi mərhələdəki bütün detallar tədqaqata cəlb olunma ehtiyacı duymuşdur.

XIX əsrin əvvəlləri Türkiyə türk ədəbiyyatının yeni və məhsuldar dövrü olsa da, bu dövür təzadların dövrü kimi Türkiyə həyatında iz buraxmışdır. Bu dövr istər siyasi, mədəni, ictimai, istərsə də ədəbi dövr kimi təzadların mövcud olduğu dövr idi. Dövrün vacib xüsusiyyətlərindən biri də, siyasi cəhətdən qarışılıq mərhələsi olması idi. Ancaq bu qarışıqlıq sadəcə Türkiyədə deyil, bütün dünyada siyasi dəyişikliklər olmuş, iqtisadiyyat yeni mərhələyə qədəm qoymuş, beynəlxalq aləmdə də parçalanmalar, siyasi münaqişələr, iqtisadi maraqların toqquşması müşahidə olunmağa başlanmışdır. Buna görə də Osmanlı imperiyasının parçalanması üçün şərait yaranmışdır. Şərqdə böyük mövqeyi olan Osmanlının parçalanması Qərb üçün vacib idi. Bu vasitə ilə Şərqə təsir etmək gücünə sahib olacaqlardı. Şərqin üzərində hakimlik müharibə vasitəsi ilə yox, daxildən parçalanma apararaq baş verilməli idi. Parçalanma siyasətinin əsas hədəflərindən biri də elmdə, təhsildə, mədəniyyətdə parçalanma məsələsi idi. Əslində parçalanma siyasəti XIX əsrdə başlamamışdır.

Pasarofça müqaviləsindən sonrakı dövr, yəni “Lalə dövrü” adlanan mərhələ mədəniyyətdə və ədəbiyyatda yeni düşüncə tərzinin formalaşmasının başlanğıcını qoymuşdur. Qısa müddət sonra Qərbdə baş verənlər dünya ölkələrinə təsir etməyə başlamışdır. Bu təsir

siyasi-iqtisadi mühitlə qalmamışdır. Beləliklə, dünya ədəbiyyatının yeni istiqamətdə davam

etməsinə şərait yaratmışdır. Əksər ölkələrdə Avroapada baş verən siyasi hadisələr ədəbiyyata təsir etmiş, bu da bütün dünyada ədəbiyyatda da yeni yanaşmanın yaranmasına səbəb olmuşdur. Bu, eyni zamanda yeni növ və janrların yaranmasına, yeni düşüncə tərzini əks etdirən qəzet və jurnalların nəşrinə gətirib çıxarmışdır. Mədəniyyətdə yeniliklər bununla qalmamış, teatrlar açılmış, ənənəvi məktəblər yeni idarə üsulu olan məktəblər açılmış, əhalinin maariflənməsi üçün mədəniyyət aparıcı rol oynamışdır. Osmanlı dövründə orta məktəb "sıbyan məktəbi" adlandırılmışdır. Bütün yaşdakı uşaqların tədrisinin olduğu bu məktəblər türk təhsil həyatında özünəxas yer tutmuşdur. Dünya tarixində özünxas yeri olan, yarandığı dövrdən etibarən böyük siyasi qüdrətə malik Osmanlı imperiyasında artıq XVIII əsrdən çöküş başlamışdır. Belə ki, Karlofça sazişindən sonra Osmanlı dövləti müxtəlif ərazilərdə hökümranlığını itirmişdir. Daha sonrakı dövrlərdə də bu itkilər davam etmiş, eyni zamanda rus-türk müharibəsindəki məğlubiyyət də Osmanlının qüdrətini zədələmişdir. Bununla da imperiyanın çöküşü başlamışdır. Osmanlı imperiyasındakı çöküşün son illərində ölkədəki maarifpərvər

lər və ziyalılar xilasın ancaq mədəniyyətlə baş tutacağını dərk etməyə başlamışdılar. Buna görə də Avropa ilə diplomatik əlaqələrin qurulması, bu müddətdə Vyanaya, Parisə səfirlərin göndərilməsi Qərblə əlaqələrin yaxşılaşması üçün atılan yeni addımlardan idi. Lalə dövrü bu siyasi-mədəni addımlardan biri olsa da da yaxınlaşmanı istənilən səviyyəyə çatdırmamış, lazımı nəticə verməmişdir. Lalə dövrü 1730-cu il 28 sentyabr tarixində Patrona Xəlil üsyanı ilə başa çatmışdır. 1733-cü ildən başlayaraq müxtəlif məktəblər açılmağa başlamışdır. "Məktəb-riyaziyyə", "Həndəsə odası", "Mühəndisxaneyi Bəhri-Humayun", "Məktəbi-tibbiyə", "Muzıkayi-Humayun", "Məktəbi-hərbiyyə" məktəblərinin açılması, o cümlədən, gəmi mühəndisləri hazırlamaq üçün Avropa məktəbləri ilə əlaqələrin qurulması avropalaşma üçün təmələ çevrilməyə başlamışdır. Avropalaşma siyasəti daha əvvəlki illərdə başlasa da tənzimat fərmanından sonra daha çox inkişaf etmişdir. Bu siyasətin təməli Türkiyə tarixində rəsmi formada 1839-cu il 3 noyabr tarixində tənzimat fərmanının elanı ilə qoyulmuşdur. Şərqə meyilli Osmanlı dövlətinin bu fərmanı qəbul etməsinə əsas səbəblərdən biri də II Mahmudun ölümündən sonra taxta çıxan oğlu Əbdülməcidin Avropaya meyilli olması olmuşdur. Ancaq onu da qeyd etmək lazımdır ki, yeniliklərin əsası Əbdülməcidin hakimiyyəti dövründə

qoyulmamış II Mahmud bu siyasətin ilk addımlarını atmışdır. Tədqiqatçı Musa Çadırcının qələmə aldığı "Tənzimat dövründə Türkiyədə idarəçilik" adlı məqalədə II Mahmudun 22 illik hakimiyyəti dövründə 1826-cı ildən etibarən yeniləşmə siyasətini mənimsəyərək bu yolda

addımlar atdığını görürük. Tədqiqatçı Əbdülməcidin ölkədəki Avropalaşma siyasətinin inkişadına olan ehtiyaclara əsasən yetişdirildiyini qeyd etmişdir [12, s. 4].

Əbdülməcid Fransız dilini bilmiş, bu vasitə ilə də Qərbdəki yenilikləri rahatlıqla izləyə bilmişdir. Həm II Mahmudun, həm Əbdülməcidin, həm də Əbdüləzizin dövründə ölkə yeniləşmə, Avropalaşma, müasirləşmə yolunda yeniliklərdən keçmişdir. Əbdülməcid fərmanı hazırlayan xarici işlər naziri Rəşid Paşanın bu düşüncəsini dəstəkləmişdir. Bununla da "Gülhaneyi xətti hümayun" adlı fərman Osmanlı imperatoriyasının aparıcı dövlət adamlarının iştirakı ilə Gülhanə parkında elan olunmuşdur. Tənzimləyici funksiyası olan bu fərman tarixdə Tənzimat fərmanı adı ilə qalmışdır. Tənzimat fərmanı ilk növbədə siyasi fərman idi. Bu fərmanın tətbiqi Osmanlı dövlətinin ictimai-siyasi həyatında dəyişiklik yaratdığı kimi, yeni mədəniyyətin formalaşması, qərb mədəniyyətinin şərq dünyagörüşü ilə birləşməsinə zəmin yaratmışdır. Tənzimat islahatlarının əsas beyinləri hesab edilən Mustafa Reşit Paşa, Əli Paşa və Fuat Paşa 1850-1860-cı illər arasında mühüm islahatlar müvəffəq olmuşdular.

Əslində bu fərman Osmanlı imperiyasının çöküş dövrünə təsadüf etmişdir. Ancaq tənzimat fərmanı vasitəsi ilə sosial, iqtisadi, mədəni dəyişikliklərin sürətlənməsinə rəvac verdi. Bütün dünyada tənzimat fərmanı Türkiyədəki modernləşmənin, yeniliklərin başlanğıcı oldu.

Tənzimatın elanından öncə Osmanlı imperiyasına Qərbdə xeyli imtiyaz verilmişdir. Osmanlı Britaniyada ticarı funksiyalara malik olmuşdur. Əvvəlcə bu fikri dəstəkləməyən II Mahmudu xarici işlər naziri Mustafa Rəşid Paşa razı salmışdır. O, Qərbin köməkliyi ilə qısa müddətdə ölkədəki inkişafa inanırdı. Bununla belə, sənayeləşmə üçün Avropadan gətirilən ekspertlərin və texniki işçilərin tövsiyələrinə uyğun olaraq alınan ciddi xarici yardıma baxmayaraq, arzu olunan nəticələr əldə edilə bilməmişdir. Heç bir inkişaf proqramı və planı olmadığına görə və investisiyalar üçün alınan borclardan əldə edilən pullar saray və onun ətrafı tərəfindən demək olar ki, talan edilmişdir. Tənzimat fərmanı ilə, mövcud olan müsəlman və qeyri müsəlman əhalinin fikir ayrılıqlarından asılı olmayaraq xalqın xeyirinə qərarlar qəbul edilmişdir. Qəbul edilən qərarların əksəriyyətinin qanuni, kommersiya, maliyyə və siyasi olduğu müşahidə edilir.

Daha öncəki siyasi mərhələlərdə Qərblə çaxnaşmada olan Osmanlı artıq daha sakit

münasibətdə idi. Həm mədəni, həm də siyasi baxımdan Qərblə daha sakit münasibətdə olunması baxımından tənzimat dövrü səciyyəvi idi. Qeyd etdiyimiz kimi, Osmanlı imperatorlarından Avroplaşama siyasətinin imperiyaya verəcəyi xeyirin dərkində olan sultanlardan biri də Əbdüləziz idi ki, O, bu məqsədlə Fransaya və İngiltərəyə səfərlər etmişdir.

Ancaq Qərblə yaxınlaşma ölkədə birmənalı qəbul edilməmiş, cəmiyyətdə daxili narahatçılığa səbəb olmuşdur. Uzun müddətdən sonra Qərblə Osmanlı arasındakı yaxınlaşmanın iqtisadi, siyasi, mədəni, dini cəhətdən zərərlər verəcəyinə inanalar da var idi. Bu narahatlıq ancaq xalq arasında olmamış, ölkədəki imitiyazlı şəxslər də Qərblə münasibətlərin yaxşılaşdırılmasının ölkəyə xeyir verməyəcəyi düşüncəsində olmuşlar.

Bu, bütün bəşəriyyətdə Avropa mədəniyyətinin hakim olmağa başladığı bir dövr idi. Bu baxımdan tənzimat həm də Avropa mədəniyyətini Osmanlı xalqı üçün qəbul etdirmək yolunda dövlətin atdığı bir addım idi. Avropalaşmağa doğru gedən yolda Qərb ədəbi modelinə əsaslanan yeni ədəbi mühit yaranmağa başlamışdı. Bununla da, Avropa ədəbiyyatının türk ədəbiyyatına həm forma, həm də məzmun baxımından təsirini əks etdirən tənzimat ədəbiyyatı formalaşmışdır. Tənzimat ədəbiyyatı Avropa ədəbi modelinin Türkiyədə qəbulu və inkşafı idi. Türkiyədə Tənzimat ədəbiyyatı Şinasi ilə başlamış və 1895-ci ildə "Sərvəti-fünun" jurnalı vasitəsi ilə yaranan ədəbi məktəbin yaranması ilə başa çatmışdır.

Şərq mütəfəkkirlərinin düşüncəsini mənimsəmiş Osmanlı xalqı Mövlana Cəlaləddin Rumi, Yunus Əmrə kimi şəxsiyyətləri dünya elminə hədiyyə etsə də zamanla ayaqlaşmalı, bütün dünyanı təsiri altına almış Avropa düşüncə tərzini də qəbul etməli idi.

Tənzimat fərmanı türk ədəbiyyatına sayı hesabı olmayan ilk nümunələr qazandırmışdır. İlk roman, ilk teatr, ilk komedia, ilk qəzetlər, ilk jurnallar, qız məktəbinin fəaliyyəti, ədəbiyyatda vətən mövzusunun geniş formada əksi, təzadlı fikirlər, ilk qadın yazıçı, ilk tənqidlər, Avropanın təsiri ilə yaranan ədəbi cərəyanlar və s. kimi tənzimat dövrünün türk mədəni həyatına bəxş etdikləri yenilikləri sadalamaq olar.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. Kabaklı A. Türk Edebiyatı. 5 ciltte, I c., İstanbul : Türk Edebiyatı Vakfı Yayınları, 2008, 701 s.
2. Karaalioğlu Seyit Kemal. Türk Edebiyatı Tarihi: 2 ciltte. İstanbul: İnkılap ve Aka Yayınları, 1973, I c.- 798 s., II c., - 798 s.
3. Kemal N. İntibah. İstanbul: Say Yayınları, 2010, 110 s

4. Korkmaz R. Yeni Türk Edebiyatı. Ankara: Grafikler Yayıncılık, 2007, 608 s.
5. Kocatürk V.Mahir. Türk Edebiyatı Tarihi. Ankara: TDK Yn.,1964, 605 s.
6. Köprülü M. F. Türk Edebiyatı Tarihi. İstanbul: Ötüken Yayınları, 1986, XXIV + 437 s.
7. Kudret C.Türk Edebiyatında Hikaye ve Roman 1. (1959-1910 Tanzimat Dönemi). İstanbul. 2004. 414 s.
8. Robert P. F. Türk Romanı (İlk Dönem: 1872-1900). İstanbul: Agora Kitaplığı. 2005. 246 s.
9. Parla J. Don Kişot`tan Günümüze Roman. İstanbul: İletişim Yayıncılık, 2000, 389 s.
10. Parla J. Türk Romanında Yazar Ve Başkalaşım, İstanbul: İletişim Yayıncılık, 2015, 288 s.
11. Tanpınar A. H. XIX Asır Türk Edebiyatı Tarihi. İstanbul: Dergah Yay., 2013, 656 s.
12. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1890080

ORGANIZING PHONETIC EXERCISES THROUGH SMART BOARD AND ACTIVINSPIRE: FORMATION OF LITERARY PRONUNCIATION IN PRIMARY SCHOOL

SMART BOARD VE ACTIVINSPIRE ILE FONETIK ALIŞTIRMALARIN DÜZENLENMESI: İLKOKULDA EDEBI TELAFFUZUN KAZANDIRILMASI

LALE MUSAYEVA

Ü. HACIBEYLİ 68, AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJİ ÜNİVERSİTESİ, AZERBAYCAN DİLİ VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ, ORCİD: 0000-0002-7701-5716

ÖZET

Modern eğitim sisteminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) uygulanması ders sürecini daha interaktif ve etkili hale getirerek öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırmaktadır. Özellikle dil derslerinde fonetik becerilerin geliştirilmesinde yeni teknolojilerin kullanımı büyük önem taşımaktadır. Geleneksel yöntemlerle yapılan fonetik alıştırmalar bazen öğrencilerde ilgi uyandırmaz ve monotonluk oluşturur. Oysa ki, interaktif tahtalar (SMART Board) ve özel yazılım (ActivInspire) aracılığıyla fonetik materyallerin sunumu öğrencilerin hem işitsel hem de görsel algısına aynı anda etki ederek öğrenme sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirmektedir.

SMART Board ve ActivInspire ile gerçekleştirilen fonetik alıştırmalar, ilkokul öğrencilerinde doğru telaffuz alışkanlıklarının kazandırılmasında yüksek bir etkililiğe sahiptir. Bu araçlar, öğretimi bireyselleştirmeye, öğrenci motivasyonunu artırmaya ve fonetik becerilerin hızlı bir şekilde kazanılmasına olanak tanır.

Fonetik alıştırmalar, Azerbaycan dili derslerinin önemli bir parçasıdır. Bu alıştırmaların temel amaçları şunlardır:

- doğru telaffuz alışkanlıklarının kazandırılması,
- tonlama, vurgu ve ahenk kurallarının öğrenilmesi,
- öğrencilerin konuşma kültürünün geliştirilmesi,
- dinleme ve konuşma becerilerinin geliştirilmesi.

Geleneksel yaklaşımlarda fonetik alıştırmalar çoğunlukla öğretmenin örnek göstermesi ve öğrencilerin tekrar etmesiyle sınırlıdır. Bu durum ise öğrencilerin bireysel öğrenme temposuna ve ilgi alanlarına tam olarak uygun düşmemektedir. Bu noktada modern teknolojilerin uygulanması önemli bir rol oynamaktadır.

Bu makalede, Azerbaycan dili derslerinde fonetik becerilerin geliştirilmesinde interaktif teknolojilerin – SMART Board ve ActivInspire yazılımının – uygulanması ele alınmaktadır. Geleneksel fonetik alıştırmaların sınırlı imkânlarıyla karşılaştırıldığında, interaktif araçlar öğrencilere hem görsel hem de işitsel destek sağlayarak öğrenmeyi daha etkili ve ilgi çekici kılmaktadır. Araştırmada oyun tabanlı etkinliklerin, ses analizinin ve sürükle-bırak türü alıştırmaların fonetik yeterliliklerin şekillenmesindeki rolü ortaya konmuştur. Sonuçlar, bu

yöntemlerin öğrencilerin doğru telaffuz alışkanlıklarının gelişimine, tonlama ve vurgu becerilerinin pekiştirilmesine, aynı zamanda ders sürecinde motivasyonun artmasına hizmet ettiğini göstermektedir. Ayrıca, interaktif teknolojilerin kullanımı sadece fonetik bilgilerin daha kalıcı öğrenilmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda iletişimsel yeterliliğin oluşumuna da önemli katkılar sunar.

Anahtar Kelimeler: SMART Board, ActivInspire, fonetik alıştırmalar, edebî telaffuz, interaktif teknolojiler, ilkokul, Azerbaycan dili

ABSTRACT

In the modern education system, the application of information and communication technologies (ICT) makes the learning process more interactive and effective, thereby increasing students' learning motivation. Particularly in language classes, the use of new technologies plays a crucial role in developing phonetic skills. Traditional phonetic exercises sometimes fail to engage students and often lead to monotony. However, the presentation of phonetic materials through interactive whiteboards (SMART Board) and specialized software (ActivInspire) simultaneously stimulates students' auditory and visual perception, significantly enhancing learning outcomes.

Phonetic exercises conducted with SMART Board and ActivInspire are highly effective in forming correct pronunciation habits among primary school students. These tools enable personalized instruction, enhance student motivation, and accelerate the acquisition of phonetic skills.

Phonetic exercises are an essential component of Azerbaijani language lessons. Their main objectives include:

- developing correct pronunciation skills,
- mastering intonation, stress, and harmony rules,
- fostering students' speech culture,
- improving listening and speaking abilities.

In traditional approaches, phonetic exercises are mostly limited to the teacher's demonstration and students' repetition, which does not fully correspond to individual learning paces or students' areas of interest. This is where the application of modern technologies plays a vital role.

This paper examines the use of interactive technologies – SMART Board and ActivInspire – in the development of phonetic skills in Azerbaijani language teaching. Compared to the limited potential of traditional methods, interactive tools make learning more effective and engaging by providing both visual and auditory support. The study highlights the role of game-based activities, sound analysis, and drag-and-drop exercises in shaping phonetic competence. The results indicate that these methods significantly contribute to the development of correct pronunciation, reinforcement of intonation and stress patterns, and increased student motivation during the learning process. Furthermore, the integration of interactive technologies not only ensures a more sustainable acquisition of phonetic knowledge but also makes an important contribution to the formation of communicative competence.

Keywords: SMART Board, ActivInspire, phonetic exercises, literary pronunciation, interactive technologies, primary education, Azerbaijani language

THE IMPORTANCE OF THE OIL SECTOR IN THE ECONOMIC RELATIONS OF THE STATES OF AZERBAIJAN AND GERMANY

DR. TARANA SALEH RUSTAMOVA

AZERBAİJAN NATİONAL ACADEMY OF SCİENCES, INSTİTUTE OF MANUSCRİPTS
BAKU /AZERBAİJAN
orcid: https://orcid.org/0000-0001-5729-1919

Keywords: *Germany, Azerbaijan, oil, gas, economy*

Azerbaijan has always been interested in establishing close economic relations with European countries in foreign trade. Studying and applying the experience of relations with European countries, which are developed and have stable economic parameters in the world, has shown its positive effects on the development of Azerbaijan. After getting rid of the Soviet Union and regaining its independence, the Azerbaijani government began to make maximum use of internal opportunities to strengthen the collapsed national economy. With the adoption of international oil and gas agreements such as the Baku-Tbilisi-Ceyhan oil pipeline signed in 1994, economic-social-political problems began to be solved.

One of the states with which Azerbaijan has established mutual economic relations is the State of Germany. The oil sector is the foundation of the economic partnership between the two countries. Because Azerbaijan, which has rich oil and gas fields, benefits from this sector for its sustainable economic development. When we look at the statistics of foreign oil export turnover, it becomes clear that Germany occupies one of the first places on this list. In the official data of the last two years - 2024 and 2025, we witness Germany's largest oil purchase from Azerbaijan. It should be noted that in 2024, among the 151 countries with which Azerbaijan established foreign trade relations, Germany, China, Turkey, Italy, and Russia are in the top ten. In the 2024 statistics, Azerbaijan exported 530.2 million tons of crude oil and crude oil products from bituminous rocks worth 348.3 million US dollars to Germany, while in the first 6 months of 2025, 661.7 million tons of crude oil and crude oil products from bituminous rocks worth 356.6 million US dollars were exported. This is a significantly higher percentage compared to previous years. In general, oil and gas products accounted for 85.8% or $15.96 billion of the products exported from Azerbaijan in January-September 2025.

At the same time, this year, a contract was signed between the State Oil Company of Azerbaijan (SOCAR) and the German state energy company SEFE (Securing Energy for Europe) on the purchase of natural gas. The term of the contract will be 10 years. The document states that the gas volumes will be supplied by SOCAR to SEFE in Europe. Specially emphasizing the commercial and economic significance of the contract, SEFE CEO Egbert Laege said: “This long-term contract is a clear example of the strong relations between Germany and Azerbaijan. Thanks to this partnership, a new route is being formed to deliver significant volumes of natural gas to Europe, which serves to diversify our portfolio and increase the security of energy supply to our customers.”

As a result, as it became clear from the study, Germany is one of the countries to which Azerbaijan exports the most oil and gas. And the continuation of these relations is in the interest of both countries.

BIOLOGICAL, SOCIAL-SYNERGETIC BASIS OF INTELLECTUAL UNDERSTANDING OF THE UNIVERSE
БИОЛОГИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОНИМАНИЯ ВСЕЛЕННОЙ

HASANOVA AMALIA MURAD

ORCID: 0000-0002-2196-3215
PHD IN BIOLOGY, AZERBAIJAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, BAKU, AZERBAIJAN,

Abstract: Until the 1970s of the 20th century, two laws of classical thermodynamics ruled the physical world. The first law of thermodynamics (the law of conservation and transformation of energy) defined the general stability and transformability of energy. The law stated that the total energy in a system of closed bodies could neither increase nor decrease. This law confirmed that such a change in energy did not depend on the level of organization of animals, humans, society and technology. The second law of thermodynamics establishes the direction of energy transfer, that is, the transfer of heat from more heated bodies to less heated bodies. Sometimes this law is expressed as follows: heat cannot transfer spontaneously from a cold body to a hot body. It can only be achieved by additional work or assistance.
According to classical physical concepts of a closed system, temperature equalizes, the system tends to thermodynamic equilibrium at the maximum of entropy. In the physical landscape of the world the principle of increasing entropy corresponds to a one-way flow of events, i.e. the direction of chaos, disorder, dissolution of self-organization. R. Clausi, one of the founders of classical thermodynamics, trying to apply the laws of thermodynamics to the universe, came to the following conclusion: the entropy of the universe is always increasing. If we accept this postulate as true, then the thermal death of the universe will be inevitable. After physicists discovered this process of decay, the decay of energy, people came to the conclusion that "the heat around them is decreasing. Many scientists disagreed with Clausis' conclusions. V. I. Vernadsky noted that "life does not fit within the framework of entropy.
Keywords: universe, intellectual development, open systems, bifurcation points, laws of thermodynamics, self-organization.

KAİNATIN İNTELLEKTUAL DƏRK EDİLMƏSİNİNİN BİOLOJİ, SOSİAL-SİNERGETİK ƏSASLARI

Xülasə: XX əsrin 70-ci illərinə qədər dünyanın fiziki mənzərəsində klassik termodinamikanın iki qanunu hökm sürürdü. Termodinamikanın birinci qanunu (enerjinin qorunması və çevrilməsi qanunu), enerjinin ümumi sabitliyini və çevrilmə qabiliyyətini təyin etdi. Qanun, qapalı cisimlər sistemində ümumi enerjini nə artırmaq, nə də azaltmaq mümkün olmadığını bildirdi. Bu qanun, belə bir enerji dəyişikliyinin heyvanın, insanın, cəmiyyətin və texnikanın təşkilolunma səviyyəsindən asılı olmadığını təsdiqlədi. Termodinamikanın ikinci qanunu, enerji ötürülməsinin istiqamətini, yəni istiliyin daha çox qızdırılan cisimlərdən daha az qızdırılan cisimlərə ötürülməsini ifadə edir. Bəzən bu qanun aşağıdakı kimi ifadə edilir: istilik soyuq bədəndən isti bədənə öz-özünə ötürülə bilməz. Bu, yalnız əlavə iş və ya kömək vasitəsi ilə reallaşdırıla bilər.
Qapalı sistemə aid klassik fiziki anlayışlara uyğun olaraq, temperatur bərabərləşdirilir, sistem maksimum entropiyaya uyğun olaraq termodinamik tarazlığa meyl edir. Dünyanın fiziki

mənzərəsində artan entropiya prinsipi hadisələrin birtərəfli axınına uyğundur, yəni, xaos, nizamsızlıq və özünütəşkilin dağılması istiqaməti. Klassik termodinamikanın banilərindən olan

R. Klauzi, termodinamika qanunlarını kainata tətbiq etmək cəhdində olarkən belə bir nəticəyə gəlmişdir: kainatın entropiyası həmişə artır. Bu postulatı real bir həqiqət olaraq qəbul etsək, kainatda istilik ölümü qaçılmaz olacaqdır. Fizika bu dağılma prosesini, enerjinin tənəzzülünü kəşf etdikdən sonra insanlar "ətraflarında istiliyin azaldığı" qənaətinə gəldilər. Bir çox elm adamları Klauzisin nəticələri ilə razılaşmadı. V.İ.Vernadski "həyat entropiya çərçivəsinə sığmır" deyə qeyd etmişdir.

Açar sözlər: kainat, intellektual dərletmə, açıq sistemlər, bifurkaiya nöqtələri, termodinamikanın qanunları, özünütəşkil.

Резюме: До 70-х годов 20 века физическим миром правили два закона классической термодинамики. Первый закон термодинамики (закон сохранения и превращения энергии) определил общую устойчивость и преобразуемость энергии. Закон гласил, что полная энергия в системе замкнутых тел не может ни увеличиваться, ни уменьшаться. Этот закон подтверждал, что такое изменение энергии не зависит от уровня организации животного, человека, общества и техники. Второй закон термодинамики устанавливает направление передачи энергии, то есть передачу тепла от более нагретых тел к менее нагретым телам. Иногда этот закон выражается так: теплота не может самопроизвольно передаваться от холодного тела к горячему. Это может быть достигнуто только за счет дополнительной работы или помощи.

Согласно классическим физическим представлениям о замкнутой системе температура выравнивается, система стремится к термодинамическому равновесию по максимуму энтропии. В физическом ландшафте мира принципу возрастания энтропии соответствует одностороннее течение событий, то есть направление хаоса, беспорядка, растворения самоорганизации. Р. Клаузи, один из основоположников классической термодинамики, пытаясь применить законы термодинамики к Вселенной, пришел к следующему выводу: энтропия Вселенной всегда возрастает. Если принять этот постулат за истину, то тепловая смерть во Вселенной будет неизбежна. После того, как физики открыли этот процесс распада, распада энергии, люди пришли к выводу, что «тепло вокруг них уменьшается». Многие ученые не согласились с выводами Клаузиса. В. И. Вернадский отмечал, что «жизнь не укладывается в рамки энтропии».

Ключевые слова: вселенная, интеллектуальное развитие, открытые системы, точки бифуркации, законы термодинамики, самоорганизация.

MİRZA ALAKBAR SABİR'S CREATİVİTY AND TRANSLATED LİTERATURE

AZERBAİJAN STATE PEDAGOGİCAL UNİVERSİTY, ACTİNG ASSOCİATE PROFESSOR AT THE DEPARTMENT OF "LİTERATURE"

MİRZƏ ƏLƏKBƏR SABİR YARADICILIĞI VƏ TƏRCÜMƏ ƏDƏBİYYATI

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJİ UNİVERSİTETİ, "ƏDƏBİYYAT" KAFEDRASINDA DOSENT ƏVƏZİ

ULDUZ FƏRHAD QƏHRƏMANOVA, FİLOLOGİYA ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU,

ORCİD İD: 0009-0003-4418-9319

Abstrakt:

1. Mirzə Ələkbər Sabirin "Bizi aldatma, xacə, hər sözünə" misrası ilə başlayan taziyanəsi böyük filosof-şair Ömər Xəyyamın eyni adlı rübaisindən məalən tərcümədir. Sabir bu tərcümə ilə insanı bu günündən, dünyəvi istək-arzularından ayırıb, onu axirət dünyasına bağlamaq, cənnət-cəhənnəm xülyası ilə aldatmaq istəyən fanatikləri ifşa etmişdir.

"Hophopnamə"nin müxtəlif nəşrlərində Ömər Xəyyamdan "Dəhr bir müddət oldu mənzilimiz" misrası ilə başlayan tərcümə rübai çap olunmuşdur. Sabirin orijinal şeiri kimi tanıyıb təhlil etdiyimiz həmin bu rübai də əslində Xəyyamdan ustalıqla edilmiş bir tərcümədir.

2.Mirzə Ələkbər Sabirin "Nəsimi-Şimal" qəzetəsindən məalən tərcümənin tərcümə olduğuna da inanmaq çətindir. Sabir satiralarının ümumi ahəngi ilə səsləşən, oxucular tərəfindən orijinal bir satira kimi qiymətləndirilən "Balaca səhnə" Sabirin digər satiraları ilə yanaşı şairin ölümündən sonra da ədəbi ictimaiyyətimizin nəzərini cəlb etmişdir.

3..Mirzə Ələkbər Sabirin ərəb natiqi Söhban Vailidən "Ləffazlıq" ("Məxlis" qəzetəsindən tərcümə) adlı tərcümə əsəri nəsr formasındadır.

4. Mirzə Ələkbər Sabirin tərcümə etdiyi əsərlər içərisində Misir alimi Məhəmməd Əbdodan iki tərcümə qitəsi vardır. Bunların hər ikisi 1907-ci ildə "Füyuzat" jurnalında çap olunmuşdur.

1. "Qəm etməzəm denilsə Məhəmməd sağaldımı"

2. "Tapşırma sirrini məgər əhli-kərəmlərə"

Bu şeirlər ideya-məzmun cəhətindən bir o qədər əhəmiyyətli olmasa da, onların müəllifi Məhəmməd Əbdo XIX əsrin axırı və XX əsrin əvvəlində Misirdə yaşayıb yaradan məşhur ərəb yazıçısı, alimi və din xadimidir. O, vətənində maarifçilik hərəkatının genişlənməsi yolunda çalışmış və islam dinini "müasirləşdirməyə" cəhd edənlərdən olmuşdur. Onun görüşlərində Russo, Monteskyö və başqa fransız maarifçilərinin təsiri vardır.

Açar sözlər: M.Ə.Sabir, tərcümə, satira, ədəbiyyat,

Abstract:

1. Mirza Alakbar Sabir's condolence, which begins with the line "Do not deceive us, khaja, with every word", is a literal translation of the rubai of the same name by the great philosopher-poet Omar Khayyam. With this translation, Sabir has exposed the fanatics who separate people from their present day and worldly desires, connect them to the world of the hereafter, and deceive them with the illusion of heaven and hell.

Various editions of "Hophopname" published a translated rubai from Omar Khayyam, beginning with the verse "It has been a long time since our apartment". This rubai, which we recognize and analyze as Sabir's original poem, is actually a skillful translation from Khayyam.

2. It is hard to believe that the translation from Mirza Alakbar Sabir's "Nasimi-Shimal" newspaper is a translation. "Small Stage" echoes the general tone of Sabir's satires and is appreciated by readers as an original satire, along with Sabir's other satires, attracted the attention of our literary community even after the poet's death.

3..Mirza Alakbar Sabir's translation of Arabic speaker Sohban Vaili called "Laffazazi" (translation from "Makhlis" newspaper) is in prose form.

4. Among the works translated by Mirza Alakbar Sabir, there are two volumes of translations from the Egyptian scholar Muhammad Abdo. Both of them were published in "Fyuuzat" magazine in 1907.

1. "If it is said that I will not grieve, did Muhammad recover?"

2. "Is the secret of entrustment to the virtuous"

Although these poems are not as important in terms of ideas and content, their author Muhammad Abdo is a famous Arab writer, scientist and cleric who lived and created in Egypt at the end of the 19th and the beginning of the 20th century. He worked for the expansion of the enlightenment movement in his homeland and was one of those who tried to "modernize" the Islamic religion. His views are influenced by Rousseau, Montesquieu and other French intellectuals. Egypt, whose worldview is very contradictory. Key words: M.A. Sabir, translation, satire, literature. The main aspect that Sabir appreciated in the activity of the Hophop writer was his enlightenment.

Giriş: Əziz Mirəhmədovun “Sabirin klassik irslə əlaqəsinə dair” adlı məqaləsinə istinadən demək olar ki, cahanşümul fars və tacik şairi, məşhur filosof, riyaziyyatçı və astronom Ömər Xəyyamla Sabirin əlaqəsinə dair “Molla Nəsrəddin”in müvəqqəti redaktoru olmuş jurnalist Məmmədəli Sidqi xəstə Sabirin 1911-ci ilin əvvəlində Tiflisdə keçirdiyi günləri xatırlarkən yazır ki, şair...boş oturmağı sevməzdi, istirahət saatlarında kitab oxuyardı.(...) Ömər Xəyyam rübailəri ilə şox maraqlanardı. (2; 64)

Əsas hissə: “Bizi aldatma, xacə, hər sözünə” misrası ilə başlayan taziyanə isə böyük filosof-şair Ömər Xəyyamın eyni adlı rübaisinin məalən tərcüməsidir. Sabir bu tərcümə ilə insanı bu günündən, dünyəvi istək-arzularından ayırıb, onu axirət dünyasına bağlamaq, cənnət-cəhənnəm xülyası ilə aldatmaq istəyən fanatikləri ifşa etmişdir”. (3; 60)

“Bütün yaradıcılığında din xadimlərini tənqid edən, xalqın geri qalmasının əsil səbəblərindən birini onlarda görən şair böyük söz ustadı Xəyyamda öz fikrinə uyğun bir rübai gördükdə onu, məalən də olsa, tərcümə etməyi lazım bilir. Belə bir arzunun nəticəsidir ki, Xəyyamın “Ey xacə, yeki kam rəva kon məra” misrası ilə başlayan məşhur rübaisini Sabir məalən belə tərcümə etmişdir”.

Bizi aldatma, xacə, hər sözünə,

Bizə yox, get nəsihət et özünə!

Görüyorkən gözün düzü əyri,-

Bizdən əl çək də, çarə qıl gözünə!

Ömər Xəyyamdan etdiyi “Bizi aldatma, xacə, hər sözünə” adlı tərcüməsi ilk dəfə “Həqiqət” qəzetində 22 iyun 1910-cu ildə № 141-də “S.” imzası ilə çap olunmuşdur. Birinci nəşrdən başqa bütün qalan nəşrlərə daxil edilmişdir. Qəzetdə taziyanənin sonunda “Xəyyamdan məalən tərcümə” sözləri yazılmışdır. Xəyyamın rübaisi budur:

Ey xacə, yeki kam rəva kon mara,

Dəm dərkəşo dərkare xoda kon mara,

Ma rast rəvim leyk to gəc mi bini,

Rov çareyi-didə kon, rəha kon mara

Bu misra ikinci, üçüncü və dördüncü nəşrlərdə Xacə, aldatma bizləri sözünə şəklində getmişdir.(1; 322)

“Hophopnamə”nin müxtəlif nəşrlərində Ömər Xəyyamdan belə bir tərcümə rübai çap olunmuşdur:

Dəhr bir müddət oldu mənzilimiz,

Onda həll olmaz oldu müşkülümiz,

Yaşadıqca çoxaldı düşmənimiz,

Nə edək, doğru söylədi dilimiz!...

Bu vaxtadək Sabirin orijinal şeiri kimi tanıyıb təhlil etdiyimiz həmin bu rübai əslində Xəyyamdan ustalıqla edilmiş bir tərcümədir. İlk dəfə “Günəş” qəzetinin 16 yanvar 1911-ci il tarixli 13-cü nömrəsində nəşr olunmuşdur. Bu rübaini sonralar 1926-cı ildə Cəlal Yusifzadə, 1955-ci ildə Mirmehdi Seyidzadə də tərcümə etmişdir. Bunlardan birincisi Bakıda çıxan “Ədəbi parçalar” jurnalında getmişdir.

Cəlal Yusifzadənin tərcüməsi:

Bir müddət olub bu dəhrlər mənzilimiz,

Qəm-qüssədən özgə olmadı hasilimiz.

Əfsus ki, həll olmadı bir müşkilimiz,

Getdik, doludur həsrətü qəmlə dilimiz.

Mirmehdi Seyidzadənin tərcüməsi:

Bir müddət bu dünya oldu mənzilim,

Yaşadım, dərd oldu yalnız hasilim,

Getdim ürəyimdə qaldı min həsrət,

Heyhat, həll olmadı bircə müşkilim.

Göründüyü kimi, bu üç tərcümə bir neçə cəhətdən bir-birinə oxşayır: fikir, əhvali-ruhiyyə, ahəng, həcm, qafiyələr, həm də ayrı-ayrı ifadələr cəhətindən "Müşkilimiz", "mənzilimiz", "dilimiz" qafiyələri hər üç tərcümədə təkrar olunur.

Sabirin tərcümələri arasında "Balaca səhnə"ni yaxud "Səd şükr ki, oldu nur-baran" adlı tərcüməsinin xüsusi yeri vardır. Bu tərcümə ilk dəfə "Yeni həqiqət" qəzetində 27 fevral 1911-ci ildə № 30-da "Ə.S." imzası ilə çap olunmuşdur. Birinci nəşrdən başqa bütün qalan nəşrlərə daxil edilmişdir. İkinci nəşrdə "Balaca felyeton" adı ilə verilmişdir. Qəzetdə sərlövhədən sonra "Nəsimi-Şimal qəzetəsindən məalən tərcümə" qeydi vardır. (4; 249)

"Bu əsərin tərcümə olduğuna da inanmaq çətindir. Sabir satiralarının ümumi ahəngi ilə səsləşən, oxucular tərəfindən orijinal bir satira kimi qiymətləndirilən "Balaca səhnə" Sabirin digər satiraları ilə yanaşı şairin ölümündən sonra da ədəbi ictimaiyyətimizin nəzərini cəlb etmişdir". (1; 344)

Səd-şükr ki, oldu nur-baran

Məşrutə ilə bu xaki-İran!

Rəxnə yetişib binayi-zülmə

Yer qalmadı kədxudayi-zülmə

Zülmün, sitəmin çırağı söndü,

İran yenə bir behiştə döndü.

Mirzə Ələkbər Sabirin ərəb natiqi Söhban Vailidən "Ləffazlıq" ("Məxlis" qəzetəsindən tərcümə) adlı tərcümə əsəri "ilk dəfə "Həqiqət" qəzetində 2, 4 iyul 1910, № 150, 151-də "Ə.Sabir" imzası ilə çap olunmuşdur. Yalnız beşinci nəşrə daxil edilmişdir". (4; 291) Söhban Vail VIII əsrdə xəlifə Harunərrəşid zamanında yaşamış, dil və üslubun gözəlliyi, zənginliyi sayəsində şöhrət qazanan məşhur ərəb natiqi olmuşdur. Ş.Şaminin yazdığına görə "fəsahət və bəlağətdə ismi zərbi-məsəl hökmünə keşmiş"dir.

Söhban Vailinin adı mənbədən düzgün oxunmadığına görə "Hophopnamə"nin 1948-ci il nəşrində Söban və iblisi şəklində getmişdir. Tərcümə nəsr formasındadır. Sabirin Söhban Vailidən etdiyi "Ləffazlıq" adlı tərcümə əsərindən bir parça: "Bir iranlıların damarlarımızda rişə atıb, beyinlərimizin pərdəsini bürüyən ləffazlıq xəstəliyi səbəbincə, bu gün haman ləffazlıqdan başqa bir şeyi dərk və anlayamıyoruz. Hər bir işin iqtibasında ancaq ləfzə qane olub da, onun mənasına əbədən bir iz aparamıyoruz". (4; 291)

Əziz Mirəhmədovun ”Sabirin klassik irslə əlaqəsinə dair” adlı məqaləsinə istinadən deyə bilərik ki, Sabirin tərcümə etdiyi əsərlər içərisində Misir alimi Məhəmməd Əbdodan iki tərcümə qitəsi vardır. Bunların hər ikisi 1907-ci ildə “Füyuzat”jurnalında çap olunmuşdur.

1. “Qəm etməzəm denilsə Məhəmməd sağaldımı”

2. “Tapşırma sirrini məgər əhli-kərəmlərə”

Mirzə Ələkbər Sabirin Misir şairi Şeyx Məhəmməd Əbdodan etdiyi “Tərcümeyi-qövləl-müfti” (“Qəm etməzəm, denilsə, Məhəmməd sağaldımı”) adlı tərcüməsi ilk dəfə “Füyuzat” jurnalında 16 iyul 1907-ci il, № 22-də “Ə.Sabir Tahirzadə” imzası ilə çap olunmuşdur. Yalnız üçüncü və beşinci nəşrlərə daxil edilmişdir.

“Füyuzat” jurnalının 1907-ci il 23 iyun tarixli 20-ci nömrəsində çap olunmuş “Qövləl-müftiheynül-ehtiraz” adlı yazıda deyilirdi: “Diyari-Misriyyə müftiyi-sabiqi üləmayi-şəhir Şeyx Məhəmməd Əbdo mərhumun vəfatından bir qaç saət müqəddəm ağlaya-ağlaya söyləmiş olduğu bir qaç beyti-dilsuzdur ki, məali aləmi-islamın əhvali-hazirəsinə dairdir. Biz bu əbyati-münifəyi tərcümə ilə qareini-girami müstəfid etmək istərdik. Lakin lisani-cəlili-ərəbiyə bizdən ziyadə vaqif olan alimlərimizin himmətinə müraciətlə onlardan tərcüməsini rica etməyi ula gördük. Ümidimiz pürkəmaldır ki, üləmayi-giram gələcək nüsxəyə qədər bu şeirin tərcüməsini bizə göndərməklə ümumə bir xidməti-müftəxirə əda edərlər”. (4; 290)

Bu yazıdan sonra jurnal Şeyx Məhəmməd Əbdonun ərəb dilindəki şeirini çap etmişdir. Sabir həmin şeiri tərcümə edib jurnala göndərmişdir.

Mirzə Ələkbər Sabirin tərcüməsi:

Qəm etməzəm, denilsə, Məhəmməd sağaldımı,

Yoxsa yığıldı nəşinə matəm quranları?

Yaxud:

Bir mürşidi-rəşid ilə islamə xeyr ver,

Təhviri-rah edə şəbi-müzlim zəmanları

Mirzə Ələkbər Sabirin Məhəmməd Əbdödan etdiyi “Tapşırma sirrini məgər əhli-kərəmlərə” adlı tərcümə əsəri ilk dəfə “Füyuzat” jurnalında 8 sentyabr 1907-ci il № 26-da “Əli Sabir Tahirzadə Şirvani” imzası ilə çap olunmuşdur. Yalnız üçüncü, dördüncü və beşinci nəşrlərə daxil edilmişdir. Dördüncü və beşinci nəşrlərdə “Ərəbcə bir qitənin tərcüməsi” adı ilə verilmişdir. Jurnal 25-ci nömrəsindəki 15 avqust 1907-ci ildə “Mətlubumuz” adlı müraciətində deyirdi: “Diyari-Misriyyə müftisi Şeyx Məhəmməd Əbdə mərhumun şeirini nəsrən və nəzmən tərcümə ilə idarəmizə irsal buyuran əshabi-himmətə təşəkkür edir və İman Əli kərəmüllahi-vəchə həzrətlərinin əşarı-atisinin də tərcümə və irsalını ərbabi-himmət və iqtidardan rica ediriz”. (4; 291)

Sabir həmin şeiri də tərcümə etmiş və tərcümədən əvvəl “Füyuzat” jurnalında şeirin ərəbcəsi təkrar çap olunmuşdur.

Şeirin ərəbcəsi:

La tövdəissirrə illa ində zi kərəmin,

Vəsirrü ində kiraminnasi məktumün,

Vəssirrü indi fibeytin ləhü ğələqün

Qəd zaə miftahəhu vəlbeytü məxtumün

Sabirin tərcüməsi:

Tapşırma sirrini məgər əhli-kərəmlərə,

Əhli kərəm yanında qalır sirr dərxəfa.

Məncə, yanımda sirr müqəffəl bi evdə kim,

Zaye olub anaxtarı, ev bağlı mütləqa.

Nəticə: Bu şeirlərin müəllifi Məhəmməd Əbdo XIX əsrin axırı və XX əsrin əvvəlində Misirdə yaşayıb yaradan məşhur ərəb yazıçısı, alimi və din xadimidir. O, vətənində maarifçilik hərəkatının genişlənməsi yolunda çalışmış və islam dinini "müasirləşdirməyə" cəhd edənlərdən biri olmuşdur. Onun görüşlərində Russo, Monteskyö və başqa fransız maarifçilərinin təsiri vardır. Dünyagörüşü çox ziddiyyətli olan Misir yazıçısının fəaliyyətində Sabirin qiymətləndirdiyi başlıca cəhət onun maarifçiliyidir.

Ədəbiyyat:

1. Xəndan C., (1962) Sabir yaradıcılığının sənətkarlıq xüsusiyyətləri, Bakı

2.Mirəhmədov., (1970) Sabirin klassik irslə əlaqəsinə dair, Azərbaycan dili və ədəbiyyat tədrisi, I buraxılış, Bakı

3.Paşayeva N., (1997) Sabir novatorluğu, "Mütərcim", Bakı

4.Sabir M.Ə., (2004) Hophopnamə, Bakı, II cild

5. Sabir M. Ə. (2004) Hophopnamə. Tərtib edən, müqəddimə və şərhlərin müəllifi Məmməd Məmmədov. I c., Bakı: Şərq-Qərb

6. Sabir M. Ə. (2004) Hophopnamə. Tərtib edən, müqəddimə və şərhlərin müəllifi Məmməd Məmmədov. II c., Bakı: Şərq-Qərb

7. Sabir M. Ə. (2012) Hophopnamə. Tərtib edən, müqəddimə və qeydlərin müəllifi Alxan Bayramoğlu. Bakı: Təhsil

MİR CƏLALIN ROMANLARINDA REALİST TƏSVİR, SOSİAL TƏNQİD VƏ MİLLİ İDEYA

Xülasə:

Bu məqalədə Mir Cəlalın Azərbaycan realist roman ədəbiyyatındakı yeri və onun nəsr yaradıcılığına verdiyi töhfələr geniş şəkildə təhlil olunur. Müəllifin altı romanı – "Dirilən adam", "Bir gəncin manifesti", "Açıq kitab", "Yaşıdlarım", "Təzə şəhər" və "Yolumuz hayanadır" əsərləri əsasında onun ədəbi yaradıcılığı və romançılıq üslubu araşdırılır. Xüsusilə "Bir gəncin manifesti" və "Açıq kitab" romanları üzərində dayanaraq, Mir Cəlalın sovet senzurasının təsiri altında belə, milli düşüncəni, mənəvi azadlıq ideyasını və cəmiyyətin müxtəlif təbəqələrinin sosial-psixoloji durumunu realist və incə ifadələrlə necə əks etdirdiyi göstərilir. Məqalədə müəllifin bədii obraz yaratma bacarığı, insan psixologiyasına dərin nüfuzu, folklor elementlərindən istifadəsi və metaforik üslubunun güclü nümunələri təqdim olunur. Eyni zamanda, Mir Cəlalın tarixi və ictimai proseslərə münasibəti, dövrün ideoloji məhdudiyyətlərini bədii üsullarla aşmaq cəhdləri və onun realist sənət fəlsəfəsinin əsas cəhətləri araşdırılır. Nəticədə müəllifin nəsr əsərləri Azərbaycan romançılığının inkişafında mühüm mərhələ təşkil edən bədii nümunələr kimi dəyərləndirilir.

Açar sözlər: Mir Cəlal, Azərbaycan nəsri, realist roman, ədəbi tənqid, sovet ideologiyası

Summary

This article extensively analyzes Mir Jalal's place in Azerbaijani realistic novel literature and his contributions to prose creativity. Based on the author's six novels - "The Resurrected Man", "A Young Man's Manifesto", "Open Book", "My Younger Children", "Fresh City" and "Our Path is a Hedgehog", his literary creativity and novelistic style are examined. Focusing in particular on the novels "A Young Man's Manifesto" and "Open Book", it is shown how Mir Jalal, even under the influence of Soviet censorship, reflected the national thought, the idea of spiritual freedom and the socio-psychological situation of various strata of society with realistic and subtle expressions. The article presents the author's ability to create artistic images, his deep penetration into human psychology, his use of folklore elements and strong examples of his metaphorical style. At the same time, Mir Jalal's attitude to historical and social processes, his

attempts to overcome the ideological restrictions of the era with artistic methods and the main aspects of his realistic artistic philosophy are examined. As a result, the author's prose works are considered as artistic examples that constitute an important stage in the development of Azerbaijani novelism.

Keywords: Mir Jalal, Azerbaijani prose, realistic novel, literary criticism, Soviet ideology

Mir Cəlal nəsr sahəsində qələm oynadan və istedadını parlaq şəkildə nümayiş etdirən ədiblərdən biridir. Onun ard-arda qələmə aldığı və çap etdirdiyi romanları təkcə müəllifin bədii potensialını deyil, həm də Azərbaycan roman janrının inkişafında oynadığı önəmli rolu əks etdirir. Altı roman müəllifi olan Mir Cəlal bu sahədə də uğurlu nümunələr yaradaraq oxucuların və tənqidçilərin rəğbətini qazanmışdır. “Dirilən adam” (1934–1935), “Bir gəncin manifesti” (1939), “Açıq kitab” (1941), “Yaşıdlarım” (1946–1952), “Təzə şəhər” (1948–1950) və “Yolumuz hayanadır” (1952–1957) adlı əsərləri onun dərin müşahidə qabiliyyətini, realizmə söykənən bədii təfəkkürünü və cəmiyyətin müxtəlif təbəqələrindən olan insanların daxili dünyasını ustalıqla əks etdirmək bacarığını göstərən mühüm nümunələrdir [1].

Mir Cəlalın romanlarında diqqətçəkən əsas məqamlardan biri onun zəngin müşahidə qabiliyyətinə və insan psixologiyasını dərinliklə anlama bacarığına sahib olmasıdır. Bu keyfiyyətlər əsərlərindəki obrazların həyatiliyini və inandırıcılığını artırır, oxucunun qəhrəmanlarla emosional bağ qurmasına şərait yaradır. Onun romanlarında mövzuya konkret və təsirli yanaşma, uzun-uzadı təfərrüatlardan uzaq duraraq əsas ideyanı lakonik ifadələrlə çatdırmaq kimi üslubi cəhətlər də diqqətdən yayınmır. Əsərlərdə sosial hadisələrin dinamik təsviri, insan talelərinin cəmiyyətlə əlaqələndirilməsi və realist yanaşmanın qorunması Mir Cəlal nəsrinin başlıca üstünlüklərindəndir.

Müəllifin ilk romanı olan “Dirilən adam” onun romançılıq sahəsindəki bacarığını nümayiş etdirən ilk ciddi addım kimi dəyərləndirilir. Sovet dövrünün sərt ideoloji çərçivələri fonunda qələmə alınan bu əsər 1930-cu illərin ictimai-siyasi mənzərəsini, xüsusilə kənd mühitindəki ziddiyyətləri və ədalətsizlikləri əks etdirməklə yanaşı, dövrün insanlarını da psixoloji aspektdən dərindən təqdim edir. Romanda əsas obraz olan Qədirin həyat hekayəsi vasitəsilə təkcə bir fərdin yox, bütöv bir kəndin, hətta bir cəmiyyətin faciəvi vəziyyəti təsvir olunur. Müəllif bu obrazla dövrün qanunsuzluğunu, məmur özbaşınalığını və dini təbəqənin

susqunluğunu tənqid edir. “Sən ölüsən, dirilməyini də tövsiyə etmirik” kimi ifadələr vasitəsilə cəmiyyətin riyakarlığı və güclünün hökmü altındakı zəifin acınacaqlı durumu incə şəkildə vurğulanır [2].

Romanlarda təqdim olunan qəhrəmanlar — “Açıq kitab”da Vahid, Sadiq kişi, Kərim Gəldiyev, Rübabə; “Bir gəncin manifesti”ndə Mərdan, Bahar, Sona xala, Hacı İbrahim Xəlil; “Dirilən adam”da Babir bəy, Qədir, Qumru; “Təzə şəhər”də Yunis və digərləri; “Yaşıdlarım”da Kərimzadə, Səlim, Nəriman; “Yolumuz hayanadır”da isə Sabir, Əntiqə, Bəndalı – bəzən bir dövrün simvoluna, bəzən də məzlum xalqın səsinin daşıyıcısına çevrilir. Mir Cəlal bu personajlar vasitəsilə fərdi həyat hekayələrindən ümumbəşəri mövzulara keçid edir və oxucunu həm düşündürür, həm də sarsıdır.

Mir Cəlalın romanlarında əsasən realist baxış ön plandadır. O, süjet xəttini sadə, lakin təsirli bir formada qurur, hadisələrin axarı ilə insan xarakterlərini paralel şəkildə inkişaf etdirir. Sovet ədəbiyyatında hakim olan “müsbət qəhrəman” modeli əvəzinə, Mir Cəlal daha çox insanın ziddiyyətli təbiətinə, daxili mübarizəsinə və cəmiyyətlə toqquşmasına diqqət yetirir. Bu da onun yaradıcılığını həm zamanında, həm də bu gün oxunaqlı və aktual edən əsas cəhətlərdən biridir.

Mir Cəlal Azərbaycan nəsrinin inkişafında mühüm rol oynamış yazıçılardan biri olaraq, realist ədəbiyyatın möhtəşəm örnəklərini yaratmışdır. Onun romanları içərisində xüsusi yer tutan və oxucular tərəfindən yüksək qiymətləndirilən “Bir gəncin manifesti” əsəri müəllifin ən məşhur romanlarından biridir. Əsərin baş qəhrəmanı olan Baharın ağır həyat şəraiti, onun kəndindən qovularaq acınacaqlı şəkildə yaşamaq üçün başqa kəndlərdə alçaldılmağa və işgəncəyə məruz qalması, əslində ümidsiz və çarəsiz insanların faciəsini ümumiləşdirən bir metaforaya çevrilir. Bahar yalnız bir fərdin deyil, bütün bir xalqın, bəşəriyyətin təmsilçisinə çevrilir. Bu baxımdan “Bir gəncin manifesti” bir şəxsin deyil, bütöv bir dövrün və toplumun manifesti kimi səslənir.

Romanın yazıldığı dövr – 1939-cu il – Sovet totalitarizminin ən sərt illərindən biri olsa da, Mir Cəlal bu əsərdə açıq şəkildə siyasi tənqid aparmaq imkanından məhrum idi. Buna görə də müəllif əsasında rəmzi, metaforik və assosiativ üsullarla mesajlarını çatdırmağa üstünlük verir. O, Sovet hökumətinin Azərbaycanı işğal etməsini açıq şəkildə tənqid edə bilməsə də, əsərdə İngiltərənin Azərbaycana marağını və onun müstəmləkəçilik niyyətlərini tənqid edərkən əslində Sovetlərin gəlişinə də eyni münasibəti dolayısı ilə bildirir. Beləliklə, o, həm oxucunu

ayıq salır, həm də gerçəkləri anlamağa dəvət edir. Bu da onun yazıçılıq ustalığının və intellektual dərinliyinin bir göstəricisidir [4].

Əsər Sovet dövrünün sərt senzurasına baxmayaraq, xalqın yaddaşında qalmağı bacarmış, müstəqillik ideyasının ədəbi ifadəsi olmuşdur. Məhz bu səbəbdən bəzi tənqidçilər "Bir gəncin manifesti"ni Azərbaycan Sovet ədəbiyyatının başlanğıc manifesti kimi təqdim etmiş, digərləri isə onu daha geniş mənada – bütün insanlıq üçün bir manifest kimi xarakterizə etmişlər. Məməd Arif bu əsəri yüksək vətənpərvərlik duyğuları ilə yazılmış bir roman kimi dəyərləndirmiş və onu Süleyman Rəhimovun "Şamo" romanı ilə müqayisə etmişdir [3].

İsmayıl Şıxlının "Ölən dünyam" romanı ilə də bu əsər arasında mövzu baxımından paralelliklər mövcuddur. Hər iki romanda 11-ci Qızıl Ordu tərəfindən Gəncənin işğalı, şəhərdə baş verən xaotik hadisələr geniş təsvir olunmuşdur. Lakin fərq ondadır ki, İ. Şıxlı "Ölən dünyam"ı Azərbaycanın müstəqilliyini bərpa etdiyi dövrdə yazdığı üçün işğal faktını açıq şəkildə ifadə edə bilmişdir. Mir Cəlal isə eyni gerçəkləri dolayı yollarla, rəmzi şəkildə təqdim etmişdir ki, bu da onun yaradıcılığının müdrikliyini və siyasi ayıqlığını göstərir.

Mir Cəlalın digər romanı "Açıq kitab" isə 1930-cu illərin Azərbaycan intellektual mühitini, müəllimlərin həyatını və cəmiyyətdəki mənəvi-əxlaqi böhranı əks etdirən mühüm əsərlərdən biridir. Bu əsərdə müəllif həm tənqidi, həm də lirizmə yer verərək, insanın mənəvi dünyasını, içində yaşadığı cəmiyyətin ziddiyyətlərini realist dillə qələmə almışdır. Romanın baş qəhrəmanlarından biri olan Kərim Gəldiyev obrazında şəxsi mənafeyini hər şeydən üstün tutan, əxlaqdan uzaq bir insanın faciəsi və toplum üçün təhlükəsi göstərilir [1]. Kərim Gəldiyev özü üçün hər şeyi halal sayan, məqsədinə çatmaq üçün yalan, böhtan, hiylə və xəyanətdən belə çəkinməyən bir tipdir. O, çağdaş görünümlü, lakin mənəvi dəyərlərdən uzaq bir obraz kimi təqdim olunur.

"Açıq kitab" həmçinin cəmiyyətdəki ədalətsizlikləri, təhsilin problemlərini və insan münasibətlərindəki ikili standartları ifşa edən tənqidi bir romandır. Əsərin qəhrəmanı olan Vahid və digər obrazlar – Sadiq kişi, Rübabə və başqaları vasitəsilə müəllif dövrünün cəmiyyətini müxtəlif tərəflərdən işıqlandırır, insan xarakterlərini psixoloji və sosial kontekstdə təqdim edir. Mir Cəlal hadisələri və xarakterləri elə ustalıqla təqdim edir ki, oxucu həm hekayənin içində olur, həm də onun dərin fəlsəfi-ictimai qatlarını hiss edir.

Mir Cəlal nəsrində diqqətçəkən xüsusiyyətlərdən biri də onun insan faktoruna əsaslanması, insanın mənəvi-psixoloji aləminə dərindən nüfuz etməsidir. O, yazıçı olaraq insanı, onun emosional və əqli proseslərini, sosial münasibətlərdəki mövqeyini və daxili

ziddiyyətlərini yüksək bədii dildə əks etdirir. Mir Cəlal həm klassik divan ədəbiyyatı ənənələrinə, həm də xalq ədəbiyyatının elementlərinə əsaslanaraq, onları müasir mövzularla sintez etməyi bacarmış, folklor motivlərini – xüsusilə atalar sözləri və məsəlləri – orijinal şəkildə əsərlərinə daxil etmişdir. Onun "Oğul" hekayəsindəki "gölgədə bitən ağacın kölgəsi olmaz" ifadəsi bu baxımdan nümunəvi məqamdır.

Beləliklə, Mir Cəlal təkcə nəsr sahəsində deyil, ümumən ədəbi düşüncədə yeni mərhələnin əsasını qoymuş bir sənətkardır. Onun romanları xalqın həyatını, mənəvi çöküş və dirçəliş proseslərini, ictimai dəyişikliklərin insan üzərindəki təsirlərini incəliklə təhlil edir. Bu baxımdan "Bir gəncin manifesti" və "Açıq kitab" Azərbaycan romançılığının zirvəsində dayanan, həm ideoloji, həm də estetik baxımdan dəyərli əsərlərdir.

1930–1935-ci illər arası dövr Azərbaycan üçün həm sosial, həm də siyasi baxımdan olduqca çətin və repressiv bir mərhələ kimi xarakterizə olunur. Bu illər Sovet İttifaqında 1937-ci ildə ümumi şəkildə başlanacaq kütləvi repressiya dalğasının ilkin mərhələsi, yəni hazırlıq dövrü idi. Yeni formalaşmaqda olan siyasi rejim milli kimliyə və xalqın ənənəvi həyat tərzinə kobud şəkildə müdaxilə edir, sinfi mübarizəni ön plana çəkərək milli birliyi sarsıdacaq addımlar atırdı. Məhz belə bir dövrdə yazılmış və dövrün ictimai-siyasi mühitini satirik formada əks etdirən "Açıq Kitab" romanının əsas qəhrəmanı – Kərim Gəldiyev – həmin gərgin dövrün və onun yaratdığı ziddiyyətli şəraitin məhsulu kimi yaradılmışdır. Mir Cəlal bu obraz vasitəsilə zamanın ruhunu, yəni sosial deformasiyaların və mənəvi aşınmanın simvolunu təqdim edir [4].

Müəllif yalnız Kərim Gəldiyevin mənfi əməllərini təsvir etməklə kifayətlənmir, həmçinin onun bu davranışlarını gerçəkləşdirdiyi mühiti, həmin mühitdə yaşayan insanları da realist və diqqətli şəkildə canlandırır. Romanda Gəldiyevin yalan, böhtan, xəyanət və riyakarlıq kimi əməllərini bilərəkdən və ya bilməyərəkdən dəstəkləyən çoxsaylı insan təsvir olunur. Bu şəxslərin bəziləri onun kimi əxlaqsız, bəziləri isə sadəlövh, hər deyilənə inanan adamlardır. Müəllif göstərir ki, məhz bu cür şəxslər – həm əxlaqsızlar, həm də avamlar – cəmiyyəti yaşanmaz hala gətirirlər.

Əsərdə Gəldiyevin son cinayəti, yəni universitetdə saxta sənədlər tərtib edərək nümunəvi tələbə Vahidi təhsil müəssisəsindən uzaqlaşdırması, Rübabəni Vahidə qarşı yönəltmək və özünə cəlb etməyə çalışması kimi hadisələr onun şəxsi mənafeyi naminə nələrə əl atacağını göstərir. Əvvəldən sabiqəli olan Gəldiyev uşaqlıqdan başlayaraq bir çox cinayətlər törətmiş və bu davranışlarını müxtəlif təhsil müəssisələrində davam etdirmişdir. Əsərin mesajı

isə aydındır: Kərim Gəldiyev kimi mənfi tiplər cəmiyyətin inkişafına maneə törətsələr də, sonda ifşa olunaraq aradan qalxmağa məhkumdurlar.

Mir Cəlal bu əsərdə sənətkarlıq nümayiş etdirmək və ya hadisələri süni şəkildə dramatikləşdirməkdən uzaq durur. Hadisələri sadə, anlaşılan dildə təqdim edir və bu da onun yazdıqlarını real həyatda baş verənlərlə paralel şəkildə qəbul etməyə imkan verir.

Mir Cəlalın digər mühüm əsərlərindən biri olan "Yaşıdlarım" romanı avtobioqrafik xüsusiyyətə malik olmaqla, müəllifin yaşadığı dövrün təhsil mühiti və cəmiyyətin ziyalı təbəqəsində baş verən dəyişikliklər haqqında geniş məlumat verir. Bu əsər vasitəsilə Mir Cəlal, xüsusən İkinci Dünya müharibəsi dövründə aydınlaşmağa başlayan milli ziyalılıq anlayışına diqqət yetirir və vətənpərvərlik mövzusunu ön plana çəkir. Mövzu və yanaşma tərzi baxımından publisistik ruhda yazılmış bu romanı "publisist roman" kimi dəyərləndirmək mümkündür.

"Yaşıdlarım" romanında Sovet rejiminin sosial-siyasi problemləri, müharibə və onun təsirləri, ailə və sevgi münasibətləri, ata-oğul ziddiyyətləri kimi geniş mövzu spektri əhatə olunur. Bu roman yeni quruluşa uyğunlaşmaq məcburiyyətində qalan fərdlərin mənəvi və psixoloji portretlərini uğurla əks etdirir. Müəllif bir çox hallarda hadisələrə birbaşa müdaxilə edir, şəxsi və subyektiv mövqeyini ifadə etməkdən çəkinmir.

Beləliklə, Mir Cəlal həm sosial tənqid, həm də insan xarakterlərinin psixoloji təqdimatı baxımından Azərbaycan ədəbiyyatına dəyərli nümunələr qazandırmış, milli düşüncənin və ədəbiyyatın inkişafında müstəsna xidmətlər göstərmişdir.

Nəticə:

Mir Cəlal Azərbaycan ədəbiyyatında realist nəsrin formalaşmasında və inkişafında mühüm rol oynamış yazıçı kimi tarixə düşmüşdür. Onun romanları – "Dirilən adam", "Bir gəncin manifesti", "Açıq kitab", "Yaşıdlarım", "Təzə şəhər", "Yolumuz hayanadır" – 1930–1950-ci illərin Azərbaycan ictimai-siyasi və mənəvi həyatını, xalqın psixoloji durumunu və dövrün əxlaqi-mənəvi böhranlarını dərindən və incəliklə əks etdirir. Mir Cəlal cəmiyyətin ziddiyyətlərini, fərdin ictimai mühitlə toqquşmasını, sosial ədalətsizliyi və milli kimlik uğrunda mübarizəni realist təsvirlərlə təqdim edir. O, qəhrəmanlarının daxili aləmini psixoloji təhlillərlə zənginləşdirir, obrazlar vasitəsilə bir fərdin taleyindən bütöv bir xalqın ağrılı keçmişini və gələcəyə dair ümidsizliyini göstərir. Xüsusilə "Bir gəncin manifesti" və "Açıq kitab" romanları bu baxımdan yüksək ideya-məzmun və bədii-estetik dəyərə malikdir. Bu əsərlərdə müəllifin cəsarətli, lakin ehtiyatlı şəkildə ifadə etdiyi sosial və siyasi mesajlar onu dövrün senzurasından

qoruyub saxlamış, eyni zamanda oxuculara gizli şəkildə reallığı çatdırmaq imkanı yaratmışdır. Mir Cəlalın əsərləri yalnız dövrünün ədəbiyyatı üçün deyil, bu gün üçün də aktualdır. Onun romanları cəmiyyətin bəşəri problemlərini, ədalət axtarışını, mənəvi dəyərlərin tənəzzülünü və insanın mənəvi qurtuluş arzusunu əks etdirməklə Azərbaycan romançılığının klassik zirvələrindən biri hesab olunur. Bu səbəbdən də Mir Cəlalın ədəbi irsi təkcə bir nəsr sənətkarı olaraq deyil, həm də milli təfəkkürün və estetik düşüncənin daşıyıcısı kimi qiymətləndirilməlidir.

Ədəbiyyat:

1. Paşayev, M. C. (2006). Dirilən adam. İstanbul: Kaknüs Yayınları.
2. Salamoğlu, T. (2012). Müasir Azərbaycan ədəbiyyatı. Bakı: Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Nəşriyyatı.
3. Salamoğlu, T. (2014). Azərbaycan ədəbiyyatının müasir problemləri. Bakı: E. L. Nəşriyyat.
4. Morkoç, A. (2022). “Mir Celal Paşayev’in sanatçı kişiliği ve edebi faaliyetleri” // Journal of Social and Humanities Sciences Research, 9(81), 355-371.

ŞUŞA BƏYANNAMƏSİNİN MƏDƏNİ ƏMƏKDAŞLIQ BAXIMINDAN ƏHƏMİYYƏTİ

İSMAYILOV Şahismayıl Namaz oğlu

AZƏRBAYCAN DİLLƏR UNİVERSİTETİ, SLAVYAN UNİVERSİTET, AZƏRBAYCAN UNİVERSİTETİ TARİX ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU, DOSENT
ORCID: HTTPS://ORCİD.ORG/0000-0002-7441-3575

XÜLASƏ:
Azərbaycan və Türkiyə arasında münasibətlər əsrlər boyu ortaq dil, din və mədəni dəyərlər üzərində formalaşmışdır. XX əsrin sonlarından etibarən bu əlaqələr siyasi, iqtisadi və xüsusilə də mədəni sahədə strateji səviyyəyə çatmışdır. Məqalədə iki qardaş ölkə arasında mədəni əlaqələrin tarixi mərhələləri, İlham Əliyev və Rəcəb Tayyib Ərdoğanın bu istiqamətdə oynadığı mühüm rol, həmçinin 2021-ci ildə imzalanmış Şuşa Bəyannaməsinin mədəni əməkdaşlıq baxımından əhəmiyyəti geniş şəkildə təhlil edilir.

Açar sözlər: Azərbaycan, Türkiyə, Şuşa Bəyannaməsi, mədəni əməkdaşlıq, strateji tərəfdaşlıq, İlham Əliyev, Rəcəb Tayyib Ərdoğan.

GİRİŞ
Azərbaycan–Türkiyə münasibətləri tarixi köklərə malik qardaşlıq və birgə inkişafın nümunəsidir. Hər iki xalq türklük kimliyinin daşıyıcısı kimi bir-birinə mənəvi dayaq olmuşdur. 1991-ci ildə Azərbaycan müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra Türkiyə bu müstəqilliyi tanıyan ilk dövlət olmuş, bununla da iki ölkə arasında yeni dövr başlanmışdır.

Ulu öndər Heydər Əliyevin "Bir millət, iki dövlət" kəlamı bu münasibətlərin əsas fəlsəfi təməlini təşkil etmişdir. Onun siyasi kursunu Prezident İlham Əliyev uğurla davam etdirmiş, Türkiyə Prezidenti Rəcəb Tayyib Ərdoğanla birlikdə bu əlaqələri strateji müttəfiqlik səviyyəsinə qaldırmışdır. Mədəni əməkdaşlıq, təhsil, incəsənət, media və humanitar sahələrdə görülən işlər iki xalq arasında mənəvi bağları daha da gücləndirmişdir.

ƏSAS HİSSƏ
1. Tarixi fond və mədəni əlaqələrin ilkin mərhələləri
Mənbə: Qasımov F. "Türk dünyasında mədəni inteqrasiya və Azərbaycan–Türkiyə əlaqələri", Bakı, 2020, s. 23–27; Əliyev H. "Azərbaycan–Türkiyə münasibətləri: tarixi əsaslar və müasir mərhələ", Bakı, 2019, s. 12–15

Azərbaycan və Türkiyə xalqları arasında mədəni əlaqələrin tarixi, ümumtürk mədəni irsinin yaranması və qorunması prosesi ilə sıx bağlıdır. Hər iki xalq ortaq etnik köklərə, dil ailəsinə və dini dəyərlərə malik olduğundan, mədəni inteqrasiya prosesi tarixən təbii şəkildə formalaşmışdır.

XIX əsrin sonu və XX əsrin əvvəllərində türk xalqları arasında milli oyanış və modernləşmə hərəkatı geniş vüsət aldı. Həmin dövrdə həm Azərbaycan, həm də Osmanlı ziyalıları maarifçilik ideyalarının yayılmasında mühüm rol oynadılar. Əli bəy Hüseynzadə, Əhməd bəy Ağaoğlu, Məhəmməd Əmin Rəsulzadə, Ziya Göyalp kimi ziyalıların fəaliyyətində "türklük, islamlıq və

müasirlik" prinsipləri birləşirdi. Bu ideyalar iki ölkənin mənəvi birliyinin və gələcək mədəni əməkdaşlığının ideoloji bünövrəsini yaratdı.

XX əsrin əvvəllərində Azərbaycan mətbuatı və ədəbiyyatı Osmanlı mədəni mühitinin təsiri altında formalaşdı. "Füyuzat" jurnalı (1906–1907) türkçülük və islamçılıq ideyalarını geniş təbliğ edirdi, bu da Osmanlı ziyalıları ilə mənəvi körpü yaradırdı. Eyni dövrdə İstanbul mətbuatında da Azərbaycan ədəbiyyatına və ictimai-siyasi hadisələrinə maraq artmışdı.

Sovet hakimiyyəti dövründə (1920–1990) siyasi əlaqələrin məhdudlaşdırılmasına baxmayaraq, mədəni bağlılıqlar tamamilə itməyib. Azərbaycan və Türkiyə arasında ədəbiyyat, musiqi və teatr vasitəsilə dolayı əlaqələr qorunub saxlanılmışdır. Məsələn, Üzeyir Hacıbəylinin musiqisi Türkiyədə tanınır, Türkiyə bəstəkarları isə Azərbaycan muğamlarından bəhrələnirdilər. 1960–1980-ci illərdə Türkiyə kinoları Azərbaycanda populyarlaşmış, eyni zamanda Azərbaycan ədəbiyyatı Türkiyədə tədris olunmağa başlamışdı.

1991-ci ildə Azərbaycan dövlət müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra Türkiyə onu ilk tanıyan dövlət oldu. Bu, təkcə diplomatik jest deyil, həm də tarixi qardaşlıq münasibətlərinin mədəni təzahürü idi. 1992-ci ildə imzalanmış "Azərbaycan–Türkiyə dostluq və əməkdaşlıq haqqında saziş" iki ölkə arasında mədəniyyət, təhsil, gənclik və idman sahələrində əməkdaşlığın hüquqi əsaslarını müəyyənləşdirdi.

1990-cı illərin ortalarından etibarən iki ölkə arasında mədəni tədbirlər müntəzəm xarakter aldı. "Azərbaycan–Türkiyə Mədəniyyət Günləri", "Türk Dünyası Teatr Festivalı", "Qardaşlıq Gecələri" kimi tədbirlər vasitəsilə hər iki xalqın folkloru, musiqisi, rəssamlığı və mətbəxi qarşılıqlı şəkildə tanıdıldı. Həmin illərdə "TRT" və "AzTV" kanalları arasında əməkdaşlıq protokolları imzalanaraq birgə proqramlar yayımlanmağa başladı.

Eyni zamanda təhsil sahəsində də mühüm addımlar atıldı. Türkiyə universitetlərində azərbaycanlı tələbələr üçün kvotalar ayrıldı, Azərbaycan ali məktəblərində isə türk dili və ədəbiyyatı ixtisasları genişləndirildi. Gənclər arasında həyata keçirilən mədəni mübadilə proqramları iki xalqın mənəvi bağlarını daha da gücləndirdi.

Bütün bu proseslər nəticəsində 1990–2000-ci illər dövrü Azərbaycan–Türkiyə münasibətlərində "mədəni inteqrasiyanın ilkin mərhələsi" kimi xarakterizə olunur. Bu mərhələ qarşılıqlı etimadın, tarixi köklərə əsaslanan dostluğun və gələcəkdə strateji tərəfdaşlığa aparan yolun əsasını qoydu.

Beləliklə, tarixi fond göstərir ki, iki ölkə arasındakı mədəni əlaqələr sadəcə diplomatik münasibətlərin nəticəsi deyil, yüzilliklər boyunca formalaşmış ortaq mədəni yaddaşın davamıdır. Bu yaddaş həm siyasi, həm də mənəvi dəyərlər üzərində qurulmuş və hər iki xalqın milli kimliyinin bir hissəsinə çevrilmişdir.

2. İlham Əliyev və Rəcəb Tayyib Ərdoğanın mədəni əməkdaşlıq siyasəti

Mənbə: Məmmədov, A. (2022). Azərbaycan–Türkiyə münasibətlərinin inkişaf dinamikası. Bakı: Elm Nəşriyyatı, Əliyeva, N. (2021). Türk dünyasında mədəni inteqrasiya. Bakı: Qanun Nəşriyyatı, Şuşa Bəyannaməsi – Azərbaycan Respublikası və Türkiyə Respublikası arasında müttəfiqlik haqqında bəyannamə. Bakı, 2021.

Prezident İlham Əliyev və Prezident Rəcəb Tayyib Ərdoğan dövründə Azərbaycan–Türkiyə münasibətləri bütün sahələrdə, xüsusilə də mədəni əməkdaşlıq istiqamətində yeni mərhələyə qədəm qoymuşdur. Hər iki liderin siyasi baxışları ortaq tarixi köklərə, dil birliyinə, mənəvi və dini dəyərlərə əsaslanır. Bu baxımdan, Azərbaycan və Türkiyə arasında münasibətlərin əsasını təşkil edən "bir millət, iki dövlət" ideyası həm siyasi, həm də mədəni sahədə qarşılıqlı əməkdaşlığın təməl fəlsəfəsinə çevrilmişdir.

Mədəni əməkdaşlıq siyasətinin mərkəzində mədəni diplomatiya dayanır. İlham Əliyev və Rəcəb Tayyib Ərdoğan bu diplomatiyanı iki qardaş ölkənin beynəlxalq nüfuzunun möhkəmləndirilməsi vasitəsi kimi dəyərləndirirlər. Mədəniyyət sahəsində həyata keçirilən layihələr xalqların yaxınlaşmasına, eyni zamanda ümumtürk birliyinin formalaşmasına xidmət edir. Bu məqsədlə keçirilən tədbirlər, yaradılan təşkilatlar və qəbul edilən sənədlər strateji əməkdaşlığın ideoloji dayağı rolunu oynayır.

İki liderin təşəbbüsü ilə keçirilən Türk Şurası, bu günkü adı ilə Türk Dövlətləri Təşkilatı, türk xalqları arasında ortaq mədəni irsin qorunması, təhsil və mətbuat sahələrində mübadilələrin genişləndirilməsi istiqamətində mühüm addımlar atmışdır. Bu təşkilat vasitəsilə qəbul edilən qərarlar türk xalqları arasında tarixi və mənəvi dəyərlərin qorunmasına, ortaq mədəni kimliyin gücləndirilməsinə yönəlmişdir. Həmçinin TÜRKSOY və Türk Akademiyası kimi qurumların fəaliyyəti Azərbaycan və Türkiyənin təşəbbüsləri sayəsində daha da fəallaşmış, bu əməkdaşlıq mədəni inteqrasiyanın yeni mərhələsini formalaşdırmışdır.

Azərbaycan və Türkiyə arasında mədəni əməkdaşlıq bir sıra konkret layihələrdə də öz əksini tapmışdır. 2012-ci ildə "Nizami Gəncəvi İli" çərçivəsində Türkiyədə keçirilən tədbirlər, 2018-ci ildə Bakı və İstanbulda təşkil edilən "Türk İslam Mədəniyyəti Festivalı" bu siyasətin bariz nümunələrindəndir. Bu tədbirlərdə iki ölkənin elm, ədəbiyyat və incəsənət nümayəndələrinin iştirakı xalqlar arasında mədəni inteqrasiyanın daha da güclənməsinə şərait yaratmışdır.

2020-ci ildə Qarabağ Zəfərindən sonra Azərbaycan və Türkiyə arasında mədəni əməkdaşlıq yeni məzmun qazanmışdır. Qarabağın azad olunması iki qardaş ölkənin həm hərbi, həm də mənəvi birliyinin təntənəsi kimi qiymətləndirilmişdir. Zəfərdən sonra Şuşa, Füzuli və digər şəhərlərdə keçirilən türk mədəniyyət günləri, musiqi və incəsənət festivalları türk mədəni irsinin yenidən dirçəlməsinə xidmət etmişdir. Hər iki liderin iştirakı ilə 15 iyun 2021-ci ildə imzalanan "Şuşa Bəyannaməsi" bu mədəni əməkdaşlığın hüquqi və siyasi əsasını möhkəmləndirmişdir. Bəyannamədə mədəni inteqrasiyanın gücləndirilməsi, gənclər və təhsil sahəsində ortaq layihələrin həyata keçirilməsi xüsusi yer tutur.

İlham Əliyev və Rəcəb Tayyib Ərdoğanın birgə səyləri nəticəsində hər iki ölkədə ortaq media layihələri yaradılmışdır. Bunlara "TRT Avaz", "AZTV Türk Dünyası" proqramı və "Türk Dünyası Səsi" kimi layihələr daxildir. Bu proqramlar vasitəsilə Azərbaycan mədəniyyəti Türkiyədə, Türkiyə mədəniyyəti isə Azərbaycanda geniş auditoriyaya tanıdılır. Bundan əlavə, kino və sənədli film sahəsində də ortaq istehsal layihələri həyata keçirilmiş, "Qardaşlıq körpüsü" və "Dədə Qorqud irsi" kimi filmlər iki ölkənin mədəni dəyərlərinin təbliğinə xidmət etmişdir.

Ümumilikdə, İlham Əliyev və Rəcəb Tayyib Ərdoğanın həyata keçirdiyi mədəni əməkdaşlıq siyasəti yalnız iki ölkə arasında münasibətlərin inkişafına deyil, bütövlükdə türk dünyasının birliyinə töhfə vermişdir. Bu siyasət qarşılıqlı hörmət, milli kimlik və ortaq tarixi irs üzərində

qurulmuşdur. Mədəni əlaqələrin dərinləşməsi Azərbaycan və Türkiyəni təkcə qardaş ölkələr deyil, həm də bir mədəni ailə kimi birləşdirir.

3. Şuşa Bəyannaməsinin mədəni əhəmiyyəti və yeni mərhələnin əsas istiqamətləri

Mənbə: Əliyev, İ. (2021). Azərbaycan–Türkiyə münasibətləri: qardaşlıqdan strateji müttəfiqliyə. Bakı: Azərnəşr, Ərdoğan, R.T. (2020). Türk dünyasının birliyi və ortaq mədəni dəyərlər. Ankara: TİKA nəşrləri, Quliyev, E. (2022). Şuşa Bəyannaməsi və Azərbaycan–Türkiyə əlaqələrinin yeni mərhələsi. Bakı: Elm və Təhsil.

2021-ci ilin iyun ayında imzalanmış Şuşa Bəyannaməsi Azərbaycan və Türkiyə arasında mədəni əməkdaşlığın yeni mərhələsini rəsmi olaraq müəyyən etmişdir. Bəyannamə yalnız siyasi və hərbi tərəfdaşlığı möhkəmləndirmir, həm də mədəni, təhsil və informasiya sahələrində qarşılıqlı fəaliyyətin hüquqi və strateji əsaslarını yaradır. Bu sənəd Azərbaycan və Türkiyə arasında mədəniyyətin qorunması, ortaq tarixi irsin təbliği və gələcək nəsillərə ötürülməsi baxımından tarixi əhəmiyyət daşıyır.

Bəyannamənin mədəni əhəmiyyəti bir neçə istiqamət üzrə özünü göstərir. Əvvəlcə, təhsil və elm sahəsində birgə layihələrin təşkili nəzərdə tutulmuşdur. Universitetlər və elmi mərkəzlər arasında tələbə və müəllim mübadiləsi, ortaq tədqiqat proqramları və birgə konfranslar mədəni əməkdaşlığın inteqrasiyasını daha da möhkəmləndirir. Bu tədbirlər gənc nəsillərdə ortaq tarixi və mədəni irs barədə dərin biliklərin formalaşmasını təmin edir.

İkinci əsas istiqamət mədəniyyət və incəsənət sahəsində əməkdaşlıqdır. Şuşa Azərbaycanın mədəni paytaxtı kimi tanınır və burada keçirilən musiqi, teatr, rəqs və incəsənət festivalları regionda mədəni həyatın canlanmasına xidmət edir. Bəyannaməyə uyğun olaraq, hər iki ölkə tarixi abidələrin qorunması, muzeylərin və kitabxanaların fəaliyyətinin dəstəklənməsi sahəsində birgə layihələr həyata keçirir. Bu tədbirlər yalnız yerli əhalinin mədəni həyatını zənginləşdirmir, həm də turistlərin və xarici ekspertlərin diqqətini Azərbaycanın mədəni irsinə cəlb edir.

Üçüncü istiqamət media və informasiya sahəsində əməkdaşlıqdır. Bəyannamə çərçivəsində ortaq televiziya və radio proqramları, sənədli filmlər və kütləvi informasiya vasitələri vasitəsilə Azərbaycan və Türkiyə mədəniyyətinin, tarixinin və incəsənətinin təbliği həyata keçirilir. Bu layihələr xalqlar arasında mədəni yaxınlığı gücləndirir və ortaq dəyərlərin yayılmasına töhfə verir.

Şuşa Bəyannaməsi həmçinin türk dünyasında ortaq mədəni layihələrin inkişafına stimul verir. Bəyannamə çərçivəsində həyata keçirilən tədbirlər və layihələr türk xalqları arasında birliyi möhkəmləndirir, gənclər arasında milli kimliyin qorunmasını dəstəkləyir və mədəni irsin yaşadılmasına şərait yaradır.

Beləliklə, Şuşa Bəyannaməsi Azərbaycan–Türkiyə mədəni əməkdaşlığının hüquqi və strateji çərçivəsini müəyyən edir və yeni mərhələdə fəaliyyət istiqamətlərini aydın şəkildə göstərir. Təhsil, elm, incəsənət, media və türk dünyası üzrə koordinasiya olunmuş layihələr Bəyannamənin əsas istiqamətləri kimi diqqət mərkəzindədir və iki qardaş ölkə arasında mədəni inteqrasiyanı daha da gücləndirir.

NƏTİCƏ

Azərbaycan və Türkiyə arasında mədəni əlaqələr bu gün sadəcə tarixi qardaşlıq münasibəti deyil, regional sabitlik və türk dünyasının inteqrasiyası üçün mühüm alətə çevrilmişdir. İlham Əliyev və Rəcəb Tayyib Ərdoğanın rəhbərliyi altında bu əlaqələr Şuşa Bəyannaməsi ilə yeni strateji mərhələyə qədəm qoymuşdur.

Bu bəyannamə iki xalqın ortaq mədəniyyətini yalnız qorumaqla deyil, həm də gələcək nəsillərə ötürmək istiqamətində mühüm addımdır. Beləliklə, Azərbaycan–Türkiyə münasibətləri XXI əsrdə mədəni birlik və ortaq gələcək modeli kimi beynəlxalq aləmdə nümunə göstərilə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Quliyev, Ə. Azərbaycan–Türkiyə mədəni əlaqələri tarixi, Bakı: “Şərq-Qərb”, 2015.
2. Məhərrəmov, R. Türk xalqlarının mədəni inteqrasiyası, Bakı: “Nurlan”, 2019.
3. Əliyeva, S. Azərbaycan–Türkiyə əlaqələrinin siyasi və mədəni aspektləri, Bakı: “Elm və təhsil”, 2020.
4. Azərbaycan Respublikası ilə Türkiyə Respublikası arasında Strateji Tərəfdaşlıq və Qarşılıqlı Yardım haqqında Saziş, Prezident.az, 2010.
5. Şuşa Bəyannaməsi – Azərbaycan Respublikası ilə Türkiyə Respublikası arasında müttəfiqlik münasibətləri haqqında bəyannamə, Prezident.az, 2021.
6. Hüseynova, G. Şuşa Bəyannaməsi və Türk dünyasının gələcəyi, “Geosiyasət” jurnalı, № 3 (2022).
7. Əliyev, İ. Rəsmi çıxışlar toplusu (2019–2023), Bakı: Prezident Administrasiyası, 2023.
8. Ərdoğan, R.T. Türkiyənin gələcəyi və Türk dünyası ilə əməkdaşlıq, Ankara: TİKA, 2022.
9. Report.az. “Prezident İlham Əliyev: Azərbaycan hər zaman TURKSOY-u dəstəkləyib”, 15 oktyabr 2023.
10. APA İnformasiya Agentliyi. “Azərbaycan və Türkiyə arasında mədəniyyət sahəsində yeni saziş imzalandı”, 25 dekabr 2023.

CRIMEAN TATAR CULTURAL HERITAGE IN GERMANY: A CASE STUDY OF A UNIQUE 1927 SHELLAC RECORD

ELVİRA KEMAL

INDEPENDENT RESEARCHER

Keywords: Crimean Tatars, Germany, musical heritage, visual culture, diaspora

Abstract

Germany preserves a rich cultural heritage of the Crimean Tatars, accumulated over several centuries. The aim of this study is to examine how Crimean Tatar heritage has been reflected in German visual, musical, and written culture, as well as in material collections. Special attention is paid to a unique artifact — a shellac record from 1927, featuring a Crimean Tatar melody by the renowned composer Boris Schwarz. The author of this article discovered and purchased this record.

1. INTRODUCTION AND AIM OF THE STUDY

Germany preserves a rich cultural heritage of the Crimean Tatars, accumulated over several centuries. The aim of this study is to examine how Crimean Tatar heritage has been reflected in German visual, musical, and written culture, as well as in material collections. Special attention is paid to a unique artifact — a shellac record from 1927, featuring a Crimean Tatar melody by the renowned composer Boris Schwarz. The author of this article discovered and purchased this record.

2. BACKGROUND

Probably, the first contact between Germans and Crimean Tatars took place during the period of the Crimean Khanate, when German artists depicted Crimean khans and scenes from Crimean life in their engravings. These miniatures were produced in German printing centers — Augsburg and Nuremberg — and they shaped the perception of Crimea as a land of conquerors and bearers of an exotic but somewhat familiar culture.

After the annexation of Crimea in 1783 and during the Crimean War (1853–1856), interest in the region intensified. The works of the German painter Wilhelm Kizwetter and other authors built an “Oriental archive” of Crimea in German museums and libraries.

During World War I, there were Turkic prisoners of war (including Bashkirs, Tatars, Crimean Tatars, and others) in camps near Zossen, close to Berlin. In Austrian military camps, a study of the musical tradition of the Crimean Tatars was conducted: their songs were recorded in 1916–1917 on a phonograph. This research was published in 1930 by Robert Lach. The recorded and studied songs constitute a vital source of musical tradition (Lach, 1930).

After World War II, the Crimean Tatar diaspora in Germany became a new guardian of cultural memory through publications, musical collections, and oral testimonies.

The cultural heritage of the Crimean Tatars in Germany can be subdivided into several subcategories:

2.1 Visual Heritage

Paintings, engravings, illustrations, German journals, and ethnographic albums of the 19th century.

2.2 Material Heritage

Collections in the Museum of European Cultures in Berlin, the Turkish Chamber of the Dresden Gallery, the Baden Museum in Karlsruhe (Crimean-Tatar–type revolver bows manufactured in Crimea).

2.3 Musical Heritage

Influence on German composers (e.g., Alexander Spendiarov's *Tanz der Krim-Tartaren*, the 1927 recording by Boris Schwarz); ethnographic recordings of Crimean melodies in 20th-century archives.

2.4 Manuscript and Documentary Heritage

Diplomatic correspondence, geographic descriptions, travels by German researchers, manuscripts in Ottoman and Arabic preserved in German libraries.
A key problem is identification: some Crimean Tatar heritage has "dissolved" into the Turkish and Ottoman context, complicating cataloguing efforts.



Figure 1. Boris Schwarz with Josef Schwarz. Source: C.V. Zeitung Nr. 40, Berlin 1933: 7.

3. CASE STUDY: THE 1927 SHELLAC RECORD

This paper is dedicated to one particular object of Crimean Tatar cultural heritage in Germany: the shellac record of *Tanz der Krim-Tartaren* by Alexander Spendiarov, issued by the German company Homocord under catalogue number 4-2473. Based on the discography of that recording company, we found that the record was made in 1927. The performers on the record are violinist Boris Schwarz (1906–1983) and his father, pianist Josef Schwarz (1883–1945). Boris Schwarz moved from St. Petersburg to Berlin in his childhood, and at age 14 made his debut as a violinist in Hanover accompanied by his father.

He studied under prominent teachers: in Berlin with Carl Flesch (1922–1925) and in Paris (1925–1926) with Jacques Thibaud and Lucien Capet. From 1930, he studied musicology in Berlin and performed concerts across Europe. In 1936, being of Jewish origin, he emigrated to the USA.

Josef Schwarz was educated at the conservatories in Odessa and St. Petersburg, and studied with Theodor Leschetizky. Between 1910 and 1920, he taught piano at the Stern Conservatory in Berlin and was actively engaged in concert life in the early 20th century.

The shellac record, 25 cm in diameter, played at 78 rpm, contains the piece *Tanz der Krim-Tartaren* (German: “Dance of the Crimean Tatars”), whose original title is *Plyasovaya Haytarma*. The recording was released in 1927 in Berlin by the German recording company Homocord.

Homophon Company G.m.b.H. was founded in 1904 in Berlin (Alexandrinenstrasse 108). After a patent dispute in 1911, the company changed its name to Homokord, and later to Homocord. The company specialized in producing and selling gramophone records covering a wide repertoire — from light music to opera. From March 1926, it issued records using electrical recording (Electro). In 1932, it ceased to exist as an independent entity, becoming part of the Carl Lindström A.-G. conglomerate (Rainer et al., 2019: 375).

The piece is part of the *Crimean Sketches* Suite for orchestra, composed by Alexander Spendiarov in 1903. In this cycle, the composer employed folk musical motifs of the Caucasus and Crimea. According to Spendiarov himself, Crimean Tatar melodies and rhythms significantly influenced him; he was introduced to them by the folklorist Osman Akçokraklı and the musician Mamut Refatov. These encounters had a noticeable impact on his development of national motifs in his work.

The *Crimean Sketches* Suite received recognition from his contemporaries: its success in Saint Petersburg stimulated the composer’s further work, and the *Crimean Suite* (in two parts) remains one of Spendiarov’s most well-known compositions.

Interestingly, the record still bears a small label. The sticker reading “PATHÉPHONE / EDITION PHONOGRAPHIQUE / PARIS” indicates that the Pathé company (or its affiliate) obtained the rights to distribute this German recording in France. The Pathé label likely acted as an importer, distributor, or licensee for this valuable Crimean-Tatar–themed recording.



Figure 2. Shellac record of Boris Schwarz from the collection of Elvira Kemal.

4. CONCLUSION

The 1927 recording represents one of the earliest known interpretations in Europe of Crimean Tatar musical material in an academic arrangement. This fragile shellac record is not only a rare audio document but also a unique testament to the presence of Crimean Tatar musical tradition in the European academic culture of the first third of the 20th century.

The recording demonstrates how elements of Crimean Tatar folklore were perceived, interpreted, and integrated into the professional musical milieu of Germany and France, reflecting European society's interest in Eastern and Turkic cultures.

REFERENCES

1. Lach, R. (1930). *Gesänge russischer Kriegsgefangener aufgenommen und herausgegeben. Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien. II. Band: Turk Tatarische Völker. 1. Abteilung: Krimtatarische Gesänge. Transkription und Übersetzung von Dr. Herbert Jansky.*
2. Lotz, R.E.; Gunrem, M.; Puille, S. (2019). *Das Bilderlexikon der deutschen Schellack-Schallplatten: The German Record Label Book.*
3. Zeitung Nr. 40 (19.10.1933), Berlin, S. 7.
4. Grammophon-Platten. "Homocord 4-2473" entry. Available at: https://grammophon-platten.de/page.php?100 (accessed 10 Nov 2025).

MOLECULAR MODELING BY DFT METHOD FOR THE DEVELOPMENT OF NATURAL PAINT FROM TOMATO WASTE

SOFIANE ALIRACHEDI, CHOUAFA MOHAMED, BENABBAS KHALED, TRIRET TABET, SALAH ARIF , BEDOUH YAZID, HACENE KTIR, MOHAMED AISSAOU, BILLEL BELHANI, FATMA ZOHRA MELLOUK

ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTER ANNABA, ALGERIA
BADJI-MOKHTAR UNIVERSITY ANNABA, ALGERIA

This study investigates the potential of bioactive compounds extracted from tomato waste as natural ingredients for eco-friendly paint formulations using Density Functional Theory (DFT). Theoretical calculations (B3LYP/6-31G(d,p)) were carried out to analyze the electronic stability, charge distribution, and molecular interactions between the main components, including lycopene, carotenoids, and polyphenols. The obtained results indicate that these natural molecules can improve adhesion, UV resistance, and oxidative stability of the paint.

Additionally, molecular electrostatic potential (MEP) maps and HOMO-LUMO energy gap analyses provided insight into the reactivity and stability of the natural pigments. The study highlights the strong interaction between the bioactive molecules and inorganic binders, confirming their role in enhancing coating performance. This computational approach complements experimental work by predicting the optimal molecular structures for sustainable formulations. Overall, the findings support the valorization of agricultural residues through green chemistry and computational material design, contributing to environmental protection and resource efficiency.

Keywords:

DFT modeling; Tomato waste; Natural paint; Green chemistry; Molecular interaction; Waste valorization.

GEOMORPHOLOGICAL SETTING AND EVOLUTION OF THE BOUSSEDRA MARSH, ALGERIA.

ARIF SALAH, ALLEM MOHCENE, BENABBAS KHALED, ALI RACHEDI SOFIANE, CHOUAFA MOHAMED, TRIRAT TABET, RAHIM OUAHAB,

ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTER, ALZON, BP.72 A, MENADIA, ANNABA, ALGERIA

Abstract:

The Boussedra Marsh is located in a vast, amphitheater-shaped depression south of the Edough massif near Annaba, Algeria. Its geological substratum consists of Pliocene and Quaternary sedimentary fill within the Ben Ahmed and Ben M'Hidi collapse basins. These formations are characterized by an alternation of sandy clays, sands, gravels, and travertines. This heterogeneous lithological succession directly influences the hydrogeological properties of the subsurface, creating a complex system with up to seven aquifers of varying importance. The main aquifers are the superficial (phreatic) aquifer, contained within sandy-clay formations including sand lenses, and the deeper gravel aquifer. The thickness of these sedimentary layers is highly variable, ranging from a few meters to 25 meters in the Ben Ahmed basin and reaching 80-90 meters in the Ben M'Hidi basin. Geomorphologically, the marsh lies within a plain of very gentle slopes, favouring water retention and wetland formation. This depression is interspersed with small hills, and its periphery is defined by steep slopes that support a dense, branching network of temporary torrential streams. These drains converge downstream, but the insufficient slope in the plain prevents efficient evacuation of incoming water, leading to frequent overflows and the creation of extensive hydromorphic areas. Consequently, the landscape is shaped by erosion and sedimentation processes in a low-energy topographic context. However, the current geomorphology is significantly altered by human activities, including land reclamation for the University of El Bouni campus and urban encroachment, which have shrunk the water body and modified its original morphology, with the western shore now limited by commercial zones and a railway.

Keywords: Boussedra Marsh, Aquifer, Geomorphology, Hydrogeology, Sedimentary Basins, Wetland, Annaba, Algeria.

BARRIERS AND OPPORTUNITIES FOR E-COMMERCE DEVELOPMENT IN ALGERIA: TOWARD A DIGITAL ECONOMY VISION

DR. CHEMS EDDINE BOUKHEDIMI

UNIVERSITY OF TIZI OUZOU, DEPARTMENT OF COMMERCE. MANAGEMENT MARKETING. ALGERIA

PH.D. DEGREE

ORCID ID: 0000-0003-1728-1809

Abstract

E-commerce is a key driver of economic growth and digital transformation around the world. However, despite increasing internet penetration, mobile usage, and a young, tech-savvy population, e-commerce development in Algeria has been slow. This study investigates the major challenges and barriers to e-commerce expansion in Algeria. The study uses a mixed-methods approach that includes a literature review and secondary data analysis to identify critical barriers such as limited online payment infrastructure, logistical inefficiencies, inadequate legal frameworks, and low consumer trust in online transactions. Socio-cultural factors, digital illiteracy, and the continued existence of informal trade networks all complicate the adoption of digital commerce.

The findings highlight the critical need for coordinated policy initiatives to modernize financial systems, strengthen cybersecurity, improve logistics, and promote digital literacy. The paper concludes by proposing a conceptual framework for fostering a sustainable e-commerce ecosystem in Algeria, emphasizing the importance of public-private partnerships and digital innovation.

Keywords: E-commerce, Algeria, digital transformation, online payment, consumer trust, barriers, policy framework

1. Introduction

E-commerce is one of the most significant forces influencing global economies, with its impact increasingly evident in consumption trends, business models, and national development strategies (Laudon & Traver, 2022).From 2019 to 2024, global retail e-commerce expanded from 3.35 trillion USD to over 6 trillion USD, driven by rapid digitalization, platform-based business models, and extensive mobile connectivity (eMarketer, 2024).

In emerging markets, digital commerce has emerged as a crucial avenue for financial inclusion, entrepreneurial advancement, and export opportunities (UNCTAD, 2023).

However, Algeria continues to face slow and fragmented e-commerce development in comparison to neighboring nations and its own potential.Algeria enjoys a youthful demographic, high mobile phone penetration, growing social media engagement, and significant enhancements in ICT infrastructure. As reported by DataReportal (2024), Algeria had around 33.49 million Internet users at the start of 2024, reflecting a penetration rate of 72.9%.

Mobile connections reached 50.65 million, which is equivalent to 110.2% of the population, indicating extensive mobile device usage. Nevertheless, the digital transformation of commerce remains limited.Cash-on-delivery remains the predominant method of transaction, online payment options are still restricted, and logistical performance lags behind regional competitors. The ongoing presence of informal networks, low consumer confidence, and sluggish regulatory adaptation further impede the shift towards digital commerce.

This study seeks to deliver a thorough and current examination of the obstacles hindering the growth of e-commerce in Algeria, while also emphasizing the new opportunities that could bolster a national vision for a digital economy. By utilizing recent empirical data, scholarly articles, and institutional documents, the research assesses the structural, technological, regulatory, and socio-cultural limitations that influence Algeria's digital commerce landscape. Ultimately, the paper presents a conceptual framework designed to expedite the nation's shift towards a sustainable digital economy.

2. Literature Review

E-commerce is characterized as the transaction of goods and services via electronic networks, which includes B2C, B2B, C2C, and mobile commerce activities (Turban et al., 2021). Its expansion is significantly dependent on digital infrastructure, secure payment systems, efficient logistics, supportive legal frameworks, and consumer readiness. Research conducted over the past decade indicates that thriving e-commerce ecosystems are a result of simultaneous investments by countries in ICT infrastructure, financial technology, logistics modernization, and regulatory clarity (OECD, 2022; World Bank, 2024).

On a global scale, the domain of digital commerce has witnessed a consistent upward trend. eMarketer (2024) predicts that worldwide online retail sales will exceed 7.3 trillion USD by 2025. The COVID-19 pandemic has served as a catalyst for the adoption of digital technologies, encouraging both consumers and businesses to shift online to maintain their operations (Donthu & Gustafsson, 2020). This surge has demonstrated resilience, persisting even after the pandemic's peak. Emerging markets have also seen swift growth; however, they encounter

obstacles such as financial exclusion, a lack of trust, and logistical shortcomings that hinder their full integration into the digital commerce ecosystem.

In the context of North Africa, Morocco and Tunisia have made significant strides in the adoption of digital payments, fostering startups, and enhancing logistics (World Bank, 2023). Conversely, Algeria is still in the nascent stages of development. Research conducted by Boudjemai and Tahi (2022) reveals that, despite advancements in information and communication technology (ICT) and an increasing interest in digital platforms, online transactions in Algeria encounter barriers related to payment acceptance, consumer protection, and the widespread existence of informal markets. Mebarki and Bellil (2020) further emphasize the presence of cultural and trust-related obstacles, alongside regulatory deficiencies.

The existing literature suggests that the challenges faced by Algeria are both systemic and multifaceted. This study aims to contribute to the discourse by providing updated data from 2023 to 2024 and by incorporating these insights into a coherent framework for policy action.

3. Methodology

The research utilizes a mixed-methods strategy that integrates both qualitative and quantitative data. A thorough literature review was performed, drawing from peer-reviewed journals, books, and publications from institutions such as UNCTAD, the World Bank, OECD, ARPT, and the Bank of Algeria. Secondary data were gathered from DataReportal's 2024 digital report, ARPT annual statistics (2023–2024), GIE Monétique payment data from mid-2024, and logistics indicators from the World Bank.

The analytical framework is organized around five dimensions that are commonly employed in international evaluations of e-commerce ecosystems: digital infrastructure (UNCTAD, 2023), online payment systems, regulatory frameworks, logistics performance, and consumer readiness. This multidimensional perspective aids in recognizing both structural obstacles and significant opportunities that are shaping Algeria's digital transformation.

4. Findings

Recent data permits a detailed and updated understanding of the barriers constraining Algeria's e-commerce expansion. Although digital activity is increasing, structural obstacles persist.

A significant obstacle is the insufficient advancement of online payment systems. Even with the presence of "Edahabia" and CIB cards, electronic payment remains underdeveloped. Data from GIE Monétique, as referenced by Algeria Invest (2024), indicates that total electronic payment transactions in the first half of 2024 amounted to 59.993 billion DZD, reflecting a notable increase of 57.4% compared to the previous year. While this indicates progress, online payments still constitute a minor fraction of cash transactions, with the majority of payments being processed through ATMs or physical POS terminals instead of e-commerce platforms. In the first half of 2024, online payments represented merely 20.257 billion DZD, which is a small

portion of the national retail market. Numerous studies affirm that Algerian consumers persist in their preference for cash, driven by skepticism towards digital transactions and concerns regarding fraud. The fintech industry remains inadequately developed, hindered by slow regulatory adjustments and licensing procedures.

Logistical inefficiencies represent another significant barrier. In 2023, Algeria's Logistics Performance Index score was 2.5 out of 5, placing it 97th in the global ranking (World Bank, 2023). The nation exhibits deficiencies in delivery reliability, shipment tracking, and warehousing capabilities. Although the Algerian Post has broadened its parcel services, private and informal delivery networks continue to prevail in urban areas, frequently lacking reliability, standardized pricing, and comprehensive national coverage. Prolonged delivery times, elevated costs, and the absence of a national addressing system further undermine consumer confidence and hinder e-commerce growth. Logistical challenges are exacerbated in rural areas, restricting e-commerce expansion beyond major cities.
A third obstacle pertains to the regulatory and legal landscape. Algeria's Law 18-05 concerning electronic commerce marks a crucial development, yet its execution is still lacking. Consequently, there is ongoing regulatory uncertainty regarding consumer protection, dispute resolution, taxation of online vendors, and compliance requirements for platforms.

Moreover, the absence of a strong digital identity system and a thorough cybersecurity framework further deters both consumers and businesses from embracing online platforms.

Additionally, consumer trust and digital literacy pose further challenges. Despite high Internet penetration rates, a significant number of consumers remain wary of online shopping. According to DataReportal (2024), social media penetration has reached 56.2%, indicating extensive online participation. Nevertheless, widespread distrust in sellers, anxiety over non-delivery, and apprehensions regarding data protection continue to prevail. Furthermore, digital literacy is markedly inconsistent across different regions and age demographics, which hampers the effective utilization of digital financial services (OECD, 2022).

Ultimately, the ongoing existence of informal markets poses a significant structural challenge. As reported by the IMF (2023), Algeria's informal sector constitutes more than 30% of its economic activity. Informal vendors provide attractive pricing, swift delivery, and adaptable cash payment options, which diminishes the motivation for consumers to transition to formal e-commerce platforms. Commerce conducted through informal channels on Facebook and Instagram is still prevalent, capturing a substantial portion of online demand while functioning outside of established regulatory and fiscal frameworks.

Despite these challenges, various emerging opportunities highlight Algeria's significant potential. The country's youthful demographic is a major factor driving digital usage. According to DataReportal (2024), over 70% of the population is under 35, creating a vast pool of digital consumers and prospective online business owners. Mobile internet speeds saw a notable rise

from 11.01 Mbps in January 2023 to 21.36 Mbps in January 2024 (DataReportal, 2024), indicating enhanced network quality. Government efforts aimed at promoting digitalization—such as initiatives to broaden e-government services, modernize financial systems, and support startups—demonstrate robust policy momentum. There has been remarkable growth in social commerce, particularly on platforms like Facebook and TikTok, presenting an opportunity to bring informal entrepreneurs into the structured e-commerce landscape.

5. Discussion

The findings indicate that the challenges facing e-commerce in Algeria are multifaceted and interrelated. The slow uptake of online payment methods is attributable not only to technological constraints but also to cultural inclinations favoring cash transactions and a pervasive mistrust of digital systems. Consequently, trust emerges as the paramount determinant influencing e-commerce adoption in developing countries. Algeria's logistical challenges mirror broader trends observed across African markets, where inadequate infrastructure undermines reliability and increases operational costs (World Bank, 2023). Additionally, regulatory ambiguity further impedes adoption; as highlighted by the OECD (2022), well-defined digital policy frameworks are crucial for fostering trust, protecting consumer rights, and encouraging investment.

In comparison to Morocco and Tunisia, both of which have embraced fintech innovations and established active electronic payment ecosystems, Algeria exhibits slower advancement. Nonetheless, the notable growth in digital payments observed in 2024 suggests an increasing public readiness to adopt electronic financial instruments once accessible and dependable options are made available. The expansion of social commerce also reflects robust entrepreneurial dynamism. These findings suggest that with appropriate regulatory measures, initiatives to enhance digital literacy, and modernization of financial systems, Algeria has the potential to develop into a competitive regional digital market.

The proposed conceptual framework integrates five key pillars essential for Algeria's transition toward a sustainable digital economy. The first pillar concerns digital infrastructure, emphasizing continued expansion of high-speed broadband, fiber optics, and 4G/5G networks. Recent improvements in mobile Internet performance show positive momentum, yet disparities between urban and rural regions remain significant.

The second pillar emphasizes the modernization of the financial system. Promoting the development of fintech, enhancing interoperability among payment cards, and facilitating the adoption of digital wallets are critical measures for diminishing excessive reliance on cash transactions. The significant increase in electronic payment transactions observed in 2024 indicates a favorable environment for further integration.

The third pillar pertains to regulatory reform. It is imperative to update the enforcement of Law 18-05, establish explicit consumer protection regulations, and reinforce cybersecurity legislation to bolster trust within the financial ecosystem. Additionally, the implementation of a national digital identity framework and the facilitation of online dispute resolution mechanisms would further contribute to market expansion.

The fourth pillar highlights the importance of modernizing logistics infrastructure. Improvements in postal services, the development of comprehensive national addressing systems, upgrades to warehousing facilities, and fostering partnerships with private sector logistics providers are essential strategies to enhance delivery reliability while reducing associated costs.

The final pillar concentrates on cultivating consumer trust and advancing digital culture. Strengthening digital literacy initiatives, raising cybersecurity awareness, and certifying reputable online sellers are vital steps toward alleviating consumer apprehensions. Moreover, integrating informal online vendors into the formal economy through incentive structures and streamlined registration processes could significantly broaden the formal digital commerce sector.

6. Conclusion

E-commerce possesses considerable potential to facilitate Algeria's economic diversification and digital transformation. Despite encountering significant challenges related to payment systems, logistics, regulatory frameworks, and consumer trust, the country's demographic advantages and advancements in ICT infrastructure establish a robust foundation for growth. Recent developments, including increased adoption of digital payments, expanded mobile connectivity, and government-led initiatives, indicate that Algeria is entering a critical juncture. By implementing a comprehensive digital economy strategy focused on financial modernization, regulatory reform, logistical optimization, and the cultivation of a digital culture, Algeria can unlock new economic opportunities and establish itself as a leading digital market within the North African region.

The study presents several strategic recommendations. It is imperative that Algeria prioritizes the modernization of digital payment systems by fostering innovation within the fintech sector, reducing onboarding costs for merchants, and promoting interoperability among payment platforms. Equally critical is the enhancement of national logistics through targeted infrastructure investments and the improvement of postal services. Policymakers are advised to revise and rigorously enforce digital commerce regulations, incorporating robust consumer protection measures and stringent cybersecurity standards. Digital literacy programs should be specifically designed to address the needs of youth, women, and rural communities. Furthermore, the government should facilitate public-private partnerships aimed at supporting startups in the logistics, e-commerce, and fintech industries. Lastly, integrating informal online sellers into the formal economy via simplified taxation and registration processes would contribute to a more inclusive digital ecosystem.

References

Algeria., B. o. (2023). Statistiques monétaires et financières.

ARPT. (2023). Rapport annuel de l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications.

Bank., W. (2023). Logistics Performance Index.

Bank., W. (2024). Digital development update.

DataReportal. (2024). Digital 2024: Algeria.

Donthu, N., & Gustafsson, A. (2020). Effects of COVID-19 on business and research. . *Journal of Business Research,, 117*, 284–289.

eMarketer. (2024). Global e-commerce forecast.

IMF. (2023). Informal economy in North Africa.

Invest., A. (2023). Digital economy performance report.

Invest., A. (2024). E-payment statistics: First half of 2024.

Laudon, K., & Traver, C. . (2022). *E-commerce: Business, technology, society.* . Pearson.

OECD. (2022). Digital economy outlook.

Turban, E., Outland, J., & King, D. (2021). *Electronic commerce* . . Springer.

UNCTAD. (2023). Digital Economy Report.

MANAGEMENT OF THE HOLISTIC PEDAGOGICAL PROCESS OF INNOVATIVE SCHOOLS IN KAZAKHSTAN

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ МЕКТЕПТЕРДІҢ ТҰТАС ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ПРОЦЕСІН БАСҚАРУ

PHD, Н. ТӨЛЕГЕНҰЛЫ

Аңдатпа:

Мақалада тұтас педагогикалық процестің бағыты: тұтастық толықтығы ретінде, объектілердің барлық қасиеттерін, тараптар мен байланыстарын жан-жақты қамту және тұтастық объектінің ішкі шарттылығы, оның ерекшелігін, бірегейлігін анықтайды. Ғалымдардың қазіргі жазбаларында дамыған тұтастық ұғымын ауқымды көлемінде көрсетеді: бөлім мен тұтастың туындысы, ғылыми білім объектілерінің жалпыланған сипаттамасы ретінде де, сыртқы объектілерінің объективті қасиеті ретінде де әрекет етеді. Барлық түсіндірмелерін қарастырмай, біз оны педагогикада талдау мен дамытудың негізін құрайтындарға ғана жүгінеміз. Бөлім және тұтастық категорияларын түсіндіру сипаты, олардан алынған тұтастық проблемалары көбінесе ғылыми білімнің жалпы стратегиясын, түбегейлі ғылыми мәселелерді шешу әдісін және адам қызметінің құндылық саласын реттейтін нормалардың сипатын анықтайды. Сондай-ақ теориялық талдау негізінде тұтас педагогикалық процесті жүйенің жағдайы өзгеруімен көрінетін «мұғалім – оқушы» жүйесінің үздіксіз жұмыс істеуі, қажетті жағдайларды құру, процестің қозғаушы күштері болып табылатын қарама-қайшылықтарды түсіну мен дұрыс шешу жолдары көрсетілген.

Тірек сөздер: *инновация, тұтастық, педагогикалық процес, басқару, білім бер, мектеп, оқушы, дамыту, оқыту, нәтиже.*

Abstract

The article examines the orientation of the holistic pedagogical process: integrity as completeness, comprehensive coverage of all properties of objects, sides and connections, integrity determines the internal conditionality of the object, its specificity and uniqueness. The concept of integrity, developed in the modern works of scientists, is multidimensional: a derivative of a section and a whole, acts as a generalized characteristic of objects of scientific knowledge, and as an objective property of external objects. Let us turn only to those that form the basis of its analysis and development in pedagogy. The section and nature of the interpretation of integrity categories, the integrity problems extracted from them largely determine the general strategy of scientific knowledge, the method of solving fundamental scientific problems, the nature of the norms governing the value sphere of human activity. Also, on the basis of theoretical analysis, an integral pedagogical process is shown as a continuous functioning of the "teacher – student" system, manifested in changing the state of the system, creating the necessary conditions, understanding and correct resolution of contradictions that are the driving forces of the process.

Keywords: *innovation, integrity, pedagogical process, management, education, school, student, development, training, result.*

Кіріспе

Қазақстанда білім беруді және ғылымды дамыту бойынша жүйелі шаралар кешені іске асырылуда. Қазақстан Республикасы өзіне Біріккен Ұлттар Ұйымының 2030 жылға дейінгі тұрақты даму мақсаттарына, оның ішінде бәрін қамтитын әділ сапалы білім беруді және баршаға арналған өмір бойы оқу мүмкіндігін ынталандыруды қамтамасыз етуді көздейтін 4-мақсатына қол жеткізу бойынша міндеттемелерді қабылдады. Оған қол жеткізу үшін әлемдегі білім беруді дамытудың негізгі бағыттары айқындалды: мектепалды даярлықты қамтамасыз ету, мектеп білімінің моделі, оқушылардың бойында 21 ғасыр дағдыларын дамыту, арзан және сапалы жоғары білімге тең қол жеткізу. Аталған бағыттар қазақстандық білім беру жүйесі үшін де басым болып табылады [1].

Жүргізіліп жатқан шаралар аясында инновацияларды енгізу және дамыту білім берудің жоғары сапасын қамтамасыз етеді. «Білім беру сапасы» әлеуметтік педагогикалық категория ретінде оқу процесінің жағдайы мен нәтижелілігін көрсетеді және заманауи талаптарға сәйкестік дәрежесімен сипатталады.

Осыған байланысты сапалы жалпы орта білімсіз біз бәсекеге қабілеттілік рейтингтерінде жетекші орын алатын елдерден артта қаламыз.

Білім берудегі инновацияны дамытуды қажет ететін бірінші жағдай - мектептің тұтас педагогикалық процесіндегі инновациялар педагогикалық іс-әрекеттің жеке элементі болмауы керек, бірақ мұғалімнің, оқушылардың және олардың ата-аналарының, қоғамның бірлескен іс-әрекетінің қажетті органикалық құрамдас бөлігі болуы керек.

Білім берудегі инновацияны дамытуды қажет ететін екінші жағдай - қолданыстағы педагогикалық мақсаттар мен нақты қол жеткізілген нәтижелер арасындағы алшақтық.

Бұл алшақтық жоспарланған білім беру нәтижелеріне білім алушылардың тек бір бөлігі ғана қол жеткізе алатындығында емес, олардың мүмкіндіктері мен мүдделеріне қарамастан белгіленген мерзімде оқу материалының міндетті көлемін игере алмайды. Сонымен қатар, оқытудың нақты нәтижелері мен оң бағалары ресми көрсеткіштермен жасырылады.

Білім берудегі инновацияны дамытуды қажет ететін үшінші жағдай - бұл әлеуметтік
сәйкес келетін білім беру нәтижелерін алудың әлеуметтік бағасы. Деректер жалпы орта білім беру жүйесінде міндетті үй тапсырмаларының шамадан тыс жүктелуіне байланысты балалардың толыққанды дамуы мен денсаулығын қамтамасыз ету үшін маңызды басқа қызмет түрлерімен айналысу құқығы бұзылатынын көрсетеді. Бұл мәселені шешу үшін оқу материалының көлемін ғана емес, сонымен қатар оқу процесін ұйымдастыруды да айтарлықтай өзгерту қажет [2, б. 109].

Осылайша, орта жалпы білім беруде инновацияларды енгізу және дамыту арқылы ғана анықталған жағдайларды шешуге және білім берудің жаңа сапасына қол жеткізуге болады.

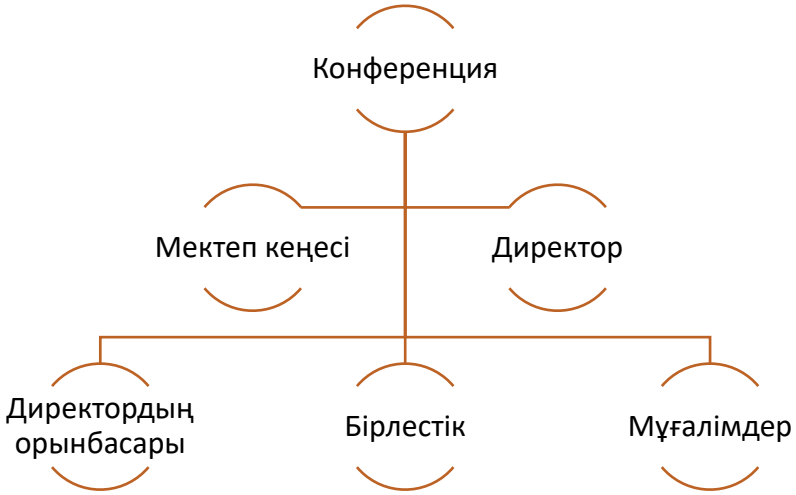
Материалдары мен әдістер

Зерттеудің теориялық және әдіснамалық негізін отандық және шетелдік ғылымның философиялық-социологиялық, психологиялық-педагогикалық, тұжырымдамалық ережелері құрайды: педагогикалық инновация саласындағы жалпы және кәсіптік білім берудің философиясы мен әдіснамасы (И.В. Блауберг, Л.Ю. Гордин, Н.Д. Хмель). Білім беру саласындағы Ресми құжаттар мен нормативтік материалдар; философтардың, әлеуметтанушылардың, психологтардың, педагогтердің еңбектері, зерттеу мәселесі бойынша отандық және шетелдік ғалымдардың диссертациялық жұмыстары; Қазақстан Республикасының жалпы және орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Жалпы білім беретін мектептерге арналған үлгілік және жұмыс оқу

жоспарлары, үлгілік бағдарламалар, оқулықтар мен оқу әдістемелік құралдардан дерек көздер алынды.

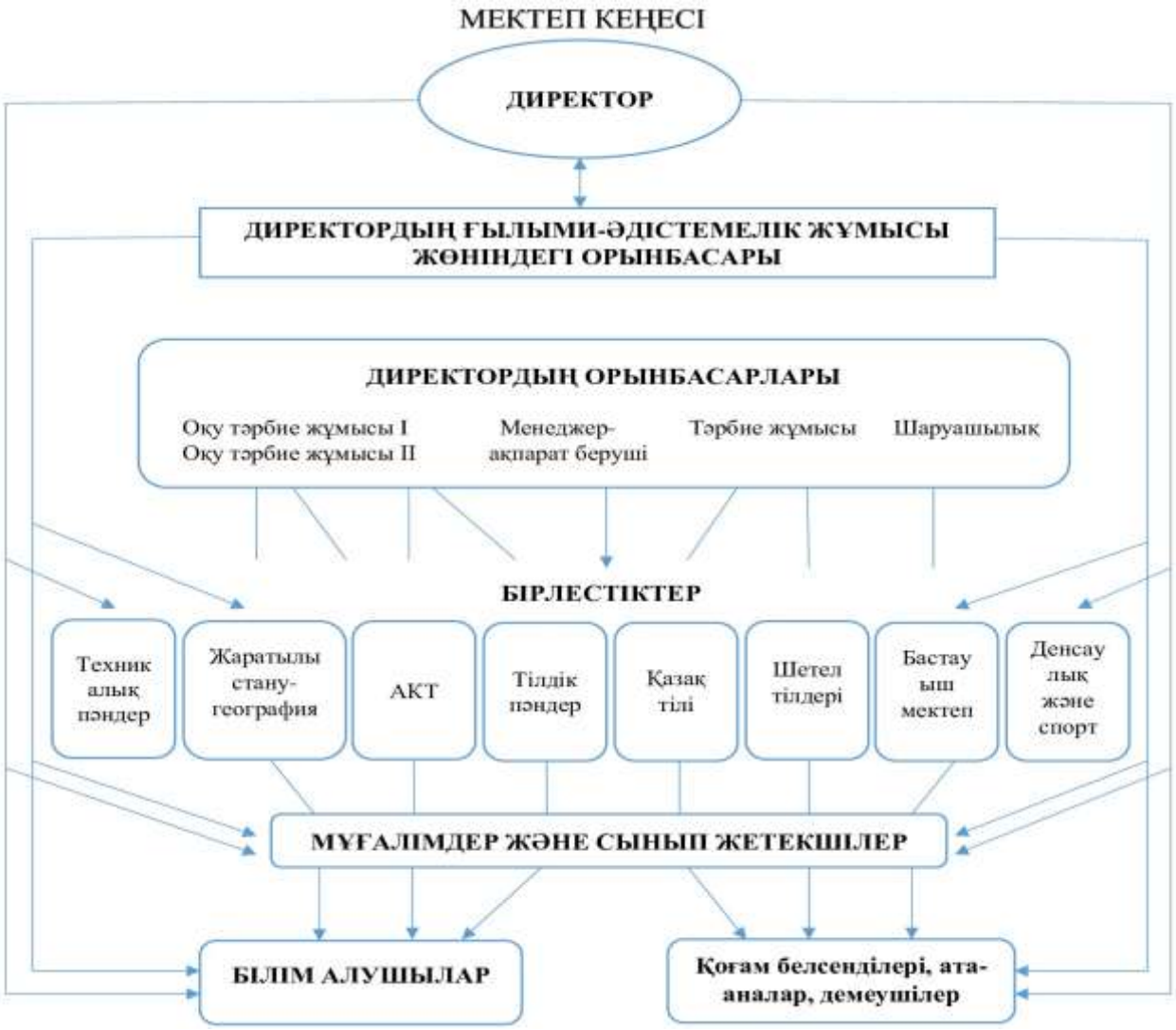
Нәтижелер және талқылау

Инновациялық мектепте басқару технологиясы – мақсатқа жетуді қамтамасыз ететін қызметкер мен мектеп оқушыларының жұмысын жоспарлау, ұйымдастыру, басқару, ынталандыру және бақылау процесі. Инновациялық мектепті басқару органдарының конференциясын (1-сурет) жасайды, ол жылына бір рет өткізіледі, Жарғыны қабылдайды және өзгертеді, инновациялық мектепті дамытудың білім беру стратегиясын айқындайды.



Сурет 1. Инновациялық мектептердің басқару құрылымы

Мектептердегі басқару функциясы басшыларға (директорларға және оның орынбасарларына) ғана емес, сондай-ақ педагогикалық және оқу ұжымдарының барлық мүшелеріне жүктелетінін атап өту маңызды (2-сурет).



Сурет 2. Инновациялық мектептердегі басқару жүйесі

Инновациялық мектеп жұмысының барлық аспектілерін тікелей басқаруды мектеп директоры жүзеге асырады, ол ұйым басшысының заңнамада көзделген барлық құқықтарын пайдаланады.

1. Штаттық кестені директор қолда бар жалақы қоры шегінде бекітеді.

2. Оқытушыларды қабылдау қолданыстағы еңбек заңнамасына сәйкес, оның ішінде конкурстық және келісімшарттық негізде жүргізіледі.

3. Әкімшіліктің шешімі бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмысқа қатысқаны үшін қосымша ақылар, үстемеақылар және сыйлықақылар белгіленуі мүмкін.

4. Мұғалімнің нақты қызметі үшін социологиялық зерттеулер, тестілеу негізінде мұғалімнің рейтингі шығарылады, оны сертификаттау кезінде ескеріледі. Ғылыми педагог кадрларды аттестаттау тәртібі ережеге сәйкес белгіленеді. Аттестаттауды өткізу ерекшеліктерін, категорияларды беру мерзімдерін мектеп-лицейдің әкімшілігі белгілейді.

Инновациялық мектептер мұғалімге үлкен талаптар қояды:

- өзінің педагогикалық және ғылыми идеясының болуы (өзінің авторлық бағдарламасының болуы, мүмкіндігінше типтік бағдарламадан өзгеше);
- эксперимент жүргізуге дайындық;
- педагогикалық диалогты меңгеру (проблемалық оқытуды жүзеге асыра білу);

- ынтымақтастық педагогикасын меңгеруге ұмтылу (оқытудағы жеке басшылық);
- оқытылатын пәннің кең көлемінде мәдени мәнмәтінін білу.

Сонымен қатар, инновациялық мектептердің педагогикалық ұжымы мүшелерінің құқұғы:

- сайланбалы органдар арқылы мектепті басқаруға қатысу;
- өз пәнін оқыту әдістемесін таңдау;
- тәрбие қызметін өз бетінше жоспарлау және жүргізу;
- егер жүктеме мүмкіндік берсе, әдістемелік күн болуы керек;
- оқу кабинетін безендіру және жетілдіру;
- оқу жүктемесін талқылау және келісу, әкімшілікпен еңбек шарттары мен келісімшарттар жасасу.

Мектептің барлық қызметкерлерінің еңбек құқықтары Қазақстан мемлекеттік еңбек комитетінің қаулыларымен реттеледі.

Қызметкерлердің міндеттері:

- ішкі тәртіп ережелерін сақтауға;
- өзінің кәсіби деңгейі мен біліктілігін арттыру (әдістемелік семинарлар, курстар, ашық сабақтар, тәжірибе алмасу);
- мұғалім (тәрбиеші) кабинеттің жабдықталуы мен санитарлық жағдайына тәртіптік жауап береді, оқу бағдарламасының орындалуын, барлық оқушылардың базалық талаптарға қол жеткізуін қамтамасыз етеді, директормен, оқу бірлестігімен өзара іс-қимыл жасайды, пән бойынша сыныптан тыс жұмыстарды жүргізеді, ата-аналармен тұрақты жұмысты жүзеге асырады.

Тұтас педагогикалық процесті табысты ұйымдастыру үшін инновациялық мектептердің қаржы-шаруашылық қызметі маңызды рөл атқарады. Қаржы-шаруашылық қызметі білім берудегі шаруашылық механизмінің негізгі ережелеріне сәйкес ұйымдастырылады, оқу орны қызметкерлерінің еңбегіне ақы төлеу және оларды материалдық ынталандыру еңбекке ақы төлеудің қолданыстағы шарттары негізінде жүзеге асырылады.

Директор штаттық кестені бекітеді және кесте негізінде лауазымдық жалақыны белгілейді.

Қазіргі уақытта мектептер бюджеттен де, бюджеттен тыс қаражаттарды да толығымен басқарады, оларға толық қаржылық тәуелсіздік беріледі. Бюджет қаражатын жұмсау директор бекітетін сметаға сәйкес жүзеге асырылады. Меншікті қорды жұмсау - белгіленген нормативтерге сәйкес жүргізіледі:

а) 70% - қосымша ақыға үстемақылар - жалақы мөлшерлемелері, сыйлықақы беру, мектеп ұжымының әлеуметтік мәселелерін шешу, оқушыларға стипендия және материалдық көмек бөлу;

б) 30% - мектептің материалдық базасын дамытуға.

Дербес қызмет түрлері:

а) тікелей оқу-тәрбие процесіне тартылмаған үй-жайларды жалға беру;

б) базалық факультативтер қатарына кірмейтін ақылы факультативтер мен курстар өткізу;

в) кәсіптік оқыту;

г) компьютерлік техниканы, спорт және акт залдарын жалға беру;

д) оқушылардың шығармашылық бұйымдарын сату;

е) ақылы спорт секциялары мен топтарын ұйымдастыру;

ж) қолданыстағы заңнамамен рұқсат етілген басқа да қызмет түрлері.

Мектептердің шаруашылық қызметі базалық кәсіпорындармен тығыз байланысты. Мектептің бас бухгалтері, бухгалтерлік есепті қолданыстағы заңнамаға сәйкес жүзеге асырады.

Жалақы қоры бюджеттік қаражаттан да, экономикалық қызметтен алынған қаражаттан да қалыптасады. Жалақы қоры барлық мұғалімдердің, оның ішінде қосалқы қызметшілердің жалақысының сомасын, нысаналы қорды (мұғалімдерге, қызметкерлерге қосымша төлемдер), сондай-ақ сыйлықақы қорын қамтиды. Сонымен қатар, мектептің даму қоры немесе резервтік қор құрылады, оны пайдалану жеке ережелермен реттеледі.

Бүгінгі таңда білім беру туралы қолданыстағы заңнамаға сәйкес құрылған, ғылыми және демократиялық негіздерге негізделген, жергілікті әлеуметтік-экономикалық жағдайлар мен аймақтық факторларды ескеретін тұтас педагогикалық процесті ұйымдастыру мәселелері жалпы білім беретін мектептердің айрықша құзыреті болып табылады [3, б. 112].

Мектептің тұтас педагогикалық процесінің айрықша ерекшеліктерінің бірі қазіргі заманғы компьютерлік техника негізінде білім беруді ақпараттандыру болып табылады.

Мектептердегі білім беруді ақпараттандырудың негізгі бағыттары:

- оқытудың барлық сатыларына бағытталған пән ретінде электронды оқулықтар мен оқу құралдарын, компьютерлік ойындарды әзірлеу және пайдалану.
- әртүрлі оқу пәндері бойынша компьютерлік бағдарламалар мен оқу-әдістемелік кешендерді әзірлеу;
- компьютерлік техникада факультативтік және арнайы курстар құру;
- оқу үрдісінде жеке тақырыптар мен оқу бөлімдерін оқыту бағдарламаларының көмегімен қолдану;
- әртүрлі пәндер бойынша білім деңгейін бақылауды жүзеге асыру үшін арнайы бағдарламаларды, құралдарды пайдалану;
- жеке қасиеттері мен кәсіби бағдарын анықтау мақсатында оқушыларды психологиялық компьютерлік тестілеу;
- білім берудегі интеграциялық тәсілдерді іске асыру (географияны, математиканы, іс жүргізуді, машинкамен жазуды, компьютерде экономиканы зерделеу);
- білім алушыларға компьютерлерді шебер қолдану дағдыларын және сараптамалық жүйелер мен мәліметтер базасын құру тәсілдерін үйрету.

Зерттеу нәтижелерінің бастапқы әдіснамалық тәсілдері мен теориялық ережелері, ақпарат көздері және ғылыми негізделген әдістердің тәжірибелік-педагогикалық нәтижелерімен қамтамасыз етіледі.

Көптеген психологиялық-педагогикалық зерттеулер жалпы білім беру мектептердегі педагогикалық процестің проблемасына арналған.

Философия тарихында «тұтастық» ұғымын түсіндіруде екі бағытты ажыратуға болады: тұтастық толықтығы ретінде, объектілердің барлық қасиеттерін, тараптар мен байланыстарын жан-жақты қамту ретінде (бұл мағынада тұтастық нақтылық ұғымына жақындайды) және тұтастық объектінің ішкі шарттылығы ретінде, оның ерекшелігін, бірегейлігін анықтайды (бұл мағынада тұтастық субъект ұғымына жақындайды). Философтардың қазіргі жазбаларында дамыған «тұтастық» ұғымы көп өлшемді: бөлім мен тұтастың туындысы ретінде де, ғылыми білім объектілерінің жалпыланған сипаттамасы ретінде де, сыртқы объектілерінің объективті қасиеті ретінде де әрекет етеді. Мәселенің барлық түсіндірмелерін қарастырмай, біз оны педагогикада талдау мен дамытудың негізін құрайтындарға ғана жүгінеміз. «Бөлім» және «тұтастық» категорияларын түсіндіру сипаты, олардан алынған тұтастық проблемалары көбінесе ғылыми білімнің жалпы стратегиясын, түбегейлі ғылыми мәселелерді шешу әдісін,

сондай-ақ адам қызметінің құндылық саласын реттейтін нормалардың сипатын анықтайды [4, б. 89].

Бейсаналыққа жүгінумен байланысты бөлім мен тұтастықтың проблемасын шешудің ұтымды жолы талдау мен синтезді білімде тиімді қолдануды қамтиды. Бұл әдістердің әрқайсысы өзінің нақтылығын білу үшін жеткіліксіз; мұндай білім тек олардың бірлігі негізінде жүзеге асырылады; талдауда объектінің бір бөлігіне айналдыратын қасиеттері ерекшеленеді, ал синтезде тұтастық бір-бірімен белгілі бір түрде байланысқан бөліктерден тұрады деп танылады. Осылайша, білімнің әр бағытында синтез талдау арқылы керісінше жүзеге асырылады. Талдау мен синтездің бұл бірлігі бөлім мен тұтастықтың ажырамас байланысын көрсетеді және осы байланысты білу жолын көрсетеді.

Философиялық сөздікте тұтастық дегеніміз – объектінің ішкі бірлігі, оны қоршаған ортадан ажырату, сондай-ақ осындай қасиеттері бар объектінің өзі [5, б. 17].

И.В. Блауберг тұтастық философиялық категория ретінде ғылыми-зерттеу ойлау стиліне белгілі бір талаптар қояды, онда талдау мен синтездің ойлау процестері органикалық түрде біріктірілуі керек. Басында зерттелетін объектіні әлі белгісіз қасиеттер мен қатынастары бар тұтас білім ретінде қарастырған жөн. Зерттеудің бастапқы кезеңінде объектінің тұтастығын қолда ұстап қалу, оның құрылымын, күрделілігін, сыртқы және ішкі байланыстардың алуан түрлілігін түсіну өте маңызды [6, б. 124].

Бұл мәселенің тарихи аспектілері А.А. Фроловтың еңбектерінде ашылады, автор тұтастық идеясы басынан бастап кеңестік педагогика мен мектептің қалыптасуы мен даму барысын анықтап, іс-әрекетте жан-жақты жүзеге асырылғанын баса айтады [7, б. 39]. Осындай тұтастықты өзара әрекеттесетін үш негізгі фактордың бірлігінде А.С. Макаренко: жаңа қоғамның тәрбиелік әсері, бүкіл ұжымның әсері және дамып келе жатқан тұлғаның өзіндік белсенділігінің әсері [8, б. 51].

М.А. Данилов: «Оқыту әрқашан оның барлық жақтары мен байланыстары күрделі өзара әрекеттесу мен тұтас қозғалыста болатын тұтас процесс ретінде жүзеге асырылады» деп жазды [9, б. 67].

Ю.К. Бабанский оқу процесін тұтас құбылыс ретінде қарастырды. Оқу процесі – оқыту мен оқу процестерінің «механикалық қосындысы» емес, сапалы жаңа тұтас құбылыс дейді [10, б. 23]. Сондықтан, тапсырмаларды, оқытудың мазмұны мен әдістерін таңдағанда, жеке тұлғаның ерекшеліктері мен барлық тұтастығы ескерілуі керек.

Оқу процесінің тұтастығын түсіндіруге В.В. Краевскийдің түсіндірмесі ұқсас: «Жалпы оқытуда әлеуметтік мәні мен оның барлық компоненттерінің бірлігін қамтиды» [11, б. 284].

Л.Ю. Гордин педагогикалық процестегі тұтастық бастапқыда жан-жақты тәрбиеге тән емес, объективті табиғи әлеуметтік құбылыс ретінде, оның тарихи дамуында белгілі бір алғышарттар болады деген пікірді айтады [12, б. 76].

Педагогикалық процестің тұтастығын қарастырудың тағы бір көзқарасын О.Л. Осадчук тәсілдің қайнар көзі ретінде, барлық уақытта және дәуірлерде мұндай процесс әрқашан мақсатқа жетті, сондықтан әрқашан тұтастық болды деген ережені алға тартады. Автор бұл мәселенің шешімін оқу процесінің мазмұнын егжей-тегжейлі ашумен байланыстырады [13, б. 102].

В.С. Ильин нәтижені қамтамасыз ететін оқу-тәрбие процесі тұтастық процесі болып табылатынын атап өтті [14, б. 89].

Педагогикалық процестің барлық сипаттамалары, сонымен қатар басқалары да тұтастықтың әртүрлі жақтарын көрсетеді. Ғылыми зерттеулерде ондаған тұтас процестерді санауға болады. Алайда, оларда мақсаттар ерекшеленбейді. Бұл қазіргі

уақытта біртұтас дәйекті білім жүйесіне біріктіруді қажет ететін тұтас процесті түсіндірудің көптігін тудырады.

Н.Д. Хмельдің тұтас педагогикалық процесс туралы ғылыми-педагогикалық тұжырымдамасы үлкен қызығушылық тудырады. Автор «тұтас педагогикалық процесс – бұл мұғалімдердің белсенді қатысу басшылығымен болатын мәдениеттің байлығын игеруге және жұмыс пен қоғамдық өмірге дайындалуға бағытталған білім алушылардың бірлескен қызметі» деп атап өтті [15, б. 47]. Біздің ойымызша, «тұтас педагогикалық процесс» ұғымы бұл жағдайда «мұғалімдер – оқушылар» әлеуметтік жүйесінің жұмыс істеу ерекшеліктерін көрсетеді.

Педагогикалық тұтас процесті қарастыру қажеттілігі инновациялық типтегі жалпы білім беретін мектептерде ұйымдастырудың практикалық міндетімен анықталады.

«Процесс» ұғымының мағынасы тұтас педагогикалық процесте дәйекті әрекеттер жиынтығы арқылы түпкілікті нәтижеге жету мұғалімнен қандай іс-әрекеттер қажет екенін және қандай жағдайларды өзгерту керектігін нақты білуді талап етеді дегенді білдіреді. Бұл сұрақтардың жауаптары тұтас педагогикалық процестің құрылымын білуге тікелей байланысты, өз кезегінде тұтас педагогикалық процесс компоненттерінің ерекшеліктерін білуімен байланысты. Н.Д. Хмель «педагогикалық процестің мәнін түсіну үшін компоненттердің құрамын ғана емес, сонымен бірге олардың әрқайсысының ерекшеліктерін де білу керек, бұл нақты педагогикалық процесте олардың арасындағы объективті түрде болатын ішкі байланыстарды анықтауға мүмкіндік береді» деп баса айтады. Тұтас педагогикалық процесті мұғалімдер мен білімалушылар арасындағы іс-әрекеттің алмасуы ретінде қарастыра отырып, автор «процесс ретінде әрекет әрқашан орынды, нақты мәселелерді шешумен байланысты, әрқашан мазмұнды және т.б., бірқатар элементтерден тұрады» деп көрсетеді. Сондықтан, Н.Д. Хмельдің пікірінше, педагогикалық процестің моделі процеске қатысатын барлық адамдарды, сондай-ақ мақсаттарды, міндеттерді, мазмұнды, құралдарды, нысандарды, әдістер мен тәсілдерді, тапсырмаларды қамтуы керек. Автор педагогикалық процесс компоненттерінің белгілі бір иерархиясын атап өтеді. Біздің болжамымыз бойынша, Н.Д. Хмель әзірлеген педагогикалық процестің теориялық моделі нәтижеге қалай қол жеткізілетінін және мұғалімнің іс-әрекеті объектісінің мәні мен құрылымы туралы қандай білімді анықтауға мүмкіндік береді және мектеп оқушыларының бойында инновациялық қажетті жеке білім беруді қалыптастыру үшін тұтас педагогикалық процесс қажет [16, б. 51].

Тұтас педагогикалық процестің компоненттері өзара әрекеттесуде көрінеді. Компоненттің сипаты тұтас педагогикалық процестің заңдылықтарын зерттеуде айқынырақ болады. Ғалымның айтуынша, «тұтас педагогикалық процесс туралы идея жүйесінің құрылуы оның заңдылықтарын білумен байланысты». Философиядағы заңдылық – дамуды сипаттайтын құбылыстар мен процестер арасындағы объективті, тұрақты, қайталанатын, қажетті және маңызды байланыс.

Концентрацияланған түрінде заңдылықтарды тұжырымдауды алғаш рет М.А. Данилов берді. Автор педагогикалық процестің екі маңызды заңдылығын көрсетеді: педагогикалық процестің бағыты және ондағы оқушының позициясы [17, б. 72].

Қолданылған әдебиетте бұл ұғымның екі түсіндірмесі бар. Кейбіреулер оны заңға қарағанда ауқымды түсінеді, яғни, табиғат пен қоғамның реттілігін тану ретінде. Басқалары заңдылықты дұрыс білмеген заң ретінде, құбылыстардың реттілігі, салыстырмалы тұрақтылық, әсер етуші факторлардың тұрақтылығы және объектілер арасындағы қатынастардың жүйелілігі ретінде түсінеді. Білім саласында О.Л. Осадчук заңдылық ұғымын екінші мағынада қабылдайды және оны заң деңгейіне жетпейтін оқу құбылыстарының реттілігін түзетуге болатын барлық жағдайларда қолданады [18, б. 104].

«Заңдылықтардың мәнін анықтайтын процестің қажетті жағдайларын ескеретін жалпы (тек жеке жағдайға ғана қатысты емес) байланыстарды білдіреді», - дейді Г. Нойнер, Ю.К. Бабанский. Педагогикалық процестің мәні мен бағыты тұрақты қатынастармен анықталады. Тұтас педагогикалық процестің сипаттамасы негізіндегі заңдылықтар, саналы және мақсатты іс-әрекет процесінде ғана пайда болады, тек осы іс-әрекет процесі көмегімен жүзеге асырылады. Табиғи байланыстарды ескере отырып ұйымдастырылған іс-әрекеттің санасы мен мақсаттылығы мұғалімнің осы заңдылықтарды қаншалықты меңгергендігімен анықталады [19 б. 31].

Тұтас педагогикалық процестің заңдылықтарын білу мұғалімге тұтас педагогикалық процесті сауатты құру үшін маңызды. Егер инновациялық мектептегі тұтас педагогикалық процесс жеке заңдылықтарды бұзу немесе елемеу арқылы ұйымдастырылса, онда бұл сапаның жоғалуына, мақсат пен нәтижелер арасындағы үлкен айырмашылыққа әкеледі. В.В. Краевский атап өткендей, «педагогикалық ғылымның педагогикалық заңдылықтары неғұрлым толық белгілі болса («оқу-педагогикалық процесс» қарым-қатынас жүйесінде), практикалық қызмет соғұрлым сәтті жүзеге асырылады («мұғалім – оқушылар» қарым-қатынас жүйесінде)» [20, б. 56].

Н.Д. Хмель атап өткендей, «жалпы білім беретін мектептің педагогикалық процесінде қарым-қатынастың екі негізгі түрі маңызды: а) мұғалімдердің мектеп оқушыларымен қарым-қатынасы; б) оқушылардың өзара қарым-қатынасы» [21, б. 45]. Демек, инновациялық мектептердің педагогикалық процесіне қатысты бір-бірімен өзара әрекеттесетін және бірін-бірі толықтыратын екі білім беру механизмі туралы айтуға болады.

Автордың көзқарасымен бөлісе отырып, мұғалім инновациялық мектептегі тұтас педагогикалық процестің тәрбиелік тетіктерін білуі керек деп санаймыз. Тәрбие механизмі – мұғалім мен оқушылардың қарым-қатынасы – іскерлік ынтымақтастықтың сипатына, атап айтқанда, бірлескен қызметке байланысты. Бірқатар педагогтар анықтағандай мұғалімнің оқушылармен іскерлік ынтымақтастығында балаларға дербестік беру мен оқушыларды іс-әрекет тәсілдеріне үйретуде әдепті көмек арасындағы тепе-теңдік қажет. Бұл мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынастың тәрбиелік әсерінің негізін құрайды. Тұтас педагогикалық процестің екінші тәрбиелік механизмі – оқушылардың өзара қарым-қатынасы. Инновациялық типтегі мектептегі тұтас педагогикалық процестің тәрбиелік механизімдері тек ұжымдық және сауатты ұйымдастырылған іс-әрекетте әрекет етеді.

Теориялық талдау негізінде тұтас педагогикалық процесті жүйенің жағдайы өзгеруімен көрінетін «мұғалім – оқушы» жүйесінің үздіксіз жұмыс істеуі ретінде анықтауға болады. Қажетті жағдайларды құру процестің қозғаушы күштері болып табылатын қарама-қайшылықтарды түсінумен және дұрыс шешумен байланысты.

Көбінесе білім берудің қозғаушы күштері мұғалім мен оқушылардың өзара әрекеттесуінде көрінеді.

Ю.К. Бабанский «қарама-қайшылықтар көбінесе кездейсоқ реттілікпен сипатталады, оқу процесін жоспарлау, ұйымдастыру және реттеу тәртібімен байланысты емес, сондықтан мұғалімдер мен әдіскерлер оқытуды жобалау кезінде ескермейді» деген қорытындыға келді [22, б. 32].

Біз Н.Д. Хмельдің көзқарасын бөліп қарастырдық:

1) қарама-қайшылықтарды ерікті түрде қалыптастыру мүмкін емес, олар зерттелетін объектінің мәнінен туындайды және нақты педагогикалық процесті жүйе ретінде көрсететін жүйе болуы керек;

2) қарама-қайшылықтарды педагог пен оқушылардың қызметін көрсететін «белгілі бір жүйемен» сипаттау қажет;

3) қарама-қайшылықтардың негіздемесі мен оларды шешу жолдары педагогикалық процестің әзірленетін мазмұнында, мұғалім, оқушылар үшін оқу құралдарында қамтылуға тиіс;

4) педагогикалық процестің қарама-қайшылықтар жүйесін негіздеп қана қоймай, оларды шешу әдістемесімен мұғалімді қаруландыру қажет [23, б. 63].

Демек, қозғаушы күштердің мақсаты – тұтас педагогикалық процестің өзгеруін, жетілуін қамтамасыз ету. Осыны ескере отырып, бірқатар ғалымдар қозғаушы күштер кешені орындайтын үш функцияны ажыратады.

Бірінші функция – тәрбие жүйесіндегі сапалы өзгерістерді, оның тұтастық дәрежесін, күрделілігін қамтамасыз ету, нәтижесінде жеке тұлғаның маңызды негізгі қасиеттерінің дамудың жаңа сатысына ауысуын анықтайды.

Екінші функция – білім беру жүйесіндегі сандық өзгерістерді, оның жеке тұлғаға әсерінің қарқындылығын, динамикасын қамтамасыз ету, нәтижесінде оқушылардың белсенділігінің өсуіне, олардың әлеуметтік құнды (оқу-тәрбие) міндеттерін шешудегі тәуелсіздігіне әкеледі.

Үшінші функция – тұтас педагогикалық процестің бір жағдайдан екінші жағдайға өтуін қамтамасыз ету, бұл көптеген білім алушылардың жеке жағдайларына ауысуын білдіреді, олардың тәрбиелік мәні бұрынғыға қарағанда анағұрлым құнды болады.

Қозғаушы күштер құрылымының негізі (функцияның орындалуын қамтамасыз ететін құрылым) қарама-қайшылық болып табылады. Қарама-қайшылық дегеніміз – қарама-қарсы, өзара ерекше құбылыстардың, процестер мен заттардың өзара әрекеттесуі, сонымен бірге ішкі өзара үйлесімде болады және бізді қоршаған шындықты дамыту көзі ретінде әрекет етеді. Қарама-қайшылықтарды білу мұғалімге педагогикалық іс-әрекеттер бағдарламасын шебер құруға мүмкіндік береді. Бірақ Н.Д. Хмель атап өткендей: «нақты педагогикалық процестегі қарама-қайшылықтар дайын жатқан дүние емес, тиісті теориялық дайындық қажет [24, б. 52].

Қарама-қайшылықтар тұтас педагогикалық процестің қозғаушы күші ретінде объективті түрде бар. Қарама-қайшылықтарды түсіну үшін өзгеріске әкелетін сұраққа жауап беру жеткіліксіз. Өзгеріс қалай жүретінін, оның механизмі, бағыты, шарттары қандай екенін ашу да маңызды.

Осылайша, тұтас педагогикалық процестің теориясы ғылымда жан-жақты, көп өлшемді болып табылады.

Тұтас педагогикалық процесте мұғалім өз оқушыларының руханиятын жасаушы ретінде әрекет етеді. Рефлексия тұтас педагогикалық процеске, сәйкесінше оқытуға, дамытуға және тәрбиелеуге деген формалды көзқарасқа қарағанда, мұғалімнің мінез-құлқын, оның оқушылары мен тәрбиеленушілері кіретін қатынастарды реттеуге мүмкіндік беретін мұғалімнің жеке басының қажетті қасиеті болып табылады. Мұғалім мен оқушы іс-әрекетінің өзара байланысы сыртқы және ішкі процестердің синхронды жүруіне ықпал етеді. Мұғалім өз оқушыларының белсенді және тәуелсіз әрекеттерінен оқуды байыту үшін ресурстар алады, оларды іздеуге және шығармашылыққа итермелейді.

Өз кезегінде, оқу міндеттерінің күрделенуімен дербестікті дамыту барысында оқушы біртіндеп оқытудың жаңа деңгейіне және субъективті ұстанымды қалыптастыруға қатысады. Қойылған міндеттердің сәтті орындалуы мұғалімге, оның энергиясына байланысты.

Қорытынды

Қойылған міндеттерді шешу және инновациялық мектептердің жұмыс тәжірибесін талдау келесі қорытынды жасауға мүмкіндік берді:

Инновациялық мектептер оқыту әдістемесі бойынша біршама ерекшеленеді:

- сынақ дәрістерін, семинарларды, білім байқауларын және басқа да дәстүрлі емес оқыту түрлерін өткізудің өз әдістемелерін әзірлей отырып, оқытудың дәрістік тәжірибелік жүйесі;

- циклді ағындық оқыту жүйесі, оны іске асырудың өзіндік технологиясын әзірлеу;

- оқушылардың жалпы оқу және арнайы біліктері мен дағдыларын қалыптастыру әдістемесін әзірлеу;

- мектеп жұмысын кешенді-мақсатты жоспарлау және психологиялық әлеуметтік зерттеулерді тестілер мен түрлі диагностикалық әдістемелерді қолдана отырып, пайдалану негізінде ұйымдастыру;

- қандай да бір себептермен бағдарламалық материалды меңгермеген балаларға және жеке оқу жоспары бар балаларға арналған барлық пәндер бойынша түзету сабақтарын енгізу.

Инновациялық типтегі мектептер ғылыми-әдістемелік жұмыстармен ерекшеленеді, оны директордың инновация жөніндегі орынбасары басқарады. Ғылыми-әдістемелік жұмыс ұжымдық және жеке сипатта болады. Оның ішінде ғылыми-әдістемелік семинарлар, жаңа педагогикалық технологияларды зерттеу және енгізу, ғылыми педагогикалық технологиялар бойынша "дөңгелек үстел", педагогикалық тәжірибемен алмасу бойынша онкүндіктер, озық педагогикалық тәжірибені зерттеу және қорыту, ғылыми-практикалық конференцияларға қатысу.

Осылайша, білім берудегі инновацияны дамыту идеяларының көзі республиканың дамыған жеке тұлғаға деген қажеттіліктері болып табылады. Инновациялардың нәтижелілігін жаңартудың өзектілігі, шығармашылық жаңалық, әдістемелік әзірлеме, инновацияны игеру мүмкіндігі, инновацияға қатысты мұғалімдердің әртүрлі топтарының мүдделерінің тепе-теңдігі, қаржылық шығындарды шешу.

Жүйелік инновациялар болашақта жоғары сапалы нәтижелерге қол жеткізу, толықтыру және дамыту арқылы жүзеге асырылатын идеялар қорымен толығады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы. – Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 988 қаулысы.

2. Р.Р. Масырова. Тенденция развития инноваций в среднем общем образовании Казахстана: Автореферат диссертации доктора педагогических наук. – Туркестан, 2008. – 239 с.

3. Т.М. Баймолдаев Білім беру жүйесін басқарудың әдіснамалық негізі: Білім беру ұйымдарының басшыларына және білім жүйесі қызметкерлеріне арналған. Монография. - Алматы, 2013. - 356 б.

4. И.В. Плаксина. Инновационные педагогические технологии : учеб.- метод. Пособие. – Владимир: Издательство ВлГУ, 2021. – 388 с.

5. Е.Ю. Немудрая. Инновационная деятельность учителя: учебно-методическое пособие. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. – 67 с.

6. И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. Становление и сущность системного подхода. - М.: Наука, 1973 .- 271 с.

7. В.П. Овечкин. Педагогическое исследование: термины, понятия и их определение / Учебно-справочное пособие. – Ижевск: Издательскийцентр «Удмуртский университет», 2020. – 170 с.

8.

9. Л.М. Конев. Педагогическое мастерство. – Челябинск: Издательство Южно-Урал, 2020. – 124 с.

10. В.И. Метелица. Управленческие и нормативные основы деятельности образовательной организации: [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Иркутск: Издательство «Аспринт», 2020. – 150 с.

11. З.Б. Лопсонова, Р.Б. Дондокова. Инновационные процессы в образовании: учебно-методическое пособие. – Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2019. – 83 с.

12. А.В. Гагарин Инновационная дидактика высшей школы: теория, технологии, методы: Электронное учебное пособие. – М.: Издательство МААН, 2018. – 484 с.

13. Ш.Х. Курманалина, С.М. Бахишева, Н.Н. Даулеткалиева, Н.Ж. Архыматаева. «Педагогический менеджмент» Учебное пособие. – Астана 2018. – 133 с.

14. О.Л. Осадчук. Введение в профессионально-педагогическую специальность: практикум [Текст]. – Омск : Си бАДИ, 2018. – 166 с.

15. В.С. Ильин. Формирование личности школьника. – М.: Педагогика, 1984. – 144 с.

16. Н.Д. Хмель. «Теоретические основы профессиональной подготовки учителя»: Автореферат диссертации доктора педагогических наук. – Киев, 1986. – 47 с.

17. Н.Д. Хмель. «Теоретические основы профессиональной подготовки учителя»: Автореферат диссертации доктора педагогических наук. – Киев, 1986. – 51 с.

18. О.И. Мезенцева, Е.В. Кузнецова. Современные педагогические технологии: учебное пособие. – Автор составитель: – Новосибирск: ООО «Немо Пресс», 2018. –140 с.

19. О.Л. Осадчук. Введение в профессионально-педагогическую специальность: практикум. – Омск : Си бАДИ, 2018. – 166 с.

20. Л.П. Алексеева. Организация системы внутреннего контроля учебно-производственной работы в организации среднего профессионального образования. – Челябинск: Издательство ЗАО «Библиотека Миллера», 2021 - 62 с.

21. М.В. Фомин. Технологический инструментарий современной системы педагогического образования: учебное пособие. – Екатеринбург: Издательство Рос. гос. проф.- пед. ун-та, 2021. – 52 с.

22. Н.Д. Хмель. «Теоретические основы профессиональной подготовки учителя»: Автореферат диссертации доктора педагогических наук. – Киев, 1986. – 83 с.

23. Г.Д. Турчин. Антология педагогической мысли (второйполовины XIX – XX в.). Учебное пособие. – Саратов, 2013. - 32 с.

24. Н.Д. Хмель. «Теоретические основы профессиональной подготовки учителя»: Автореферат диссертации доктора педагогических наук. – Киев, 1986. – 63 с.

25. Н.Д. Хмель. Педагогический процесс в общеобразовательной школе. – Алматы: Мектеп, 1984. – 134 с.

ADVANCED 3D CEPHALOMETRIC APPROACH TO VERTICAL SKELETAL ANALYSIS IN ORTHOGNATHIC SURGERY

S. LEPORALE, M. CIANFRIGLIA , R. MORAMARCO, V. MARTINI , C. MAROCCO , C. BRAMUCCI, F. SESTITO , R. REDA, L. TESTARELLI , T. TESTORI, G. PERROTTI

DEPARTMENT OF ORAL AND MAXILLO-FACIAL SCIENCES, SAPIENZA UNIVERSITY OF ROME, ROME, ITALY;

FONDAZIONE POLICLINICO UNIVERSITARIO CAMPUS BIO-MEDICO, VIA ALVARO DEL PORTILLO 200, 00128 ROMA, ITALY;

IRCCS ISTITUTO ORTOPEDICO GALEAZZI, 20161 MILAN, ITALY;

DEPARTMENT OF BIOMEDICAL, SURGICAL AND DENTAL SCIENCES, UNIVERSITY OF MILAN, 20126 MILAN, ITALY;

DEPARTMENT OF PERIODONTICS AND ORAL MEDICINE, SCHOOL OF DENTISTRY, UNIVERSITY OF MICHIGAN, ANN ARBOR, MI 48109, USA;

LAKE COMO ISTITUTE, 22100, COMO, ITALY.

Aim: Cephalometry is fundamental in diagnosis, analysis, and planning of orthodontic surgical treatment as it reveals skeletal relationship between the upper and lower jaw as well as facial aesthetic parameters. Nevertheless, 3D cephalometry has still not become the exam of choice in orthognathic treatment even though today CBCT (Cone Beam Computed Tomography) is routinely used in other branches of dentistry. The aim of this study is to evaluate the advantages and disadvantages of the two methods in orthognathic surgery.

Materials and Methods: In a sample of 13 patients undergoing bimaxillary orthognathic surgery a chin-vertex CBCT exam was prescribed prior to orthodontic treatment (OT)and 12 months after surgery (T1). The DICOM files uploaded to MaterialiseSimplant Ortho software pro 2.1 (Materialise Co., Leuven, Belgium) were analyzed following the multiplane 3D Total Face cephalometry protocol (TFA).

Results: Results comparing pre-op and post-op TFA 3D cephalometry, were then evaluated considering reference values reported in literature. The CBCT, carried out preand post-surgery, were subsequently analyzed employing the superimposition method using cranial base as reference.

Discussion and Conclusions: The TFA 3D cephalometry allows the assessment of various bones not only singularly but also considering the rightproportion with others.The advantages ofTFA cephalometry are mostly due to speed of execution thanks to a user-friendly interfacerequiring a learning curve that is similar to

traditional 2D cephalometry methods.This 3D analysis was carried out evaluating the relationship between skeletal structures making the approach especially flexible and dynamic. The 3D

visualization allowsthe determination of the extent of skeletal disharmony.
Multiplane 3D TFA allows the clinician to locatewhere major or minor skeletal discrepancies are found with respect to ideal parameters and is alsouseful in classifying skeletal intermaxillary relation. The superimposition method is highly intuitivebut does not provide information on the quantity and location of osteotomic movement.

Keywords: total face approach; superimposition; orthognathic surgery.

DECOUPLING METEOROLOGY AND POLICY: EVALUATING AIR POLLUTANT ANOMALIES IN NEW DELHI DURING THE COVID-19 LOCKDOWN

K.R.PADMA

ASSISTANT PROFESSOR, DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY, SRI PADMAVATI MAHILA VISVAVIDYALAYAM (WOMEN'S UNIVERSITY), TIRUPATI, AP. EMAIL ID:MOBILE NO:8897146167.

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,

ORCID NO: 0000-0003-3110-8076.

The confounding effects of weather variations and long-term pollution trends might make it challenging to evaluate the true effects of short-term air quality improvements. During the COVID-19 partial and complete lockdown phases in 2020, this study examines changes in New Delhi's major air pollutants, including CO, NO_2, O_3, SO_2, PM_{10}, and PM_2. In order to lessen the effect of long-term variability, concentrations measured during the lockdown periods were compared to pollutant anomalies computed using shortened Fourier series based on data from 2016 to 2019. Ground-based measurements were validated using satellite data for CO and NO_2, and days with significant rainfall or stagnant weather were excluded to minimize weather biases. NO_2 concentrations dropped dramatically (by 12–25%) during the partial lockout, primarily due to a decrease in vehicle emissions. At the same time, O_3 concentrations increased by 18–40% at the locations where NO_2 decreased, indicating increased photochemical activity. Reductions were more noticeable during the whole lockdown: NO_2 decreased by over 45%, PM_{10} by 22%, and $PM_{2.5}$ by almost 33%. O_3 concentrations stayed above the long-term baseline despite generally cleaner air, highlighting ongoing photochemical imbalances. There were slight drops in SO_2 levels, mostly in the vicinity of industrial and transportation routes. The National Capital Region's generally stable CO patterns and extensive NO_2 declines were verified by satellite measurements. Delhi's air quality may be significantly improved by rigorous mobility and industrial restrictions, as the lockdown period showed. Particulate matter and nitrogen oxide levels can be reduced, which is likely to have prevented hundreds of early fatalities. The increase in O_3 concentrations, however, draws attention to the intricate chemistry of the city's atmosphere and the necessity of emission control measures that focus on secondary precursors and volatile organic compounds (VOCs). These findings highlight how crucial it is to incorporate long-term trends and meteorological adjustments when evaluating short-term air quality initiatives and creating long-term pollution control plans for megacities like New Delhi.

Keywords: Stagnant weather, Meteorological control plans, Pollutants, Lockdown, Air quality

MANAGING THE INTEGRATION OF AI-POWERED LEARNING ANALYTICS FOR INSTITUTIONAL DECISION-MAKING

Oluwakemi Racheal OSHINOWO[1]
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.
ORCID ID: 0000-0003-0568-6446

Moses Adeolu AGOI[2]
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.
ORCID ID: 0000-0002-8910-2876

Samuel Olayiwola AJAGA[3]
Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.
&
Oluwanifemi Opeyemi AGOI[4]
Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.

Abstract

This paper investigates effective strategies and governance structures for integrating AI-powered Learning Analytics (AI-LA) into institutional decision-making in higher education. Drawing from recently reviewed empirical and implementation studies, it examines how artificial intelligence intersects with data governance, educational leadership, and evidence-based management to transform institutional operations. The synthesis reveals that universities increasingly deploy AI-driven analytics to improve student retention, personalize learning experiences, and enhance predictive monitoring of academic performance. Despite these advances, significant challenges remain. Issues surrounding data privacy, algorithmic transparency, and institutional trust highlight the need for robust governance mechanisms that align technological capability with ethical accountability. The study proposes a dual-governance framework comprising two interrelated components. The technical governance dimension emphasizes data infrastructure, AI model transparency, and feedback systems that ensure continuous improvement and system reliability. The institutional governance dimension focuses on ethical policies, staff development, stakeholder engagement, and compliance structures that promote equitable and responsible analytics adoption. Implementation insights suggest that institutions should begin with pilot programs, develop transparent evaluation metrics, and build analytics literacy among educators to enable sustainable scaling. Privacy-preserving measures, such as anonymization and access-control mechanisms, are recommended to safeguard data integrity. The findings affirm that AI-LA is not solely a technological advancement but a strategic asset that supports data-driven governance, strengthens educational decision-making, and drives institutional transformation. Ultimately, this study contributes a practical roadmap for higher education institutions to harness AI-powered learning analytics responsibly. By aligning ethical oversight with innovative deployment, institutions can enhance decision accuracy, accountability, and long-term educational impact. The paper concludes by outlining key performance indicators (KPIs) and a forward-looking research agenda to guide the sustainable and inclusive integration of AI-LA into institutional ecosystems.

Keyword: AI-powered learning analytics, Institutional decision-making, Data-driven

governance.

INTRODUCTION



Higher education institutions are increasingly embracing data-driven decision-making to enhance learner success, optimize resource allocation, and strengthen policy formulation. The growing digitalization of teaching and learning processes has generated vast amounts of learner data across virtual learning environments, student information systems, and administrative platforms. When systematically analysed, such data can offer valuable insights that guide institutional strategies aimed at improving student engagement, retention, and academic performance. Within this context, Learning Analytics (LA), involves the measurement, collection, analysis, and reporting of data about learners and their contexts, has emerged as a pivotal instrument for educational innovation. Traditional LA systems primarily focused on descriptive reporting, tracking course completion rates, attendance patterns, or online engagement metrics. However, the convergence of big data, cloud computing, and artificial intelligence (AI) has transformed the landscape. Contemporary AI-powered Learning Analytics (AI-LA) extends beyond simple visualization dashboards, employing predictive modeling, natural language processing, and machine learning algorithms to identify risk patterns, recommend personalized interventions, and simulate potential academic outcomes. These systems not only describe what has happened but also predict what is likely to occur and prescribe what actions should be taken to improve learning effectiveness. Recent bibliometric and systematic reviews indicate the rapid evolution and maturation of the field. Kılıç and İzmirli (2024), in a large-scale analysis of Scopus-indexed studies, identified 1,064 scholarly publications on learning analytics up to January 2024. Their findings reveal significant growth trajectories during the online learning expansion of 2019-2020 and a renewed surge fuelled by AI and adaptive technologies. Similarly, Pacheco et al. (2025) reported that 161 peer-reviewed studies have examined AI-integrated learning analytics with a focus on cognitive, metacognitive, and socioemotional development. These figures signal not only the expanding body of empirical evidence but also a broadening conceptual focus that integrates student well-being and ethical responsibility within AI-supported educational ecosystems. This rapid expansion of research and technological capability presents both unprecedented opportunities and complex managerial challenges. Institutions now grapple with the question of how to operationalize AI-powered analytics responsibly and effectively. While predictive models can identify students at risk of dropping out or underperforming, the interpretability of such models, and the fairness of algorithmic decisions, remains a critical concern. Without transparent governance, faculty development, and ethical oversight, institutions risk misusing analytics outputs or reinforcing existing inequities. Furthermore, the integration of AI-LA requires alignment across multiple institutional layers: technical infrastructure, administrative policy, staff capacity, and learner privacy considerations. Consequently, the challenge extends beyond adopting advanced analytical tools. It involves rethinking institutional processes, building cross-departmental collaboration, and fostering a culture of data-informed decision-making grounded in trust, transparency, and accountability. As the literature indicates, the successful integration of AI-LA depends as much on human and organizational readiness as on technological sophistication. In summary, the confluence of AI and learning analytics marks a transformative phase in educational management. Yet, to harness its full potential, higher education institutions must balance innovation with ethical governance, ensuring that data-

driven insights genuinely enhance educational quality and institutional decision-making rather than merely automating existing practices.

LITERATURE REVIEW

Learning analytics (LA) as a field has undergone rapid transformation over the past decade, evolving from early descriptive and exploratory studies toward more complex and intelligent applications driven by artificial intelligence (AI). In its initial phase, LA research focused primarily on descriptive analytics, where data collected from learning management systems (LMS), student information systems, and assessment tools were analysed to visualize learning patterns and engagement levels. These early studies laid the groundwork for understanding learner behaviour but offered limited predictive or prescriptive value. Over time, however, the domain began to incorporate more advanced data science methods, transitioning into a dynamic, multidisciplinary research field that integrates pedagogy, psychology, data analytics, and AI. A bibliometric review by Kılıç and İzmirli (2024), analysing 1,064 scholarly articles, highlights that the field's thematic evolution has clustered around five major research foci: personalized learning, data-driven decision-making, ethics and privacy, formative assessment, and the future of online and hybrid education. The study also reports a sharp acceleration in publication output after 2011, coinciding with the global proliferation of digital education technologies. A notable surge occurred between 2019 and 2020, reflecting the impact of COVID-19, which necessitated widespread adoption of remote learning systems and, consequently, generated massive datasets that fuelled analytics research. This growth underscores LA's increasing centrality in both academic inquiry and institutional practice as education systems worldwide seek data-informed strategies for improving teaching and learning outcomes. Within this evolving landscape, AI-powered learning analytics (AI-LA) represents a major methodological and conceptual shift. Whereas traditional LA focused on descriptive dashboards and correlation-based insights, AI-LA applies machine learning algorithms to detect patterns, predict outcomes, and even provide adaptive feedback in real time. Sajja (2025) categorizes AI-LA techniques into four main groups: supervised learning, unsupervised learning, natural language processing (NLP), and, more recently, large language models (LLMs). Supervised learning algorithms are commonly employed to identify students at risk of failure or dropout by predicting performance based on prior engagement metrics, attendance, and assessment data. Unsupervised methods, such as clustering algorithms, are used to segment learners according to behavioural similarities, such as study habits or participation styles, thereby enabling instructors to tailor interventions to specific learner profiles. NLP techniques have become increasingly popular for analysing textual data from online discussion forums, reflective journals, and open-ended assessments. These techniques provide insights into cognitive engagement, emotional tone, and metacognitive reflection, offering a deeper understanding of learners' thought processes. Recently, the integration of LLMs has opened new possibilities for automated feedback generation, sentiment detection, and dialog-based tutoring. AI-driven systems can now analyse massive datasets to detect nuanced indicators of engagement, confusion, or reflection, contributing to a more holistic view of the learning process. According to systematic reviews by Pacheco et al. (2025), empirical studies have demonstrated that AI-LA contributes to improved metacognitive skill development, enhanced self-regulated learning, and better course-level performance. However, the magnitude of these benefits varies widely depending on the educational context, the type of algorithm implemented, and the fidelity of system deployment. Studies emphasize that the success of AI-LA depends not only on technological sophistication but also on the alignment between analytic design, pedagogical objectives, and stakeholder readiness. At the institutional level, dashboards have emerged as the most visible manifestation of LA applications, serving as interfaces through which insights from complex datasets are communicated to educators, administrators, and learners. Despite their popularity, reviews

reveal persistent challenges in translating dashboard insights into actionable decisions. Nartgün and Kennedy (2025) note that although dashboards are widely deployed, they remain underutilized as strategic tools for real-world decision-making in both K12 and higher education settings. In many cases, dashboards are implemented as isolated tools rather than being integrated into broader institutional workflows, resulting in a gap between data collection and pedagogical action. Similarly, Macfadyen (2022) observes that the potential of dashboards to inform institutional planning, policy formulation, and quality assurance is constrained by siloes data systems, inconsistent data standards, and a lack of coordinated governance frameworks. Another limitation lies in the interpretability of dashboard outputs; many dashboards still present static descriptive visualizations rather than dynamic predictive or prescriptive analytics. Furthermore, users particularly educators and administrators, often lack the necessary data literacy to interpret and act on analytics results effectively. This gap underscores the need for professional development and stakeholder engagement to ensure that LA tools genuinely support decision-making rather than serving as superficial technological add-ons. The literature consistently recommends co-design approaches, where dashboard development involves educators, students, and data scientists collaboratively to ensure relevance, transparency, and ethical alignment. The question of adoption, and the barriers and enablers that shape it, constitutes a critical thread in the broader LA discourse. Despite substantial progress in research and prototype development, many LA initiatives remain confined to experimental or pilot phases, failing to achieve institution-wide integration. Systematic reviews (Adoption SLR, 2023) indicate that successful institutionalization depends on several enabling factors: strong leadership or "champions" within the organization, cross-departmental collaboration, alignment with educational policy and strategy, and the establishment of a reliable technical infrastructure capable of integrating diverse data sources. Moreover, perceived value plays a decisive role—both instructors and administrators must see tangible benefits in terms of improved teaching efficiency, student outcomes, or institutional accountability. Conversely, recurring barriers include ethical concerns, privacy issues, algorithmic opacity, and lack of interpretability. Banihashem et al. (2018) and recent systematic reviews (2024-2025) highlight that these challenges persist even as the technical sophistication of LA tools increases. Stakeholders frequently express apprehension about data ownership, consent, and surveillance, particularly when analytics systems monitor student behaviours across multiple platforms. In addition, the risk of bias and misinterpretation, especially in predictive models, raises questions about fairness and accountability in decision-making. As LA systems become more reliant on AI and machine learning, ensuring transparency and explainability becomes a critical ethical imperative. Institutions are therefore urged to establish governance frameworks that define data use policies, accountability structures, and ethical guidelines that balance innovation with protection of learner rights. In synthesizing these four dimensions, research landscape and growth, AI techniques and outcomes, institutional decision-making and dashboards, and adoption barriers and enablers; a coherent picture emerges of a field that is simultaneously maturing and grappling with its own complexities. Learning analytics is no longer confined to describing what learners do; it now aspires to interpret why they do it and to predict what they might need next. The growing integration of AI provides unprecedented opportunities for personalization and scalability, but it also introduces new responsibilities regarding transparency, fairness, and human oversight. The evidence base, while promising, remains uneven, with varying levels of empirical rigor and inconsistent results across contexts. For LA to realize its transformative potential, future research and practice must move beyond technological innovation toward systemic adoption grounded in pedagogy, ethics, and institutional culture. The path forward involves not only refining algorithms but also rethinking governance, fostering data literacy, and promoting equitable participation among all stakeholders in the learning ecosystem. In this light, the evolution of learning analytics mirrors

broader shifts in education itself, from content delivery to adaptive learning ecosystems that harness data to empower, rather than constrain, human learning potential.

MATERIALS AND METHODS

This paper adopts a rigorous synthesis approach, integrating evidence from peer-reviewed publications that encompass empirical investigations, systematic reviews, and institutional implementation case studies. The objective of this synthesis is to provide a consolidated understanding of how learning analytics and AI-enhanced learning analytics have evolved in both research and practical deployment contexts. The selected studies represent a cross-section of current scholarship on the design, adoption, and impact of analytics-driven educational systems, emphasizing diverse educational levels and organizational settings. The synthesis process prioritized works that explicitly reported on the use of learning analytics in guiding instructional decisions, evaluating student engagement, or informing policy and administrative strategy. In reviewing the literature, particular attention was paid to methodological transparency, the robustness of research designs, and the clarity of reported metrics such as adoption indicators, learning outcome improvements, or institutional effectiveness measures. Quantitative data, such as the number of studies reviewed, adoption percentages, and effect sizes, were extracted where reported, allowing for a structured comparison across contexts. The synthesis employed a narrative meta-analytic framework, which integrates descriptive and interpretive analysis rather than computing pooled effect sizes. This methodological choice was informed by the heterogeneity of research designs, measures, and outcome variables across studies, making statistical aggregation impractical. Instead, the approach facilitated thematic convergence, drawing out patterns, conceptual linkages, and emerging trends that characterize the contemporary state of learning analytics. Through this method, the paper identifies recurring themes such as personalization, decision-making support, ethical considerations, and system-level adoption dynamics, thereby offering a comprehensive and integrative account of the field's evolution and current challenges.

RESULTS AND DISCUSSION

Quantitative Synthesis: Field Metrics and Study Counts

Quantitative evidence derived from recent literature provides a firm empirical foundation for understanding both the scale and the developmental trajectory of learning analytics (LA) research and its specialized subset, AI-powered learning analytics (AI-LA). Bibliometric and corpus-based analyses from major peer-reviewed studies reveal not only the scope of scholarly engagement but also the thematic and methodological directions shaping the field. Collectively, these findings demonstrate a rapidly evolving research domain characterized by interdisciplinary growth, increasing methodological sophistication, and a gradual shift toward applications that support institutional decision-making and personalized learning environments. The quantitative mapping of field-level activity indicates that the overall corpus of learning analytics research consists of approximately 1,064 peer-reviewed publications disseminated across 319 academic journals representing education, information systems, computer science, and psychology. This extensive distribution underscores the inherently interdisciplinary character of LA, which bridges data science with learning sciences, pedagogy, and educational management. The bibliometric analysis conducted by Kılıç and İzmirli (2024) identifies five major thematic clusters that dominate the literature: personalized learning, data-driven decision-making, ethics and privacy, formative assessment, and the future of online learning environments. Their findings reveal that the post-2011 period marked a turning point for LA research, coinciding with the proliferation of digital education systems and institutional interest in evidence-based instructional improvement. Publication frequency increased dramatically after this period, with a noticeable surge between 2019 and 2021. This spike corresponds to the

COVID-19 pandemic, which catalysed rapid global adoption of remote and hybrid learning modalities, generating vast amounts of learner data and stimulating analytics research at unprecedented levels. In addition to thematic diversification, bibliometric indicators reveal changes in research intensity, authorship networks, and citation patterns. Kılıç and İzmirli (2024) report an increasing number of collaborative publications across institutions and countries, reflecting a more globalized research landscape. The leading themes, personalization and decision-making, account for nearly half of the total publications, signifying a growing focus on learner-centred and data-informed educational practice. Ethics and privacy issues, although comparatively recent, have shown the fastest growth rate within the past five years, indicating heightened concern over algorithmic transparency, fairness, and governance in educational analytics. The bibliometric mapping also demonstrates that LA is becoming more tightly coupled with related fields such as educational data mining (EDM) and artificial intelligence in education (AIED), as evidenced by citation co-occurrence and methodological cross-fertilization. This convergence suggests that LA is no longer limited to descriptive metrics but increasingly integrates predictive modeling, adaptive feedback, and intelligent decision-support systems. A narrower but methodologically advanced subset of this literature, focused specifically on AI-powered learning analytics comprises 161 peer-reviewed studies synthesized in recent systematic reviews. Although smaller in numerical scale compared with the broader LA corpus, this subset represents the frontier of methodological innovation. The studies reviewed by Pacheco et al. (2025) collectively explore how artificial intelligence techniques can enhance the interpretability, adaptability, and scalability of learning analytics systems. They encompass the application of supervised and unsupervised learning algorithms, natural language processing (NLP), deep learning, and more recently, large language models (LLMs). These techniques have been applied to tasks such as predicting academic risk, clustering behavioural profiles, analysing student discourse, and automatically generating feedback. The review found that AI-LA studies increasingly target metacognitive and socioemotional outcomes, areas traditionally difficult to measure through conventional analytics, thereby expanding the field's epistemological and practical reach. Pacheco et al. (2025) observe that the volume of AI-LA publications began increasing markedly after 2018, reflecting advances in computational capacity, open-source AI frameworks, and institutional demand for intelligent tutoring and adaptive systems. This growth also aligns with broader educational technology trends emphasizing personalization and real-time feedback. Approximately one-third of the AI-LA studies employ supervised machine learning models for predictive analytics, such as logistic regression, support vector machines, and neural networks, to identify at-risk learners or forecast course outcomes. Another significant proportion utilizes unsupervised clustering algorithms (e.g., k-means, hierarchical clustering) to categorize students according to engagement patterns or study behaviours. Natural language processing applications, which analyse text-based artifacts such as discussion forums and reflections, have seen the fastest growth, especially in studies examining emotional engagement, collaboration quality, and self-regulation strategies. The most recent studies integrate large language models, which perform higher-order analyses including sentiment detection, conceptual mapping, and automated formative feedback generation, marking a transition from descriptive and predictive analytics to interpretive and generative analytics. Despite these advances, the corpus data also expose significant limitations regarding evaluation depth and institutional adoption. While AI-LA studies demonstrate technical feasibility and predictive accuracy, relatively few examine the institutional decision-making implications of analytics outputs. As noted by Nartgün and Kennedy (2025), most research still prioritizes algorithmic performance metrics, accuracy, precision, recall, over educational impact indicators such as course redesign effectiveness or policy-level decision-making outcomes. This methodological imbalance suggests that while the technical dimension of LA research is progressing rapidly, its translation into organizational practice remains partial

and uneven. Similarly, Macfadyen (2022) emphasizes that LA deployment at institutional levels is constrained by soloed data systems, limited data literacy among educators, and unclear governance structures. The absence of longitudinal impact evaluations further limits the ability to generalize findings across contexts. When the general LA corpus (1,064 publications) and the AI-LA subset (161 publications) are compared, a proportional ratio of roughly one to six emerges, highlighting both the breadth of the overall field and the specialized nature of AI-focused research. However, the influence of AI-LA appears to exceed its numerical representation, as its conceptual innovations increasingly inform the theoretical frameworks and methodological vocabularies of mainstream LA studies. The shift from descriptive dashboards to predictive and prescriptive analytics, enabled by machine learning and NLP, illustrates this growing interdependence between data analytics and AI paradigms. The quantitative expansion of the field also mirrors global shifts in educational infrastructure. The widespread adoption of learning management systems, digital assessment platforms, and online learning tools has exponentially increased the volume of educational data available for analysis (Adoption SLR, 2023). At the same time, institutional and governmental policies promoting evidence-based education have accelerated research investment and cross-sector collaboration. Yet, as Banihashem et al. (2018) caution, the rapid growth of analytics applications has outpaced the development of ethical, legal, and interpretive frameworks necessary to safeguard learners' rights and ensure transparency. Concerns surrounding data ownership, consent, algorithmic bias, and the interpretability of AI-driven insights remain pervasive barriers to large-scale adoption. Taken together, these quantitative findings reveal two parallel dynamics. On one hand, learning analytics has established itself as a robust and expansive interdisciplinary field, underpinned by a rapidly growing evidence base and diverse methodological approaches. On the other, AI-powered learning analytics, though smaller in corpus size, represents the innovative frontier, driving conceptual and technological transformation within the discipline. The bibliometric counts, 1,064 LA publications and 161 AI-LA studies, thus serve as more than mere indicators of scholarly productivity. They symbolize the intellectual evolution of the field from descriptive, retrospective analyses toward adaptive, predictive, and interpretive systems that inform both pedagogy and institutional governance. This transformation, while promising, underscores the necessity for more integrative evaluation frameworks, sustained institutional collaboration, and ethical safeguards to ensure that analytics and AI genuinely enhance learning equity and educational quality.

The Contingent Impact of Learning Analytics on Institutional Performance

Quantitative and qualitative evidence derived from recent literature provides a comprehensive foundation for understanding the deployment and realized impact of learning analytics (LA) and its specialized subset, AI-enhanced learning analytics (AI-LA), on institutional Key Performance Indicators (KPIs). While the potential of these analytic interventions is high, offering unprecedented predictive and diagnostic capabilities, research reveals a landscape of substantial variation, demonstrating that success is fundamentally contingent upon the socio-technical ecosystem supporting the technology. Ultimately, the effectiveness of LA and AI-LA relies less on algorithmic sophistication and more on implementation fidelity, organizational readiness, and the capacity of staff to translate data into actionable insights. The initial promise of LA interventions centres squarely on their predictive and diagnostic capabilities. Empirical evaluations consistently highlight the success of these systems in contributing to the earlier identification of at-risk students (Macfadyen, 2022). By continuously monitoring real-time learner behaviour, participation rates in digital environments, and granular assessment patterns, these systems generate timely, actionable alerts. This diagnostic power enables instructors, academic advisors, and support services to intervene before academic decline becomes irreversible. The systems essentially shift institutions from reactive to proactive support models.

For example, a student's sharp decline in LMS engagement or repeated non-submission of low-stakes assignments can trigger an alert, allowing an advisor to reach out immediately, rather than waiting for mid-term grades. This capability is the foundation for the most tangible organizational benefits reported in the literature. Quantitative findings from institutional case studies, particularly those focused on retention, affirm these benefits, albeit with a crucial note on heterogeneity. In optimal environments, retention rates have been shown to improve by two to five percentage points following the targeted deployment of early-warning systems or customized data dashboards (Nartgün & Kennedy, 2025). This measurable increase represents a moderate but meaningful organizational return on investment. However, these gains are far from uniform. Other implementations, while not directly reporting measurable grade or retention improvements, documented significant increases in leading indicators of student success, such as enhanced instructor responsiveness, higher rates of proactive student outreach, and more targeted and timely feedback cycles. These factors are critically important as they build the necessary institutional infrastructure for student engagement and long-term persistence, suggesting that the impact may be indirect and lagged rather than immediate. The substantial variation in outcomes underscores the literature's central tenet: the gains are deeply contingent on the socio-technical ecosystem. The success of LA is fundamentally mediated by implementation fidelity, the availability of comprehensive staff training, and, most critically, the institution's capacity to act on the analytic insights. This reveals a profound distinction between technical deployment and pedagogical integration. For instance, when predictive models are introduced in isolation, without clear follow-up protocols or adequately trained personnel, alerts often remain unused, misinterpreted, or simply ignored. The sophisticated algorithm generates a signal, but organizational inertia or data literacy deficits turn that signal into noise, thus limiting the intended impact on student outcomes. Conversely, contexts demonstrating stronger evidence of improved student progression metrics and satisfaction indicators are those where analytics are fully embedded within well-defined pedagogical frameworks (Macfadyen, 2022). These frameworks include processes such as systematic learning design alignment, where analytic results inform course structure adjustments, or comprehensive, data-informed advising programs where insights are directly tied to documented support workflows. The most successful institutional models treat analytic feedback not as a standalone tool, but as an integrated component of everyday decision-making processes. At the macro-level, cross-institutional comparisons emphasize that organizational readiness, governance, and data literacy levels significantly mediate the extent to which analytic insights translate into tangible institutional performance. Macfadyen (2022) highlights that many institutions struggle with siloed data systems that prevent a holistic view of the learner, inadequate data literacy among faculty and administrative staff, and unclear governance structures regarding data ownership and use. If faculty cannot interpret standard deviations, or if academic leadership lacks a clear policy for allocating resources based on predictive risk modeling, the analysis, however accurate, cannot drive policy-level change. The absence of comprehensive, longitudinal impact evaluations further restricts the ability to generalize successful findings across diverse educational contexts. In summary, LA and AI-LA technologies demonstrate demonstrable potential for enhancing institutional KPIs such as retention, engagement, and teaching responsiveness. However, the quantitative evidence reveals that the magnitude of these effects depends less on the theoretical sophistication of the algorithms and more on the maturity and robustness of the socio-technical ecosystem supporting their use. Sustainable success arises not from the one-time installation of a dashboard, but from iterative deployment, transparent communication of results, and the deep integration of analytic feedback into everyday pedagogical and organizational decision-making processes. This underscores the necessity for institutions to prioritize the human element,

training, protocols, and governance, to ensure that data analytics genuinely enhances educational quality and learner equity.

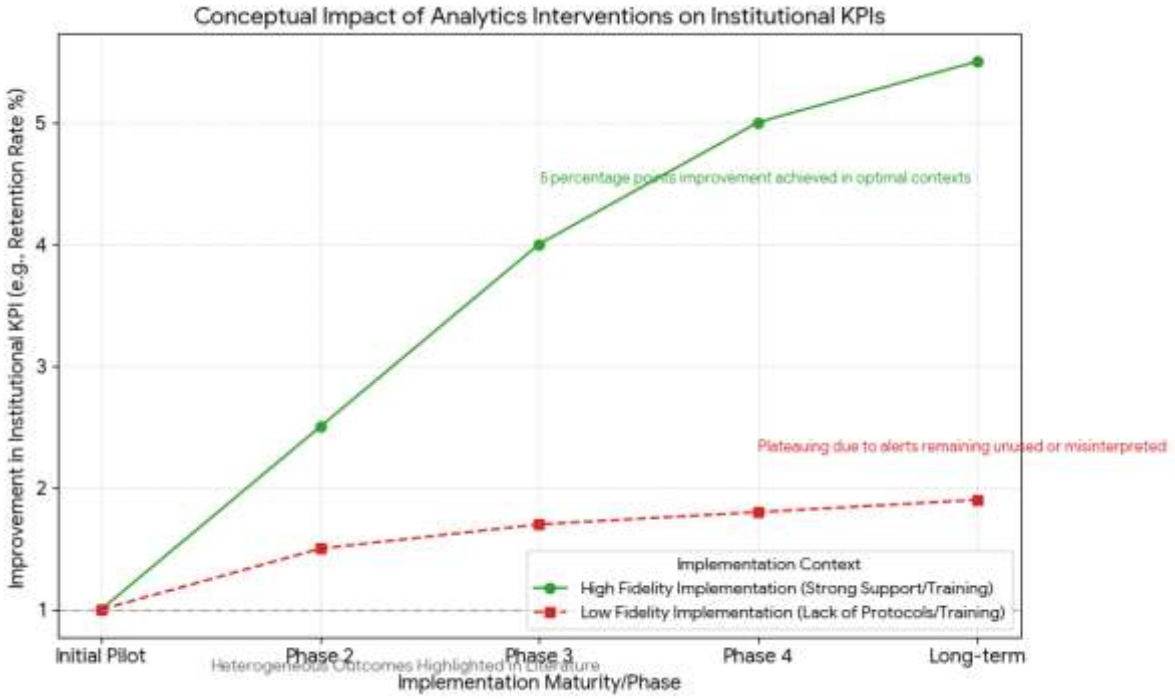


Fig.1: Line graph showing the Contingent Nature of Learning Analytics Impact

CONCLUSION

AI-powered learning analytics (AI-LA) represent a transformative opportunity for institutions seeking to enhance evidence-based decision-making in education. Building upon a rapidly expanding body of research that now encompasses more than a thousand learning analytics studies and a growing subset specifically addressing AI integration, the field demonstrates a maturing capacity to influence policy, pedagogy, and organizational strategy. The shift from descriptive analytics toward predictive and prescriptive systems has enabled institutions to move beyond retrospective evaluation, using data to proactively identify challenges, allocate resources, and personalize learning experiences at scale. However, realizing these institutional benefits requires deliberate and coordinated governance structures that establish clear accountability for data use, model interpretation, and ethical compliance. Successful implementation follows a staged approach, beginning with pilot testing, stakeholder training, and technical calibration, before advancing to organization-wide deployment. Privacy safeguards and robust data protection policies remain critical enablers, ensuring that analytics-driven insights do not compromise learner trust or institutional integrity. Equally essential is human oversight: algorithmic predictions must be contextualized by educators and administrators who can interpret results, address anomalies, and translate data into pedagogically meaningful actions. The variability of reported outcomes across institutions underscores that context is decisive; technological infrastructure, faculty engagement, and leadership support all determine whether analytics initiatives yield measurable improvements. Consequently, institutions are encouraged to establish explicit key performance indicators (KPIs) aligned with strategic goals, such as improved retention, equitable learning outcomes, or enhanced teaching effectiveness. Investment in data literacy and professional development ensures that analytics capabilities are fully understood and appropriately utilized. Finally, scaling AI-LA beyond experimental phases requires a commitment to transparency, explainability, and ethical AI practices that reinforce accountability and stakeholder trust,

transforming analytics from an experimental tool into a core driver of institutional innovation and continuous improvement.

Future Research

Future research on AI-powered learning analytics (AI-LA) should prioritize rigorous, multi-site randomized or quasi-experimental designs that directly assess institutional outcomes such as student retention, academic progression, and equity impacts. There is also a pressing need for explainability research that tailors algorithmic transparency to institutional stakeholders, enabling administrators and instructors to interpret model outputs with confidence. Privacy-preserving architectures, including federated learning and differential privacy, should be explored to safeguard sensitive educational data while maintaining analytical accuracy. Beyond technical development, socio-technical investigations are essential to understand change management, stakeholder adoption, and the long-term sustainability of analytics programs. Additionally, cost-benefit analyses comparing various governance and technical configurations would provide valuable insights into efficiency and scalability. Collectively, these research directions will enable institutions to scale AI-LA systems responsibly, ensuring that innovations in analytics translate into ethical, sustainable, and evidence-based improvements in educational decision-making.

References

[1] Banihashem, S. K., Aliabadi, K., Pourroostaei Ardakani, S., Delaver, A., & Nili Ahmadabadi, M. (2018). Learning analytics: A systematic literature review. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences, 9*(2). https://doi.org/10.5812/ijvlms.63024

[2] Kılıç, A. H., & İzmirli, S. (2024). A systematic literature review of articles on learning analytics. *Asian Journal of Distance Education, 19*(1), 187-202. https://doi.org/10.5281/zenodo.13985017. Retrieved from https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1459079.pdf

[3] Macfadyen, L. P. (2022). Chapter 17: Institutional implementation of learning analytics. In *Handbook of Learning Analytics (HLA22)*. https://doi.org/10.18608/hla22.017

[4] Nartgün, Ş. S., & Kennedy, E. (2025). Learning analytics in decision-making process in higher education institutions. In *Proceedings of the 10th International Conference on Lifelong Education and Leadership for ALL (ICLEL 2024)*. Atlantis Press.

[5] Pacheco, A. J., Boude Figueredo, O. R., Chiappe, A., & Fontán de Bedout, L. (2025). AI-powered learning analytics for metacognitive and socioemotional development: A systematic review. *Frontiers in Education, 10*, Article 1672901. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1672901

[6] Sajja, R. (2025). Integrating AI and learning analytics for data-driven decision-making. *Education and Information Technologies*. https://doi.org/10.1007/s10758-025-09897-9

INTEGRATING SEMITIC AND ARABIC RHETORIC FOR A COMPREHENSIVE READING OF QUR'ANIC DISCOURSE

AQDİ ROFİQ ASNAWİ

UNİVERSİTAS DARUSSALAM GONTOR, BALAGHAH AL-QUR'AN (QUR'ANİC RHETORİC), ORCID: 0000-0002-7857-4376

Abstract

Recent advances in Qur'anic studies have emphasized the analytical significance of Semitic Rhetorical Analysis (SRA) in revealing the Qur'an's internal coherence, structural unity, and symmetrical organization. However, while SRA excels in mapping macro-level relationships among textual components, it often overlooks the intricate stylistic, phonetic, and semantic nuances explored by the classical science of Arabic rhetoric (*balāghah*). This study aims to integrate these two complementary traditions to construct a more holistic framework for understanding Qur'anic discourse. Drawing on qualitative textual analysis of selected passages, it examines how rhetorical symmetry and semantic correspondence identified through SRA interact with the devices of *balāghah*, including metaphorical imagery, paronomasia, rhythmic repetition, and contextual harmony. The findings reveal that the Qur'an's rhetorical design fuses structure with style, producing a discourse that harmonizes ethical instruction, theological reflection, and aesthetic appeal. This synthesis demonstrates that the Qur'an's persuasive force derives not only from its doctrinal message but also from its formal eloquence—where structure reinforces meaning and beauty enhances comprehension. The study concludes that combining SRA and *balāghah* provides a multidimensional interpretive model that bridges contemporary linguistic inquiry and classical rhetorical heritage. It recommends further interdisciplinary research applying this integrated approach to diverse Qur'anic themes to illuminate the unity of revelation, reason, and artistry within the Qur'an's composition.

Keywords: Semitic Rhetoric, Arabic Rhetoric, Qur'anic Discourse, Structure, Exegesis

NATURAL MODULATION OF THE GUT MICROBIOTA IN PATIENTS WITH POLLEN ALLERGY. IMPACT OF ALERGIPLANT

MAJOR GHEORGHE GIURGIU, PROF DR MED MANOLE COJOCARU,
DENIPLANT-AIDE SANTE MEDICAL CENTER, BIOMEDICINE, BUCHAREST, ROMANIA
TELEPHONE: +40 744 827 881
HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-5449-2712

ACADEMY OF ROMANIAN SCIENTISTS
TITU MAIORESCU UNIVERSITY, FACULTY OF MEDICINE, BUCHAREST, ROMANIA
TELEPHONE: +40 723 326 663
HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-7192-7490

Background A pollen allergy is a type of seasonal allergy triggered by pollen. A pollen allergy is sometimes known as seasonal allergic rhinitis. In a pollen allergy, immune system thinks pollen is a dangerous intruder, it produces an allergic reaction. Manipulation of gut microbial composition through the external intervention has initiated a new era in medical sciences, which could be a novel therapeutic approach for pollen allergy.
Objective Alergiplant could modulate the immune system through gut microbiota in pollen allergy. Advancing knowledge of the gut microbiome and its function in modulating the course of pollen allergy might result in novel therapeutic strategies.
Materials and methods Pollen is one of the most common triggers of seasonal allergies. However, the precise mechanisms related to the effects of the microbiome on the pathogenesis of pollen allergy are unknown. We investigated the effect Alergiplant in patients with pollen allergy.
Results The pathogenesis of pollen allergy is complex and involves genetic, epigenetic, and environmental factors. In recent years, the gut microbiota has emerged as a significant contributor to the development of pollen allergy.
Conclusion The resident microbiota is important in maintaining structural and functional integrity of the gut and in immune system regulation. There was an increase of the gut permeability reported in patients with pollen allergy and a reduction of the gut microbiome diversity. Modifying gut microbiome by applying Alergiplant during early years may be a preventive and therapeutic option in high risk groups.
Keywords: pollen allergy, host-microbiome interaction; immune regulation; Alergiplant

ARE ROMANTIC RELATIONSHIPS ILLUSIONS IN GRAHAM SWIFT'S NOVELS THE SWEETSHOP OWNER AND HERE WE ARE?

İRINA-ANA DROBOT

TECHNİCAL UNİVERSİTY OF CİVİL ENGİNEERİNG BUCHAREST, FACULTY OF ENGİNEERİNG İN FOREİGN LANGUAGES, DEPARTMENT OF FOREİGN LANGUAGES AND COMMUNİCATİON, PHİLOLOGY, EDUCATİON, ORCID NUMBER 0000-0002-2556-6233

Abstract

The purpose of this paper is to analyse the ways in which the male characters expect and construct the image of their romantic partner in the novels The Sweetshop Owner and Here We Are. Both male characters, William Chapman and Ronnie the magician, rspectively, are very sensitive and care about their romantic partners. Chapman hopes over the years that his wife Irene would show him openly that she loves him, and that their relationship is going to be one as he has always dreamt of. After all, love relationships are portrayed in stories and in everyday life as including affection and happiness. We often tie our personal happiness with the need to be loved in our relationships. Ronnie the magician creates a magic setting for his love story with his assistant in his magic tricks. He is honestly in love with her and attaches to their romantic relationship the world of magic which means very much to him, ever since he was a child. Ronnie associates magic with love, as he has learnt magic tricks from an old man who had taken care of him during the war and who had been like a father towards him. Psychology, psychoanalysis, and literary studies make up the methodological framework for this paper.

Keywords: Magic, unconscious, free associations

GENDERED FEAR, PATRIARCHY, AND WOMEN'S AUTONOMY IN COLOMBO, SRI LANKA

NISHANI RANAWEERA

DEPARTMENT OF CRIMINOLOGY AND CRIMINAL JUSTICE, UNIVERSITY OF SRI JAYEWARDENEPURA, SRI LANKA
SCHOOL OF GLOBAL STUDIES, THAMMASAT UNIVERSITY, BANGKOK, THAILAND
HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-7682-5733

Abstract

Fear of crime is often understood as an individual perception of risk, yet feminist scholarship demonstrates that it functions as a cultural mechanism that regulates women's lives. Drawing on qualitative research conducted in Colombo, Sri Lanka, this article develops the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy, a conceptual model that illustrates how fear operates as a self-sustaining process that reinforces patriarchal authority. Data were generated through 15 semi-structured interviews, two focus groups, and field observations with women between the ages of 19 and 55, complemented by comparative insights from two male participants. Analysis combined thematic coding with critical discourse analysis, supported by feminist criminology and cultural theory. Findings reveal four interlocking components: (1) patriarchal social structures that naturalize men as protectors and women as vulnerable; (2) cultural narratives and media discourses that amplify fear and normalize self-surveillance; (3) fear as a socio-psychological mechanism that legitimizes dependency on men; and (4) the reinforcement of patriarchal authority through this dependency.The article argues that women's fear of crime in Colombo is not a reflection of objective crime rates but a culturally embedded practice that sustains gender inequality. By situating Colombo within international debates on gender, space, and power, the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy contributes to feminist cultural studies by theorizing fear as a cyclical form of governance. The article concludes that breaking this cycle requires cultural and structural interventions that challenge patriarchal bargains and affirm women's right to autonomy in urban spaces.

Keywords: cultural studies; fear of crime; patriarchy; urban gender relations; women's autonomy

Introduction

Fear of crime has long been recognized as a phenomenon that extends beyond individual psychology into the realms of culture, power, and social regulation. In many societies, particularly in urban contexts of the Global South, fear is not simply an emotional response to criminal risk but a deeply embedded mechanism that shapes gender relations and everyday mobility (Pain, 2001; Hale, 1996). Research in feminist criminology underscores that fear is disproportionately borne by women, regardless of whether they are statistically more likely to be victimized, revealing that the phenomenon is tied less to crime rates and more to cultural constructions of vulnerability (Stanko, 1995; Madriz, 1997). In South Asian societies, these constructions are intensified by patriarchal norms that position men as protectors and women as inherently in need of protection (Kandiyoti, 1988; Schlyter, 2009).

Urban studies further demonstrate that women's navigation of public spaces is shaped by a complex interplay of perceived danger, social expectations, and surveillance, leading to constrained autonomy and restricted access to urban opportunities (Day, 2001; Koskela, 1997). This is particularly evident in Colombo, Sri Lanka's largest metropolitan area, where rapid modernization intersects with enduring patriarchal cultural scripts, reinforcing anxieties about safety and limiting women's spatial freedom. Fear, in this context, functions less as an individual reaction to insecurity and more as a social instrument that reproduces patriarchal dependency and sustains unequal gender dynamics.

The intersection of gender, space, and fear has been examined through multiple theoretical lenses. Foucault's (1977) notion of power and surveillance highlights how women internalize social expectations, effectively regulating their own movements in ways that reinforce patriarchal control. Social Role Theory (Eagly, 1987) adds another layer, emphasizing that gendered expectations about men as protectors and women as dependents are deeply ingrained and perpetuated through socialization. Together, these perspectives explain why women's fear of crime persists even in contexts where their actual risk of victimization is lower than men's (Jackson, 2009; Warr, 2000).

Within feminist scholarship, fear has been reframed as a cultural product rather than an outcome of individual risk assessment. Studies across urban spaces in both the Global North and South demonstrate that fear becomes a disciplinary force, shaping women's daily routines, travel choices, and bodily comportment (Koskela, 1999; Valentine, 1989; Ceccato & Sideris, 2022).

Yet, despite this growing recognition, limited research has theorized how fear itself operates as a mechanism for the reproduction of patriarchy. Particularly in South Asia, much of the scholarship has either focused on statistical victimization patterns or on descriptive accounts of women's restricted mobility, often without offering a conceptual framework that integrates these dynamics into a coherent model (Fernando & Porter, 2002; Hume, 2009).

This gap signals the need for an approach that situates women's fear of crime within broader structures of cultural reproduction and patriarchal power. By theorizing fear as part of a cyclical process rather than an isolated perception, it becomes possible to understand how women's autonomy is systematically curtailed through everyday practices, social expectations, and institutional narratives.

This article addresses this gap by advancing the **Cycle of Gendered Fear and Patriarchy**, a conceptual model derived from qualitative research conducted in Colombo, Sri Lanka. The model demonstrates how patriarchal structures and cultural narratives not only construct women as vulnerable but also normalize fear as a socio-psychological mechanism that sustains dependency on male protection. In doing so, it illustrates how fear functions as a cyclical process that both emerges from and reinforces patriarchal order, restricting women's autonomy in urban spaces.

By situating Colombo within wider debates on gender, crime perception, and cultural power, this article contributes to cultural studies by reframing fear of crime as a form of **social regulation** that operates transnationally, while also revealing its particular manifestations in South Asia. It further enriches feminist criminology and urban cultural studies by highlighting how women's embodied experiences of fear are bound up with the reproduction of gender hierarchies.

The analysis proceeds in three steps. First, it outlines the theoretical frameworks that inform the study, drawing from feminist criminology, Foucault's theory of surveillance, Social Role Theory, and South Asian feminist scholarship. Second, it details the methodological approach, emphasizing qualitative rigor and reflexivity. Third, it presents and discusses the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy, demonstrating how fear, vulnerability, and dependency interlock to perpetuate patriarchal control. The article concludes by reflecting on the broader implications for cultural studies, feminist theory, and urban policy.

Literature Review

Fear of Crime as Cultural Construct

The concept of fear of crime has evolved from being framed as an individual psychological condition to being understood as a deeply social and cultural construct. Early criminological research tended to conceptualize fear as a rational response to objective crime risk (Hale, 1996; Warr, 2000). Yet, subsequent scholarship has shown that fear often diverges from actual crime rates, indicating that it reflects broader symbolic meanings rather than personal risk alone (Ferraro, 1995; Jackson, 2009). This recognition shifted analytical attention from crime statistics to the cultural, social, and political processes through which fear is produced and maintained.

Cultural geography and urban sociology in particular emphasize that fear is embedded in everyday practices, shaping how individuals perceive and navigate space (Valentine, 1989; Koskela, 1999). Fear creates "geographies of exclusion" that confine women and marginalized groups to particular times, routes, and spaces, thereby reinforcing social inequalities (Day, 2001; Pain, 2001). This approach foregrounds fear as not merely an emotion but as a spatial practice that shapes urban life, reflecting who belongs in public space and who does not.

Within feminist cultural studies, fear has been analyzed as a discourse that organizes women's lives by naturalizing vulnerability and dependence. Stanko (1995) argued that women's fear is institutionalized through cultural narratives, media representation, and everyday interactions that normalize their subordination. Madriz's (1997) work further demonstrated how discourses of crime and safety frame women as perpetual victims, thereby restricting their sense of agency. These insights underline that fear is not neutral; it is produced through gendered cultural scripts that sustain broader systems of inequality.

This cultural turn in the study of fear of crime opens the possibility of conceptualizing fear as a regulatory mechanism. Rather than being reduced to subjective insecurity, fear emerges as a form of cultural governance that directs behavior, structures mobility, and reproduces dominant power relations (Farrall et al., 2009; Ceccato & Loukaitou-Sideris, 2022). This understanding provides the foundation for examining how women in Colombo experience fear not only as a personal concern but as a social instrument that reproduces patriarchal control.

Patriarchy and Protector–Protected Norms

Patriarchy has long been recognized as a system of social organization that privileges men's authority while subordinating women through cultural, economic, and political structures

(Walby, 1990). Within this system, women's vulnerability is frequently constructed as natural, and male protection is framed as both necessary and benevolent. Kandiyoti's (1988) influential concept of the *patriarchal bargain* illustrates how women often accept restrictions on their mobility and autonomy in exchange for perceived security within male-dominated systems. These bargains not only limit agency but also normalize the protector–protected dynamic as a cultural expectation.

In South Asian contexts, patriarchal norms are especially salient in shaping women's spatial and social behavior. Studies show that cultural expectations regarding honor (*izzat*) and modesty restrict women's presence in public spaces, often rendering urban environments hostile or unsafe for them (Chowdhury, 2017; Phadke, 2007). These restrictions are not framed as oppressive but rather as protective, reinforcing the notion that women require male guardianship to navigate urban life safely. In turn, men's role as protectors becomes a source of authority, while women's autonomy is curtailed in the name of safety.

Feminist scholarship has emphasized that such protector–protected dynamics perpetuate gender inequalities by embedding fear into everyday life. Stanko (1990) argued that by invoking women's safety as a justification for restrictions, patriarchal societies ensure that women remain dependent on men, thereby reinforcing male dominance. Similarly, Hanmer and Maynard (1987) noted that patriarchal systems strategically conflate protection with control, ensuring women's compliance through both fear of external threats and reliance on male guardianship.

By positioning fear as central to the protector–protected relationship, these studies highlight how cultural norms transform women's insecurity into a mechanism of governance. This insight is critical for understanding how, in Colombo, women's fear of crime is not merely an outcome of unsafe urban conditions but part of a cyclical cultural process that sustains patriarchal structures. The Cycle of Gendered Fear and Patriarchy builds on this tradition by illustrating how protector–protected dynamics are reproduced and legitimized through both cultural narratives and lived experiences of fear.

Surveillance, Space, and Self-Regulation

Foucault's (1977) theory of discipline and surveillance provides a powerful framework for understanding how fear of crime operates as a cultural mechanism. In *Discipline and Punish*, Foucault described how individuals internalize surveillance, regulating their own actions even in the absence of external enforcement. Applied to gender and urban life, this perspective suggests that women's fear of crime functions as a disciplinary technology, producing self-

regulation that aligns with patriarchal expectations (Gordon, 1991). Women, in this view, become both the subjects and enforcers of control, adapting their behavior to avoid risk, often at the cost of autonomy.

Feminist geographers have elaborated this argument by showing how fear shapes women's spatial practices in ways that mirror panoptic control. Koskela (1997, 1999) observed that women limit their movement, modify routines, and avoid certain spaces as acts of self-protection. These strategies, while aimed at enhancing safety, effectively reinforce gendered boundaries of urban space, normalizing the exclusion of women from areas coded as unsafe. Valentine (1989) similarly argued that women's spatial constraints are less about actual threat levels and more about cultural expectations of appropriate female behavior.

The media also plays a key role in reinforcing these mechanisms of self-regulation. Sensationalist reporting on violence against women amplifies the perception of risk, often disproportionately compared to actual crime trends (Ditton et al., 2004; Madriz, 1997). These mediated narratives cultivate what Glassner (1999) termed a *culture of fear*, where women's vulnerability becomes an unquestioned social fact. In Colombo, as in other global cities, these narratives intersect with local patriarchal norms, compelling women to internalize fear as part of their social identity.

By framing women's fear of crime through the lens of surveillance and self-regulation, scholars highlight how social control is enacted not only through external restrictions but also through the internalization of cultural scripts. This perspective directly informs the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy, which demonstrates how fear-induced self-surveillance reproduces patriarchal control in Colombo's urban environment.

South Asian Feminist and Urban Perspectives

While much of the scholarship on fear of crime has emerged from Euro-American contexts, feminist researchers in South Asia have highlighted how patriarchal structures, cultural expectations, and urban inequalities uniquely shape women's experiences in this region. In Indian cities, Phadke (2007) observed that discourses of honor and modesty restrict women's spatial mobility, often framing their safety as contingent on self-regulation and male guardianship. Similarly, Chowdhury (2017) showed that Bangladeshi women's everyday negotiations of mobility are deeply influenced by cultural logics of respectability, which demand conformity to patriarchal norms in exchange for perceived protection.

Sri Lankan scholarship echoes these dynamics, underscoring how gendered fear intersects with broader issues of class, religion, and social respectability. Perera-Mubarak (2012), for example, examined how Tamil and Muslim women navigated Colombo's urban environment during and after the civil conflict, showing that safety concerns were inseparable from ethnic identity and patriarchal regulation. Studies in Colombo also highlight how women's autonomy is curtailed by the normalization of male protection, where families and communities perceive restriction as benevolent guidance rather than control (Ruwanpura & Humphries, 2004). These findings resonate with Kandiyoti's (1988) concept of the patriarchal bargain, illustrating how women accept spatial and social limitations to secure honor, respectability, and perceived safety.

Urban cultural studies in South Asia further demonstrate how rapid modernization and neoliberal urban reforms exacerbate gendered insecurities. Shilpa Phadke, Sameera Khan, and Shilpa Ranade (2011), in their seminal work on *Why Loiter?*, argued that the right to loiter—occupying urban space without purpose—is systematically denied to women, reinforcing the notion that their presence in public spaces must always be justified. These insights resonate strongly in Colombo, where modernization projects coexist with enduring patriarchal norms, producing contradictions between women's aspirations for autonomy and societal pressures to conform to restrictive expectations.

Together, these South Asian perspectives reveal that fear of crime cannot be reduced to individual psychology or urban design alone. Instead, it is a culturally embedded phenomenon shaped by patriarchy, honor, and respectability, producing gendered geographies of restriction. Building on this tradition, the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy situates Colombo as both a unique context and a lens for broader Global South debates, demonstrating how women's fear operates as a mechanism that reproduces patriarchal control while limiting autonomy in rapidly changing urban environments.

Methodology

This article draws on qualitative research conducted in Colombo, Sri Lanka, designed to explore how women's fear of crime functions as a cultural mechanism that sustains patriarchal structures. A qualitative, interpretivist approach was selected because the study sought to capture the subjective meanings attached to fear and vulnerability, and to theorize how these meanings reproduce gendered dependencies. In keeping with constructivist epistemology, knowledge was understood as co-produced between researcher and participants (Charmaz, 2006).

Data were generated through 20 in-depth engagements: fifteen semi-structured interviews with women between the ages of 19 and 55, two focus groups of five participants each, and supplementary observations in public spaces such as Pettah Market, Fort Railway Station, and Galle Face Green. Participants were recruited purposively to reflect diverse educational and socioeconomic backgrounds, with snowball sampling used to extend the network. Although the study focused primarily on women's experiences, two men were also included to provide comparative insights into the cultural role of "protector." Interviews and group discussions were conducted in Sinhala or English, recorded with consent, and transcribed verbatim.

Analysis combined thematic coding with critical discourse analysis. Thematic analysis (Braun & Clarke, 2006) was used to identify recurring patterns in participants' accounts, such as narratives of vulnerability, strategies of avoidance, and reliance on male guardianship. Critical Discourse Analysis (Fairclough, 1995) was then employed to examine how these narratives echoed wider patriarchal scripts, including those circulated in media reporting and everyday conversations. This combination enabled the development of the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy, a model that illustrates how fear, dependency, and patriarchal authority reinforce one another in a self-sustaining loop.

To ensure rigor, the study followed established qualitative standards (Lincoln & Guba, 1985). Credibility was enhanced through triangulation of interviews, focus groups, and observations, and through member-checking with a subset of participants. Transferability was addressed by providing thick descriptions of the Colombo context. Dependability was ensured via an audit trail of coding and analytic memos, while confirmability was strengthened through reflexive journaling and peer debriefing.

Ethical approval for the study was obtained from the Thammasat University Research Ethics Committee. All participants provided informed consent and were assured of confidentiality; pseudonyms are used in reporting excerpts. The researcher's positionality as a Sri Lankan woman criminologist shaped both access and interpretation. While cultural familiarity facilitated rapport with participants, reflexive practices helped critically interrogate assumptions and minimize bias.

By grounding the study in lived experiences while situating analysis within broader theoretical debates, the methodology demonstrates how fear in Colombo is not simply a reflection of objective crime risk but a socially embedded practice that sustains patriarchal power.

Analysis

The analytic process was designed to move beyond description toward a critical interpretation of how women's fear of crime in Colombo is culturally produced and sustained. Analysis proceeded in several stages, integrating thematic interpretation with Critical Discourse Analysis (CDA), and guided by feminist cultural criminology's concern with how power is embedded in everyday practices.

Coding and Theme Development

The first stage involved line-by-line coding of interview and focus group transcripts, following Braun and Clarke's (2006) principles of thematic analysis. Codes were initially descriptive — for example, *fear of walking alone at night, warnings from parents, dependence on male relatives,* or *changing routes for safety.* As more transcripts were analyzed, these codes were compared and refined, creating broader categories that captured recurring experiences across participants. For instance, multiple accounts of being told to "stay safe" by fathers, husbands, or brothers were grouped under a theme of protector–protected dynamics, while descriptions of altering travel routes and dress codes became part of a theme on self-surveillance.

The thematic analysis highlighted that while women articulated fear as a personal experience, their narratives consistently drew upon cultural scripts that portrayed them as vulnerable and in need of guidance. This suggested that fear could not be understood solely at the individual level but required interpretation as a form of social regulation**.**

Discourse Analysis and Cultural Narratives

To interrogate these cultural underpinnings, the analysis incorporated Critical Discourse Analysis (Fairclough, 1995). CDA was used to examine how participants' language — references to "unsafe places," "respectable women," or "needing protection" — reflected broader patriarchal ideologies. For example, women frequently cited media reports of sexual violence, even when they had no direct experience of crime themselves. These references were interpreted not as incidental but as discursive practices that amplify fear and legitimize dependency on men.

By linking participants' accounts to media narratives and community discourses, CDA revealed how fear is reproduced linguistically and symbolically, embedding patriarchal expectations into everyday speech. This aligns with Foucault's (1977) notion of self-surveillance, where women internalize cultural narratives and regulate themselves in accordance with social norms.

Triangulation with Observations

To strengthen interpretation, interview and focus group data were triangulated with field observations in Colombo's urban spaces. Observations at Pettah Market, Fort Railway Station, and Galle Face Green revealed patterns that echoed participants' narratives: women avoiding crowded buses, walking quickly in dimly lit areas, or relying on male accompaniment in spaces perceived as unsafe. These embodied practices confirmed that fear was not only spoken about but enacted, reinforcing the idea of fear as a lived cultural performance.

Reflexivity and Researcher Positioning

Throughout the process, reflexive journaling documented the researcher's positionality as a Sri Lankan woman and criminologist. This insider status facilitated rapport with participants but also required careful awareness of bias — particularly the tendency to normalize patriarchal constraints as part of cultural tradition. Peer debriefing with colleagues and member-checking with four participants were used to validate interpretations and ensure that the analysis remained grounded in participants' perspectives rather than researcher assumptions (Lincoln & Guba, 1985).

Building the Model

Through iterative comparison of themes, discourses, and observations, four interlocking components were identified:

1. **Patriarchal social structures** that naturalize male authority and female vulnerability.
2. **Cultural narratives and self-surveillance** that amplify fear and regulate women's behavior.
3. **Fear as a socio-psychological mechanism** that generates dependency on male protection.
4. **The reinforcement of patriarchy** as fear and dependency reproduce hierarchical gender relations.

These elements were synthesized into the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy, a conceptual model that demonstrates how fear functions as a cultural mechanism of patriarchal governance. By combining thematic coding with discourse analysis and embedding findings within feminist theoretical frameworks, the analysis shows that fear in Colombo is not reducible to crime rates or personal insecurity but is a socially embedded practice that reproduces inequality.

Findings

1. Patriarchal Social Structures as the Foundation

The first component of the cycle reveals how deeply embedded patriarchal social structures establish the framework within which women's fear of crime is produced and interpreted. Across interviews and focus groups, participants consistently emphasized that gender roles in Colombo are framed around the expectation that *men protect* while *women need protection*. This social logic was reinforced by families, religious teachings, and community discourse, where women's vulnerability was portrayed as natural and men's authority as benevolent.

A 22-year-old undergraduate explained: *"When my brother comes with me, nobody questions. If I go alone, my parents ask so many questions — why, where, when. They say it is not safe for me as a girl."* This account highlights how restrictions are presented as protective rather than controlling, aligning with Kandiyoti's (1988) concept of the patriarchal bargain, in which women accept limited autonomy in exchange for perceived security.

Participants described these norms as both internalized and externally enforced. A 40-year-old office worker noted: *"If something bad happens, people say — why was she alone, why didn't her husband or father come with her? So, we also start to think that maybe they are right, maybe we should not take risks."* This reflects what feminist criminologists identify as the protector–protected dynamic, where dependence is legitimized as care but functions as social control (Stanko, 1990).

These accounts show that patriarchal structures in Colombo do not merely prescribe men's dominance and women's subordination — they also define the terms under which fear is understood. Women's safety is framed not as a right but as a conditional privilege, contingent on male guardianship. This foundational logic constitutes the first stage of the cycle, upon which the subsequent processes of fear, surveillance, and dependency build.

2. Cultural Narratives, Media, and Self-Surveillance

The second component of the cycle demonstrates how cultural narratives and media discourses reinforce women's sense of vulnerability and normalize practices of self-surveillance. Participants frequently linked their fear not only to personal experiences but to the constant circulation of cautionary messages in families, communities, and the media.

A 34-year-old bank employee explained: *"Every time there is a news report about a woman attacked or harassed, my parents repeat it to remind me not to go out alone. Even if it happens far away, it feels like it is around us all the time."* Such accounts echo findings in feminist

media studies, which show how sensationalized coverage of violence against women amplifies perceptions of danger beyond actual crime rates (Ditton et al., 2004; Madriz, 1997).

These cultural narratives were internalized by participants, producing self-regulation of behavior in everyday routines. Many described altering clothing choices, carefully planning travel routes, and informing male relatives of their movements as precautionary measures. One university student reflected: *"I never take the shortcut lane at night. It is not that something always happens, but I have been told many times it is unsafe, so I avoid it."* This illustrates what Foucault (1977) conceptualized as disciplinary power: individuals regulate themselves even without external enforcement.

The effect of such self-surveillance is the production of what Koskela (1999) calls geographies of exclusion, where women's movement through urban space becomes restricted, not necessarily by direct threats, but by fear sustained through cultural scripts. In Colombo, this meant that entire areas of the city — crowded bus terminals, deserted streets, nightlife districts — were perceived as off-limits unless accompanied by men.

Thus, cultural narratives and media representations operate as the second element of the cycle, embedding fear into women's consciousness and shaping their everyday spatial practices. By regulating themselves according to these cultural expectations, women reproduce the very patriarchal order that limits their autonomy.

3. Fear as a Socio-Psychological Mechanism of Dependency

The third component of the cycle shows how fear functions as a socio-psychological mechanism that produces and sustains dependency on men. Participants emphasized that fear was not only a response to direct threats but an ever-present emotional state, one that shaped how they evaluated themselves, their bodies, and their movements in public space.

A 28-year-old postgraduate student explained: *"Even if I have never been attacked, I always feel something might happen. It is like my body is trained to be afraid."* This reflects the internalization of cultural discourses, where fear becomes a habitual response rather than a reflection of actual risk. Such embodied fear corresponds with Stanko's (1995) observation that women's fear is institutionalized through cultural norms that normalize vulnerability.

Fear was frequently described as generating a sense of relief and safety in male presence, thereby legitimizing dependence. A 45-year-old married woman noted: *"When I go with my husband, I feel calm. Alone, I am always looking behind me, watching people. With him, I can*

relax." These narratives illustrate how fear produces what Madriz (1997) calls the "emotional economy" of women's lives, where security is tied to reliance on men.

This dependency was not always embraced willingly but was often accepted as inevitable. A 19-year-old university student reflected: *"I hate that I have to ask my brother to come with me, but if I don't, everyone says I am careless. It is easier to just go with him."* In this sense, fear acts as a disciplinary mechanism: it creates compliance with patriarchal expectations by making alternative choices — independent mobility — seem reckless or unsafe.

In Colombo, women's fear thus transcends individual psychology to operate as a social mechanism that reinforces gender hierarchies. By cultivating reliance on male protection as the only path to safety, fear sustains patriarchal authority and further limits women's autonomy. This dependency constitutes the third stage of the cycle, linking personal emotions with structural power.

4. Reinforcement of Patriarchy through the Cycle

The final component illustrates how fear, self-surveillance, and dependency collectively reinforce patriarchal authority, completing the cycle and ensuring its continuity. Participants repeatedly emphasized that while they sometimes resented the restrictions placed upon them, they nonetheless accepted male guardianship as a condition of safety.

A 25-year-old undergraduate explained: *"If I want to go out at night, my parents insist that my brother comes with me. I feel frustrated, but if I refuse, they say I am irresponsible. So I agree, even if I don't like it."* Such accounts reflect Kandiyoti's (1988) concept of the patriarchal bargain, in which women trade autonomy for perceived protection. In practice, this bargain sustains male authority by presenting women's restricted mobility as a rational choice rather than an imposed constraint.

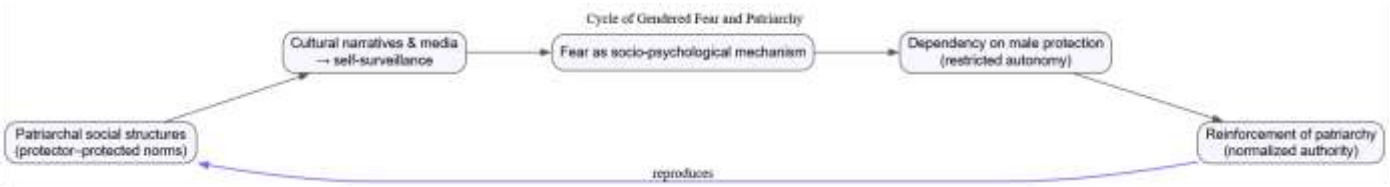
Participants also acknowledged that men derived authority from their role as protectors. As one focus group participant noted: *"Men like to remind us that without them we are not safe. It gives them power, because we are always made to depend on them."* This dynamic echoes Stanko's (1990) argument that invoking women's safety legitimizes male dominance, embedding patriarchal hierarchies into the fabric of daily life.

The cycle is thus self-sustaining: patriarchal norms generate fear, fear fosters self-surveillance, surveillance produces dependency, and dependency reproduces patriarchal control. The outcome is a social order in which women's vulnerability is normalized and male authority

perpetuated. In Colombo, this cycle operates not only through families and communities but also through media, institutional discourse, and embodied practices in urban space.

By situating women's fear of crime within this cycle, the findings highlight that fear is not an individual emotional response but a structural mechanism of governance. It is through this cyclical reproduction that patriarchal norms remain resilient, even as Colombo undergoes modernization and social change.

Figure 1. The Cycle of Gendered Fear and Patriarchy.



The model illustrates how patriarchal structures, cultural narratives, fear, and dependency interlock to reproduce male authority in Colombo.

Discussion

Situating the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy in Cultural Studies

The findings of this study demonstrate that women's fear of crime in Colombo is not reducible to perceptions of risk but must be understood as part of a cyclical cultural mechanism that sustains patriarchal structures. This resonates with feminist criminology's longstanding critique that women's fear is not simply an emotional response but a disciplinary practice that regulates gender relations (Stanko, 1995; Madriz, 1997). The Cycle of Gendered Fear and Patriarchy makes this regulatory function visible by showing how fear is produced, internalized, and ultimately used to normalize dependence on men.

From a cultural studies perspective, the model illustrates how fear operates as a form of social regulation, echoing Foucault's (1977) notion of disciplinary power. Women's self-surveillance, described in interviews and observed in everyday practices, mirrors panoptic forms of control where individuals monitor themselves in line with dominant social norms. However, in the Colombo context, this surveillance is gendered: women internalize vulnerability and adjust their behaviors in ways that reaffirm patriarchal authority. This extends Foucault's insights by situating them within feminist debates, showing how disciplinary power intersects with gendered cultural expectations in South Asian urban contexts.

Importantly, the findings highlight that fear in Colombo is sustained not only through personal experience but also through discursive amplification in families, communities, and the media.

This aligns with Glassner's (1999) argument that modern societies cultivate a "culture of fear," but it adds a crucial dimension: in Colombo, such narratives are entangled with cultural logics of honor and respectability, making women's dependency on men appear natural and necessary.

Patriarchal Bargains, Gender Roles, and the Global South

The cycle identified in this study reflects what Kandiyoti (1988) termed the patriarchal bargain, whereby women accept restrictions on their autonomy in exchange for protection and social legitimacy. In Colombo, this bargain is evident in participants' acceptance of male accompaniment as the price of perceived safety. Yet, the findings extend Kandiyoti's argument by showing how fear itself sustains the bargain: women do not merely comply with restrictions but internalize fear as a natural state, making dependency appear both rational and inevitable.

The data also reinforce Eagly's (1987) Social Role Theory, which explains how culturally prescribed roles shape behavior and expectations. The protector–protected dynamic reported by participants shows how women are socialized into vulnerability while men are socialized into authority. By aligning fear with gender roles, the cycle reproduces patriarchal relations under the guise of care and responsibility. Importantly, this reveals how structural inequality persists not only through external enforcement but also through cultural narratives embedded in everyday life.

In situating Colombo within broader feminist debates, the study also highlights the distinctiveness of the Global South urban experience. South Asian scholarship has long emphasized how notions of *izzat* (honor) and respectability restrict women's mobility (Phadke, 2007; Chowdhury, 2017). This study affirms these insights but demonstrates how they converge with modern forms of media discourse and urban insecurity to intensify women's fear. Thus, the Colombo case illustrates how patriarchal bargains adapt within rapidly modernizing cities, combining traditional cultural scripts with contemporary anxieties about crime and safety.

By synthesizing these perspectives, the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy contributes to feminist cultural studies by theorizing fear as a dynamic, cyclical process that bridges individual psychology, social norms, and structural power.

Cultural and Policy Implications of the Cycle

The findings highlight that addressing women's fear of crime requires more than conventional crime-prevention strategies. In Colombo, participants' fear was not primarily a response to actual victimization rates but to cultural discourses that framed women as perpetually

vulnerable. This suggests that interventions focused solely on policing or situational crime prevention are insufficient; instead, strategies must confront the cultural reproduction of fear.

One implication is the need for gender-sensitive urban planning. Studies across the Global South emphasize that inclusive design of public transport, lighting, and community spaces can reduce perceived vulnerability (Ceccato & Loukaitou-Sideris, 2022). Yet, as this study shows, such measures must be accompanied by cultural change. Without challenging narratives that normalize women's dependency, infrastructural improvements may only partially alleviate fear.

Second, the findings underscore the importance of educational and media interventions. The amplification of fear through sensationalist reporting and parental warnings points to the need for media literacy programs and community dialogues that critically interrogate narratives of female vulnerability. Public campaigns can shift discourse from women's supposed weakness to structural issues of inequality and harassment.

Third, the cycle reveals the necessity of empowerment-based approaches. Programs that encourage women's independent mobility, promote collective solidarity in public spaces, and cultivate male accountability for patriarchal norms can disrupt dependency structures. Feminist scholars argue that reclaiming public space is a political act (Phadke, Khan, & Ranade, 2011). In Colombo, fostering women's visibility and presence in urban life is essential for breaking the cycle of fear and patriarchy.

By reframing fear as a cultural mechanism rather than a private emotion, the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy provides a conceptual tool for policymakers and activists. It highlights the need for interventions that address both the symbolic and material dimensions of fear, integrating cultural critique with structural reforms to foster women's autonomy.

Colombo and the Global Contribution to Feminist Cultural Studies

The Colombo case contributes to international debates by demonstrating how women's fear of crime functions as a globally relevant but culturally specific mechanism of social control. While research in the Global North has long emphasized the role of fear in restricting women's autonomy (Pain, 2001; Valentine, 1989), this study shows how fear intersects with South Asian cultural scripts of honor, respectability, and guardianship. In doing so, it challenges the assumption that fear is a universal response to urban insecurity, instead revealing its culturally contingent character.

The Cycle of Gendered Fear and Patriarchy also advances feminist cultural studies by theorizing fear as a *cyclical* process. Existing scholarship has described fear as a by-product of

patriarchy or a symptom of unequal urban design (Day, 2001; Koskela, 1999). The findings from Colombo suggest a more dynamic relationship: fear is not only produced by patriarchy but actively reproduces and legitimizes it, thereby ensuring its endurance. This cyclical framing can be applied to other Global South contexts where modernization, media, and traditional patriarchal norms intersect.

Moreover, the study illustrates the value of Global South perspectives in diversifying feminist and criminological theory. As scholars such as Ruwanpura and Humphries (2004) have argued, analyses rooted in postcolonial contexts expose the limitations of frameworks developed in Euro-American settings. By situating Colombo within these broader conversations, this article affirms that South Asian experiences are not peripheral but central to understanding how fear, gender, and power operate globally.

Finally, the findings underscore the urgency of comparative research. The Colombo case opens possibilities for examining how the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy manifests in other rapidly urbanizing Global South cities, such as Dhaka, Mumbai, or Nairobi, where women similarly negotiate safety, vulnerability, and patriarchy in shifting cultural landscapes. By offering a conceptual model grounded in empirical evidence, this study contributes to the ongoing effort to develop globally inclusive feminist cultural theory.

Conclusion

This study has demonstrated that women's fear of crime in Colombo cannot be understood merely as an individual emotional response to risk, but rather as a culturally embedded phenomenon that sustains patriarchal structures. By developing the Cycle of Gendered Fear and Patriarchy, the article has shown how fear is produced, internalized, and reproduced through interlocking processes that naturalize women's dependency on men.

The cycle unfolds across four interconnected stages. Patriarchal social structures provide the foundation, framing men as protectors and women as inherently vulnerable. These norms are amplified through cultural narratives and media discourses, which cultivate women's self-surveillance and regulate their movements. Fear then functions as a socio-psychological mechanism, shaping women's emotions and behaviors in ways that normalize dependency on male guardianship. Finally, this dependency reinforces patriarchal authority, making the cycle self-sustaining. The result is a social order in which women's autonomy is constrained and men's authority legitimized under the guise of protection.

By situating Colombo within broader theoretical debates, the findings extend existing scholarship on fear of crime, patriarchy, and cultural regulation. The model affirms feminist criminology's argument that women's fear is institutionalized rather than natural (Stanko, 1995; Madriz, 1997), while also contributing to cultural studies by illustrating how fear functions as a form of governance (Foucault, 1977). At the same time, it demonstrates the distinctiveness of the South Asian context, where cultural scripts of honor and respectability intersect with modern media narratives to intensify women's fear and dependency (Phadke, 2007; Chowdhury, 2017).

The policy and cultural implications of these findings are significant. Efforts to address women's insecurity must move beyond conventional crime-prevention measures and recognize fear as a socially constructed and culturally reinforced practice. Gender-sensitive urban planning, community education, and media literacy programs can help disrupt narratives of female vulnerability. Equally important are initiatives that empower women to reclaim public space and challenge the protector–protected dynamic. Without such cultural and structural interventions, infrastructural improvements alone will be insufficient to dismantle the cycle.

More broadly, the Colombo case underscores the importance of integrating Global South perspectives into feminist and cultural theory. By grounding analysis in South Asian urban realities, this study highlights how patriarchal bargains adapt to modernization and how fear operates differently across cultural contexts. The Cycle of Gendered Fear and Patriarchy provides a conceptual framework that can be applied comparatively to other rapidly urbanizing cities, contributing to a more globally inclusive understanding of gender, fear, and power.

Ultimately, this article calls for a rethinking of fear as not only a symptom of crime or insecurity but as a tool of patriarchal governance. By illuminating the cyclical reproduction of fear and dependency in Colombo, it shows how women's autonomy is curtailed in ways that maintain gender hierarchies even amid social change. Breaking this cycle requires transformative cultural shifts that decouple safety from male protection and affirm women's right to autonomy and equality in urban life.

References

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Ceccato, V., & Loukaitou-Sideris, A. (2022). Fear of crime in the 21st century: Global trends and challenges. Routledge.

Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. Sage.

Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. Sage.

Chowdhury, E. H. (2017). Rethinking patriarchy, culture and masculinity: Transnational narratives of gender violence and human rights advocacy. Routledge.

Day, K. (2001). Constructing masculinity and women's fear in public space in Irvine, California. Gender, Place & Culture, 8(2), 109–127. https://doi.org/10.1080/09663690120050729

Ditton, J., Chadee, D., Farrall, S., Gilchrist, E., & Bannister, J. (2004). From imitation to intimidation: A note on the curious and changing relationship between the media, crime and fear of crime. British Journal of Criminology, 44(4), 595–610. https://doi.org/10.1093/bjc/azh010

Eagly, A. H. (1987). Sex differences in social behavior: A social-role interpretation. Erlbaum.

Fairclough, N. (1995). *Critical discourse analysis: The critical study of language*. Longman.

Farrall, S., Jackson, J., & Gray, E. (2009). Social order and the fear of crime in contemporary times. Oxford University Press.

Fernando, P., & Porter, G. (2002). Balancing the load: Women, gender and transport. Zed Books.

Ferraro, K. F. (1995). Fear of crime: Interpreting victimization risk. SUNY Press.

Foucault, M. (1977). *Discipline and punish: The birth of the prison* (A. Sheridan, Trans.). Pantheon.

Glassner, B. (1999). The culture of fear: Why Americans are afraid of the wrong things. Basic Books.

Gordon, M. T. (1991). The female fear: The social cost of rape. University of Illinois Press.

Hale, C. (1996). Fear of crime: A review of the literature. International Review of Victimology, 4(2), 79–150. https://doi.org/10.1177/026975809600400201

Hanmer, J., & Maynard, M. (1987). Women, violence and social control. Macmillan.

Hume, M. (2009). The politics of violence: Gender, conflict and community in El Salvador. Wiley-Blackwell.

Jackson, J. (2009). A psychological perspective on vulnerability in the fear of crime. Psychology, Crime & Law, 15(4), 365–390. https://doi.org/10.1080/10683160802275797

Kandiyoti, D. (1988). Bargaining with patriarchy. Gender & Society, 2(3), 274–290. https://doi.org/10.1177/089124388002003004

Koskela, H. (1997). Bold walk and breaking rules: Experimenting with the edge of discipline. Gender, Place & Culture, 4(1), 75–88. https://doi.org/10.1080/09663699725498

Koskela, H. (1999). Gendered exclusions: Women's fear of violence and changing relations to space. Geografiska Annaler: Series B, Human Geography, 81(2), 111–124. https://doi.org/10.1111/j.0435-3684.1999.00052.x

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.

Madriz, E. (1997). Nothing bad happens to good girls: Fear of crime in women's lives. University of California Press.

Pain, R. (2001). Gender, race, age and fear in the city. Urban Studies, 38(5–6), 899–913. https://doi.org/10.1080/00420980120046590

Perera-Mubarak, K. N. (2012). Positive responses, uneven experiences: Intersections of gender, ethnicity, and location in post-tsunami Sri Lanka. Gender, Place & Culture, 19(2), 243–264. https://doi.org/10.1080/0966369X.2011.572433

Phadke, S. (2007). Dangerous liaisons: Women and men: Risk and reputation in Mumbai. Economic and Political Weekly, 42(17), 1510–1518.

Phadke, S., Khan, S., & Ranade, S. (2011). Why loiter? Women and risk on Mumbai streets. Penguin.

Ranaweera, K.G.N.U. (2022). *Short communication: Discrimination against LGBT community in Sri Lanka: As a humane issue toward sustainability*. International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies, 2(3), 470–474.

Ranaweera, N. (2024). The role of cryptocurrencies in money laundering: Challenges and regulatory responses. Innovare Journal of Social Sciences, 10-13. https://doi.org/10.22159/ijss.2024v12i4.51219

Ranaweera, N. (2023). The geography of female fear of crime: A bibliometric mapping and an overview in an Asian context. International Journal of Social Science, Technology and Economics Management, 1(2). https://doi.org/10.59781/5417idmn

Ranaweera, N. (2024). Beyond numbers: Embracing the depth of qualitative research in criminology. International Journal of Qualitative Research, 3(3), 315-325. https://doi.org/10.47540/ijqr.v3i3.1346

Ruwanpura, K. N., & Humphries, J. (2004). Women's experiences of work in Sri Lanka's free trade zones. Feminist Economics, 10(2), 95–117. https://doi.org/10.1080/1354570042000217729

Schlyter, A. (2009). Women's need for urban safety: Experiences and initiatives in Southern and Eastern Africa. Cities Alliance / Sida.

Stanko, E. A. (1990). Everyday violence: How women and men experience sexual and physical danger. Pandora.

Valentine, G. (1989). The geography of women's fear. Area, 21(4), 385–390.

Walby, S. (1990). Theorizing patriarchy. Basil Blackwell.

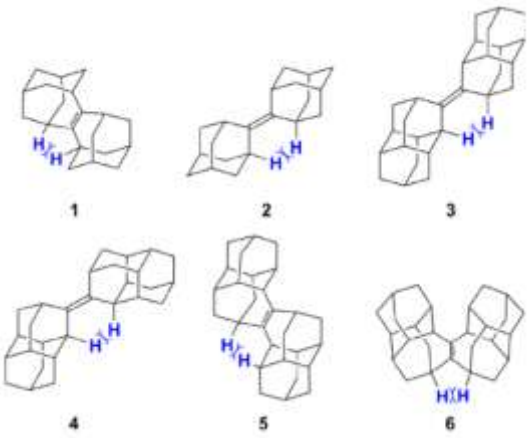
Warr, M. (2000). Fear of crime in the United States: Avenues for research and policy. Criminal Justice, 4(4), 451–489.

SESQUIDIAMONDOIDS: SYNTHESIS AND ELECTRONIC PROPERTIES

EMIRALI BAKHIIEV

IGOR SIKORSKY KYIV POLYTECHNIC INSTITUTE, 03056 KYIV, UKRAINE

Diamondoids are monodisperse rigid cage hydrocarbons modeling H-terminated nanodiamonds with defined size/shape. Isolated C=C sp^2-defects enable precise electronic tuning, avoiding nanodiamond polymorphism/heterogeneity. Sesquidiamondoids feature double bonds shielded by a β-hydrogen canopy, ensuring robust ionized/reduced states and expanding their potential in electronic device engineering.



In this study, sesquidiamondoids were synthesized starting from diamantanone through sodium-mediated reductive dimerization to form a mixture of diastereomeric diols, followed by pinacol-type rearrangement, hydride reduction of the resulting ketones with $LiAlH_4$, and final acid-catalyzed dehydration combined with skeletal isomerization in polyphosphoric acid. DFT-calculated (M06-2X/cc-pVDZ) adiabatic ionization potentials of isomeric sesquihomodiamantenes and derivatives show strong correlation with the experimental oxidation potentials obtained from cyclic voltammetry.[1] Computational analysis reveals nearly identical geometries for ionized and reduced paramagnetic states—unlike most organics—due to steric β-hydrogen shielding. Thus, sesquihomodiamondoid derivatives are promising robust sp^2/sp^3-hybrid building blocks for stable, high-mobility nanoelectronic devices.

References

1. A. A. Fokin, V. V. Bakhonsky, A. E. Pashenko, E. Bakhiiev, J. Becker, S. Kunz, P. R. Schreiner. Synthesis and Functionalization of Isomeric Sesquihomodiamantenes. *J. Org. Chem.* **2023**, *88*, 14172-14177.

ETHNOLINGUISTIC FEATURES OF SOCIAL AND KINSHIP NAMES CONTAINING THE "AK" (WHITE) ELEMENT (A CASE STUDY FROM WESTERN KAZAKHSTAN)

"AK" UNSURU TAŞIYAN SOSYAL VE AKRABALIK ADLARININ ETNOLİNGVİSTİK ÖZELLİKLERİ (BATI KAZAKİSTAN ÖRNEĞİ)

Banu NAGASHBEKOVA, Dr. Öğretim Üyesi, Kazak Milli Kızlar Pedagoji Üniversitesi, Türkoloji, ORCİD: 0000-0003-1200-4124,

Aygerim AKAZHANOVA, Öğretim Görevlisi, Kazak Milli Kızlar Pedagoji Üniversitesi, Filoloji,ORCİD: 0009-0009-0812-3420

Özet

Ak kelimesi Türk toplumunda, özellikle Kazak topluluklarında ve Türk lehçelerinde sıkça kullanılan önemli bir kelimedir. Bununla ilgili pek çok kaynak ve araştırma mevcuttur. Ele aldığım "Ak" Unsuru Taşıyan Sosyal ve Akrabalık Adlarının Etnolingvistik Özellikleri (Batı Kazakistan Örneği) başlıklı çalışma, bu konuda yapılan çalışmaların yalnızca bir örneğini temsil etmektedir. Kazakistan, çok geniş bir coğrafyada yer alan ve büyük bozkırlarıyla ünlü bir ülkedir. Kazakistan'ın doğusundan batısına kadar binlerce kilometreyi bulan topraklar uzanmaktadır. Bu büyük coğrafyada, her bölgede kendine özgü ağız özellikleri ve dilsel farklılıklar görülmektedir. Batı Kazakistan, bu açıdan oldukça zengin ve belirgin ağız özelliklerine sahip bir bölge olarak öne çıkar. Güneybatıdan başlayarak batıya, hatta Rusya'nın Astrahan bölgesine kadar bu özellikler belirli bir süreklilik göstermektedir. Aslında, "ak" unsuru ile başlayan kelimeler ve kelime öğeleri, tüm Türk dillerinde yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Ancak Kazakistan'ın Aral, Kazalı ve Atırav bölgelerinden başlayıp Oral'a kadar uzanan Batı Kazakistan hattında, ak unsuru farklı bir biçimde kullanılır. Örneğin, Aral ve Kazalı bölgelerinde "ak jenge", "ak jezde" gibi akrabalar için kullanılan özel isimler görülürken, "akuday" kelimesi tamamen bölgeye özgü bir kimlik göstergesidir. Oral şehrinde ise ak unsuru çoğu zaman "əқ" biçiminde telaffuz edilir. Bu çalışma, bu farklılıkları ve Batı Kazakistan'a özgü kullanımların etnolingvistik özelliklerini detaylı olarak incelemeyi amaçlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Ak unsuru, Etnolingvistik özellikler, Batı Kazakistan

Abstract

The term “Ak” (White) is a significant element in Turkic societies, particularly among Kazakh communities and across Turkic dialects. Numerous studies and sources address its usage, and the present study, titled Ethnolinguistic Features of Social and Kinship Names Containing the “Ak” (White) Element (A Case Study from Western Kazakhstan), represents one example among them. Kazakhstan spans a vast territory, renowned for its extensive steppes, stretching thousands of kilometers from east to west. Across this large geography, each region exhibits unique dialectal features and linguistic variations. Western Kazakhstan, in particular, stands out due to its rich and distinctive local speech characteristics. These features extend from the southwest to the west and even reach Russia’s Astrakhan region. The “Ak” element appears widely in words and morphemes across all Turkic languages; however, in the corridor from the Aral, Kazaly, and Atyrau regions to Oral, its usage displays notable regional variations. For instance, kinship terms such as “ak jenge” (aunt-in-law) and “ak jezde”(uncle-in-law) are used in the Aral and Kazaly regions, while the term “akuday” serves as a region-specific identity marker. In Oral city, the “Ak” element is often pronounced as “әқ,” reflecting local phonetic characteristics. This study aims to examine these differences and to analyze the ethnolinguistic features of “Ak” usages unique to Western Kazakhstan.

Keywords: Ak element, Ethnolinguistic features, Western Kazakhstan

Giriş

Renk unsurları, dilin sosyal anlam dünyasını ve kültürel değerlendirmeleri yansıtan temel göstergelerden biridir. Türk dillerinde “ak” (ve türevleri) öğesi tarih boyunca temizlik, saflık, kutsallık, üst sınıf veya olumlu değerlemelerle ilişkilendirilmiş; bu ilişki hem sözcük dağarcığında hem de onomastik (adlandırma) sistemlerinde çeşitli biçimlerde tezahür etmiştir. Bölgesel perspektifler ve etnolingvistik çalışmalar, renk morfemlerinin akrabalık adları, lakaplar, sosyal unvanlar ve toplumsal kimlik inşasında oynadığı rolü açığa çıkarır.

Önce “Ak”unusuruna dair kısaca bilgi verelim.

“Ak” sözcüğünün etimolojisi, yani kökeni ve onun bir nesneye mi yoksa bir renge mi dayandığı konusunda Türkologlar arasında kesin bir görüş birliği yoktur. Bazı araştırmacılar, örneğin K. Menges ve M. Räsänen gibi bilim insanları, “ak” kelimesinin Çince kökenli bir alıntı olduğunu ileri sürerler. Ancak bu görüşe katılmak zordur. Çünkü Çince kökenli unsurların Türk dillerine geçiş alanı belli bölgelerle sınırlıdır. Oysa “ak” sözcüğü bütün Türk dillerinde görülür. Dolayısıyla bu kelime, hiç şüphesiz eski ve özgün bir Türkçe kelimedir. Örneğin, Orhun, Yenisey ve Talas nehirleri çevresinde bulunan yazıtlarda geçen *sarıg altun* (sarı altın), *kızıl қан* (kızıl kan), *ak at* (beyaz at), *boz at*, *kara budun* (kara halk), *kara ter*, *kök onuğ* (mavi sancak), *yergen at* ve *torığ at* (doru at) gibi renk adları, G. Aidarov’un da belirttiği üzere, bugün hem Kazakçada hem de diğer Türk dillerinde yaygın biçimde kullanılmaya devam etmektedir.[2] XI. yy.’da Karahanlı Türkçesinde *aḳ* kelimesi karşımıza ‘beyaz’ anlamında çıkmaktadır. Örneğin: *aḳ sakal er*, *aḳ at*, *Ak bulıt örlenüp* [3]

Çalışmada, Batı Kazakistan örneğinde “ak” unsurunun sosyal ve akrabalık adlarındaki biçimsel, anlamsal ve işlevsel özelliklerini etnolingvistik bir açıdan incelenir. Araştırma, dilbilimsel veri toplama teknikleri ve nitel içerik analizi yoluyla bölgesel kullanımlardaki varyantları, metaforik ve sembolik işlevleri ve toplumsal bağlamlarını incelemeyi hedefler.

[2] "Renk (ve biçim) kavramının (konseptinin) dil-kültürel (lingvokültürel) doğası/niteliği.",Aytkazı Sajida, s.16, 2011

[3] Türk Kavram Sisteminde Renkler, Zhazira Otyzbay, doktora tezi, 2016, s.127

Batı Kazakistan'ın Aral ve Kazalı yörelerinde yaşayan Kazak toplulukları arasında, akrabalık adlarının önünde "ak" unsurunun kullanımı dikkate değer bir dilsel ve kültürel özelliktir. Ancak bu unsurun kullanımı her durumda görülmez; belirli toplumsal ve duygusal koşullara bağlı olarak değişiklik gösterir. Genel olarak "ak" ön eki, bir kimseye yönelik sevgi, saygı, övgü veya yakınlık ifadesi olarak işlev görür.

Saha verilerinde bu kullanımın özellikle hitap durumlarında ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Örneğin, *ak jezde* ("ak enişte") ifadesi, genellikle yeni evlenen bir enişteye veya sevilen bir enişteye hitap ederken kullanılır. Benzer biçimde, *ak jenge* ("ak yenge") ifadesi, sevgiyle ve saygıyla anılan yengeye yöneliktir. Bu tür kullanımlar, hem hitap edilen kişiye duyulan duygusal yakınlığı hem de topluluk içindeki pozitif sosyal ilişkiyi yansıtır.

Aynı örüntü diğer akrabalık adlarında da görülmektedir: *ak anne*, *ak kaynım*, *ak baba*, *ak apa*, *ak abla, ak kurdas (ak yoldaş, arkadaş)* gibi ifadeler, konuşucunun saygı, sevgi veya minnettarlık duygularını dile getirmektedir. Bu bağlamda "ak" unsuru, sadece dilsel bir biçim değil, aynı zamanda toplumsal değerlerin, ahlaki anlayışın ve duygusal tonun taşıyıcısı konumundadır.

Dikkat çekici bir örnek olarak, *ak mama* ("ak anne") ifadesi yalnızca Batı Kazakistan bölgesine özgü değildir. Bu hitap biçimi, Kazakistan'ın hemen her bölgesinde, hatta farklı lehçelerde bile yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu durum, "ak" unsurunun "anne" kavramıyla birleştiğinde ulusal düzeyde ortaklaşan bir sevgi ve saygı sembolüne dönüştüğünü göstermektedir.

Dolayısıyla, "ak" unsurunun akrabalık adlarının önünde kullanımı, Kazak toplumunun etnolinguistik bilinç yapısını, özellikle de sevgi, temizlik, iyilik ve kutsallık gibi değerlerle ilişkilendirilen "ak" kavramının toplumsal işlevini açıkça yansıtmaktadır. Bu durum, "ak" unsurunun sadece bir renk belirteci olmaktan çıkarak, kültürel anlam yüklü bir sosyal göstergiye dönüşmesini sağlamıştır.

"Ak" Unsurunun Fonetik Varyantları ve Tarihî-İzoglos Özellikleri

Batı Kazakistan'da yaygın olarak kullanılan "ak" kelimesi, bazı bölgelerde ses özelliklerine bağlı olarak değişime uğramaktadır. Özellikle Oral (Uralsk) ve Güney Kazakistan çevresinde bu kelimenin әқ biçiminde telaffuz edildiği görülmektedir. Bu durum, Kazak Türkçesinin diyalektolojik açıdan zengin yapısını ve bölgesel ses farklılıklarını açıkça göstermektedir.

"Ak" unsurunun "әқ" biçimiyle söylenmesi, yalnızca fonetik bir değişim değil, aynı zamanda tarihî ve etnolingvistik bir ortaklığın izidir. Bu ses özelliği, tarihsel olarak Kazaklarla komşu olan veya aynı coğrafyada uzun süre yaşamış Türk halkları — özellikle Başkurt, Tatar, Karakalpak ve Türkmen toplulukları — ile ortak ses özelliklerinin varlığını göstermektedir. Nitekim Özbek ve Karakalpak Türkçelerinde de "ə"[4] sesinin oldukça yaygın olduğu bilinmektedir. Bu fonetik paralellik, söz konusu bölgelerdeki Kazak ağızlarının, tarihsel temas ve kültürel etkileşim sonucu bu topluluklardan fonetik etkiler almış olabileceğini düşündürmektedir.

Kazakistan genelinde "ak" kelimesi "beyaz" anlamında kullanılmakla birlikte, әқ biçiminin bölgesel telaffuzu halk dilinde kalıcılığını sürdürmektedir. Bu biçim yalnızca kelimenin fonetik varyantı olarak değil, türemiş biçimlerde de karşımıza çıkar. Örneğin, standart Kazak Türkçesinde "aktau" (kireçlemek, badana yapmak) fiili, adı geçen bölgelerde әқтеу biçiminde söylenmektedir. Türkiye Türkçesindeki karşılığı "kireçlemek"tir. Kazak halkının ev duvarlarını

[4] S.Omarbekov,N.Jünisov Awızeki tilimizdin dıbıs jüyesi, s.32.1985

kireçle badanalama geleneği, bu kelimenin günlük yaşamda ve somut kültürde canlı biçimde korunmasına katkı sağlamıştır.

Dolayısıyla "ak/әқ" varyantı, yalnızca bölgesel bir ses değişimi değil, Büyük Bozkır coğrafyasının tarihî ortak yaşam alanlarının dilsel bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Bu tür örnekler, Kazakların yaşadığı alanlarda diğer Türk topluluklarıyla tarih boyunca kurulan kültürel ve dilsel etkileşimin bugüne kadar sürdüğünü göstermektedir.

"Akuday" Sözü ve Kullanımı (Aral ve Kazalı Örneği)

"Akuday" sözü yalnızca Kazalı ve Aral bölgelerinde kullanılmaktadır. Sözün kökeni ve tam olarak neden ortaya çıktığı konusunda kesin bir kanıt olmamakla birlikte, farklı görüşler mevcuttur. Bazı araştırmacılar bu kelimenin, "Ak-Kuday" ifadesinden türemiş olabileceğini öne sürmektedir. Zira bu yörelerde, daha önce de belirtildiği gibi, saygı duyulan veya özel isimlerin önüne "ak" unsurunu eklemek gelenek hâline gelmiştir.

Zamanla, "Ak-Kuday" ifadesindeki "k" seslerinden biri değişime uğramış ve kelime "Akuday" hâline gelmiştir. "Akuday" adı, sözün anlamında da görüldüğü gibi, Tanrı'ya saygı göstermeyi ifade etmekle birlikte, duygusal açıdan olumlu bir anlam taşımaktadır. İlk dönemlerde bu söz, Tanrı'yı anmak, şükretmek veya sevgi ifade etmek amacıyla kullanılmış olabilir. Bununla ilgili Kaskatayeva Janar "Renk adlarının (veya biçim-renk adlarının) leksik-semantik (sözcüksel-anlamsal) alanındaki ortak ve ulusal (millî) özellikler" adlı doktora tezinde "Kazaklar için beyaz renk, Allah'ın rengi, O'nun yüceliğinin simgesidir, inancın, umudun ve saflığın sembolü olarak yorumlanır."[5] Kazaklarda "Akka kuday jak" sözü meşhurdur. Anlamı ise Dürüst olanın yardımcısı Allah'tır demek.

Buna ek olarak, bazı araştırmacılar, bu ifadenin zor ve sıkıntılı dönemlerde, özellikle insanların ciddi hastalıklara yakalandığı veya hayatını kaybettiği zamanlarda, iyi dilek ve temenni amacıyla söylendiğini öne sürmektedir. Günümüzde ise "Akuday" kelimesi, "Aynalayın" anlamında kullanılmaktadır. Bu kullanım, Türkçedeki " yavrum / evladım" gibi sevgi ve şefkat ifade eden kelimelere yakın bir anlam taşır.

Hatta Aral ve Kazalı sakinleri birbirlerine "Akudaylar" şeklinde hitap ederler. Ruda dayalı (boy temelli) Kazak toplulukları için bu, bir boy adı gibi algılanabilir ve bazen ayrımı zor olabilir. Çünkü kendilerini "Akudaylar" olarak tanıtmışlardır. Örneğin, Aral'dan bir misafir geldiğinde, yöre halkı "Akudaylar geldi" diyerek onları selamlayabilir.Araştırmacı olarak, doktora tezime uygun şekilde Aral'ın köylerini ziyaret ettim. Bu ziyaretler sırasında, yaşlılar beni tanımasa da misafir olarak ağırlayıp "Akuday" diyerek evlerine alıp en güzel yere oturttu. Böylece halkın günlük dilinde ve sosyal etkileşimlerinde kullandığı bu kelimeye doğrudan tanıklık etme fırsatı buldum. Bu gözlem, kelimenin günlük dildeki kullanımını ve sosyal etkileşimlerdeki yerini doğrudan gösteren somut bir kanıt teşkil etmektedir.

"Akuday" kelimesi yalnızca fonetik ve anlamsal bir birim değil, aynı zamanda etnik kimlik, sosyal bağ ve kültürel değerlerin bir yansımasıdır. Bu kelimenin bölgede nesiller boyunca canlı biçimde kullanımı, Kazakların tarih boyunca diğer Türk topluluklarıyla kurduğu sosyal ve kültürel ilişkilerin günümüze kadar sürdüğünü göstermektedir.

Sonuç

Batı Kazakistan'ın Aral ve Kazalı bölgelerinde kullanılan "ak" unsuru, akrabalık adlarında ve hitap biçimlerinde toplumsal değerleri, duygusal yakınlığı ve saygıyı ifade eden önemli bir

[5] Janar Kaskatayeva, doktora tezi, 2021, 119 s.

dilsel göstergedir. Araştırma, “ak” ön ekinin yalnızca bir renk belirteci olmadığını; aynı zamanda kültürel ve duygusal anlam yüklü bir sosyal işlevi olduğunu ortaya koymuştur.

Fonetik varyantlar, özellikle әк biçimi, bölgesel ses farklılıklarını ve Kazakların tarih boyunca diğer Türk topluluklarıyla kurduğu etkileşimleri göstermektedir. Benzer biçimde, “Akuday” ifadesi hem dini saygı hem de sevgi-temenni amacıyla kullanılmış, günümüzde ise duygusal bir hitap ve toplumsal yakınlık göstergesi olarak canlılığını korumaktadır.

Bu bulgular, “ak” unsurunun Kazak toplumu için bir renk sözcüğünden öte kültürel simge, sosyal bağ ve etnolingvistik bilinç taşıyıcısı işlevi gördüğünü ve tarihsel sürekliliğini sürdürdüğünü göstermektedir.

Kaynakça

1. Janar Kaskatayeva, doktora tezi, 2021, 119 s.

2. S.Omarbekov,N.Jünisov Awızeki tilimizdin dıbıs jüyesi, s.32.1985

3. Türk Kavram Sisteminde Renkler, Zhazira Otyzbay, doktora tezi, 2016, s.127

4. "Renk (ve biçim) kavramının (konseptinin) dil-kültürel (lingvokültürel) doğası/niteliği.",Aytkazı Sajida, s.16, 2011

5. Kazak Dilinde Ak ve Kara Renk Adlarının Etnolinguistik Niteliği, Serikbayeva Uljamila, Almatı, 2003

6. Kazakçanın bölgesel sözlüğü, Almatı, 2005

7. Kazakçanın bölgesel özellikleri, Almaty, 1973

8. A.Kaydarov, Sırğa tolu ön men tüs, Almaty, 1986

9. Tür tüsterdin tildegi körinisi, A.Kaydarov, Almaty, 1992

10. AKDURUŞ, Turgay (2021). Kazak Türkçesinde Renklerle ilgili Söz Varlığı. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Ünivesitesi.

11. JARKINBEKOVA, Şolpan (2004). Yazıkovaya Kontseptualizatsiya Tseveta v Kazahskom i Russkom Yazıkah. Doktora Tezi. Almatı: El-Farabi Universiteti.

12. ÖGEL, Bahaddin (2000). Türk Kültür Tarihine Giriş I-IX. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı.

13. KONONOV, Andrey (2015). "Türk Lehçelerinde Renk Adlarının Semantiği". (Çev.: Reshide Adzhumerova, Emine Atmaca). Gazi Türkiyat. 17, 185-204.

https://leprozorii.kz/blogs/163-aday.html

EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (XAI) AND SECURE DIGITAL COMMUNICATION: HUMAN–AI BIDIRECTIONAL DECISION-MAKING DYNAMICS IN ETHICAL AND TRANSPARENT SYSTEMS

AÇIKLANABİLİR YAPAY ZEKA (XAI) VE GÜVENLİ DİJİTAL İLETİŞİM: ETİK VE ŞEFFAF SİSTEMLERDE İNSAN–AI ÇİFT TARAFLI KARAR ALMA DİNAMİKLERİ

Dr. Ferhat Atik

Girne American University, Kyrenia, TRNC
Faculty of Communication,
Department of Communication & Media Management
ORCID: 0009-0008-9089-9051

Özet

Bu makale, açıklanabilir yapay zekâ (XAI) ile güvenli dijital iletişim alanlarını, insan–AI ortaklığında ortaya çıkan çift taraflı karar alma düzenekleri üzerinden disiplinlerarası bir çerçeve ile ilişkilendirir. Özellikle derin öğrenme gibi yüksek doğruluk üreten fakat iç işleyişi opak kalan modellerin, iletişim ekosistemlerinde meşruiyet sorunu yarattığı; buna karşı XAI yaklaşımlarının şeffaflık, denetlenebilirlik ve hesap verebilirlik kapasitesiyle bu boşluğu doldurabileceği savunulmaktadır. Çalışmanın amacı, karar rasyonalitesinin kullanıcıya, karar bağlamına ve risk profiline göre ölçülü biçimde açığa çıkarıldığı; aynı zamanda gizlilik ve bütünlük ilkelerinden ödün verilmeyen güvenli iletişim altyapılarıyla desteklendiği bir normatif ve teknik tasarım önermektir. Bu amaçla üç sütunlu bir kavramsal mimari geliştirilmiştir: (i) açıklama tasarımı (yerel/küresel, örnek-temelli, kural-temelli, karşı-olgusal açıklamalar), (ii) güvenli dijital iletişim mimarileri (gizlilik–bütünlük–erişilebilirlik ilkesi, çok katmanlı şifreleme, kimlik doğrulama ve rol-temelli erişim kontrolü), (iii) insan-merkezli etkileşim protokolleri (geri bildirim döngüleri, kullanılabilirlik ve denetlenebilirlik). Yöntemsel öneri, performansı yalnızca isabet oranıyla değil; açıklamanın sadakati ve istikrarı, tarafsızlık/adillik ölçütleri, saldırıya dayanıklılık, kullanıcı güveni ve karar sonrası etkiler gibi göstergelerle birlikte değerlendiren çok ölçütlü bir endekse dayanmaktadır. Uygulama kesitleri, sağlık, finans, kamu güvenliği ve akıllı ulaşım gibi yüksek riskli alanlardan seçilmiş senaryolarla örneklenmiştir. Bulgular, açıklamaların hedef kullanıcıya göre uyarlanmasının bilişsel yükü azalttığını, risk-kalibrasyonlu şeffaflığın meşruiyeti güçlendirdiğini ve açıklama yapıtlarının güvenli iletiminin (şifreleme, kimlik doğrulama, erişim yönetimi) kurumsal denetimle bütünleştirildiğinde kullanıcı güvenini belirgin biçimde artırdığını göstermektedir. Sonuç olarak, iletişim biliminin normatif duyarlılıklarıyla XAI'ın teknik araçları birlikte ele alındığında, teknik olarak anlaşılır olmanın ötesinde toplumsal açıdan meşru, izlenebilir ve sürdürülebilir bir karar ekosistemi kurmak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Açıklanabilir Yapay Zekâ; Güvenli Dijital İletişim; Adillik; Denetlenebilirlik; Mahremiyet; Geri Bildirim Döngüleri

Abstract

This article connects explainable artificial intelligence (XAI) with secure digital communication through the lens of human–AI bidirectional decision-making. High-performing

models, particularly deep learning architectures, often generate opaque outputs that challenge trust, contestability, and legitimacy in communication-rich environments. We argue that XAI can address these deficits by producing audience-appropriate reasons for model outputs while integrating confidentiality, integrity, and availability safeguards. We propose a three-pillar framework: (i) explanation design (local/global, example-based, rule-based, and counterfactual techniques), (ii) secure communication architectures (layered encryption, authentication, role-based access control), and (iii) human-centered interaction (feedback loops, usability, auditability). Methodologically, we recommend a multi-criteria evaluation scheme that extends beyond accuracy to include explanation fidelity and stability, fairness metrics, adversarial robustness, user trust, and downstream decision impacts. Illustrative use-cases are drawn from high-stakes domains—healthcare, finance, public safety, and intelligent transport—showing how explanations can surface model rationales while maintaining privacy with differential privacy and anonymization. Findings indicate that audience-tailored and risk-calibrated transparency strengthens legitimacy, and that secure transport of explanation artefacts—when coupled with institutional audits—materially improves user confidence. We conclude that combining XAI's technical armamentarium with the normative commitments of communication science yields not merely interpretable models but socially legitimate, auditable, and sustainable decision ecosystems.

Keywords: Explainable AI; Secure Digital Communication; Fairness; Auditability; Privacy; Feedback Loops

1. GİRİŞ

Dijital iletişim ekosistemleri ile yapay zekâ tabanlı karar destek mekanizmalarının giderek iç içe geçtiği günümüzde, performans ve meşruiyet arasındaki gerilim araştırma gündeminin merkezine yerleşmiştir. Performans, veri işleme hızı ve isabet oranı gibi ölçülebilir göstergelerle cazip görünse de, iletişim bilimlerinin normatif ölçütleri açısından meşruiyet; şeffaflık, adalet, hesap verebilirlik ve kamusal denetlenebilirlik gibi ilkelere dayanır. Derin öğrenme gibi yüksek doğruluk üreten fakat çoğu zaman "neden" ve "nasıl" sorularına tatmin edici yanıtlar üretmeyen algoritmik sistemler, gerek bireysel gerek kurumsal kararların gerekçelendirilebilirliğini zayıflatmakta; bu da kullanıcı güvenini ve kurumsal itibarın sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir (Lipton, 2016; Miller, 2019). Tam da bu noktada, açıklanabilir yapay zekâ (XAI) kavramı yalnızca teknik bir ihtiyaç değil, iletişimsel bir zorunluluk olarak belirmektedir. Çünkü kararların açıklanması, epistemik bir eklenti değil, kararın kamusal alanla kurduğu ilişkiyi meşru kılan merkezî bir pratiktir.

Bu çalışmanın temel savı, insan–AI çift taraflı karar alma süreçlerinde açıklanabilirliği, güvenli dijital iletişimin ilkeleriyle birlikte yeniden düşünmektir. Çift taraflı karar alma, insanın sezgisel, etik ve bağlamsal değerlendirmelerinin; AI'nın olasılıksal ve istatistiksel çıkarımlarıyla etkileşime girmesi anlamına gelir. Bu etkileşimin başarıyla işlemesi, iki düzeyde koşulludur: Birincisi, AI çıktılarının insan tarafından anlaşılabilir ve denetlenebilir olması; ikincisi, söz konusu açıklamaların iletildiği iletişim kanallarının güvenlik ve mahremiyet standartlarını karşılamasıdır. Birinci düzey açıklanabilirlik alanına, ikinci düzey ise güvenli dijital iletişim mimarilerine karşılık gelir. Bu iki alan sıklıkla farklı disiplinlerde tartışılsa da, pratikte birbirine göbekten bağlıdır: Güvenliksiz kanaldan akan açıklama, meşruiyeti zayıflatır; anlaşılmaz açıklama ise güvenli kanaldan dahi aktarılsa güven inşa edemez. Dolayısıyla, açıklama tasarımı ile güvenli iletim katmanlarını aynı kuramsal çatı altında bütünleştirmek zorunludur (Goodman & Flaxman, 2017; Selbst & Barocas, 2018).

Bu makalenin "Giriş" bölümü üç amaç güder. İlk olarak, XAI'ın iletişimle ilişkisini teknik açıklama repertuarının ötesine taşıyarak retorik, kullanılabilirlik ve hedef-kitle uyumluluğu boyutlarıyla birlikte konumlandırır. İkinci olarak, güvenli dijital iletişim mimarilerinin açıklamaya dair özel gerekliliklerini —örneğin açıklama yapıtlarının (explanation artefacts) gizlilik sınıflandırması, erişim izleri ve bütünlük doğrulaması— belirginleştirir. Üçüncü olarak, insan–AI ortaklığında sorumluluk ve hesap verebilirlik mekanizmalarını, açıklama üretimi ve aktarımının yönetişimiyle birlikte ele alan normatif bir çerçeve sunar. Böylece çalışma, yalnızca "algoritmaları açıklamak"tan ziyade, açıklamanın üretildiği ve dolaşıma sokulduğu iletişim ortamını bütüncül biçimde düzenlemeye dönük bir yaklaşımı savunur (Doshi-Velez & Kim, 2017; Miller, 2019).

2. AÇIKLAMA TASARIMI: İNSAN–MAKİNE ETKİLEŞİMİNDE ANLAM ÜRETME SÜRECİ

Açıklanabilir Yapay Zekâ'nın en kritik boyutu, yalnızca modelin iç işleyişini açığa çıkarmak değil; bu işleyişi insanın bilişsel kapasitesiyle uyumlu bir **anlamlandırma çerçevesine dönüştürmektir**. Bir açıklama, teknik olarak doğru olsa bile kullanıcıda episteme üretmiyorsa, yani kararı daha anlaşılır, tartışılabilir ve yeniden değerlendirilebilir kılmıyorsa, XAI'ın temel işlevi gerçekleşmiş sayılmaz. Bu nedenle açıklama tasarımı, istatistiksel bir prosedür olmaktan çıkarak iletişimsel, retorik ve bilişsel bir tasarım sürecine dönüşür.

Miller'ın (2019) belirttiği gibi insanlar açıklamaları değerlendirirken üç niteliğe bakar: nedensellik, basitlik ve genellenebilirlik. Bir açıklama, kararın nasıl verildiğini, hangi faktörlerin belirleyici olduğunu ve kararın alternatif koşullarda nasıl değişebileceğini göstermelidir. Bu doğrultuda açıklama tasarımı, teknik sadakat ile kullanıcının anlama biçimi arasında bir **çift yönlü uyum** kurmayı gerektirir.

Bu bağlamda en yaygın açıklama yöntemleri olan yerel, küresel, örnek-temelli ve karşı-olgusal açıklamalar, tekil teknik araçlar olarak değil; **bağlama duyarlı açıklama ekosisteminin farklı iletişimsel araçları** olarak görülmelidir.

Yerel açıklamalar, özellikle yüksek riskli alanlarda bireysel kararların gerekçelerini kullanıcıya aktarmak için kullanışlıdır. Örneğin bir sağlık tanı modelinin belirli bir hastaya yönelik risk skorunu üretirken hangi biyobelirteçleri dikkate aldığı; ya da finansal bir modelin kredi onayı için hangi değişkenleri öne çıkardığı, LIME ve SHAP gibi tekniklerle açıklanabilir (Ribeiro, Singh & Guestrin, 2016). Ancak bu açıklamaların etkinliği, teknik doğruluktan ziyade sunum biçimine, hedef kullanıcı grubunun uzmanlık düzeyine ve kararın risk ağırlığına bağlıdır.

Küresel açıklamalar ise modelin genel davranışını anlatır. Bu tür açıklamalar genellikle karar ağaçları, özellik önem sıraları veya modelin genelleştirilmiş karar yüzeyi üzerinden sunulur. Kurumsal bağlamda yönetsel kararların meşruiyeti açısından küresel açıklamalar büyük önem taşır; çünkü bir kurum, kendi kullandığı algoritmanın ilke düzeyindeki davranışlarını denetlemeden o sistemin çıktısını sahiplenemez.

Örnek-temelli açıklamalar ise bilişsel olarak son derece güçlüdür. İnsan aklı soyut matematiksel karar yüzeylerinden ziyade örneklerle düşünmeyi tercih ettiğinden, benzer örneklerin gösterilmesi, özellikle uzman olmayan kullanıcılar için yüksek açıklanabilirlik üretir (Kim et al., 2014). Bir kararın hangi geçmiş örneklere benzediği, hangi örneklerden farklı olduğu gibi ilişkisel açıklamalar, kullanıcıda "anlamlılık duygusu" yaratır.

Karşı-olgusal açıklamalar ise hem etik hem iletişimsel açıdan en kritik yöntemlerden biridir. Wachter, Mittelstadt & Russell'un (2017) vurguladığı gibi, karşı-olgusal açıklama kullanıcıya şunu söyler: "Bu kararın değişmesi için şu değişkenin şu aralıkta değişmiş olması gerekirdi." Bu tür açıklamalar adalet testlerinde son derece önemlidir; çünkü bir kararın hangi

parametrelerde değiştirilebilir olduğunu göstermek, algoritmik önyargıların tespitini ve düzeltilmesini kolaylaştırır.

Tüm bu yöntemlerin ortak noktası, açıklama tasarımının teknik bir çıktıyı **iletişimsel bir yapıya dönüştürme sanatı**olduğudur. Açıklama, yalnızca veriyi değil; aynı zamanda güveni, meşruiyeti ve kurumsal sorumluluk ilişkilerini de iletir. Bu nedenle açıklamalar, kullanıcı profiline göre "kalibre edilmiş şeffaflık" ilkesiyle tasarlanmalıdır. Yüksek riskli alanlarda daha ayrıntılı ve denetlenebilir; düşük riskli alanlarda bilişsel yükü azaltan minimal açıklamalar tercih edilmelidir (Samek & Müller, 2019). Kalibrasyonun başarısı, açıklamanın güvenli bir iletişim ortamında taşınmasıyla daha da kritik hale gelir.

3. XAI Açıklamalarının Güvenlİ Dİjİtal İletİşİmle Bütünleşmesİ

XAI'ın ürettiği açıklamalar çoğu zaman kişisel veri, kurumsal içerik, karar mantığına ilişkin hassas unsurlar ve modelin içsel parametrelerini barındırır. Bu nedenle açıklamaların iletilmesi, depolanması ve erişimi, yalnızca teknik bir ayrıntı olarak değil; bütünsel bir güvenli dijital iletişim mimarisinin parçası olarak ele alınmalıdır. Açıklama artefaktlarının taşıdığı bilgi değerinin niteliği gereği, gizlilik (confidentiality), bütünlük (integrity) ve erişilebilirlik (availability) ilkelerini esas alan CIA modeli, bu alanda kurucu bir güvenlik paradigması sunar. Anderson'un (2020) vurguladığı gibi, her açıklama bir "bilgi varlığıdır" ve bilgi varlıklarının kendi risk profilleri, tehdit yüzeyleri ve korunma gereksinimleri bulunmaktadır. Dolayısıyla açıklanabilirlik ile güvenli iletişim birbirini tamamlayan iki zorunluluk hâline gelir.

Gizlilik ilkesi, açıklamanın yalnızca yetkilendirilmiş kişiler tarafından görülmesini ve hiçbir koşulda yetkisiz erişime açık olmamasını gerektirir. Sağlık, finans, adalet ve kamu güvenliği alanlarında XAI tarafından üretilen açıklamalar çok hassas bilgiler içerebileceğinden, uçtan uca şifreleme protokolleri, çok faktörlü kimlik doğrulama, rol-temelli erişim denetimleri ve güvenli oturum yönetimi kritik önem taşır. Anderson'un (2020) güvenlik mimarisinde ifade ettiği üzere, açıklama içeren her veri varlığı kendi tehdit modeline göre korunmalıdır; aksi hâlde dijital şeffaflık, güven üretmek yerine yeni saldırı yüzeyleri doğurabilir.

Bütünlük ilkesi, açıklamanın bozulmadan iletilmesini güvence altına almanın ötesinde, açıklamanın model çıktısıyla mantıksal tutarlılığının korunması anlamına gelir. Açıklamalar çoğu zaman post-hoc yöntemlerle üretildiğinden, manipülasyon, içerik enjeksiyonu veya "explanation drift" gibi risklere açıktır. Bu nedenle hash fonksiyonları, dijital imzalar, zaman damgaları ve denetlenebilir erişim kayıtları gibi bütünlük doğrulama mekanizmaları, açıklama ile çıktı arasındaki epistemik uyumu korumak için zorunludur. Selbst ve Barocas'ın (2018) belirttiği gibi, açıklamaların hesap verebilirlik mekanizmasına dönüşebilmesi için önce kendi bütünlüklerinin yasal ve kurumsal düzlemde güvence altına alınması gerekir.

Erişilebilirlik ilkesi ise açıklamaların yetkili kişiler tarafından ihtiyaç duyulan anda erişilebilir olmasını ifade eder. Kritik karar mekanizmalarında –örneğin hasta, doktor ve sigorta kurumunun aynı anda karar verdiği çok aktörlü sağlık sistemlerinde– açıklamanın gecikmesi doğrudan güvenlik açığına, kurumsal aksaklıklara ve karar zinciri kopmalarına yol açabilir. Bu nedenle açıklama erişim protokollerinin kurumsal düzeyde tanımlanması, teknik mimariye entegre edilmesi ve kesintisiz erişim kapasitesine sahip bir iletişim altyapısı ile desteklenmesi gerekir.

Bu üç temel ilke birlikte ele alındığında, XAI açıklamalarının güvenli bir iletişim ekosisteminde dolaşması için bütüncül bir çerçeve ortaya çıkar. Açıklamalar yalnızca anlaşılır, yorumlanabilir ve şeffaf olmak zorunda değildir; aynı zamanda hukuki olarak korunmuş, teknik olarak güvence altına alınmış ve kurumsal olarak izlenebilir olmalıdır. Aksi hâlde açıklanabilirlik, güveni ve

hesap verebilirliği artırmak yerine yeni bir kırılganlık alanı yaratır. Selbst ve Barocas'ın (2018) belirttiği gibi, açıklamalar bir hak arama aracına dönüşecekse, bu hak ancak güvenli bir iletişim mimarisinde gerçek anlamını bulacaktır.

XAI açıklamalarının güvenli taşınması ve doğrulanabilir bir iletişim zincirinde yönetilmesi, özellikle kurumsal denetim süreçlerinde büyük önem taşır. Kurumlar açısından açıklama, yalnızca modelin nasıl çalıştığını gösteren bir meta veri türü değil; denetim, hesap verebilirlik, etik uyum ve hukuki doğrulama için bir referans kaynağıdır. Güvenli bir açıklama altyapısı olmadan kurumsal şeffaflık sürdürülemez; şeffaflık olmadığında ise kullanıcı güveni derin bir erozyona uğrar. Açıklamanın doğru, korunmuş ve izlenebilir olduğunu bilen bir kullanıcı, sisteme yalnızca teknik güven duymaz; onunla etik bir ilişki kurar ve karar süreçlerine aktif biçimde katılabilir.

Bu bağlamda XAI açıklamalarının güvenli iletişim mimarisi içinde yönetilmesi, dijital sistemlerde insan güveninin yeniden inşası için temel koşuldur. Güvenlik ilkeleri görünmez teknik katmanlar değil; insan–AI etkileşiminin toplumsal meşruiyetini oluşturan normatif yapılardır. Açıklamanın iletişimsel değeri ancak güvenli bir dolaşım zinciri içinde var olabilir. Bu nedenle güvenli dijital iletişim ile XAI arasındaki ilişki, teknik bir entegrasyon olarak değil; modern dijital uygarlığın epistemik güven altyapısı olarak değerlendirilmelidir.

3.1. Açıklama Artefaktlarının Bilgi Varlığı Olarak Konumlanması

XAI'ın ürettiği açıklamalar çoğu zaman kişisel veri, kurumsal içerik, kritik karar mantığı ve modelin hassas parametrelerini içeren yüksek değerli bilgi varlıklarıdır. Bu nedenle açıklamaların iletilmesi, depolanması ve erişimi, salt teknik bir detay değil; güvenli dijital iletişim mimarisi içinde tanımlanması gereken bütünsel bir yönetim alanıdır. CIA üçlüsü olarak bilinen gizlilik (confidentiality), bütünlük (integrity) ve erişilebilirlik (availability) ilkeleri, bu yönetim alanının kurucu paradigmasını oluşturur. Anderson'un (2020) vurguladığı gibi, açıklama bir bilgi varlığı olduğunda, o varlığa ilişkin tehdit modeli, risk profili ve korunma stratejileri de sistematik olarak belirlenmek zorundadır. Dolayısıyla açıklanabilirlik ile güvenli iletişim birbirinden ayrılabilir iki teknik alan değil, aynı epistemik çerçeve içinde anlam bulan iki katmanlı güvenlik mimarisidir.

Gizlilik ilkesi, açıklamanın yalnızca yetkilendirilmiş kişiler tarafından erişilebilir olmasını gerektirir. Sağlık, finans, kamu güvenliği ve adalet gibi yüksek hassasiyet gerektiren alanlarda XAI'ın ürettiği açıklamalar çoğu zaman doğrudan kişiye veya kuruma ait mahrem bilgileri içerdiğinden, uçtan uca şifreleme protokolleri, çok faktörlü kimlik doğrulama, rol-temelli erişim denetimi ve güvenli oturum yönetimi bu süreçte kritik önem taşır. Anderson'un (2020) güvenlik mimarisinde belirttiği gibi her açıklama, kendi tehdit vektörü ve saldırı yüzeyi tarafından tanımlanan bir koruma katmanına ihtiyaç duyar; aksi hâlde şeffaflık, güven üretmek yerine yeni riskler yaratabilir.

3.2. Açıklamanın Bütünlüğünün Korunması ve Epistemik Güven

Bütünlük ilkesi, açıklamanın bozulmadan iletilmesini güvence altına almakla sınırlı değildir; aynı zamanda açıklamanın model çıktısıyla tutarlı kalmasını zorunlu kılar. Post-hoc yöntemlerin yaygın olduğu XAI sistemlerinde açıklamanın manipülasyona uğraması, içerik enjeksiyonuna açık hâle gelmesi veya "explanation drift" yaşaması gibi riskler bulunmaktadır. Bu nedenle açıklama artefaktlarının hash fonksiyonları, dijital imzalar, zaman damgaları ve denetlenebilir erişim kayıtlarıyla korunması, açıklamanın hem teknik hem epistemik tutarlılığını sağlar. Selbst ve Barocas'ın (2018) belirttiği gibi algoritmik açıklamalar, hesap verebilirlik ve hak arama mekanizmalarının temel bileşenleri hâline gelecekse, bu açıklamaların kendi doğruluklarının ve bütünlüklerinin kurumsal düzlemde güvence altına alınmış olması

zorunludur. Bütünlük sağlanmadığında, açıklama güven inşa etmek yerine belirsizlik ve güven erozyonu yaratır.

Erişilebilirlik ilkesi de bu bütünsel mimarinin bir parçasıdır. Açıklamanın yetkili kişiler tarafından ihtiyaç duyulan anda erişilebilir olması, özellikle çok aktörlü karar mekanizmalarında yaşamsal önem taşır. Sağlık sistemlerinde hasta, doktor ve sigorta kurumunun aynı açıklamaya eşzamanlı olarak erişebilmesi; finansal denetim mekanizmalarında karar zincirinin kesintisiz işleyebilmesi; kamu güvenliği senaryolarında açıklama gecikmesinin kritik güvenlik açıklarına yol açmaması için açıklama erişim protokollerinin kurumsal düzeyde standartlaştırılması gerekir. Bu erişim standardı, yalnızca teknik bir rahatlık değil; kullanıcı güveninin sürdürülebilirliği için temel bir koşuldur.

3. 3. Güvenli Açıklama Yönetiminin Kurumsal Meşruiyet ve Kullanıcı Güveni Üzerindeki Etkisi

XAI açıklamalarının güvenli iletişim mimarisi içinde yönetilmesi, kurumsal denetim mekanizmalarının bütünlüğü için de belirleyici bir unsurdur. Kurumlar açısından açıklama, yalnızca modelin davranışını açıklayan bir meta veri türü değildir; aynı zamanda hukuki doğrulama, etik uyum, regülasyon denetimi, yönetişim şeffaflığı ve sorumluluk zinciri için temel bir referans kaynağıdır. Açıklamalar güvenli bir dolaşım zincirinde taşınmadığında, kurum hem hukuki riskle hem de etik kırılganlıkla karşı karşıya kalır. Güvenli bir açıklama mimarisi ise kurumun hesap verebilirliğini güçlendirir, dış denetimlere karşı şeffaflık sağlar ve kullanıcıyla kurulan ilişkiyi teknik bir etkileşim olmaktan çıkararak etik bir güven sözleşmesine dönüştürür.

Kullanıcı açısından bakıldığında açıklama yalnızca bir bilgi değil, bir güven göstergesidir. Kullanıcı açıklamanın doğru, değiştirilmemiş, izlenebilir ve yalnızca yetkililere açık olduğunu bildiğinde sisteme duyduğu güven katlanarak artar. Bu güven, teknik değil psikolojik bir güvendir ve dijital ekosistemin meşruiyetinin en temel bileşenidir. Selbst ve Barocas'ın (2018) belirttiği gibi, algoritmik sistemlerde açıklama hakkı ancak güvenli bir iletişim mimarisine dayanıyorsa gerçek bir hak niteliği kazanır. Aksi hâlde açıklanabilirlik, hesap verebilirlik yerine yeni kırılganlık alanları doğurur.

Güvenli dijital iletişim ile XAI açıklamaları arasındaki ilişki, teknik bir entegrasyon olarak değil; modern dijital toplumun epistemik güven altyapısını oluşturan normatif bir bütünlük olarak değerlendirilmelidir. Açıklama, ancak güvenli bir dolaşım ekosistemi içinde değer taşır; güvenlik ise ancak açıklanabilirlikle meşruiyet kazanır. Bu karşılıklı bağımlılık, dijital çağın insan–AI etkileşimi için kurucu bir ilkedir.

4. SONUÇ

Açıklanabilir yapay zekâ (XAI) ile güvenli dijital iletişim, yüzeyde iki ayrı araştırma alanıymış gibi görünse de, pratikte aynı epistemolojik ve etik zeminde buluşan bütünleşik bir yapıyı temsil eder. XAI'nin ürettiği açıklamalar, teknik bir çıktının ötesinde, kullanıcıyla makine arasında kurulan güven ilişkisinin temelini oluşturur. Güvenli dijital iletişim ise bu açıklamaların bütünlüğünü, doğruluğunu ve bağlamsal geçerliliğini koruyan altyapıdır. Bir diğer ifadeyle açıklanabilirlik, güvenli iletişim olmadan sürdürülebilir değildir; güvenli iletişim de açıklanabilirlik olmadan meşruiyet üretemez.

Bu nedenle açıklama tasarımı yalnızca algoritmanın nasıl çalıştığını şeffaflaştıran bir prosedür olarak değil, kullanıcıya bilgi aktaran, belirsizliği azaltan, karşılıklı sorumluluk duygusu yaratan iletişimsel bir eylem olarak ele alınmalıdır. Aynı şekilde güvenli dijital iletişim yalnızca dış tehditleri engelleyen bir koruma kalkanı değildir; üretilen açıklamaların bağlamsal

doğruluğunu koruyan, karar süreçlerine etik bir çerçeve ekleyen ve sistem üzerinde toplumsal denetimi mümkün kılan normatif bir altyapıdır. Böylece iletişim, teknik bir veri akışından çıkarak insan–makine etkileşimini eşitlikçi, güvenilir ve hesap verebilir hâle getiren bir amaca hizmet eder.

İnsan–AI çift taraflı karar alma modelleri, bu iki alanın kesişiminde inşa edilir. Bu tür karar sistemlerinde kullanıcı yalnızca sonuç alan edilgen bir figür değil; açıklamaları yorumlayan, bağlamla ilişkilendiren, risk analizini paylaşan ve makinenin karar mantığını sorgulayabilen aktif bir özneye dönüşür. Makine ise karar mantığını açığa çıkaran, sınırlarını ifade eden ve iletişimi sürdürülebilir kılan bir aktör hâline gelir. Bu karşılıklı açıklık, hem bilişsel hem etik bir denge oluşturur. Böyle bir sistemde karar otomasyonunun amacı insanı devre dışı bırakmak değil; insan muhakemesini güçlendiren ikinci bir zihin katmanı üretmektir.

Bu bütüncül yaklaşım, yalnızca bireysel kullanıcıların dijital ekosistemde daha özerk ve daha bilinçli hareket edebilmesini sağlamaz; aynı zamanda kurumların şeffaflık, hesap verebilirlik ve denetlenebilirlik ilkelerini daha güçlü bir şekilde uygulamasını da mümkün kılar. Kurumsal ölçekte, XAI'nin açıklama kapasitesi risk yönetimi, etik uyum ve regülasyon süreçlerini desteklerken; güvenli iletişim terminolojisi açıklamaların bütünlüğünü, değişmezliğini ve doğrulanabilirliğini garanti altına alır. Böylece kurumlar, hem iç mekaniklerinde hem de dış paydaş ilişkilerinde daha güvenilir bir dijital davranış mimarisi inşa edebilir.

XAI ve güvenli dijital iletişim birlikte ele alındığında, yalnızca anlaşılabilir ve şeffaf değil; aynı zamanda toplumsal olarak meşru, etik olarak temellendirilmiş, teknik olarak denetlenebilir ve uzun vadede sürdürülebilir bir karar ekosistemi kurulabilir. Bu ekosistem, yapay zekâ sistemlerinin yalnızca performansını değil, toplumsal kabulünü, kültürel etkisini ve psikolojik güvenliğini de belirler. Sonuç olarak, yapay zekâ teknolojilerinin geleceği açıklanabilirlik ile güvenli iletişim arasındaki bu derin ittifaka bağlıdır; çünkü biri insanın anlam ihtiyacını, diğeri insanın güven ihtiyacını karşılar. Dijital çağda bu iki ihtiyacı aynı anda karşılamayan hiçbir sistem hem etik hem de pratik düzlemde uzun süre ayakta kalamaz.

KAYNAKÇA

Anderson, R. (2020). Security engineering: A guide to building dependable distributed systems (3rd ed.). Wiley.

Doshi-Velez, F., & Kim, B. (2017). Towards a rigorous science of interpretable machine learning. arXiv preprint arXiv:1702.08608.

Goodman, B., & Flaxman, S. (2017). European Union regulations on algorithmic decision-making and a "right to explanation". AI Magazine, 38(3), 50–57.

Kim, B., Rudin, C., & Shah, J. (2014). The Bayesian case model: A generative approach for case-based reasoning and prototype classification. Advances in Neural Information Processing Systems, 27.

Lipton, Z. C. (2016). The mythos of model interpretability. arXiv preprint arXiv:1606.03490.

Miller, T. (2019). Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences. Artificial Intelligence, 267, 1–38.

Ribeiro, M. T., Singh, S., & Guestrin, C. (2016). "Why should I trust you?" Explaining the predictions of any classifier. Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD, 1135–1144.

Samek, W., & Müller, K.-R. (2019). Explainable AI: Interpreting, explaining and visualizing deep learning. Springer.

Selbst, A. D., & Barocas, S. (2018). The intuitive appeal of explainable machines. Fordham Law Review, 87(3), 1085–1139.

Wachter, S., Mittelstadt, B., & Russell, C. (2017). Counterfactual explanations without opening the black box. Harvard Journal of Law & Technology, 31(1), 841–887.

10.12.2025

ISBN: 978-625-93762-6-4

ARCENG PUBLICATIONS – 2025©